

SEÇİLİ MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLERİN KONUT FİYATLARINA ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

THE EFFECT OF SELECTED MACROECONOMIC VARIABLES ON HOUSING PRICES: THE CASE OF TURKEY

Hacı Ahmet KARADAŐ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü
(hkaradas@cumhuriyet.edu.tr)
ORCID: 0000-0002-3088-1107

Esengül SALİHOĞLU

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Cumhuriyet Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu
(esalihoglu@cumhuriyet.edu.tr)
ORCID: 0000-0002-2005-1986

ÖZ

Bu çalışmada, Türkiye'deki konut fiyatlarındaki değişimi etkileyen makro ekonomik faktörler araştırılmıştır. Analizde konut fiyatlarının temsili için "hedonik konut fiyat endeksi" tercih edilmiştir. Analize dahil edilen diğer değişkenler ise tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, inşaat malzemeleri fiyat endeksi, banka konut kredisi faiz oranı ve bankacılık sektörü konut kredileri toplamıdır. Analizde kullanılan veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'ndan (TCMB) ve Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı'ndan (TÜİK) elde edilmiştir. Değişkenlere uygulanan ARDL eş bütünlüşme testi sonuçlarına göre, konut kredilerine uygulanan faiz oranları, konut kredisi hacmi, reel döviz kuru ve tüketici fiyat endeksi konut fiyatlarını negatif yönde, sanayi üretim endeksi ise pozitif yönde etkilemektedir.

Anahtar Sözcükler: Konut Piyasası, Konut Kredisi Faiz Oranları, Enflasyon

ABSTRACT

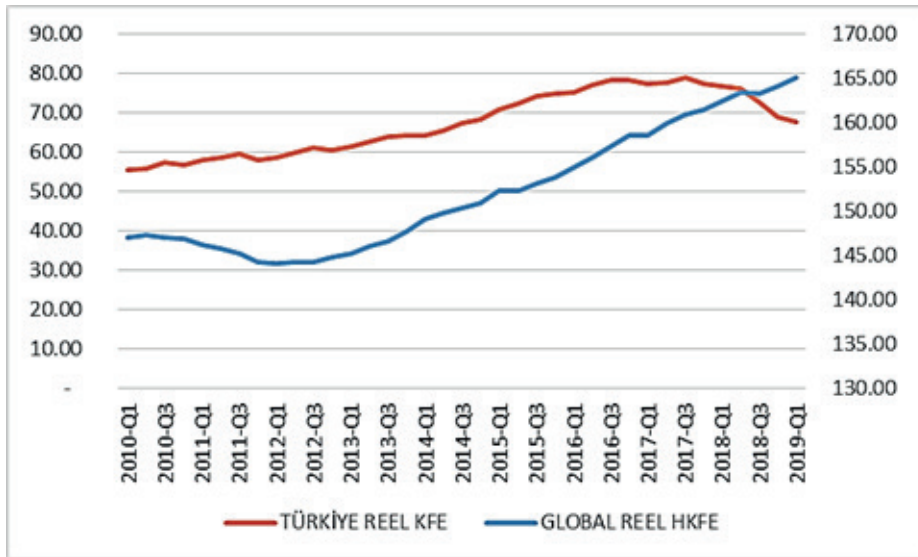
In this study, macro-economic factors affecting housing prices in Turkey were investigated. In the analysis, hedonic housing price index was preferred for the representation of housing prices. Other variables included in the analysis are consumer price index, industrial production index, construction materials price index, bank housing loan interest rate and banking sector housing loans. Data used in the analysis is obtained from the Central Bank of Turkey (CBRT) and the Turkish Statistical Institute (TURKSTAT). According to the ARDL co-integration test results interest rates, housing loan volume, real exchange rate and consumer price index affect the housing prices negatively, while industrial production index affects positively.

Keywords: Housing market, Housing Loan Interest Rates, Inflation

1. Giriş

Ekonomik sistemlerde önemli bir yere sahip olan konut alt sektörü, inşaat sektörünün en önemli bileşenlerindedir. Türkiye’de inşaat sektörünün 2018 yılında milli gelir içindeki payı % 8 iken, bağlantılı olduğu diğer alt sektörler ile birlikte toplam payı % 30 seviyelerine ulaşmaktadır (INTES, 2019a:2). Bağlantılı olduğu sektörler ile birlikte ülke ekonomisinin büyümesi için itici bir güç olan inşaat sektörünün sağlıklı işleyişi, finansal istikrarın tesisi için önemlidir. İstikrar ve güven duygusu, yatırım hacminin artmasına ve konut talebinin canlanmasına zemin hazırlamaktadır (KPMG, 2018:10). Dolayısıyla, konut fiyatlarındaki değişim izlenmesi gereken göstergeler arasında yer almaktadır.

Konutlara ilişkin satış ve kiralama nispi fiyatları ülkedeki konut arzı ve konut talebinin eşitlendiği seviyede oluşmaktadır. Göreli konut fiyatları yükseldikçe, yeni konut arzının büyümesi için inşaat firmalarının isteği artmaktadır. Dolayısıyla, konut piyasasındaki oluşan denge fiyatı, yeni konut yatırımlarının düzeyini belirlemektedir. Konut yatırımları, konutların nispi fiyatları ile doğrudan ilişkilidir (Mankiw, 2010:562-563). TCMB global uygulamalara paralel olarak, tüm ülke genelinde konut piyasasındaki fiyat değişimlerinin takip edilebilmesi için konut fiyat endeksini geliştirmiştir. Konut fiyat endeksleri, satışa konu edilen tüm konutların fiyat verileri dikkate alınarak elde edilmektedir.



Şekil 1. Türkiye'nin Reel Konut Fiyat Endeksi ile Global Reel Konut Fiyat Endeksinin Karşılaştırması (2010:Q2-2019:Q1 Dönemi)

Kaynak: TCMB EVDS, <https://www.tcmb.gov.tr>; IMF, <https://www.imf.org/external/research/housing/index.htm> (Erişim Tarihi: 17.01.2020).

