




Konut Fiyatlarının Makroekonomik Belirleyicileri ve Yabancıya Konut Satışının Konut Fiyatlarına Etkisinin Değerlendirilmesi: İzmir İli Örneği

Evaluating the Macroeconomic of Housing Prices and the Impact of Foreign Housing Sales on Housing Prices: The Case of İzmir

 <https://doi.org/10.25204/iktisad.1474574>

Orhan Orçun BITRAK*

Öz

Makale Bilgileri

Makale Türü:

Araştırma
Makalesi

Geliş Tarihi:

30.04.2024

Kabul Tarihi:

11.06.2024

© 2024 İKTİSAD

Tüm hakları
saklıdır.



Bu çalışmada, Türkiye'nin üçüncü büyük ili olan İzmir'deki konut fiyatlarının makroekonomik belirleyicileri ve yabancıya konut satışının konut fiyatlarına etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, Ocak 2020-Aralık 2023 dönemine ilişkin İzmir ilindeki yabancıya yapılan konut satışı sayısı, konut kredisi faiz oranı, konut maliyet endeksi ve tüketici fiyat endeksi değişkenlerinin konut fiyatlarına olan kısa ve uzun dönemli etkileri ARDL (eşbütünleşme için artırılmış otoregresif dağıtılmış gecikmeli) modeli ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, yabancıya yapılan konut satışı sayısı ve tüketici fiyat endeksinin uzun dönemde İzmir'deki konut fiyatlarını artırdığı, konut kredisi faiz oranının ise azalttığı belirlenmiştir. Hata düzeltme modeli sonuçları, kısa dönemde ortaya çıkan şokların yaklaşık 4,5 ay sonra uzun dönem denge seviyesine geleceğini göstermiştir. Diğer taraftan, cari ve bir dönem önceki konut kredisi faiz oranlarında ve cari dönem enflasyon oranındaki artışların cari dönemdeki konut fiyatlarını azalttığı tespit edilmiştir. Konut maliyetinde cari dönemde ortaya çıkan artışların cari dönem konut fiyatlarını artırıcı, iki dönem önceki konut maliyetlerindeki artışların ise cari dönem konut fiyatlarını azaltıcı bir etkide bulunduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Konut fiyatları, yabancıya konut satışı, ARDL sınır testi, İzmir.

Abstract

Article Info

Paper Type:

Research Paper

Received:

30.04.2024

Accepted:

11.06.2024

© 2024 JEBUPOR

All rights
reserved.



This study aims to evaluate the macroeconomic determinants of housing prices in İzmir, Turkey's third-largest city, and the impact of house sales to foreigners on housing prices. For this purpose, the short-term and long-term effects of the number of house sales to foreigners, mortgage interest rates, housing cost index, and consumer price index variables on housing prices in İzmir from January 2020 to December 2023 were analyzed using the ARDL (Autoregressive Distributed Lag) model for cointegration. According to the results obtained, the number of house sales to foreigners and the consumer price index increase housing prices in İzmir in the long term, while mortgage interest rates decrease them. The error correction model results show that shocks emerging in the short term return to the long-term equilibrium level after approximately 4.5 months. On the one hand, it is determined that increases in current and one-period lagged mortgage interest rates and the current period inflation rate decrease housing prices in the current period. It is also found that increases in current period housing costs have an increasing effect on current period housing prices, while increases in housing costs from two periods ago have a decreasing effect on current period housing prices.

Keywords: Housing prices, housing sales to foreigners, ARDL bounds test, İzmir.

Atıf/ to Cite (APA): Bitrak, O. O. (2024). Konut fiyatlarının makroekonomik belirleyicileri ve yabancıya konut satışının konut fiyatlarına etkisinin değerlendirilmesi: İzmir ili örneği. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 9(24), 354-374. <https://doi.org/10.25204/iktisad.1474574>

* ORCID Dr., Bağımsız Araştırmacı, bitrak.orcun@gmail.com

Extended Abstract

Introduction and Research Questions & Purpose:

The housing market, due to its strong connections with other sectors, affects the entire national economy. On the other hand, housing constitutes a significant portion of household wealth. Households demand housing to secure themselves and for investment purposes, while housing supply and demand are crucial for macroeconomic and economic development. Changes in market conditions in this sector, which is critical for the social and economic welfare of the country, can lead to risks in housing prices. Excessive valuation in the market can deeply impact housing demand and lead to economic contractions. In this respect, fluctuations in housing prices and their determinants remain a relevant research area. Housing prices can be analyzed from various perspectives. In addition to being influenced by different dynamics in the economy, price fluctuations are also affected by the socio-demographic factors of the country. This study focuses on the macroeconomic determinants of housing prices and the impact of housing sales to foreigners on housing prices in Izmir, Turkey's third-largest city.

Literature Review:

There are numerous studies in the literature on housing prices and their macroeconomic determinants in Turkey (Badurlar, 2008; Afşar, 2018; Akkay, 2021; Çetin, 2021; Sarı, 2022; Kırca and Canbay, 2022; Shinwari and Özdemir, 2022). Similarly, there are studies examining the impact of various macroeconomic variables on housing prices at regional and provincial levels in Turkey (Karaağaç and Altınırmak, 2018; İslamoğlu and Nazlıoğlu, 2019; Karagöz and Özkubat, 2021; Aydın et al., 2021). In addition, although the accessible literature is quite limited, there are studies analyzing the impact of housing sales to foreigners on housing prices in Turkey (Badurlar, 2022; Alkan, 2022; Karadağ and Aygün Alıcı, 2023). On the one hand, Salami et al. (2023) focused on the causal relationship between housing sales to foreigners and housing prices in Istanbul, Ankara, Izmir, and Bursa in their study. As a result of the literature review, it is understood that there is a need for current studies analyzing the direction and intensity of the relationship between housing sales to foreigners and housing prices in Turkey. Moreover, in addition to examining the impact of selected macroeconomic variables and housing sales to foreigners on housing prices, this study aims to fill a significant gap in the literature as the first research to cover the province of Izmir.

Methodology:

This study investigates the macroeconomic determinants of housing prices in the province of Izmir and the short- and long-term effects of housing sales to foreigners on housing prices in Izmir. For this purpose, data from January 2020 to December 2023, including the housing price index, housing sales to foreigners, housing loan interest rates, housing cost index, and consumer price index, were used. The ARDL (Autoregressive Distributed Lag) bounds testing approach for cointegration was applied to analyze the factors affecting housing prices in Izmir in both the short and long term.

Results and Conclusions:

According to the results obtained from the ARDL model, the number of housing sales to foreigners and the consumer price index increase housing prices in Izmir in the long term, while housing loan interest rates decrease them. The error correction model results indicate that short-term shocks return to long-term equilibrium levels in approximately 4.5 months. On the other hand, it is found that increases in current and previous period housing loan interest rates and the current period inflation rate reduce housing prices in the current period. Increases in housing costs in the current period have an increasing effect on current housing prices, while increases in housing costs from two periods ago have a decreasing effect on current housing prices.

To prevent price fluctuations and excessive valuations, implementing measures to facilitate access to housing and increase housing supply could be effective. In this regard, affordable land and public-private partnership projects that reduce housing costs could help stabilize housing prices. Moreover, policies aimed at reducing the inflation rate and adjustments in housing loan interest rates could have a decreasing effect on housing prices. Additionally, while housing sales to foreigners contribute to the country's foreign currency inflows, they can also lead to excessive valuations in housing prices. Therefore, regulations on housing acquisition by foreigners are important for maintaining the supply-demand balance in the market.

1. Giriş

Konut, insanın en temel ihtiyacı olan barınma sorununu karşılama yanısıra hanehalkları ve firmalar için önemli bir tasarruf ve yatırım aracı olarak da öne çıkmaktadır. Bu yönüyle konut piyasası, bir ülkedeki bireysel refahın göstergesi olmasının yanında, o ülkenin ekonomik performansının da önemli göstergelerindedir. Konut piyasası üzerine yapılan araştırmalar, sektörün ekonomideki diğer sektörlerle tüketim ve üretim faaliyetlerini uyarılmanın en etkili yollarından birisi olduğunu göstermiştir (Alkan, 2022: 1513). Nitekim bir bütün olarak değerlendirildiğinde, inşaat yatırımları, OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) ülkeleri genelinde toplam gelirin yaklaşık %6'sını oluştururken konut yatırımları brüt sabit sermaye birikiminin yaklaşık %20'sini oluşturmaktadır (OECD, 2021: 20). Bununla birlikte, ülkelerde yaşanan demografik değişimler, iç ve dış göçler, kentleşme, sanayileşme ve finansal sistemlerin gelişimi gibi sebepler, konuta olan talebi günden güne artırmaya devam etmektedir. Hızla değişmekte olan piyasa koşulları, konut fiyatlarında aşırı değerlemelere ve piyasa için risklere yol açabilmektedir (Coşkun vd., 2020: 75). Bu doğrultuda, bir ülkedeki toplam refahın önemli göstergelerinden birisini oluşturması ve ekonominin tümünü etkilemesi nedeniyle konut sektöründeki fiyatları etkileyen dinamikler, güncelliğini koruyan bir araştırma alanı olarak karşımıza çıkmaktadır (Yılmaz vd., 2018: 286; Akyol Özcan, 2023: 285).

Konut fiyatlarının ekonomideki dinamiklerden etkilenme şiddeti ülkeden ülkeye değişmektedir (Kangallı Uyar ve Yayla, 2015: 40). Son yıllarda, özellikle Covid-19 pandemisinin etkisiyle dünya ekonomisinde meydana gelen değişimler, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde konut fiyatlarında farklı biçimlerde etkilere neden olmuştur (Mohammed vd., 2021). 2015-2019 yılları arasında, reel konut fiyatlarının Amerika'da yaklaşık %18, Çin'de yaklaşık %29, Avrupa Birliği ülkelerinde yaklaşık %14, OECD ülkelerinde yaklaşık %13 oranında arttığı gözlemlenmiştir. Aynı dönem aralığında Türkiye'de ise reel konut fiyatları yaklaşık %9 oranında azalmıştır. 2019 yılından 2020 yılına gelindiğinde ise reel konut fiyatları, Amerika'da yaklaşık %28, Çin'de yaklaşık %3, Avrupa Birliği ülkelerinde yaklaşık %11, OECD ülkelerinde yaklaşık %19 ve Türkiye'de ise yaklaşık %70 oranında artış göstermiştir (OECD, 2024). İlgili dönemlerde, Türkiye'de yaşanan konut fiyatlarındaki artış ve azalışların çeşitli ülke ve ülke gruplarındaki artış ve azalışların oldukça üzerinde seyrettiği görülmektedir. Bu durum, ülke ekonomisi için kritik öneme sahip sektördeki fiyatlara ilişkin değişimlerin sebepleriyle ortaya koyulması gerektiğini göstermektedir.

Türkiye'deki konut fiyatları incelendiğinde, son yıllarda dramatik artışların yaşandığı görülmektedir. Nitekim Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) verilerine göre, Türkiye geneli konutun metrekare fiyatı 2020 yılında 6,3 bin TL olarak gerçekleşirken bu değer 2023 yılına gelindiğinde, yaklaşık %680 oranında artarak 30,5 bin TL olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'nin ilk üç iline bakıldığında, söz konusu yıllarda, bu değerler sırasıyla İstanbul'da yaklaşık %583 oranında, Ankara'da yaklaşık %722 oranında ve İzmir'de ise yaklaşık %692 oranında artmıştır (TCMB, 2024). İlgili yıllara ilişkin artış oranları değerlendirildiğinde, özellikle Ankara ve İzmir'deki fiyat artışlarının Türkiye ortalamasının üzerinde seyretmesi göze çarpmaktadır.