IMF'in yayınladığı global reel konut fiyat endeksine göre, 2008 yılında başlayan küresel kriz ertesindeki dönemde (2013 yılında), global konut fiyatlarında yaklaşık %11 oranında bir gerileme yaşandığı, ardından konut fiyatlarının tekrar yükseliş trendine girdiği görülmektedir.

Türkiye'deki reel konut fiyat endeksinde zaman zaman kırılmalar yaşanmış olsa da 2010:Q1 ile 2016:Q3 aralığındaki genel eğilim artış yönünde olduğu görülmektedir. 2017:Q4 ile 2019:Q1 aralığında ise fiyat endeksi düşüş eğilimindedir. Bununla birlikte, 2019:Q1 döneminde fiyat endeksindeki düşüş oranının önceki dönemlere göre azalması dikkat çekici bir gelişmedir (bkz. Şekil 1).

Tablo 1. Türkiye'de Konut Satış Sayıları ve % Değişim (2013:01-2019:08 Dönemi)

Yıl	Konut Satış Sayıları			Konut Satış Sayıları Değişim %		
	İpotekli	Diğer	Toplam	İpotekli	Diğer	Toplam
2013	460.112	697.078	1.157.190	-	-	-
2014	389.689	775.692	1.165.381	(15,31)	11,28	0,71
2015	434.388	854.932	1.289.320	11,47	10,22	10,64
2016	449.508	891.945	1.341.453	3,48	4,33	4,04
2017	473.099	936.215	1.409.314	5,25	4,96	5,06
2018	276.820	1.098.578	1.375.398	(41,49)	17,34	(2,41)
2019.08	332.508	1.016.221	1.348.729	20,12	(7,50)	(1,94)

Kaynak: TÜİK, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=73&locale=tr>, (Erişim Tarihi:17.01.2020).

TÜİK verilerine göre, Türkiye'de 2013:01 ile 2019:08 tarihleri arasında ipotekli konut satış sayıları 2014 ve 2018 yılları dışında kalan dönemlerde artış eğilimi göstermiştir. 2018 yılındaki ipotekli konut satış sayılarında %41 oranında bir daralmanın ardından 2019 yılının Ağustos ayına kadar olan dönemde %20,12 oranında artışın gerçekleşmesi dikkat çekici bir gelişmedir. Diğer konutlara ilişkin satış sayılarında ise, sadece 2019 yılında %7,5 oranında bir azalış görülmüştür. Toplam konut satış sayılarında 2013-2017 döneminde artış söz konusudur. Takip eden 2018 yılında %-2,41 ve 2019 yılının Ağustos ayına kadar olan dönemde %-1,94 oranlarında konut satış sayılarında azalışlar gerçekleşmiştir (bkz. Tablo 1).

Türkiye'de 2000-2001 bankacılık krizi ertesinde uygulanan yeni ekonomi programıyla başlayan süreçte, enflasyon ve faiz oranları düşmeye başlamış ve döviz kurları çok fazla dalgalanmamıştır. Enflasyonun kontrol altında tutulması, faiz oranlarındaki düşüş, ulusal para biriminin değer kazanması, kentsel dönüşüm projelerindeki artış, sağlanan avantajlar nedeniyle yabancıların Türkiye'den konut alımını arttırması, altın başta olmak üzere alternatif yatırım araçlarının getirilerindeki artışın konut fiyatlarındaki artışa göre düşük olması, AB ile üyelik müzakerelerine girilmesi konut fiyatlarındaki artışı desteklemiştir. Yeni ve modern konut arzının oluşması ile özellikle yeni konutlara yönelik talep artmıştır. Konut talebi arttıkça konut fiyatları yükselmiş ve kendi kendini besleyen bir döngü ortaya çıkmıştır (Eğilmez, 2019).

Konut talebini temelde iki güdü belirlemektedir. Bunlardan biri barınma ve ikamet etme güdüsüyle oluşan tüketim amaçlı taleptir. Diğeri ise uzun vadede ikamet etme veya yatırım ve servet biriktirme güdülerıyla oluşan yatırım amaçlı konut talebidir (Coşkun, 2016:125). 2015 yılına kadarki süreçte faiz oranları ve döviz kurlarının genel eğiliminin yukarı yönlü hareket etmemesi ve aynı dönemde konut fiyatlarının artış göstermesi konut yatırımlarının kazançlı yatırımlar olarak görülmesini desteklemiştir. Böylece, konut fiyatlarındaki artış devam etmiştir. Ancak 2015 yılından itibaren, döviz kurları, enflasyon ve faiz oranlarında yükseliş başlamıştır. Son dönemde yaşanan döviz kurlarındaki ve enflasyondaki artış dolayısıyla, konut kredisi faiz oranlarının

yükselişi hem ülke içindeki konut talebinin önünü kesmiş hem de inşaat maliyetlerini arttırmıştır (INTES, 2019b:18). Konut fiyatlarında 2015 sonrasında görülen gerileme, fiyat beklentilerine de olumsuz şekilde yansımış ve konut satış hacimlerindeki artış oranları önce azalmış, sonra da konut satış hacimleri düşmeye başlamıştır (bkz. Tablo 1).

Özetle yaşanan gelişmeler, ülke parasının yabancı para birimleri karşısındaki değeri, bankaların konut kredilerine ilişkin politikaları ve kredilere uygulanan faiz oranları başta olmak üzere, başlıca makroekonomik değişkenlerin konut fiyatlarını etkilediklerine işaret etmektedir. Bu çalışmanın temel amacı, seçilmiş makroekonomik faktörlerin konut fiyatlarına etkilerinin varlığının tespit edilmesi ile etkilerinin olması halinde etki düzeyleri ve etki yönlerinin araştırılmasıdır. Çalışmada, son dönemde yaşanan gelişmelere paralel olarak Türkiye'deki konut arzı stok fazlası ve konut talebindeki daralmanın boyutu ile konut fiyatlarındaki değişim incelenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde konut fiyatlarına ilişkin literatür taraması yapılmış, üçüncü bölümde ampirik analiz ve bulgulara yer verilmiştir. Son bölümde ise araştırma sonuçları değerlendirilmiştir.

2. Literatür Taraması

Bu bölümde konut fiyatları ve seçili makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi yorumlayan araştırmalardan ulaşılabilen kısmı aşağıdaki başlıklarda gruplanmış ve özetlenmiştir.

2.1. Milli Gelir

Milli gelir (GSYH) ile konut fiyatları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar farklı sonuçlar elde etmişlerdir. Literatürdeki çalışmaların bir kısmı GSYH ile konut fiyatları arasında pozitif yönlü, bir diğer kısmı negatif yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Farklı görüşlere ait çalışma özetleri şu şekildedir:

Kepili ve Masron (2011), Malezya ve Güney Kore'de ev fiyatlarındaki değişiklikler ile yabancı yatırımların büyümesi ve GSYH arasındaki ilişkiyi 2005-2010 yılları arasında 22 çeyrek döneme ilişkin veri seti ile araştırmışlardır. Dış yatırımların artmasının da etkisiyle, konut fiyatları ve GSYH'nin aynı yönde hareket ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Meidani vd. (2011), 1990:1 ve 2008:3 döneminde İran'da konut fiyatları, ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkiyi incelemiş, GSYH ve TÜFE'nin konut fiyatlarının Granger nedeni olduğunu tespit etmiştir. Çalışma sonucunda, konut fiyatlarıyla makroekonomik değişkenler arasında iki yönlü ilişki olduğu ve konut fiyatlarının ekonomik büyümeyi etkileyebileceği raporlanmıştır. Valadez (2010), 2005:Q1-2009:Q3 aralığında ABD'de konut fiyatları endeksi ve GSYH değişkenlerinin pozitif yönde ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Durkaya ve Yamak (2004), Türkiye'de konut talebini 1964-1997 aralığında incelemişler, konut talebiyle kişi başına düşen gelir arasında pozitif ve güçlü bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Trofimov vd. (2018), Malezya'da 2000-2015 döneminde konut fiyatları ile makroekonomik ve demografik göstergeler arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmada, hane halkı gelirinin ve GSYH düzeyinin, emlak fiyatlarının artmasına katkıda bulunmadığı, emlak fiyatlarındaki artışın gerisinde kaldığı yönünde bulgulara rastlamışlardır. Kong vd. (2016), 2000-2012 döneminde ulusal ve bölgesel düzeyde konut yatırımlarının ekonomik büyümeyle etkileşimini araştırmışlardır. Gayrimenkul yatırımlarının bölgesel farklılık gösterebildiğini ve ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkilerinin olmasının yanında aynı zamanda ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini de bulgulamışlardır. Yazarların bir diğer tespiti konut yatırımlarının diğer emlak yatırımlarına göre ekonomik büyüme üzerinde daha etkili olduğu yönündedir.

2.2. Konut Kredi Hacmi ve Kredi Faiz Oranları

Konut alımında uzun vadeli kredilerle ödeme yapılmasına olanak sağlayan kredi seçenekleri ve uygulanan faiz oranlarının seviyeleri konut talebi miktarını etkilemektedir. Konut sektöründe daralma yaşanan dönemlerde cazip faizli ipotekli kredi seçeneklerinin sunulması konut talebi miktarını arttırılabilmektedir. Faiz oranlarının düştüğü dönemlerde gayrimenkul kredi hacmi artış göstermektedir. Banka kredi aktarım mekanizması işlediğinde konut talebinin artmasıyla kira ve konut satış fiyatları yükselmektedir (şahin, 2011:35). Konut kredisi hacmi ve kredi faiz oranları ile konut fiyatları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların bir kısmı aşağıda özetlenmiştir.

Zhu (2006), in, Hong Kong SAR, Endonezya, Güney Kore, Singapur, Tayland ölkelerinde 1990:Q1-2006:Q2 dönemi için yaptığı çalışmada, banka kredilerinin konut fiyatları üzerinde pozitif yönde önemli bir etkiye sahip olduğunu bulmuştur. Shaari vd. (2016) ASEAN ölkelerini 2003-2013 aralığında incelediği çalışmalarında, enflasyon oranı, yolsuzluk endeksi, faiz oranı ile konut fiyat endeksi arasında pozitif yönde ilişki tespit etmişlerdir. En güçlü ilişki yolsuzluk endeksiyle konut fiyat endeksi arasında bulunmuştur. GSYH ile konut fiyat endeksi arasında negatif yönde ilişki tespit edilmiştir. Tsatsaronis ve Zhu (2004)'ya göre, konut fiyatları genel olarak enflasyona bağlı olsa da banka kredileri ve GSYH'den de etkilemektedir. Araştırmacılar konut fiyatlarının banka ipotekli konut kredilerinin değişken faizle kullandırıldığı dönemlerde kısa vadeli faiz oranlarına daha hassas olduğunu tespit etmişlerdir. Favara ve Imbs (2014) ABD'de 1994-2005 döneminde yaptıkları incelemede, kredi genişlemesinden konut fiyatlarına doğru nedensellik tespit etmişlerdir. Anundsen ve Jansen (2012) Norveç'te 1986:Q2-2008:Q4 döneminde yaptıkları araştırmada konut fiyatları ve kredi genişlemesi arasında uzun dönemde çift yönlü ilişki bulunmuşlardır. Yükselen konut fiyatlarının kredi genişlemesine neden olduğu ve bu durumun konut fiyatlarını daha da yükselttiğini tespit etmişlerdir. Gimeno ve Martinez-Carrascal (2010), İspanya'da konut fiyatları ve konut kredileri arasında uzun dönemde çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Panagiotidis ve Printzis (2015), 1997:01 ile 2013:12 aralığında Yunanistan'da yaptıkları araştırmada, ipotekli konut kredilerinin konut fiyat endeksindeki değişimin açıklayıcı değişkeni olduğunu raporlamışlardır. Ayrıca, konut kredileri ve TÜFE arasında uzun dönemde nedensellik ilişkisine dair katsayılarının istatistiksel olarak çok önemsiz bir seviyede olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, konut fiyat endeksinde ipotekli konut kredilerine ve TÜFE'ye doğru nedensellik ilişkisi olmadığını tespit etmişlerdir.