Hanehalklarının konut alım ve satım kararında konutun fiyatları, kilit bir rol oynamaktadır (Akyol Özcan, 2023: 284). Bununla birlikte konut piyasasındaki fiyat dalgalanmaları, kısa dönemde arz miktarını sınırlı biçimde değiştiren yatırımcılar ve finansal kuruluşlar açısından birtakım riskleri barındırmaktadır. Piyasada oluşan fiyat dalgalanmaları sektöre özgü dinamikler tarafından etkilenebileceği gibi faiz oranları, risk primi (Zhu, 2003: 10) para arzı, milli gelir, döviz kuru ve enflasyon oranı gibi çeşitli makroekonomik bileşenlerden de etkilenmektedir (Badurlar, 2008: 226). Konut piyasasındaki fiyatlar, makroekonomik değişkenlerin dışında, mikro yapı, çevre ve komşuluk gibi unsurlardan da etkilenebilmektedir (Leung, 2004: 259). Diğer taraftan, özellikle Avrupa'da 2015 yılında yaşanan göç krizinin, göç alan ülkelere ekonomik etkileri birçok araştırmacı için ilgi çekici bulunmuştur (Barbu vd., 2017: 683). Göç krizini ekonomik yönden ele alan çeşitli araştırmalarda, ülkelere yabancı göç girişinin ev sahibi ülkelerdeki konut fiyatlarına bir etkisinin söz konusu olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Degen ve Fischer, 2017: 16). 2011 yılında Suriye'de iç savaşın başlaması sonucunda oluşan süreçte Türkiye, göçmen dalgasından etkilenen ülkelerin başında gelmektedir.

Türkiye bu süreçte, 5 milyondan fazla göçmen kabul etmiştir. Bu gelişmeleri takiben döviz kurundaki artışlar ve 2018 yılındaki düzenlemeye göre, Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlığı kazanılabilmesi için gereken konut alımı bedelindeki büyük indirim, yabancı konut talebinde artışlara neden olmuştur. Bu durum, Türkiye'deki konut fiyatlarının artmasında önde gelen nedenlerden birisi olarak değerlendirilmektedir (Badurlar, 2022: 66-67). Nitekim son yıllarda, konut fiyatlarının yanı sıra yabancıya konut satışında da gözle görülür bir artış yaşanmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, 2015 yılında 23 bin civarı gerçekleşen yabancıya yapılan konut satışı sayısı, 2022 yılına gelindiğinde, yaklaşık %196 oranında artarak 68 bin civarında gerçekleşmiştir. 2023 yılında ise bu sayı önceki yıla göre yaklaşık %48 oranında düşerek 35 bin civarına kadar gerilemiştir. Yabancıya konut satışında son dört yılda, öne çıkan iller ise İstanbul, Antalya, Ankara, Bursa, Yalova, İzmir, Mersin, Samsun, Sakarya ve Trabzon gibi geneli kıyı şeridinde yer alan şehirlerdir (TÜİK, 2024).

Sonuç olarak, konut fiyatlarını etkileyen ekonomik ve demografik çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'nin üçüncü büyük ili olan İzmir'deki konut fiyatları ve belirleyicileri analiz edilmiştir. Bu amaçla Ocak 2020-Aralık 2023 döneminde, konut fiyatlarını etkilediği düşünülen seçili makroekonomik değişkenler ve İzmir ilinde yabancılar için yapılan konut satışı sayısı dikkate alınmıştır. İlgili değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem koşullarındaki ilişki ise ARDL (eşbütünleşme için artırılmış otoregresif dağıtılmış gecikmeli) sınır testi yöntemiyle analiz edilmiştir. Literatürde Türkiye'de konut fiyatları ve makroekonomik belirleyicileri üzerine yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır (Badurlar, 2008; Afşar, 2018; Akkay, 2021, Çetin, 2021; Sarı, 2022; Kırca ve Canbay, 2022; Shinwari ve Özdemir, 2022). Ayrıca benzer biçimde, çeşitli makroekonomik değişkenlerin konut fiyatlarına etkisini Türkiye'de bölgesel düzeyde ve il bazında (Karaağaç ve Altınırnak, 2018; İslamoğlu ve Nazlıoğlu, 2019; Karagöz ve Özkubat, 2021; Aydın vd., 2021) inceleyen araştırmalar da bulunmaktadır. Bunlara ek olarak, ulaşılabilen literatürün oldukça sınırlı olmasıyla birlikte, Türkiye'de yabancıya konut satışının konut fiyatlarına etkisini analiz eden araştırmalar bulunmaktadır (Badurlar, 2022; Alkan, 2022; Karadağ ve Aygün Alıcı, 2023). Diğer taraftan Salami vd. (2023) yaptıkları çalışmada, İstanbul, Ankara, İzmir ve Bursa illerinde yabancıya konut satışı ve konut fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisine odaklanmışlardır. Yapılan literatür araştırması sonucunda, Türkiye'de yabancıya konut satışı ve konut fiyatları arasındaki ilişkinin yönü ve şiddetini analiz eden güncel çalışmalara ihtiyaç duyulduğu anlaşılmıştır. Ayrıca çalışmada, seçili makroekonomik değişkenler ve yabancıya konut satışının konut fiyatlarına etkisini irdelenmesinin yanı sıra çalışmanın İzmir ilini kapsam alan ilk araştırma olması sebebiyle literatürdeki önemli bir boşluğun giderilebileceği düşünülmektedir. Araştırmadan elde edilen bulguların, konut piyasasına ilişkin ulusal ve bölgesel politikaların geliştirilmesi ve uygulanmasına ve konu ile ilgili yapılacak potansiyel araştırmalara katkıda bulunması beklenmektedir.

Dört bölümden oluşan bu çalışmada, ilk olarak ulusal ve uluslararası literatürde konut fiyatlarının belirleyicileri üzerine yapılmış önceki çalışmalara ve Türkiye ve Türkiye dışı örnekleme yabancıya konut satışının konut fiyatlarına etkisini inceleyen araştırmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, veri seti ve özellikleri tanıtılmış ve ekonometrik model kurulmuştur. Bölümün ilerleyen kısımlarında, araştırmada kullanılan yöntemlere yer verilmiş ve bulgular sunulmuştur. Araştırmanın son bölümünde ise çıkarımlar ve politika önerilerine yer verilmiştir.

2. Literatür Taraması

Literatürde konut fiyatları ve belirleyicileri üzerine, çeşitli değişkenlerle ve farklı yöntemler kullanılarak yapılmış birçok araştırma bulunmaktadır. Türkiye ve Türkiye dışı örnekleme, konut fiyatlarının makroekonomik belirleyicileri üzerine yapılmış literatürdeki çalışmalardan başlıcaları aşağıdaki Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Literatür Araştırması

Yazar(lar)	Örneklem	Yöntem	Değişkenler	Bulgular
Hort (1998)	İsveç (20 kentsel alan) 1967-1994	Panel veri analizi	Gelir, kullanıcı maliyetleri, inşaat maliyetleri	İlgili değişkenlerin konut fiyatlarını uzun ve kısa dönemde etkilediği ve kısa dönemli dalgalanmaların uzun dönemde dengeye ulaşma eğiliminde olduğu belirlenmiştir.
Chen ve Patel (1998)	Tayvan (Tapei) 1973-1994	VAR, Granger nedensellik analizi, VECM	Hanehalkı geliri, faiz oranı, hisse senedi fiyatı endeksi, inşaat maliyetleri, tamamlanan konutlar	Değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulunduğu, konut fiyatlarındaki bozulmaların %66'sının gelecekteki fiyatlardan kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.
Baffoc-Bonnie (1998)	ABD 1973-1994	VAR analizi	Konut kredisi faiz oranı, tüketici fiyat endeksi, istihdam, para arzı	Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, istihdamın konut fiyatlarını açıklayan en önemli etmenlerden olduğunu ve konut faiz oranlarının konut piyasasındaki dinamik etkileri belirlemedeki en önemli değişkenlerden olduğu tespit edilmiştir.
Badurlar (2008)	Türkiye 1990-2006	Johnsen eşbütünleşme testi, VEC Granger nedensellik testi	Milli gelir, faiz oranı, para arzı, döviz kuru	Model tahmin sonuçlarına göre, milli gelir, para arzı ve döviz kurunun konut fiyatlarını uzun dönemde artırdığı, faiz oranının ise azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca faiz oranı ve döviz kurundan konut fiyatlarına doğru çift yönlü, milli gelir ve para arzından ise konut fiyatlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Adams ve Füss (2010)	15 ülke 1975-2007	Panel eşbütünleşme analizi	Ekonomik faaliyet (reel para arzı, reel tüketim, reel sanayi üretimi, reel milli ve istihdam), uzun vadeli faiz oranları ve inşaat maliyetleri	Ekonomik faaliyetlerdeki ve inşaat maliyetlerindeki artışın konut fiyatlarını olumlu yönde etkilediği, uzun vadeli faiz oranlarındaki artışın ise konut fiyatlarını negatif yönde etkilediği saptanmıştır.
Zhang vd. (2012)	Çin 1999-2010	Doğrusal olmayan otoregresif hareketli ortalama ve dışsal girdili model (NARMAX)	Kişi başı gelir, milli gelir, para arzı, konut kredisi faiz oranı, hisse senedi endeksi, sanayi üretim endeksi, üretici fiyatları, tüketici fiyatları, döviz kuru	Konut fiyatlarını açıklayan en önemli faktörlerin konut kredisi faiz oranı, üretici fiyatları, döviz kuru ve para arzı olduğu belirlenmiştir. Kişi başı gelirin ise konut fiyatlarını açıklamadığı belirlenmiştir. Reel değişkenlerin parasal değişkenlerle ilişkilendirildiğinde, konut fiyatları üzerinde açıklayıcı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir.
Algieri (2013)	Avrupa ülkeleri 1970-2010	Çok değişkenli gözlemlenemeyen bileşen modeli	Reel gelir, uzun vadeli faiz oranları, hisse senedi fiyatları, enflasyon, nüfus, konut yatırımları	Uzun dönemde, reel gelir, hisse senedi fiyatları ve enflasyon konut fiyatlarını artırıcı, faiz oranları ve konut yatırımlarının ise azaltıcı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ekonomik temellerle açıklanamayan, doğrudan gözlemlenmeyen gizli bileşenin ev fiyatlarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Paksoy vd. (2014)	Türkiye (TRC1, TRC2 ve TRC3 Bölgeleri) 2010-2014	Hacker-Hatemi-J bootstrap nedensellik analizi	Tüketici fiyat endeksi	Analizlerden elde edilen sonuçlara göre, Türkiye genelinde tüketici fiyat endeksinin konut fiyatlarından etkilendiği belirlenmiştir. Diğer taraftan TRC3 bölgesinde tüketici fiyat endeksinin konut fiyatlarını etkilediği, TRC2 ve TRC1 bölgelerinde ise konut fiyatları ve tüketici fiyat endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Afşar (2018)	Türkiye 2010-2017	ARDL sınır testi	Milli gelir, konut kredi hacmi, konut kredisi faiz oranı, reel kira	Konut piyasasında kısa dönemde oluşan şokların bir dönem sonrasında %35 oranında dengeye geldiği, konut kredi hacminin uzun ve kısa dönemde konut fiyatlarını artırıcı bir etkisinin olduğu, konut kredi faiz oranlarının ise azaltıcı etkisi bulunduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan, reel kiranın ise kısa dönemde konut fiyatlarını artırıcı bir etkisinin bulunduğu saptanmıştır.
Trofimov vd. (2018)	Malezya 2000-2015	Johansen-Juselius eşbütünleşme testi	Faiz oranı, tüketici fiyat endeksi, hanehalkı geliri, nüfus, milli gelir	Nüfus ve tüketici fiyat endeksinin uzun dönem koşullarında konut fiyatlarını artırdığı, gelir ve faiz oranı değişkenlerinin ise konut fiyatlarını azalttığı belirlenmiştir.