Yıldırım ve Yağcıbaşı (2019), Türkiye'de 2010:1-2017:4 döneminde konut fiyat endeksi üzerinde kredi faiz oranı ile GSYH'nin dikkate değer seviyede etkili olduklarını, uzun dönemde kredi faizlerindeki artışın konut fiyatlarında küçük de olsa artışa neden olduğunu bulmuşlardır. Kolcu ve Yamak (2019), Türkiye'de 2010:1 ile 2017:9 dönemine ait aylık veri setiyle hedonik konut fiyat endeksi, GSYH, konut kredisi faiz oranı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Kısa dönemde gelirin bir dönem gecikme ile konut fiyatları üzerinde negatif yönde etki yarattığını tespit etmişlerdir. Ayrıca, konut kredisi faiz oranlarında artış, konut fiyatlarında azalışa neden olduğu raporlanmıştır. Konut fiyatları, gelir ve konut kredisi faiz oranı arasında uzun dönemde ilişki tespit edilmiştir. Bulgulara göre, konut kredisi faiz oranının uzun dönemde esneklik katsayısı anlamlı olmadığından konut fiyatları üzerinde belirleyiciliği bulunmamaktadır. Diğer taraftan, gelirin uzun dönemde konut fiyatlarının belirlenmesinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

2.3. Döviz Kuru

Döviz kurlarındaki artış sermaye hareketlerinden kaynaklandığında, süreklilik gösteren cari

açıklara yol açmakta ve risk oluşturmaktadır. Sermaye girişlerinin çok kısa süreli olması, yurtdışı enflasyonun dış dünyaya göre yüksek olması, döviz kurlarındaki aşırı değerlenmeye neden olan temel sebeplerdendir (Paya, 2013:416). Literatürde konuyla ilgili ulaşılan çalışma özetleri aşağıda sıralanmıştır.

Bahmani-Oskooee ve Wu (2018), 18 OECD ülkesinde konut fiyatları ile reel efektif döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre enflasyonist etkileri nedeniyle döviz kurundaki değişimler konut fiyatlarını etkileyebilmektedir. Yükselen konut fiyatlarının tüketim ve ithalat üzerinde etkisi dolayısıyla döviz talebinde artış görülebilmektedir. Analiz sonuçlarına göre, 18 OECD ülkesinin yarısında konut fiyatlarının kur değişimine neden olduğu, diğer yarısında da döviz kurlarının konut fiyatlarının değişimine neden olduğu tespit edilmiştir.

Öner Badurlar (2008) çalışmasında, Türkiye'deki konut fiyatları ile para arzı, kısa dönem faiz oranları, döviz kuru ve GSYH arasındaki ilişkiyi 1990-2006 dönemine ait verilerle araştırmıştır. Para arzı ve GSYH'den konut fiyatlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Konut fiyatları ile faiz oranı ve konut fiyatları ile döviz kuru arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmiştir.

Gebeşoğlu (2019) çalışmasında, Türkiye'de 2010-2018 dönemine ait konut fiyat endeksi dinamikleri, GSYH, döviz kuru, faiz oranı ve BIST-100 endeksi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Konut fiyat endeksi ile bağımsız değişkenler arasında uzun dönemde eş bütünleşme olduğunu tespit etmiştir. Döviz kurlarındaki değişimin konut fiyatları üzerinde gecikmeli etkisi incelendiğinde, kurlardaki dalgalanmanın konut sektöründe kırılmalıya yol açtığını bulmuştur.

2.4. Enflasyon

Enflasyon ve konut fiyatı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda enflasyonun konut piyasası üzerindeki fiili etkisine ilişkin farklı görüşler bulunmaktadır. Farklı görüşlere ait çalışmalardan ulaşılanlar, aşağıda özetlenmiştir.

Goodhart ve Hofmann (2008), 17 endüstriyel ülkenin 1970-2006 dönemini inceledikleri araştırma sonucunda, konut fiyatlarıyla kredi, GSYH, TÜFE ve faiz oranları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Kuang ve Liu (2015), konut fiyatlarını 1996-2010 döneminde Çin'in 35 büyük şehrinde incelemişler; enflasyon ve konut fiyatı arasında asimetrik bir ilişki tespit etmişlerdir. Çalışmada, enflasyonun konut fiyatları üzerindeki etkisinin konut fiyatlarının enflasyon üzerindeki etkisinden daha büyük olduğu bulunmuştur. Trofimov vd. (2018) çalışmalarında, Malezya'da konut fiyat endeksi, kredi faiz oranı, tüketici fiyat endeksi, hane halkı geliri, nüfus büyümesi ve GSYH değişkenlerinin 2000-2015 dönemine ait 3 aylık verilerini incelemişlerdir. Ampirik bulgular, konut fiyat artışının güçlü demografik performans ve nüfus artışı ile desteklendiğini göstermektedir. GSYH ile konut fiyatları arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca konut fiyatları ile tüketici fiyat endeksi arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmuştur. Paksoy vd. (2014), Türkiye'de TRC1, TRC2, TRC3 düzey bölgelerinde 2010:1 ile 2014:1 döneminde konut fiyat endeksiyle tüketici fiyat endeksi ilişkisini araştırmışlar; Türkiye genelinde konut fiyat endeksinin enflasyona neden olmadığı ancak TRC1 ve TRC2 bölgelerinde enflasyonist baskıya neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Zandi vd. (2015) çalışmalarında, Penang Adası-Malezya'daki konut mülkiyetini etkileyen ekonomik faktörleri incelemişlerdir. Analizde, konut fiyat endeksi, enflasyon oranı, GSYH, faiz oranı değişkenlerine ilişkin 2005-2014 periyodunda yıllık bazda zaman serileri ile regresyon

modeli oluşturulmuş ve analiz bulgularında ekonomik faktörler arasındaki interaktif etkiler tespit edilmiştir. Kurulan iki değişkenli korelasyonlara göre, konut fiyatlarıyla pozitif ve istatistiksel olarak en güçlü ilişkisi olan değişkenin kredi faiz oranı olduğu, ikinci en güçlü ilişkinin GSYH değişkeni olduğu tespit edilmiştir. Ancak, çok değişkenli regresyon modelinde konut fiyatlarıyla milli gelir değişkeni arasında negatif korelasyon tespit edilmiştir. Korelasyonun negatif çıkmasının muhtemel nedeninin daha yüksek milli gelir seviyesi nedeniyle yükselen konut fiyatlarının enflasyon oranı ve kredi faiz oranı gibi ekonomik faktörlerden de etkileniyor olmasından kaynaklanabileceği, şeklinde yorumlanmıştır. Ülke para birimindeki değer kaybı ile ödenecek faiz milli gelirdeki artıştan daha yüksek oranda artması halinde milli gelirin konut fiyatlarını negatif yönde etkileyebileceği belirtilmiştir. Yazarlar en az etkinin enflasyon oranından konut fiyatlarına doğru gerçekleştiğini tespit etmişlerdir