Tablo 1 (Devamı). Literatür Araştırması

İslamoğlu ve Nazlıoğlu (2019)	İstanbul, Ankara ve İzmir 2010-2017	Panel veri analizi	Tüketici fiyat endeksi, konut satış sayısı, yapı kullanım izin belgesi, nüfus, sanayi üretim endeksi, inşaat maliyet endeksi	Enflasyon oranı ve konut fiyatları arasında aynı yönlü ve birim esnek bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca konut talebi ve nüfusun konut fiyatlarını artırdığı tespit edilmiştir.
Eryüzlü ve Ekici (2020)	Türkiye 2010-2019	Dolado Lütkepohl nedensellik testi	Konut fiyat endeksi, yeni konut fiyat endeksi, döviz kuru	Döviz kurundaki artışların konut fiyatları üzerinde artırıcı bir etkiye sahip olduğunu, ancak döviz kurundaki azalışların ise farklı etkiler gösterdiği belirlenmiştir.
Ahmed (2020)	Suudi Arabistan 2014-2019	VAR analizi	Kişi başı gelir, tüketici fiyat endeksi, işsizlik oranı	Araştırmadan elde edilen sonuçlar, tüketici fiyat endeksi ve işsizlik oranının konut fiyatlarını olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca tüm tüketici fiyat endeksinin konut fiyatlarını açıklayan en güçlü değişken olduğu tespit edilmiştir.
Karagöz ve Özkubat (2021)	Ege Bölgesi 2012-2019	ARDL sınır testi, FMOLS, DOLS	Altın fiyatları, BIST 100 endeksi, döviz kuru, konut kredisi faiz oranı, nüfus, tüketici fiyat endeksi, tüketici güven endeksi ve konut birim maliyeti	Ege Bölgesi'nde uzun dönem koşullarında, konut maliyetleri ve enflasyondaki artışların konut fiyatlarını yukarı yönlü etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca konut kredisi faiz oranının İzmir, Aydın, Denizli ve Muğla illerinde konut fiyatlarını azaltıcı bir etkide bulunduğu tespit edilmiştir.
Akkay (2021)	Türkiye 2010-2020	ARDL sınır testi, Granger nedensellik analizi	Döviz kuru, istihdam, konut kredisi faiz oranı, milli gelir	Döviz kuru ve istihdamın konut fiyatları ile aynı yönlü, konut kredisi faiz oranlarının ise ters yönlü ilişkisinin olduğu ve bu değişkenlerden konut fiyatlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Aydın vd. (2021)	Türkiye (TR72 Bölgesi) 2010-2021	ARDL sınır testi	Döviz kuru, enflasyon, konut kredisi faiz oranı	Uzun dönemde, döviz kuru ve enflasyonun konut fiyatlarını pozitif yönde, konut kredisi faiz oranlarının ise negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kısa dönemde ilgili değişkenlerin kısa dönemde konut fiyat endeksinin açıkladıkları saptanmıştır.
Duan vd. (2021)	Çin 2003-2018	VAR modeli, GWR modeli	Hedonik özelliklerin konut fiyatları üzerindeki etkisi için mekansal farklılık değişkenleri ve para arzı ve konut kredisi faiz oranları gibi makroekonomik değişkenler	Modele dahil edilen makro ekonomik değişkenlerden olan konut kredisi faiz oranlarındaki düşüş ve para arzındaki artışların konut fiyatlarını artırdığı saptanmıştır.
Çetin (2021)	Türkiye 2012-2020	ARDL sınır testi, Granger nedensellik testi	Konut kredisi faiz oranı, konut kredi hacmi, döviz kuru, sanayi üretim endeksi, inşaat maliyeti, tüketici fiyat endeksi, reel kira endeksi	Model tahmin sonuçlarına göre, uzun dönemde, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksinin konut fiyatlarını azaltıcı, konut kredisi faiz oranı ve inşaat maliyetlerinin konut fiyatlarını artırıcı yönde bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Ayrıca inşaat maliyetleri ve tüketici fiyat endeksinden konut fiyatlarına tek yönlü, sanayi üretim endeksinden ise çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur
Agosto ve Burdeos (2022)	Filipinler 2000-2020	Engel-Granger iki aşamalı yaklaşım	Kişi başı milli gelir, enflasyon oranı, faiz oranı ve işsizlik oranı	Uzun dönem koşullarında, konut fiyatlarını artırıcı faktörün kişi başı milli gelir olduğu, azaltıcı faktörlerin ise enflasyon ve işsizlik oranı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca kısa dönemde oluşan şokların %11 oranında uzun dönem denge seviyesine geleceği ve tüm değişkenlerin kısa dönem koşullarında konut fiyatlarını olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.
Sarı (2022)	Türkiye 2010-2021	ARDL sınır testi yaklaşımı	Enflasyon, döviz kuru, milli gelir	Uzun dönem koşullarında konut fiyatları ile döviz kuru arasında aynı yönlü, enflasyon ve milli gelir ile ters yönlü bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1 (Devamı). Literatür Araştırması

Kırca ve Canbay (2022)	Türkiye 2010-2020	Granger nedensellik testi, Koşullu frekans alanı nedensellik testi	Tüketici faiz oranı, döviz kuru, konut arzı	Kısa dönemde, konut arzı dışındaki tüm değişkenler ile konut fiyatları arasında nedensellik ilişkisinin bulunduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, tüketici faiz oranının konut fiyatları üzerinde orta vadeli nedensellik ilişkisinin bulunurken döviz kurunun ise orta vadeli geçici bir nedensellik etkisi bulunmuştur.
Shinwari ve Özdemir (2022)	Türkiye 2010-2020	ARDL sınır testi, Toda-Yamamoto nedensellik testi	Tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi	Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilememiştir. Ancak, kısa dönem koşullarında, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksinin konut fiyatlarını azaltıcı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir.
Şeyranlıoğlu (2023)	Türkiye 2010-2022	Hacker-Hatemi-J bootstrap nedensellik analizi	Döviz kuru, tüketici fiyat endeksi, konut kredi faiz oranı, sanayi üretim endeksi, para arzı, tüketici güven endeksi, ekonomik endeksi, külçe altın fiyatı	Analiz sonuçları, döviz kuru, tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, para arzı, tüketici güven endeksi, ekonomik güven endeksi ve altın fiyatlarının konut fiyatlarını etkilediğini göstermiştir. Ayrıca konut fiyatlarından tüketici fiyat endeksi, konut kredisi faiz oranı, sanayi üretim endeksi, para arzı ve altın fiyatları serilerine doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.
Akça (2023)	Türkiye 2010-2021	ARDL sınır testi yaklaşımı	Enflasyon oranı, döviz kuru, faiz oranı, konut kredi hacmi, konut alım-satım işlem hacmi, sanayi üretim endeksi	Uzun dönemde, konut kredi hacmindeki ve konut kredisi faiz oranlarındaki artışın konut fiyatlarını azaltıcı bir etkisinin olduğu, konut hacmindeki artışın ise konut fiyatlarını artırıcı bir etkide bulunduğu belirlenmiştir. Cari dönemde enflasyonun konut fiyatları üzerinde etkisinin bulunmadığı, sonraki dönemde artırıcı bir etkisinin olduğu, konut kredisi faiz oranlarının cari dönemde konut fiyatlarını olumsuz sonraki dönemde ise olumlu etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca döviz kurunun konut fiyatlarını kısa dönemde olumlu etkilediği, sanayi üretim endeksi ve konut arzındaki genişlemenin ise olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Kabine (2023)	Malezya 1991-2016	Engel Granger eşbütünleşme testi	Faiz oranı, milli gelir, tüketici fiyat endeksi,	Uzun dönem koşullarında, faiz oranı ve tüketici fiyat endeksinin konut fiyatlarını pozitif, milli gelirin ise negatif etkilediği belirlenmiştir. Kısa dönem koşullarında ise milli gelir ve tüketici fiyat endeksinin konut fiyatlarını artırıcı etkisi bulunurken faiz oranlarının ise konut fiyatlarına herhangi bir etkide bulunmadığı tespit edilmiştir.

Konut fiyatlarını etkileyen faktörlerin ele alındığı, ulaşılabilen ilk çalışma, Türkiye dışı örnekleme Hort (1998), Türkiye örnekleminde ise Badurlar (2008), tarafından yapılmıştır. Konut fiyatlarının makroekonomik belirleyicilerinin incelendiği araştırmalarda, genel olarak, zaman serisi, nadiren de panel veri analizi yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalarda, konut fiyatlarını etkileyen makroekonomik değişkenler olarak, konut kredisi ve mevduat faiz oranları, kredi hacmi, inşaat maliyetleri, döviz kuru, milli gelir, sanayi üretim endeksi, işsizlik ve istihdam oranları, kira fiyatları, enflasyon oranı, para arzı gibi değişkenlerin kullanıldığı belirlenmiştir (Tablo 1).

Bu çalışmanın bir diğer odak noktasını, yabancılara yapılan konut satışı oluşturmaktadır. Literatürde yabancılara konut satışını konut fiyatları ile ilişkilendiren bazı çalışmalar bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, yabancı turist ziyaretlerinin konut fiyatları (Cunha ve Lobao, 2021; Benazić ve Učkar, 2024) ve yabancılara yapılan konut satışları ile değerlendiren (Çiftçi ve Arı, 2019) çalışmalar da yer almaktadır. Ayrıca bazı çalışmalarda döviz kurundaki dalgalanmaların yabancılara konut satışı üzerinde etkisinin olduğu tespit edilmiştir (Davarcıoğlu Özaktaş, 2019; Süleymanlı, 2019; Yanar ve Demir, 2022). Bununla birlikte, ikamet izni olan yabancı sayısındaki artışın konut talebini artırdığı

tespit edilmiştir (Kangallı Uyar ve Kılıç, 2017). Bu doğrultuda yabancıların konut talebinin konut fiyatlarına etkisi bulunduğu söylenebilir. Özellikle Türkiye’de 2017 yılında, yabancılara konut satışını kolaylaştıran yasal düzenlemelerden sonra konut balonunun zirve yaptığı ve konut fiyatlarının arttığı gözlemlenmiştir (Güler ve Gökçe, 2020; Gündüz vd., 2022). Daha önce belirtildiği üzere, makroekonomik değişkenlere ek olarak, literatürde yabancıya yapılan konut satışının konut fiyatlarına etkisini araştıran çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Bunun yanında bazı çalışmalarda, konu, konut dışı gayrimenkulde yabancı yatırımlar açısından da ele alınmıştır. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda öz olarak verilmiştir.

Huang vd. (2014), tarafından yapılan çalışmada, Şangay’da yabancı gayrimenkul yatırımlarının gayrimenkul fiyatlarına etkisinin ölçümü amacıyla 2003-2010 verileriyle ARDL modeli tahmin edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, kısa dönemde gayrimenkulde yabancı yatırımların fiyatları etkilemediği, uzun dönemde ise konut dışı gayrimenkul fiyatlarını artırdığı tespit edilmiştir.

Liao vd. (2015), Singapur’daki 1996-2011 dönemini kapsayan çalışmada, yabancılara konut satışının bölgesel konut fiyatlarına etkisini yapısal vektör otoregresyon (SVAR) modeli kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmadan elde ettikleri bulgular, yabancıların gayrimenkuldeki likidite soklarının merkez bölgedeki konut fiyatlarını önemli derecede etkilediğini göstermiştir.

Badarinza ve Ramadorai (2018), yaptıkları araştırmada, Londra’daki konut fiyatları üzerindeki yabancı talebin etkisini incelemişlerdir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, yabancı konut talebinin konut fiyatlarını istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkilediği yönündedir. Bu etkinin özellikle kriz dönemleri ve Londra’da yabancıların yerleşik olduğu bölgelerde daha belirgin olduğu belirtilmiştir.

Wong vd. (2019), yaptıkları araştırmada, 2005-2013 döneminde, Malezya’daki 12 eyaletteki konut fiyatlarının belirleyicilerini panel veri analizi yöntemiyle araştırmışlardır. Araştırmadan elde ettikleri sonuçlara göre, gelir, nüfus ve yabancı girişin konut fiyatlarını artırdığını belirlemişlerdir.

Alkan (2022), araştırmasında, çeşitli makroekonomik değişkenlerle yabancıya konut satışının Türkiye’deki konut fiyatlarına etkisini analiz etmiştir. 2015-2022 dönemini kapsayan çalışmasından elde ettiği sonuçlara göre, uzun dönemde yabancıya konut satışı ve döviz kurundaki artışların konut fiyatlarını azalttığı, kapasite kullanım oranı, sanayi üretim endeksi ve inşaat maliyet endeksindeki artışların ise konut fiyatlarını artırdığı tespit etmiştir. Bununla birlikte, seçili değişkenlerle konut fiyatları arasında kısa dönemli bir ilişki bulunamamıştır.

Badurlar (2022), 2013-2022 döneminde, Türkiye’de yabancı konut satışının konut fiyatlarına etkisini araştırdığı çalışmasında, VAR analizi yöntemini kullanmıştır. Araştırmadan elde ettiği sonuçlar, konut fiyatlarındaki değişimin %11’inin yabancıya konut satışından kaynaklandığını ve yabancıya konut satışından konut fiyatlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğunu göstermiştir.

Karadağ ve Aygün Alıcı (2023), yaptıkları araştırmada, 2013-2023 döneminde, Türkiye’de konut fiyatlarını analiz etmişlerdir. Shin ve Fourier-Shin eşbütünleşme testinden elde ettikleri sonuçlara göre, yabancıya konut satışı ve konut fiyatları arasında uzun dönemli bir ilişki saptamışlardır.

Salami vd. (2023) Türkiye geneli, İstanbul, Ankara, İzmir ve Bursa illerinde, Covid-19 sürecinde yabancı konut talebi ve yabancı konut fiyatlarını araştırmışlardır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, konut fiyatları ve yabancı konut talebi arasında çift yönlü nedensellik bulunmasıyla birlikte, yabancı konut sahipliğinin anlamlılığının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan literatür araştırması sonucunda, yabancıya yapılan konut satışının konut fiyatlarına etki ettiği belirlenmiştir. Ayrıca Türkiye ve Türkiye dışı örnekleme, yabancıya konut satışı ve konut fiyatları arasındaki ilişkinin ele alındığı çalışmaların sınırlı sayıda olduğu söylenebilir. Konu ile ilgili araştırmaların çeşitlendirilmesi literatüre önemli katkılarda bulunabilecektir.

3. Veri Seti, Yöntem ve Analiz Bulguları

Araştırmanın bu bölümünde, analizde kullanılan değişkenler tanımlanmış ve ekonometrik model oluşturulmuştur. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkinin irdelenmesi amacıyla oluşturulan ARDL (eşbütünleşme için artırılmış otoregresif dağıtılmış) sınır testi yaklaşımı teorik olarak açıklanmış ve analiz bulguları ortaya koyulmuştur. Son olarak, analizden elde edilen bulgular yorumlanarak tartışılmıştır.

3.1. Veri Seti

Bu çalışmada, İzmir ilinde konut fiyatlarına etki eden faktörlerin ekonometrik olarak analiz edilmesi amacıyla, bağımlı değişken olarak İzmir (TR31) konut fiyat endeksi serisi (2017=100) kullanılmıştır. Konut fiyatlarına etki ettiği düşünülen makroekonomik değişkenlerin seçiminde mevcut literatürden yararlanılmıştır. Bununla birlikte, çalışmanın İzmir ili kapsamında olduğu ve bölgesel bir özellik taşıdığı göz önünde bulundurulmuş (Aydın vd., 2021) ve konut fiyatlarını açıklamada kullanılan seçili makroekonomik değişkenler olarak, konut kredisi faiz oranı, konut maliyet endeksi (2015=100) ve tüketici fiyat endeksi (2003=100) serilerinin dikkate alınmasına karar verilmiştir. Araştırmanın bir diğer odak noktasını ise yabancılara yapılan konut satışlarının konut fiyatlarına etkisi oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, İzmir ilinde yabancılara yapılan konut satışı sayısı İzmir'deki toplam konut satışı sayısına oranlanmış ve yabancı konut satışı serisi olarak analize dahil edilmiştir. Analizde yer alan İzmir konut fiyat endeksi, konut kredisi faiz oranı ve tüketici fiyat endeksi serileri Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), konut inşaat malzemeleri maliyet endeksi ve tüketici fiyat endeksi (TÜFE) serileri ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) veri tabanından elde edilmiştir. İzmir'de yabancıya yapılan konut satışı serisi 2020 yılı Ocak ayından itibaren başlamaktadır. Çalışmanın bu kısıtı doğrultusunda, araştırma Ocak 2020-Aralık 2023 dönemini kapsamakta ve toplam 48 adet aylık gözlemi içermektedir.

Analize yer alan konut fiyat endeksi, konut kredisi faiz oranı ve konut inşaat malzemeleri maliyet endeksi serilerinin cari değerler içerdiği anlaşılmış ve tüketici fiyat endeksi serisi ile deflate edilerek enflasyondan arındırılmıştır. Ayrıca verilerin aylık serilerden oluşması sebebiyle mevsimsel etki taşıyan seriler census x-12 arima yardımıyla mevsimsel etkilerden arındırılmıştır.

3.2. Yöntem

İzmir ilinde konut fiyatlarını etkileyen faktörlerin analiz edilmesi için ekonometrik model oluşturulmuştur. Ekonometrik modelin oluşturulması esnasında, konut fiyatlarını etkilediği düşünülen potansiyel değişkenler farklı modellerle analiz edilmiştir. Diğer taraftan, çeşitli fonksiyonel kalıplar denenmiştir ve modeldeki değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlılık düzeyleri, beklenen işaretleri ve belirlilik katsayıları göz önünde bulundurularak en uygun fonksiyonel form belirlenmiştir. Araştırmada analize konu olan boş hipotezler aşağıda sunulmuştur:

$H_0 =$ İzmir'de yabancıya konut satışının kısa ve uzun dönemde konut fiyatlarına etkisi yoktur.

$H_0 =$ İzmir'de konut kredisi faiz oranının kısa ve uzun dönemde konut fiyatlarına etkisi yoktur.

$H_0 =$ İzmir'de konut malzemesi maliyetlerinin kısa ve uzun dönemde konut fiyatlarına etkisi yoktur.

$H_0 =$ İzmir'de enflasyonun kısa ve uzun dönemde konut fiyatlarına etkisi yoktur.

Bu doğrultuda, analiz için oluşturulan ekonometrik model aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$LKFE_t = a_0 + a_1LYAB_t + a_2KREDI_t + a_3LKME_t + a_4LTUFE_t + e_t \quad (1)$$

Eşitlikteki (1) L değişkenlerin logaritmalarını, KFE , İzmir ilindeki konut fiyat endeksi değerini, YAB , İzmir ilinde yabancıya konut satışı sayısını, $KREDI$, konut kredisi faiz oranını, KME , konut

inşaat malzemeleri maliyet endeksini¹ ve *TUFE*, tüketici fiyat endeksini ifade etmektedir. Ayrıca *t* değişkeni zamanı, *e* değişkeni ise hata terimini göstermektedir. Modelde yer alan *a* ile gösterilen değerler, değişkenlere ilişkin katsayıları, α_0 ise modeldeki sabit değişkeni ifade etmektedir. Modelde bulunan konut kredisi faiz oranı dışındaki tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır.

Zaman serileri ile yapılan analizlerde, ilk olarak değişkenlerin durağanlık seviyelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Durağanlık, seride yer alan değişkenin zamandan bağımsız ortalama ve varyansla dağılması olarak tanımlanmaktadır (Granger ve Newbold, 1986: 4). Durağanlık üzerine yapılan çalışmalar, durağan olmayan serilerin bulunduğu modellerin gerçeği yansıtmayan sonuçlara neden olabileceğini göstermiştir (Harris, 1995: 14; Gujarati ve Porter, 2009: 737). Bununla birlikte, klasik regresyon yöntemlerinin (en küçük kareler) aksine, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu modellerdeki kalıntılar, durağan özellik gösterebilmekte ve analizden anlamlı sonuçlar elde edilebilmektedir. Zaman serilerine uygulanan birim kök testleri ile durağanlık sınamaları yapılmakta ve ilgili değişkenlerin seviyede durağan olup olmadıklarının belirlenmesinin yanı sıra fark alma işlemi yapılarak serilerin kaçınıcı farkta durağan oldukları da belirlenebilmektedir (Çil Yavuz, 2004: 240). Serilerde, eşbütünleşme ilişkisi varlığının sınanabilmesi için modeldeki değişkenlerin genel olarak aynı fark derecesinden durağan olması gerekmektedir (Kocabıyık vd., 2020: 355). Bu çalışmada modele dahil edilen değişkenlerin durağanlığının sınamasında, literatürde sıklıkla tercih edilen ADF (Augmented Dickey Fuller) ve PP (Phillips Perron) birim kök testleri kullanılmıştır. Her iki birim kök testindeki boş hipotez, birim kök vardır (değişken durağan değildir) biçimindedir (Çağlayan ve Saçaklı, 2006: 121).

Eşbütünleşme yaklaşımları, durağan olmayan değişkenler arasındaki ilişkinin sınanmasında yaygın bir kullanım alanına sahiptir. Ekonometri literatürüne Granger (1981) tarafından kazandırılan eşbütünleşme yaklaşımı, zaman içerisinde farklı Engle-Granger (1987), Johansen (1988, 1991) ve Johansen ve Juselius (1990) gibi yazarlarca geliştirilmiş ve biçimlendirilmiştir (Chakraborty ve Basu, 2002: 1063). Pesaran ve Shin tarafından ortaya atılan ARDL (eşbütünleşme için artırılmış otoregresif dağıtılmış gecikmeli) sınır testi yaklaşımı ise modelde yer alan değişkenlerin birinci farkta durağan olmasına ilişkin kısıtı ortadan kaldırarak diğer eşbütünleşme yöntemlerinden farklılaşmaktadır. Daha açık bir ifadeyle, ARDL modelinde seviyede veya birinci farkta durağanlaşan değişkenlerin eşbütünleşme sınaması yapılabilmektedir (Pesaran ve Shin, 1995: 1). Bu yönüyle diğer yaklaşımlara nazaran daha esnek olan ARDL modelinde, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişki aynı anda tahmin edilebilmekte ve bu sayede ihmal edilen değişkenler ve otokorelasyondan kaynaklanan problemler önlenmektedir (Narayan, 2004: 197). Diğer taraftan ARDL modeli, örneklem sayısının az olduğu analizlerde diğer eşbütünleşme yaklaşımlarına nazaran daha güvenilir sonuçlar vermektedir (Gençoğlu ve Kuşkaya, 2017: 2). İzmir ilinde, seçili değişkenlerin konut fiyatlarına kısa ve uzun dönemdeki etkisinin analiz edildiği bu çalışmada, çeşitli yönleriyle birtakım avantajlara sahip olması nedeniyle, ARDL sınır testi yaklaşımının uygulanmasına karar verilmiştir.

ARDL sınır testi yaklaşımındaki ilk aşamayı uzun ve kısa dönem parametrelerinin tahmini oluşturmaktadır. Bu amaçla kısıtsız hata düzeltme (UECM) modeli kurulur²:

$$\Delta LKFE_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{i1} \Delta LKFE_{t-i} + \sum_{k=0}^n \alpha_{1k} \Delta LYAB_{t-k} + \sum_{k=0}^n \alpha_{2k} \Delta KREDI_{t-k} + \sum_{k=0}^n \alpha_{3k} \Delta LKME_{t-k} + \sum_{k=0}^n \alpha_{4k} \Delta LTUFE_{t-k} + \lambda_1 LKFE_{t-1} + \lambda_2 LYAB_{t-1} + \lambda_3 KREDI_{t-1} + \lambda_4 LKME_{t-1} + \lambda_5 LTUFE_{t-1} + e_{1t} \quad (2)$$

Yukarıda bulunan eşitlikteki Δ fark operatörünü, α_0 sabit terimini, e_{1t} hata terimini, *n* uygun gecikme uzunluğunu, α parametreleri kısa dönem katsayılarını, λ parametreleri ise uzun dönem katsayılarını göstermektedir.