2.5. İnşaat Maliyetleri

Aşağıda literatürde ulaşılan çalışmalardan inşaat maliyet ve yatırımları ile ilgili bulgular özetlenmiştir.

Coşkun vd. (2017), Türkiye’de konut fiyat endeksi ile konut kirası, inşaat maliyeti ve konut kredisi reel faiz oranı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve analiz sonucunda değişkenler arasında uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisi olduğunu göstermişlerdir. Berk vd. (2017) faiz oranı ve GSYH büyümesinin inşaat yatırımları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Sunde ve Muzindutsi (2017) çalışmalarında, konut fiyat endeksi ve yeni inşaat yatırımlarının GSYH’ye oranını içsel, ekonomik büyüme oranı, enflasyon oranı, faiz oranı, mortgage kredilerinin GSYH’ye oranı, 15-64 yaş aralığındaki nüfusun toplam nüfusa oranını dışsal değişkenler olarak analize dahil etmişler ve Namibya’daki konut arzı ve talebine ilişkin model oluşturmuşlardır. Sonuçlar, konut fiyat endeksinin nüfus, ipotek kredileri ve enflasyondaki değişikliklere daha duyarlı olduğunu göstermiştir. Ekonomik büyüme ve konut fiyatları arasında güçlü bir ilişki tespit edilmiştir. Konut fiyat endeksi ve yeni inşaat faaliyeti arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Varyans ayrıştırma analizi sonuçlarına göre, konut fiyat endeksinde ve inşaat faaliyetlerine yönelik şokların her iki içsel değişkendeki farklılıkların açıklanmasını desteklediği bulunmuştur.

İslamoğlu ve Nazlıoğlu (2019) İslamoğlu ve Nazlıoğlu (2019) tarafından İstanbul, Ankara ve İzmir illerinde 2010:Q1 – 2017:Q4 döneminde konut fiyat endeksi ile konut satış sayısı, sanayi üretim endeksi ve inşaat maliyetleri endeksi, nüfus, yapı kullanım izin belgesi, tüketici fiyat endeksi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Panel veri setiyle yapılan analiz sonuçlarına göre, konut fiyat endeksi ile enflasyon, nüfus, konut talebi arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. En büyük pozitif etkinin nüfustan konut fiyat endeksinde doğru olduğu tespit edilmiştir. Konut fiyatlarının nüfus esnekliği birden büyüktür (%1,55). Yapı kullanım izin belgesinin konut fiyatlarını negatif etkilediği ancak, istatistiksel olarak anlamsız olduğunu tespit etmişlerdir. Bunun nedenini de konut arzındaki artışın fiyat üzerindeki etkisinin konut talebindeki artış tarafından karşılanarak etkisizleştirildiği şeklinde yorumlamışlardır. Diğer değişkenler olan konut arzı, sanayi üretim endeksi, inşaat maliyeti değişkenleri ile konut fiyat endeksi arasındaki ilişkinin ise istatistiki olarak anlamsız olduğunu tespit etmişlerdir.

3. Ampirik Analiz

Bu çalışmada, literatürdeki çalışmalara uygun olarak seçilen makroekonomik faktörlerin Türkiye'deki konut fiyatları üzerindeki olası etkileri, 2012:12-2018:07 dönemini kapsayan aylık frekanstaki veri seti altında ampirik olarak analiz edilmiştir. Analizde kullanılan değişkenlere ait bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

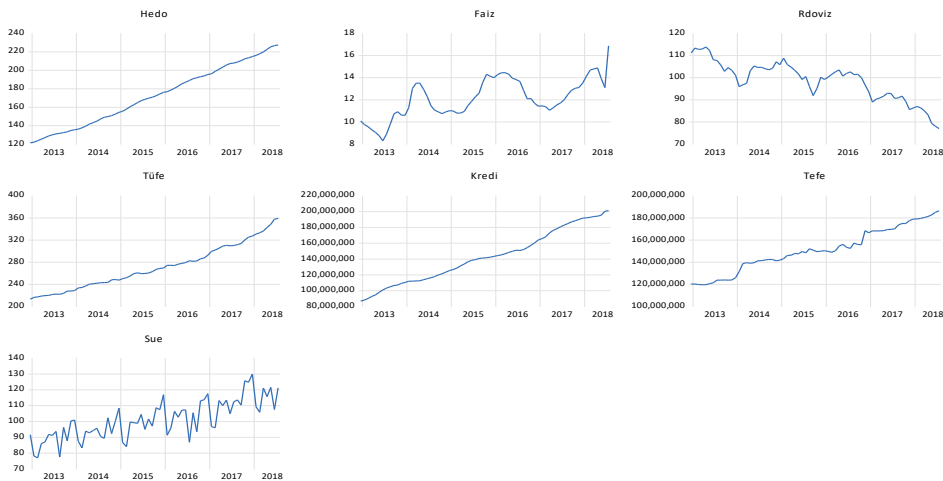
Tablo 2. Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişken Adı	Tanımı	Kaynak
<i>Hkfe</i>	Hedonik Konut Fiyat Endeksi (2010=100)	TCMB (EVDS)
<i>Faiz</i>	Bankalarca Açılan Konut Kredilerine Uygulanan Ağırlıklı Ortalama Faiz Oranları	TCMB (EVDS)
<i>Kredi</i>	Bankacılık Sektörü Tüketici Konut Kredileri (Toplam m1, m2, k1, k2, y1, y2) (Orijinal Vadeye Göre) (Bin TL)	TCMB (EVDS)
<i>Rdoviz</i>	Tüfe bazlı reel döviz kuru	TCMB (EVDS)
<i>Sue</i>	Sanayi Üretim Endeksi (2015=100) (Toplam sanayi)	TÜİK
<i>Tefe</i>	İnşaat Malzemeleri Toptan Eşya Fiyat Endeksi (1968=100)	İTO
<i>Tüfe</i>	Tüketici Fiyat Endeksi (2003=100)	TÜİK