¹ Araştırmanın ilerleyen bölümlerinde ilgili değişken sadece konut maliyet endeksi veya konut maliyeti biçiminde anılacaktır.

² Kısıtsız hata düzeltme modelinde, analizde yer alan değişkenlerin her biri sırayla bağımlı değişken olarak alınmakta ve toplamda beş adet model oluşturulmaktadır. Ancak eşitlikte (Eş. 2) bulunan analizdeki bağımlı değişkenin bulunduğu model dikkate alınmıştır.

Analize dahil edilen değişken arasındaki uzun dönemli ilişkinin sınanması amacıyla F testi uygulanmaktadır (Narayan, 2005: 1981). F testindeki boş hipotez eşbütünleşme ilişkisi yoktur ($\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = \lambda_5 = 0$) biçimindedir (Pata vd., 2016: 265). Hesaplanan F istatistik değeri, kritik sınır değerlerinin altında yer alıyorsa eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı yönündeki boş hipotez kabul edilir. Hesaplanan değer kritik sınır değerlerinin arasında bulunuyorsa herhangi bir çıkarım yapılamazken kritik sınır değerlerinin üzerinde yer alıyorsa eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki boş hipotez reddedilir ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı kanıtlanır (Narayan, 2005: 1981; Gülmez, 2015: 147). Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunması halinde AIC, SIC ve HQ gibi bilgi kriterleri vasıtasıyla uygun gecikme uzunluğu belirlenebilmekte ve uygun modele karar verilebilmektedir (Pata vd., 2016: 266). Bu aşamayı takiben modele ilişkin tanısal testler yapılır ve modelin uygunluğu kontrol edilmektedir. Ayrıca CSUM VE CSUM-Q testleri ile modelin istikrarlı olup olmadığı belirlenebilmektedir (Yıldız Contuk, 2021: 105). Modelin kararlılığına ilişkin yapılan her iki testteki grafik, önyinemeli olarak güncellenmekte ve kırılma noktaları dikkate alınarak çizilmektedir. Grafik, %5 anlamlılık düzeyindeki sınırın içerisinde yer alıyorsa, modeldeki katsayıların yapısal kırılmasız ve durağan olduklarına karar verilir (Lawal, 2016: 7). ARDL modelinin tanısal testlerinin uygulanmasını takiben uzun dönem katsayıları tahminlenmektedir:

$$LKFE = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n1} \alpha_{1i} \Delta LKFE_{t-i} + \sum_{k=0}^{n2} \alpha_{2k} \Delta LYAB_{t-k} + \sum_{k=0}^{n3} \alpha_{3k} \Delta KREDI_{t-k} + \sum_{k=0}^{n4} \alpha_{4k} \Delta LKME_{t-k} + \sum_{k=0}^{n5} \alpha_{5k} \Delta LTUFE_{t-k} + e_t \quad (3)$$

ARDL modelinde hesaplanan uzun dönem katsayıları, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkene olan etki yönüne ilişkin çıkarımda bulunmasını sağlamaktadır (Sünbül, 2021: 11). Başka bir ifadeyle, uzun dönem katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olması halinde, bağımsız değişkenler ve bağımlı değişken arasındaki ilişkinin şiddeti ve yönü yorumlanabilmektedir (Bıtrak, 2023: 1055).

ARDL sınır testi yaklaşımı değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisinin analizine de imkan tanımaktadır. Kısa dönem hata düzeltme modeli aşağıdaki eşitlikte ifade edilmiştir:

$$LKFE = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n1} \alpha_{1i} \Delta LKFE_{t-i} + \sum_{k=0}^{n2} \alpha_{2k} \Delta LYAB_{t-k} + \sum_{k=0}^{n3} \alpha_{3k} \Delta KREDI_{t-k} + \sum_{k=0}^{n4} \alpha_{4k} \Delta LKME_{t-k} + \sum_{k=0}^{n5} \alpha_{5k} \Delta LTUFE_{t-k} + \Psi COINTEQ_{t-k} + e_t \quad (4)$$

Eşitlikte (Eş. 4) Δ parametresi birinci derece fark operatörünü, *COINTEQ* ifadesi hata düzeltme terimini ve Ψ ise hata düzeltme katsayısını göstermektedir. Ψ katsayısı, kısa dönemde meydana gelen şokların uzun dönemde dengeye gelme hızını veya ne kadarının dengeye gelebileceğini ifade etmektedir. Uzun dönem modelindeki kalıntıların bir gecikmeli değerini gösteren hata düzeltme katsayısının istatistiksel olarak anlamlı ve negatif değer alması beklenmektedir. Daha açık bir ifadeyle, hata düzeltme katsayısının işareti negatif ve değeri 0 ile -1 arasında ise kısa dönemde oluşan şoklar uzun dönem denge seviyesine tekdüze biçimde ulaşacağını, değer -1 ile -2 arasında olması ise kısa dönemli şokların azalan dalgalanmalarla dengeye ulaşacağını göstermektedir. Katsayının değeri pozitif veya mutlak olarak -2'den yüksekse, kısa dönemli şokların uzun dönem dengesinden uzaklaşması söz konusudur (Alam ve Quazi, 2003: 97; Gülmez, 2015: 147).

3.3. Bulgular

Bu çalışmada, İzmir ilinde konut fiyatlarını etkileyen faktörlerin araştırılması amacıyla ARDL modeli oluşturulmuştur. Bu amaçla İzmir ilinde konut fiyatlarını etkilediği düşünülen makroekonomik değişkenlerden konut kredisi faiz oranı, konut maliyet endeksi ve tüketici fiyat endeksi serileri kullanılmıştır. Çalışmanın bir diğer odak noktasını İzmir ilinde yabancıya yapılan konut satışının İzmir ilindeki konut fiyatlarına etkisinin araştırılması amacıyla İzmir ilinde yabancıya yapılan konut satışı sayısı serisi de modele dahil edilmiştir. Analiz, Ocak 2020-Aralık 2023 dönemini kapsamaktadır.

Analizin ilk aşamasında, modele dahil edilen tüm değişkenlerin durağanlık sınaması yapılmıştır. Bu amaçla ADF ve PP birim kök testleri uygulanmış ve seviyede durağan olmayan serilere fark alma işlemi yapılmış ve durağanlık sınaması tekrardan uygulanmıştır. Birim kök testlerinden elde edilen bulgulara göre, analize dahil edilen tüm değişkenlerin seviyede durağan olmadıkları, birinci farkta durağanlaştıkları belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle, değişkenlerin her birinin, birinci farkta durağanlaşmadığına ilişkin boş hipotez reddedilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Model	Değişkenler	ADF		PP		KARAR ADF	KARAR PP
		I(0)	I(1)	I(0)	I(1)		
Sabıtlı Model	LKFE	-0,40 [1] (0,89)	-0,35 [4] (0,90)	-4,69 [3] (0,00)*	-4,64 [0] (0,00)*	I(1) için H ₀ ret	I(1) için H ₀ ret
	LYAB	-2,45 [0] (0,13)	-2,42 [1] (0,13)	-7,41 [0] (0,00)*	-7,55 [9] (0,00)*		
	KREDI	0,42 [0] (0,98)	0,35 [2] (0,97)	-6,15 [0] (0,00)*	-6,15 [2] (0,00)*		
	LKME	-1,79 [1] (0,37)	-1,72 [3] (0,41)	-3,83 [0] (0,00)*	-3,88 [5] (0,00)*		
	LTUFE	0,80 [1] (0,99)	1,69 [3] (0,99)	-3,53 [0] (0,01)**	-3,59 [1] (0,00)*		
Sabıtlı ve Trendli Model	LKFE	-1,49 [1] (0,81)	-1,57 [4] (0,78)	-4,63 [3] (0,00)*	-4,58 [0] (0,00)*		
	LYAB	-2,07 [0] (0,54)	-2,07 [0] (0,54)	-7,75 [0] (0,00)*	-9,87 [16] (0,00)*		
	RKREDI	-0,75 [0] (0,96)	-0,88 [2] (0,94)	-6,40 [0] (0,00)*	-6,40 [0] (0,00)*		
	LKME	0,70 [2] (0,99)	1,13 [0] (0,99)	-4,75 [1] (0,00)*	-4,41 [11] (0,00)*		
	LTUFE	-2,24 [1] (0,45)	-2,02 [2] (0,57)	-3,78 [0] (0,02)**	-3,79 [2] (0,02)**		

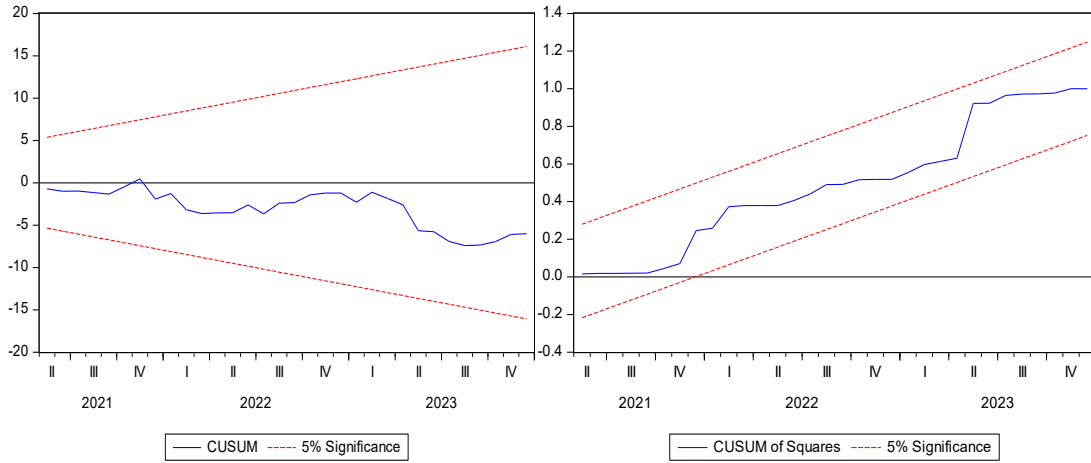
Not: Tabloda yer alan değerler test istatistiğini göstermektedir. Ayrıca parantez içerisindeki değerler test istatistiğinin olasılık değerini, köşeli parantez içerisinde yer alan değerler ise bant genişliğini ve optimum gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyini göstermektedir.

ARDL sınır testi yaklaşımında değişkenlerin durağanlık sınamasını takiben model tahmini yapılabilmektedir. Ancak öncelikle maksimum gecikme uzunluğu dikkate alınarak değişkenlere ilişkin uygun gecikme uzunlukları belirlenmelidir. Konut fiyatlarına ilişkin yapılan bu çalışmadaki değişkenlerin aylık serilerden oluşması ve modelin serbestlik derecesi gibi unsurlar dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda maksimum gecikme uzunluğu dört olarak seçilmiş ve en düşük AIC bilgi kriteri değerinin bulunduğu (ARDL 1,1,2,3,1) modelin tahmin edilmesine karar verilmiştir.

ARDL (1,1,2,3,1) modeli tahmin edilmiş ve modeldeki R² ve düzeltilmiş R² değerleri (0,99), bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranının yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca hesaplanan F istatistik değerinin (2175,04) %1 seviyesinde istatistiksel olarak önemli bir etkiye sahip olması bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Durbin-Watson katsayısının (2,09) 2'ye yakın bir değere sahip olması ise modeldeki artıklarda otokorelasyon ve sahte regresyon sorunlarının bulunmadığını göstermektedir.

ARDL modelinin güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla birtakım tanısal testler uygulanmıştır. Bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin bağımsız değişkenler arasında bulunması durumunda uygulanan Breusch-Godfrey LM otokorelasyon testi sonuçları, modelde otokorelasyon sorununun bulunmadığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle, testten elde edilen olasılık değerine göre (0,89), modelde otokorelasyon probleminin bulunmadığına ilişkin boş hipotez kabul edilmiştir. Breusch-Pegan-Godfrey değişen varyans testinden elde edilen olasılık değeri (0,67), modelde sabit varyansın bulunduğuyla ilişkin boş hipotezi desteklemektedir. Bunlara ek olarak, modelde artıkların normal dağılıma sahip olup olmadığına ilişkin Jarque-Bera normallik testi yapılmıştır. Normallik testinden elde edilen sonuçlar (0,27), modeldeki artıkların normal dağıldığı yönündeki hipotezin kabul edildiğini göstermektedir. Son olarak, modelde yer alması gerektiği halde modele dahil edilmeyen değişkenlerin olup olmadığını gösteren Ramsey-Reset spesifikasyon testi yapılmıştır. Testten elde edilen olasılık değeri (0,18), modelde spesifikasyon hatasının bulunmadığına ilişkin boş hipotezin kabul edildiğini göstermektedir.

ARDL modelinin geçerliliğini sınamak amacıyla uygulanan tanısal testlerin yanı sıra regresyon katsayılarının kararlılığının ölçümü için CSUM ve CSUM-Q testleri yapılmıştır. Testlerdeki grafiklerin %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer sınırları içerisinde bulunduğu, modeldeki katsayıların kararlı ve yapısal kırılma barındırmadığı belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. CSUM VE CSUM-Q Kararlılık Testleri

ARDL sınır testi yaklaşımında, modelin geçerliliğinin sınanmasını takiben bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığının ispatlanması amacıyla sınır (F) testi uygulanmıştır. Sınır testinden elde edilen sonuçlara göre, F istatistiği tüm kritik düzey eşiklerinde (%1, %5 ve %10) tablo alt ve üst kritik değerinin üzerinde olduğu belirlenmiş ve eşbütünleşme ilişkisinin yokluğuna ilişkin boş hipotez reddedilmiştir. Başka bir ifadeyle, bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Sınır Testi Sonuçları

F-istatistiği	k	Kritik Değerler					
		%1		%5		%10	
		I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
27,14	4	3,29	4,37	2,56	3,49	2,20	3,09

ARDL modelinin uzun dönem katsayıları Tablo 4’te verilmiştir. Modele dahil edilen değişkenlerden yabancıya konut satışı, konut kredisi faiz oranı ve tüketici fiyat endeksinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Model tahmin sonuçlarına göre, uzun dönemde yabancıya konut satışında ve tüketici fiyat endeksindeki %1’lik artışın konut fiyatlarını sırasıyla yaklaşık %0,11 ve %0,69 oranında artırdığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan konut kredisi faiz oranındaki artışların konut fiyatlarını azaltıcı yönde etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca konut maliyetindeki artışın konut fiyatlarını artırıcı etkisinin bulunmasıyla birlikte ilgili değişkenin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermediği belirlenmiştir.

Tablo 4. Uzun Dönem Katsayıları

Bağımlı Değişken: LKFE				
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değeri
LYAB	0,116	0,060	1,921	0,063**
KREDI	-0,009	0,002	-4,004	0,000*
LKME	0,369	0,222	1,658	0,107
LTUFE	0,692	0,107	6,456	0,000*
C	-1,511	0,535	-2,821	0,008*

Not: * ve ** sırasıyla %1 ve %10 önem seviyesindeki anlamlılığı göstermektedir.

ARDL modelinde, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkiler de incelenmiştir. Hata düzeltme modeli bulguları, hata düzeltme katsayısı (COINTEQ) değerinin -0,22 olarak hesaplandığını ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir. Bu sonuca göre, oluşturulan modelin ARDL sınır testinin şartlarını karşıladığı ve kısa dönem katsayılarının tutarlı olduğu tespit edilmiştir. Hata düzeltme katsayısının değeri (-0,22), kısa dönemde oluşan şokların (1/0,22) yaklaşık 4,5 ay sonra uzun dönem denge düzeyine, tek düze biçimde, geleceğini ifade

etmektedir. Diğer bir ifadeyle, kısa dönemde oluşan şokların yaklaşık %22'sinin uzun dönem denge seviyesine geldiği belirlenmiştir. Analizde yer alan değişkenlerin kısa dönem katsayıları irdelendiğinde, değişkenlerin önemli bir kısmının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Cari ve bir önceki dönemdeki konut kredisi faiz oranlarının cari dönem konut fiyatlarını azaltıcı bir etkide bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca cari dönem konut maliyetindeki artışın cari dönemde konut fiyatlarını artırdığı ancak iki dönem önceki maliyetlerde yaşanan artışların ise azalttığı belirlenmiştir. Cari dönemde yaşanan enflasyonun ise cari dönemdeki konut fiyatlarını azalttığı saptanmıştır. Diğer taraftan, kısa dönem koşullarında yabancıya konut satışının konut fiyatlarını artırdığı, buna karşın istatistiksel olarak anlamlı bir etkide bulunmadığı tespit edilmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Hata Düzeltme Modeli ARDL (1,1,2,3,1)

Bağımlı Değişken: LKFE				
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değeri
COINTEQ*	-0,223	0,016	-13,722	0,000*
D(LYAB)	0,008	0,007	1,110	0,275
D(KREDI)	-0,001	0,000	-2,117	0,042**
D(KREDI(-1))	-0,001	0,000	-2,490	0,018**
D(KME)	0,239	0,104	2,285	0,029**
D(LKME(-1))	-0,084	0,142	-0,592	0,557
D(LKME(-2))	-0,242	0,120	-2,008	0,053***
D(LNTUFE)	-0,684	0,080	-8,542	0,000*
R ² = 0,812		Log likelihood= 141,048		
Düzeltilmiş R ² = 0,776		Durbin-Watson= 2,095		

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyesindeki anlamlılığı göstermektedir.

4. Sonuç

Konut piyasası, diğer sektörlerle olan güçlü bağlantısı nedeniyle ülke ekonomisinin bütününe etkilemektedir. Diğer taraftan konut, hanehalklarının servetinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Hanehalkları kendilerini güvence altında tutabilmek ve yatırım amacıyla konut talebinde bulunurken konut arzı ve talebi makroekonomik ve ekonomik kalkınma açısından oldukça önem taşımaktadır. Ülkenin sosyal ve ekonomik refahı bakımından kritik bir konuma sahip olan sektörde değişen piyasa koşulları, konut fiyatlarında risklerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Piyasada oluşabilecek aşırı değerlendirme konut talebini derinden etkileyebilecek ve ekonomide daralmalara neden olabilecektir. Bu yönüyle, konut fiyatlarındaki dalgalanmalar ve belirleyicileri güncelliğini koruyan bir araştırma alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Konut fiyatları, çeşitli açılardan analiz edilebilmektedir. Fiyat dalgalanmaları ekonomideki farklı dinamiklerden etkilenmesinin yanı sıra ülkenin içerisinde bulunduğu sosyo-demografik faktörlerden de etkilenmektedir. Bu çalışma, Türkiye'nin üçüncü büyük ili olan İzmir'de konut fiyatlarının makroekonomik belirleyicileri ve yabancıya yapılan konut satışının konut fiyatlarına etkisine odaklanmıştır. Bu amaçla, Ocak 2020-Aralık 2023 dönemine ilişkin konut fiyat endeksi, yabancıya yapılan konut satışı, konut kredisi faiz oranları, konut maliyet endeksi ve tüketici fiyat endeksi verileri kullanılmış ve İzmir'de konut fiyatlarını etkileyen faktörlerin kısa ve uzun dönem analizinde ARDL (Eşbütünleşme için Artırılmış Otoregresif Dağıtılmış Gecikmeli) sınır testi yaklaşımı uygulanmıştır.

ARDL model tahmin sonuçlarına göre, bağımlı değişken olan İzmir ili konut fiyatı ile bağımsız değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. ARDL modeli uzun dönem sonuçlarına göre, analize dahil edilen makroekonomik değişkenlerden olan konut kredisi faiz oranındaki artışın konut fiyatlarını azaltıcı bir etkide bulunduğu, tüketici fiyatlarındaki %1'lik artışın ise konut fiyatlarını yaklaşık %0,69 oranında artırdığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, uzun dönemde yabancıya yapılan konut satışındaki %1'lik artışın konut fiyatlarını yaklaşık %0,11 oranında artırdığı tespit edilmiştir.

Analizde, -0,22 olarak hesaplanan hata düzeltme katsayısı, piyasada oluşan kısa dönemli şokların yaklaşık 4,5 ay sonra uzun dönem denge seviyesine ulaştığını göstermektedir. Analizin kısa

dönem sonuçları, bir önceki dönem ve cari dönem konut kredisi faiz oranlarının konut fiyatlarını azaltıcı bir etkide bulunduğunu göstermiştir. Diğer taraftan, konut maliyetlerinde yaşanan cari dönemdeki artışların cari dönemde konut fiyatlarını artırdığı, maliyetlerde yaşanan iki dönem önceki artışların ise cari dönemdeki konut fiyatlarını azalttığı tespit edilmiştir. Bu sonucun nedeni olarak, cari dönemde konut maliyetlerindeki artışların konuta yapılan yatırımlardaki malzeme maliyetlerine doğrudan yansımaları yoluyla fiyatları artırabilmesi, ancak iki dönem önceki maliyet artışlarının talep üzerinde daha geçerli bir etkiye sahip olması ve dolayısıyla talebi azaltarak fiyatları düşürebilmesi gösterilebilir. Analizden elde edilen diğer bir sonuç, cari dönem tüketici fiyat endeksinin cari dönem konut fiyatlarını azalttığı yönündedir. Yabancıya konut satışının ise kısa dönem koşullarında konut fiyatlarını artırdığı ancak istatistiksel olarak anlamlı bir etkide bulunmadığı belirlenmiştir.

Analizlerden elde edilen bulgular, konut fiyatlarını etkileyen dinamikler hakkında birtakım bilgiler vermektedir. İzmir ilindeki konut fiyatlarının kısa ve uzun dönem analizlerinden elde edilen sonuçların büyük ölçüde teorik beklentiyle örtüştüğü görülmektedir. Nitekim Algieri (2003), Badurlar (2008), Aydın vd. (2021) ve Karagöz ve Özkubat (2021) konut kredisi ve mevduat faiz oranlarındaki artışın konut fiyatlarını azaltıcı bir etkide bulunduğunu öne sürmüşlerdir. Ayrıca Adams ve Füss (2010), Çetin (2021), Karagöz ve Özkubat (2021) ve Alkan (2022) inşaat ve konut maliyetlerindeki artışın konut fiyatlarını artırdığını tespit etmişlerdir. Bununla birlikte analiz bulguları, tüketici fiyat endeksindeki artışların uzun dönemde İzmir'deki konut fiyatlarını artırdığı, kısa dönemde ise azalttığı yönündedir. Bunun nedeni olarak, enflasyonun yol açtığı belirsizliklerin kısa dönem koşullarında arzı sabit olan konut piyasasındaki talebi olumsuz etkilemesi gösterilebilir. Diğer taraftan enflasyonun konut piyasasına etkisini değerlendiren çalışmalardan elde edilen sonuçlar, analizin yapıldığı dönem ve örnekleme göre farklılıklar göstermektedir. Türkiye kapsamında yapılan araştırmalara bakıldığında, Shinwari ve Özdemir (2022) kısa dönem koşullarında enflasyonun konut fiyatlarını azalttığını, Aydın vd. (2021) ve Akça (2023) ise hem uzun hem kısa dönemde enflasyonun konut fiyatlarını artırdığını ileri sürmüşlerdir. Ayrıca, Çetin (2021) ve Sarı (2022) tarafından yapılan çalışmalarda, Türkiye'de enflasyondaki artışların yalnızca uzun dönemde konut fiyatlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, Karagöz ve Özkubat (2021) yaptıkları araştırmada, enflasyon oranındaki artışların uzun dönem koşullarında, Ege Bölgesi'ndeki konut fiyatlarını artırdığını tespit etmişlerdir.