Analizi yapılmak üzere aşağıdaki ekonometrik model kurulmuştur (Denklem 1)

$$Hkfet = \beta_0 + \beta_1 Sue_t + \beta_2 kredi_t + \beta_3 faiz_t + \beta_4 Tufe_t + \beta_5 Rdoviz_t + \beta_6 Tefe_t + \mu_t$$

Kullanılan değişkenlerin düzey değerlerine ait grafikleri aşağıdaki gibidir. Şekilde görüldüğü gibi reel döviz kuru dışında değişkenlerin hepsinde artan bir trend mevcuttur. Faiz ve Sue değişkenleri dalgalı bir seyir izlemektedir.



Şekil 2. Değişkenlerin Düzey Değerleri

Değişkenlere ait verilerin aylık olması nedeni ile analize başlamadan önce değişkenler Census X-13 Arima yardımıyla mevsimsellikten arındırılmıştır. Ayrıca, Kredi ve Tefe değişkenleri çok büyük değerlere sahip olduğundan, esnekliklerinin incelenmesi amacı ile doğal logaritmaları alınarak analize dahil edilmiştir.

3.1. Birim kök testleri

Ekonometrik analizlerde kullanılan değişkenlerin durağan olmaması (birim kök içermesi) durumunda sahte regresyon sorunu ile karşılaşılacağından, analize başlamadan önce değişkenlerin durağanlığının incelenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, değişkenlerin durağanlığı öncelikle ADF birim kök testi yardımıyla incelenmiştir. Analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3. ADF birim kök testi

	Sabit		Sabit ve trend	
	t-istatistiği	Olasılık	t-istatistiği	Olasılık
Faiz	-0,3757	0,9067	-1,9362	0,6244
D(Faiz)	-3,5825	0,0087	-3,5382	0,0435
Hkfe	1,9841	0,9998	-2,9562	0,1524
D(Hkfe)	-5,5033	0,0000	-5,6574	0,0001
Kredi	-1,6634	0,4449	-4,1118	0,0098
Rdoviz	0,0030	0,9552	-1,4802	0,8268
D(Rdoviz)	-7,0271	0,0000	-7,0044	0,0000
Tefe	-6,8686	0,0000	-7,9986	0,0000
Tüfe	5,0613	1,0000	2,4662	1,0000
D(Tüfe)	-4,7492	0,0002	-5,7382	0,0001
Sue	-0,9806	0,7554	-11,4442	0,0000

ADF birim kök testi sonuçlarına göre, çalışmada kullanılan *Kredi*, *Tefe* ve *Sue* değişkenlerinin düzeyde durağan *Faiz*, *Hkfe*, *Rdoviz* ve *Tüfe* değişkenlerinin ise birinci dereceden bütünleşik olduğu görülmektedir. Ekonomik seriler politik ve diğer faktörlerden etkilenirler ve zaman içerisinde serilerin yapısında değişiklikler meydana gelir. Serilerin bu durumu yapısal kırılma olarak adlandırılır. Bu bağlamda, serilerdeki yapısal kırılmaları göz önünde bulundurmeyen birim kök testlerinin sonuçları yanıltıcı olabilir. Bu durumun bir sorun teşkil ettiğinin anlaşılmasını takiben, Zivot ve Andrews (2002) yapısal kırılmaları göz önünde bulunduran birim kök testini geliştirmişlerdir. Serilerdeki yapısal kırılma sabitte ortaya çıkan değişiklikler, trendde ortaya çıkan değişiklikler ve her ikisinde ortaya çıkan değişiklikler şeklinde üç farklı durumda karşımıza çıkmaktadır (Bouznit ve Pablo-Romero, 2016:96). Bu nedenle, bu çalışmada ADF birim kök testine ek olarak, Zivot ve Andrews (2002) tarafından geliştirilen yapısal kırılmalı birim kök testi de uygulanmıştır ve sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4. Yapısal Kırımlı Birim Kök Testi

Trend belirleme	Sadece sabit			Sabit ve trend								
	Sadece sabit			Sadece sabit			Sabit ve trend			Sadece Trend		
	t-ist.	O.	K. d.	t-ist.	O.	K. d.	t-ist.	O.	K. d.	t-ist.	O.	K. d.
Faiz	-2,7494	0,8106	2014M10	-3,5342	0,6723	2016M07	-3,5826	0,7752	2014M12	-2,5144	0,9115	2018M05
D(Faiz)	-4,5755	0,0353	2018M06	-4,6751	0,0825	2018M06	-4,7520	0,1393	2016M07	-4,7097	0,0290	2018M07
Hkfe	-2,7214	0,8223	2014M06	-4,7113	0,0749	2018M06	-4,8236	0,1177	2018M03	-4,7604	0,0254	2018M06
D(Hkfe)	-6,9815	< 0,01	2014M02	-7,0545	< 0,01	2014M03	-7,0211	< 0,01	2014M03	-6,7423	< 0,01	2015M07
Kredi	-3,5353	0,3678	2016M08	-5,2869	0,0132	2014M06	-5,0706	0,0667	2014M06	-4,8531	0,0193	2014M10
Rdoviz	-2,1219	0,9722	2016M10	-4,1238	0,3015	2017M09	-5,0369	0,0722	2017M04	-4,8300	0,0204	2017M04
D(Rdoviz)	-7,3904	< 0,01	2014M04	-7,8169	< 0,01	2014M01	-7,6970	< 0,01	2014M01	-7,3016	< 0,01	2014M06
Tefe	-8,3139	< 0,01	2016M10	-30,4733	< 0,01	2016M01	-29,1534	< 0,01	2016M01	-8,3059	< 0,01	2016M02
Tüfe	1,1500	> 0,99	2016M05	-0,7695	> 0,99	2018M04	-3,1904	0,9269	2016M09	-3,1898	0,5950	2016M11
D(Tüfe)	-6,5844	< 0,01	2018M04	-7,1849	< 0,01	2018M03	-6,5233	< 0,01	2017M03	-6,5190	< 0,01	2017M06
Sue	-3,6103	0,3254	2013M08	-13,2565	< 0,01	2017M08	-13,8232	< 0,01	2016M07	-12,5004	< 0,01	2016M10