Araştırmanın bir diğer odak noktasını oluşturan yabancıya yapılan konut satışının konut fiyatlarını artırdığı yönündeki sonuçlar, Türkiye ve Türkiye dışı örnekleme yapılmış birçok araştırma ile tutarlılık göstermektedir (Huang vd., 2014; Liao vd., 2015; Badarinza ve Ramadorai, 2018; Wong vd., 2019; Badurlar, 2022; Karadağ ve Aygün Alıcı, 2023). Diğer taraftan Alkan (2022), Türkiye kapsamında yaptığı çalışmada, araştırma bulgularını destekler biçimde yabancıya konut satışı ve konut fiyatları arasında kısa dönemli bir ilişkinin bulunmadığını ortaya koymuş, ancak uzun dönemde yabancıya konut satışının konut fiyatlarını azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Bu sonucun nedeni olarak, yabancıya konut satışının bölgeler arasında homojen dağılmaması olduğunu öne sürmüştür. İzmir ise Türkiye'de yabancıya konut satışında önde gelen illerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, Türkiye'nin son yıllarda yaşadığı göç dalgası ve yabancıların konut alımını kolaylaştıran yasal düzenlemelerin konut fiyatlarını artırdığını destekler niteliktedir.

Konut fiyatlarındaki aşırı değerlemeler ekonominin durgunluğa girme riskine yol açabilmektedir. Diğer taraftan, Türkiye'de son yıllarda, konut ve kira fiyatlarında yaşanan dramatik artışlar, gelirlerinin önemli bir bölümünü barınmaya harcayan hanehalklarını ekonomik açıdan olumsuz etkilemesinin yanı sıra birtakım sosyal ve toplumsal olumsuzlukları da beraberinde getirebilmektedir. Politika yapımcılarının konuta erişimi kolaylaştıracak ve konut arzını artıracak uygulamaları bu problemlerin önüne geçilebilmesinde etkili olabilecektir. Bu doğrultuda, konut maliyetlerini azaltacak uygun fiyatlı arazi ve devlet-özel sektör işbirliği projeleri konut fiyatlarını dengeye getirebilecektir. Öte yandan enflasyon oranının düşürülmesine ilişkin politikalar ve konut kredi faizindeki düzenlemeler, konut fiyatlarını azaltıcı etkide bulunabilecektir. Bunların yanı sıra,

yabancıya yapılan konut satışı ülkenin döviz girdisine katkı sağlamasının yanı sıra konut fiyatlarında aşırı değerlenmelere neden olabilmektedir. Bu doğrultuda, yabancıların konut ediniminde düzenlemelerin yapılması piyasadaki arz-talep dengesi açısından önem arz etmektedir.

Seçili makroekonomik değişkenlerin ve yabancıya yapılan konut satışının İzmir'deki konut fiyatlarına etkisini araştıran bu çalışmadan elde edilen sonuçların Türkiye ve Ege Bölgesi'ne ilişkin uygulanabilecek politikalara ışık tutması beklenmektedir. Bununla birlikte bu çalışmanın, yabancılara yapılan konut satışlarının konut fiyatlarına etkisini mikroekonomik olarak, mekansal faktörler ve konut özellikleri gibi açılardan da değerlendirebilecek potansiyel çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir. Böylece, konut piyasasındaki dinamikleri daha ayrıntılı bir şekilde inceleyerek yabancıya yapılan konut satışlarının konut fiyatları üzerindeki etkilerinin daha iyi anlaşılmasına ve gelecekteki politika oluşturma süreçlerine daha sağlam bir temel kurulmasına yardımcı olabilecektir.

Kaynaklar

- Adams, Z. ve Füss, R. (2010). Macroeconomic determinants of international housing markets. *Journal of Housing Economics*, 19(1), 38-50. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2009.10.005>
- Afşar, A. (2018). Türkiye'de konut fiyatlarını belirleyici ekonomik faktörlerin analizi. L. Aytemiz ve E. Karayılmazlar (Ed.), *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimlerde Akademik Araştırmalar-V, Finans Çalışmaları* içinde (s. 129-146). Gece Kitaplığı.
- Agosto, A. B. ve Burdeos, A. O. (2022). Macroeconomic determinants of housing prices in the Philippines. *International Journal of Research*, 9, 169-211. <https://ijrjournal.com/index.php/ijr/article/view/616>
- Ahmed, D. E. E. (2020). Impact of macroeconomic variables on housing prices in Saudi Arabia: A VAR approach. Preprints 2020120715. <https://doi.org/10.20944/preprints202012.0715.v1>
- Akça, T. (2023). House price dynamics and relations with the macroeconomic indicators in Turkey. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 16(4), 812-827. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-04-2022-0059>
- Akkay, R. C. (2021). The macroeconomic determinants of the housing prices in Turkey. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (58), 241-264. <https://doi.org/10.18070/erciyesiibd.801319>
- Akyol Özcan, K. (2023). Konut fiyat endeksi belirleyicileri üzerine bir araştırma: Asimetrik eş bütünleşme analizi. *EKEV Akademi Dergisi*, (93), 283-307. <https://doi.org/10.17753/sosekev.1218289>
- Alam, I. ve Quazi, R. (2003). Determinants of capital flight: An econometric case study of Bangladesh. *International Review of Applied Economics*, 17, 85-103. <https://doi.org/10.1080/713673164>
- Algieri, B. (2013). House price determinants: Fundamentals and underlying factors. *Comparative Economic Studies*, 55, 315-341. <https://doi.org/10.1057/ces.2013.3>
- Alkan, U. (2022). Main determinants of house prices: Effects of construction cost and house sales to foreigners. *Business & Management Studies: An International Journal*, 10(4), 1512-1528. <https://doi.org/10.15295/bmij.v10i4.2159>
- Aydın, R., Aydın, B. ve Lögün, A. (2021). Konut fiyat endeksini etkileyen faktörler: TR72 Bölgesi örneği. N. İ. Arıkan (Ed.), *5. Uluslararası Erciyes Bilimsel Araştırmalar Kongresi* içinde (s. 335-344). İKSAD Global Yayınevi.
- Badarinza, C. ve Ramadorai, T. (2018). Home away from home? Foreign demand and London house prices. *Journal of Financial Economics*, 130(3), 532-555. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.07.010>
- Badurlar, İ. (2022). Türkiye'de Yabancılara Konut Satışı ile Konut Fiyatları Arasındaki İlişki: Var Analizi. M. Göl ve O. Özevin (Ed.), *İktisadi ve İdari Bilimlerde Akademik Analiz ve Tartışmalar* içinde (s. 65-93). Özgür Yayınları.

- Badurlar, İ. Ö. (2008). Türkiye’de konut fiyatları ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 223-238. <https://hdl.handle.net/11421/343>
- Baffoe-Bonnie, J. (1998). The dynamic impact of macroeconomic aggregates on housing prices and stock of houses: a national and regional analysis. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17, 179-197. <https://doi.org/10.1023/A:1007753421236>
- Barbu, T. C., Vuță, M., Străchinaru, A. I. ve Cioacă, S. I. (2017). An assessment of the immigration impact on the international housing price. *Amfiteatru Economic*, 19(46), 682. <https://www.econstor.eu/handle/10419/169098>
- Benazić, M. ve Učkar, D. (2024). The impact of selected macroeconomic variables on house prices in Croatia. *Economic Thought and Practice*, 33(1), 65-88. <https://doi.org/10.17818/EMIP/2024/1.4>
- Bitrak, O. O. (2023). Türkiye kağıt sanayisinde selüloz ithalatı: eşbütünlük için artırılmış otoregresif dağıtılmış gecikmeli (ARDL) model ile sınır testi yaklaşımı. *Alanya Akademik Bakış*, 7(3), 1043-1061. <https://dergipark.org.tr/en/pub/alanyaakademik/issue/80135/1191253>
- Chakraborty, C. ve Basu, P. (2002). Foreign direct investment and growth in India: A cointegration approach. *Applied economics*, 34(9), 1061-1073. <https://doi.org/10.1080/00036840110074079>
- Chen, M. C. ve Patel, K. (1998). House price dynamics and Granger causality: An analysis of Taipei new dwelling market. *Journal of the Asian real estate society*, 1(1), 101-126. <https://ideas.repec.org/a/ire/issued/v01n011998p101-126.html>
- Coşkun, Y., Seven, U., Ertuğrul, H. M. ve Alp, A. (2020). Housing price dynamics and bubble risk: the case of Turkey. *Housing Studies*, 35(1), 50-86. <https://doi.org/10.1080/02673037.2017.1363378>
- Cunha, A. M. ve Lobao, J. (2021). The determinants of real estate prices in a European context: A four-level analysis. *Journal of European Real Estate Research*, 14(3), 331-348. <https://doi.org/10.1108/JERER-10-2020-0053>
- Çağlayan, E. ve Saçaklı, N. (2006). Satın alma gücü paritesinin geçerliliğinin sıfır frekansta spektrum tahmincisine dayanan birim kök testleri ile incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20, 121-137. <https://dergipark.org.tr/en/pub/atauniibd/issue/2689/35351>
- Çetin, A. C. (2021). Türkiye’de konut fiyatlarına etki eden faktörlerin analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 5(1), 1-30. <https://doi.org/10.31200/makuubd.846667>
- Çiftçi, A. ve Arı, Y. (2019). Antalya ilinde yabancılara satılan konut sayısı üzerine bir eşbütünlük ve VECM analizi. K. Vatanserver (Ed.), VI. *Uluslararası Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Sempozyumu* içinde (s. 479-488). Asos Yayınları.
- Çil Yavuz, N. (2004). Durağanlığın belirlenmesinde KPSS ve ADF testleri: İMKB Ulusal-100 endeksi ile bir uygulama. *İstanbul İktisat Fakültesi Mecmuası*. 54(1), 239-247. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuifm/issue/810/8792>
- Davarcıoğlu Özaktaş, F. (2019). Yabancılara konut satışı ve reel efektif döviz kuru: Türkiye örneği ampirik çalışma. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15(1), 131-147. <https://dergipark.org.tr/en/pub/esad/issue/49560/526852>
- Degen, K. ve Fischer, A. M. (2017). Immigration and Swiss house prices. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 153, 15-36. <https://doi.org/10.1007/BF03399433>
- Duan, J., Tian, G., Yang, L. ve Zhou, T. (2021). Addressing the macroeconomic and hedonic determinants of housing prices in Beijing Metropolitan Area, China. *Habitat International*, 113, 102374. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2021.102374>
- Eryüzlü, H. ve Ekici, S. (2020). Konut fiyat endeksi ve reel döviz kuru ilişkisi: Türkiye örneği. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 5(12), 97-105. <https://doi.org/10.25204/iktisad.650420>
- Gençoğlu, P. ve Kuşkaya S. (2017). Türkiye’de sağlığın eğitim üzerindeki etkileri: ARDL sınır testi yöntemi ile bir değerlendirilme. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 5(4), 1-11.