Tablodan görüldüğü üzere, yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçları ile ADF birim kök testi sonuçları paralellik göstermektedir. Her iki birim kök testi sonucuna göre; kullanılan serilerden *Kredi*, *Tefe* ve *Sue* düzeyde durağan iken *Faiz*, *Hkfe*, *Rdoviz* ve *Tüfe* değişkenleri birinci dereceden bütünlüktür (Bkz. Tablo 3 ve Tablo 4).

Ayrıca, yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçları, değişkenlerin ekonomide yaşanan şoklardan etkilendikleri ve kırılmaya uğradıklarını göstermektedir. Analize konu edilen 2012-2015 yılına kadar olan dönemde faiz oranlarının düşük seyretmesi ve döviz kurlarının sabit bir eğilim göstermesi konutların değerlendirilmesine neden olmuş ve konut fiyatlarının artışını desteklemiştir. 2015 yılından itibaren döviz kurları, enflasyon ve faiz oranlarında artış görülmüştür (Eğilmez, 2019). Konut satışlarındaki artışların gerilemesi konut fiyatlarında artışların da gerilemesine neden olmuştur. Analiz döneminde (2012-2019) kiralara ilişkin sözleşmelerde depozito uygulaması, kira bedelinin TL üzerinden belirlenerek ödenmesi ve kira artış oranlarına ilişkin yasal düzenlemeler getirilmiştir (Kapancı, 2015:809; Gökyayla, 2013:1203). Tüm bu gelişmeler konut satışlarındaki artışların gerilemesine neden olmuştur (Bkz. Tablo 1). Konut fiyatlarını etkileyen önemli bir etken de konut fiyatlarına ilişkin beklentilerdir. Konut fiyatlarındaki gerileme fiyat beklentilerine de olumsuz şekilde yansımıştır. REIDIN (2019), Türkiye Gayrimenkul Sektörü Fiyat Beklenti Endeksi sonuçlarına göre, 2017 ve 2018 yıllarının fiyat beklenti endeksi ortalaması 87,5'tir. Endeks 2019 yılı 3. çeyreğinde %13 artışla 95,6 düzeyine yükselmiştir (Reidin, 2019). Ancak, endeks değerinin 100'ün altında olması konut sektörüne ilişkin fiyat beklentisinin olumsuz olduğuna işaret etmektedir. İnşaat firmalarının ürettikleri konutların yeterli talebi görmemesi yeni projelerin ertelenmesine neden olmuş, dolayısıyla inşaat malzemesi ticareti yapan firmaların satışları düşmüştür (KPMG, 2019:193).

3.2. Eş Bütünlüşme Testi

Ekonometrik analizlerde, seriler arasındaki uzun dönem ilişkisini incelemek amacıyla çeşitli eş bütünlüşme testleri kullanılmaktadır. Konvansiyonel OLS, Engle-Granger (1987), Johansen (1991) ve ARDL eş bütünlüşme testleri en çok kullanılan örnekler olarak gösterilebilir. Farklı dereceden bütünlüşme seriler için bu analizlerden ARDL eş bütünlüşme testi kullanılmaktadır. Ancak, serilerin ez az birinde veya uygulanan modelde yapısal kırılma bulunması halinde ARDL sınır testi sapmalı sonuçlar verebilmektedir.

Gregory ve Hansen (1996) tarafından geliştirilen eş bütünlüşme testi ise modeldeki yapısal kırılmaları kontrol ederek eş bütünlüşme testi uygulamaktadır. Yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçlarından da anlaşılacağı gibi modelde kullanılan serilerde yapısal kırılma bulunmaktadır. Bu nedenle, değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin incelenmesi amacıyla, ARDL eş bütünlüşme testi çerçevesinde Gregory-Hansen (1996) eş bütünlüşme testinin uygulanmasına karar verilmiştir. Gregory-Hansen eş bütünlüşme testi uygulanırken öncelikle modelde yapısal kırılmanın varlığı incelenerek, tarihi belirlenir. Daha sonra belirlenen yapısal kırılma tarihine göre modele gölge (dummy) değişkenler eklenerek klasik ARDL testi uygulanır. Dolayısıyla, seriler arasındaki eş bütünlüşmenin varlığı sınır testi yardımı ile incelenir. Sınır testi sonucunda, seriler arasında eş bütünlüşmenin varlığının tespit edilmesi ile birbirlerine olan etkinin belirlenmesi için uzun dönem katsayıları incelenmektedir.

Gregory-Hansen (1996) eş bütünlüşme testinde kullanılacak modelin yapısal kırılma tarihinin belirlenmesi için Bai-Perron yapısal kırılma testi uygulanmıştır.

Tablo 5. Bai-Perron yapısal kırılma testi

Kırılma değişkenleri: Faiz Rdoviz Tüfe Kredi Tefe Sue c			
Kırılma testi seçenekleri			
Düzeltilme		0.15	
Maksimum Kırılma		5	
Anlamlılık düzeyi		0.01	
Sıralı F istatistiği tarafından belirlenen kırılma sayısı		1	
Kırılma Testi	F- istatistiği	Ölçeklendirilmiş F- istatistiği	Kritik Değerler **
0 vs. 1 *	16,1699	113,1897	26,71
1 vs. 2	3,9519	27,6631	28,36
Kırılma tarihleri			
Ardışık		Tekrar parçalanma	
2015M08		2015M08	

* %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

** Bai-Perron (Econometric Journal, 2003)

Tablodan da görüldüğü gibi Bai-Perron testi sonucunda modelde 2015 yılının Ağustos ayında yapısal kırılma olduğu belirlenmiştir. Türkiye’de 2015 yılından itibaren döviz kurları, enflasyon ve faiz oranlarında görülen artışlar analiz bulgusunu desteklemektedir.