<https://dergipark.org.tr/en/pub/iicder/issue/49867/639268?publisher=http-www-cag-edu-tr-ilhan-ozturk>

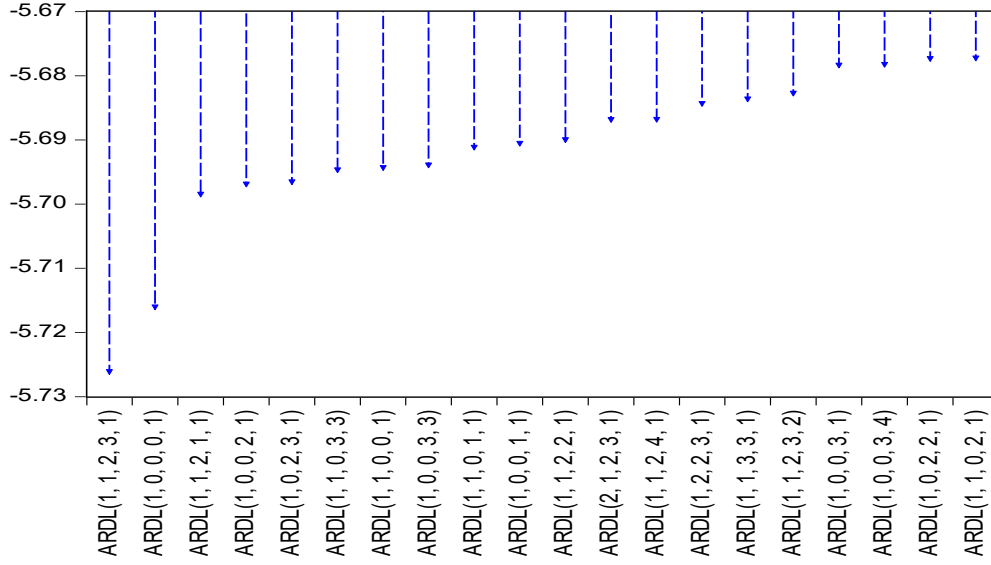
- Granger, C. W. J. ve Newbold, P. (1986). *Forecasting Economic Time Series*. 2nd Edition, Academic Press INC, San Diego, California.
- Gujarati, D. N. ve Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics*. 5th Edition, McGraw-Hill, New York.
- Güler, İ. ve Gökçe, A. (2020). Yabancılara konut satışı ile konut balonu ilişkisinin GSADF sınamaları ile araştırılması: Türkiye geneli ve İstanbul, Antalya illeri örneği. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*, 55(2), 989-1007. <https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.20.05.1353>
- Gülmez, A. (2015). Türkiye'de dış finansman kaynakları ekonomik büyüme ilişkisi: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(2), 139-152. <https://dergipark.org.tr/en/pub/esad/issue/38966/456083>
- Gündüz, L., Genç, İ. H. ve Aysan, A. F. (2022). Buying citizenship: A boon to district-level house prices in Istanbul. *Housing Policy Debate*, 32(4-5), 697-712. <https://doi.org/10.1080/10511482.2021.2013283>
- Harris R. I. D. (1995). *Using Cointegration Analysis in Econometric Modelling*. New York: Prentice Hall.
- Hort, K. (1998). The determinants of urban house price fluctuations in Sweden 1968–1994. *Journal of housing Economics*, 7(2), 93-120. <https://doi.org/10.1006/jhec.1998.0225>
- Huang, J. T., Hwang, Y. N. ve Lo, K. T. (2014). The role of foreign direct investment in Shanghai's real estate price-culprit or scapegoat?. The International Centre for the Study of East Asian Development Working Paper Series, 1-32. <https://agi.repo.nii.ac.jp/records/69>
- İslamoğlu, B. ve Nazlıoğlu, Ş. (2019). Enflasyon ve konut fiyatları: İstanbul, Ankara ve İzmir için panel veri analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 93-99. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sevad/issue/53343/709115>
- Kabine, A. C. (2023). Determinants of house prices in Malaysia. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 16(1), 85-99. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-09-2021-0105>
- Kangallı Uyar, S. G. ve Kılıç, E. (2017). Yabancıların konut talebinin Türkiye'deki bölgesel konut talebi üzerine etkisi: Mekansal ekonometrik analiz. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(4), 292-306. <https://doi.org/10.30803/adusobed.355485>
- Kangallı Uyar, S. G. ve Yayla, N. (2015). Türkiye'de konut fiyatları dinamiklerinin dalgalanma etkisi hipotezi çerçevesinde analizi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 52(601), 39-57. <https://dergipark.org.tr/en/pub/fpeyd/issue/48047/607583>
- Karaağaç, G. A. ve Altınırnak, S. (2018). Türkiye konut fiyat endeksi ve düzey bazlı konut fiyat endeksleri ile seçili değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, 39, 222-240. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kdeniz/article/415650>
- Karadağ, H ve Aygün Alıcı, V. (2023). Türkiye ekonomisinde konut fiyat endeksi ile yabancılara yapılan konut satışı arasındaki ilişki. A. Kamacı ve H. Güneş (Ed.), *Uluslararası Ticarete Güncel Sorunlar* içinde (s. 141-152). Eğitim Yayınevi.
- Karagöz, K. ve Özkubat, G. (2021). Impact of macroeconomic factors on housing prices: an analysis for Aegean region. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 16(62), 867-889. <https://doi.org/10.19168/jyasar.846027>
- Kırca, M. ve Canbay, Ş. (2022). Determinants of housing inflation in Turkey: a conditional frequency domain causality. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 15(2), 478-499. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-02-2021-0013>
- Kocabıyık, T., Aksoy, E. ve Teker, T. (2020). Makroekonomik değişkenlerin park mavera III gayrimenkul sertifikası fiyatı üzerine etkisinin Toda-Yamamoto analizi ile keşfi. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8(21), 347-365. <https://doi.org/10.33692/avrasyad.703027>
- Lawal, A. I., Nwanji, T. I., Asaleye, A. ve Ahmed, V. (2016). Economic growth, financial development and trade openness in Nigeria: An application of the ARDL bound testing approach. *Cogent Economics and Finance*, 4(1), 1-15. <https://doi.org/10.1080/23322039.2016.1258810>

- Leung, C. (2004). Macroeconomics and housing: a review of the literature. *Journal of Housing Economics*, 13(4), 249-267. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2004.09.002>
- Liao, W. C., Zhao, D., Lim, L. P. ve Wong, G. K. M. (2015). Foreign liquidity to real estate market: Ripple effect and housing price dynamics. *Urban Studies*, 52(1), 138-158. <https://doi.org/10.1177/004209801452368>
- Mohammed, J. K., Aliyu, A. A., Dzukogi, U. A. ve Olawale, A. A. (2021). The impact of COVID-19 on housing market: A review of emerging literature. *International Journal of Real Estate Studies*, 15(2), 66-74. <https://doi.org/10.11113/intrest.v15n2.128>
- Narayan, P. K. (2004). Fiji's Tourism Demand: The ARDL Approach to Cointegration. *Tourism Economics*, 10(2), 193-206. <https://doi.org/10.5367/00000000432314242>
- Narayan, P. K. (2005). The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests. *Applied Economics*, 37(17), 1979-1990. <https://doi.org/10.1080/00036840500278103>
- OECD (2021). *Brick by Brick: building better housing policies*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/b453b043-en>
- OECD (2024, 28 Mart). *Housing prices (indicator)*. <https://data.oecd.org/price/housing-prices.htm>
- Paksoy, S., Yöntem, T. ve Büyükçelebi, B. (2014). Konut fiyat endeksi ve enflasyon arasındaki ilişki (TRC1, TRC2 ve TRC3 düzey bölgeleri üzerine ampirik bir çalışma). *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 1(2), 54-69. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/assam/issue/32284/358478>
- Pata, U. K., Yurtkuran, S. ve Kalça, A. (2016). Türkiye’de enerji tüketimi ve ekonomik büyüme: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 38(2), 255-271. <https://doi.org/10.14780/muiibd.281411>
- Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (1995) Autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. Department of Economics Working Paper Series No. 9514, University of Cambridge, Cambridge.
- Salami, M. A., Tanrıvermiş, H., ve Aliefendioğlu, Y. (2023). Interdependence between foreigner housing acquisitions and housing price increase in Turkey during the COVID-19 pandemic era. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 16(3), 575-597. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-08-2022-0109>
- Sarı, S. S. (2022). Konut Fiyatlarında etkili olabilecek göstergelerin ARDL yaklaşımı ile analizi. *Stratejik Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 158-170. <https://doi.org/10.54993/syad.1163937>
- Şeyranlıoğlu, O. (2023). Konut fiyatları ve makroekonomik ve finansal göstergeler arasındaki ilişki: Bootstrap nedensellik testi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(3), 1713-1732. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1293731>
- Shinwari, S. ve Özdemir, D. (2022). Türkiye’de sanayi üretim ve tüketici fiyat endeksinin konut fiyat endeksi üzerindeki etkisi: ARDL sınır testi analizi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(1), 61-82. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cuiibfd/issue/80727/1104706>
- Süleymanlı, C. (2019). Türkiye’de yabancıların konut edinimi ile döviz kuru arasındaki ilişki: eşbütünleşme analizi (2013-2019). *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 117-136. <https://doi.org/10.33399/biibfad.595840>
- Sünbül, E. (2021). Dış ticaret hacmi ve döviz kuru ilişkisinin ARDL sınır testi ile analizi (Türkiye örneği). *Journal of Banking and Financial Research*, 8(1), 1-16. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jobaf/issue/59603/802918>
- TCMB (2024, 10 Mart). *Konut birim fiyatları*. <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>
- Trofimov, I. D., Aris, N. Md. ve Xuan, D. C. D. (2018). Macroeconomic and Demographic Determinants of Residential Property Prices in Malaysia. *Zagreb International Review of Economics & Business*, 21(2), 71-96. <https://doi.org/10.2478/zireb-2018-0015>
- TÜİK (2024, 10 Mart). *Konut satış istatistikleri, Aralık 2023*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Konut-Satis-Istatistikleri-Aralik-2023-49516>
- Wong, W. L., Lee, C. ve Koong, S. S. (2019). Housing prices in peninsular Malaysia: supported by income, foreign inflow or speculation?. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 12(3), 424-441. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-01-2018-0001>

- Yanar, R. ve Demir, C. Ő. (2022). Döviz Kurundaki Değişimlerin Yabancı Konut Talebine Etkileri: Türkiye Örneği. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 295-310. <https://doi.org/10.33416/baybem.1127414>
- Yıldız Contuk, F. (2021). Covid-19'un Borsa İstanbul üzerindeki etkisi: Bir ARDL sınır testi modeli. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (89), 101-112. <https://doi.org/10.25095/mufad.852088>
- Yılmazel, Ö., Afşar, A. ve Yılmazel, S. (2018). Konut fiyat tahmininde yapay sinir ağları yönteminin kullanılması. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (20), 285-300. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.341584>
- Zhang, Y., Hua, X. ve Zhao, L. (2012). Exploring determinants of housing prices: A case study of Chinese experience in 1999–2010. *Economic modelling*, 29(6), 2349-2361. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.06.025>
- Zhu, H (2003). The importance of property markets for monetary policy and financial stability. *IMF/BIS Conference Papers No 21 Real Estate Indicators and Financial Stability* içinde (s. 9-29). 27–28 October, Washington DC., USA.

Ekler

Ek 1. Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi Akaike Information Criteria (top 20 models)



Ek 2. ARDL (3,0,1,0,1) Modeli Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değeri
LKFE(-1)	0,776	0,036	21,268	0,000
LYAB	0,008	0,010	0,817	0,419
LYAB(-1)	0,017	0,011	1,579	0,124
KREDI	-0,001	0,001	-1,559	0,128
KREDI(-1)	-0,002	0,001	-1,945	0,060
KREDI(-2)	0,001	0,000	2,042	0,049
LKME	0,239	0,136	1,756	0,088
LKME(-1)	-0,241	0,234	-1,029	0,310
LKME(-2)	-0,157	0,247	-0,636	0,528
LKME(-3)	0,242	0,158	1,526	0,136
LTUFE	-0,684	0,106	-6,444	0,000
LTUFE(-1)	0,839	0,127	6,556	0,000
C	-0,338	0,116	-2,902	0,006
R ² = 0,998		F istatistiği= 2175,043 (0,000)		
Düzeltilmiş R ² = 0,998		Durbin-Watson= 2,095		

Ek 3. Tanısal Testler

Testler	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Breusch-Godfrey LM Otokorelasyon Testi	0,111	0,895
Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi	0,774	0,671
Jarque-Bera Normallik Testi	2,568	0,276
Ramsey-Reset Spesifikasyon Testi	1,367	0,181