Belirlenen yapısal kırılma tarihine göre her bir değişkene göre gölge değişkenler (Z, Z_F, Z_K, Z_RD, Z_S, Z_TE ve Z_TU)¹ oluşturulmuştur. Oluşturulan gölge değişkenler modele eklenerek istatistiksel olarak anlamlı olanlar belirlenmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı olan ve analizde kullanılan gölge değişkenler: Z, Z_K, Z_RD, Z_S, Z_TE ve Z_TU’dur.

Analizde kullanılması gereken gölge değişkenler belirlendiğine göre artık, Gregory-Hansen (1996) eş bütünleşme testinin uygulanmasına geçilebilir. Bunun için öncelikle, ARDL sınır testi uygulanarak değişkenler arasında eş bütünleşmenin varlığı incelenmiştir.

3.3. Sınır Testi

ARDL sınır testi sonucunda elde edilen F-istatistiğinin sıfır hipotezi (H_0) seriler arasında eş bütünleşmenin olmadığı yönündedir. Dolayısıyla, seriler arasında eş bütünleşme olabilmesi için sıfır hipotezinin reddedilmesi gerekmektedir. Eğer F-istatistiğinin değeri verilen anlamlılık düzeyinde alt sınır değerinden küçük ise, sıfır hipotezi reddedilemez. Eğer F-istatistiğinin değeri alt ve üst sınır değerleri arasında kalıyorsa, o anlamlılık değerinde sıfır hipotezi hakkında kesin bir karar verilemez. Eğer F-istatistiğinin değeri üst sınır değerinden büyük ise, o anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi reddedilir yani seriler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğuna karar verilir. Çalışmada kullanılan serilere uygulanan ARDL sınır testi sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

1 Burada, Z, Z_F, Z_K, Z_RD, Z_S, Z_TE ve Z_TU sırasıyla, Hkfe, Faiz, Kredi, Rdoviz, Sue, Tefe ve Tüfe değişkenlerine ait gölge değişkenleri belirtmektedir.

Tablo 6. Sınır Testi

Test istatistiği	Değer	K
F-istatistiği	8,0890	6
Kritik değer sınırları		
Düzey	l (0)	l (1)
%1	3,6	4,9

Tablodan da görüldüğü üzere, F-istatistiğinin değerı (8,08) %1 anlamlılık düzeyinin üst sınır değerinden (4,9) büyüktür. Dolayısıyla, H0 hipotezi reddedilir yani seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılır. Sonuç olarak, değişkenlerin etki derecesi ve yönünü incelemek için uzun dönem katsayıları incelenebilir.

3.4. ARDL Testi ve Uzun Dönem Katsayıları

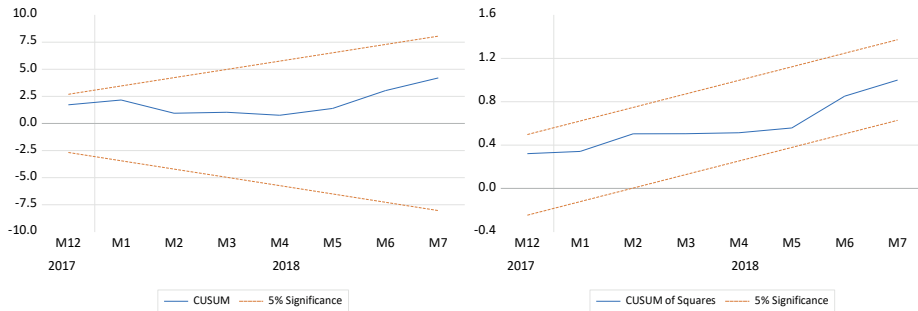
Çalışmada serilerin analizi için kullanılan ARDL modelinde, gecikme sayıları belirlenen model kriterine göre otomatik olarak seçilmektedir. Çalışmada aylık veriler kullanıldığından, maksimum gecikme uzunluğu Akaike Bilgi kriterine göre 6 seçilerek 5. durumda (Sınırsız Sabit ve Sınırsız Trend) yapılan analiz sonucunda, ARDL (6, 5, 6, 5, 6, 6, 6) modeli belirlenmiştir. Test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 7. ARDL (6, 5, 6, 5, 6, 6, 6) Testi Sonuçları

Bağımlı değişken: Hkfe				
5. durum: Sınırsız Sabit ve Sınırsız Trend				
Değişken	Katsayı	Standart hata	t-istatistiği	Olasılık
ECM	-0,7895	0,0793	-9,9544	0,0000
Hkfe = (-1,759)Faiz - (85,820)Kredi - (0,446)Rdoviz - (2,072)Tefe - (0,273)Tufe + (0,522)Sue + ECM				
Uzun dönem katsayıları				
Değişken	Katsayı	Standart hata	t-istatistiği	Olasılık
Faiz	-1,7597**	0,6931	-2,5390	0,0348
Kredi	-85,8203*	15,7397	-5,4525	0,0006
Rdoviz	-0,4460*	0,0736	-6,0612	0,0003
Tefe	-2,0724	2,3124	-0,8962	0,3963
Tufe	-0,2739**	0,1153	-2,3757	0,0448
Sue	0,5224*	0,1429	3,6569	0,0064
$R^2 = 0,9857$ $\bar{R}^2 = 0,9377$ $F = 20,5492$ [0,000]				
Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi				
F-istatistiği = 1,7602 [0,2503]				
Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi				
F-istatistiği = 0,4659 [0,9528]				

* ve **, sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tabloda görüldüğü üzere, ARDL testi sonucunda elde edilen hata teriminin katsayısı (ECM= -0,789) negatif ve anlamlı çıkmıştır. Dolayısıyla, herhangi bir nedenle uzun dönem dengesinden uzaklaşması durumunda, yaklaşık 1 ($1/0,789 \cong 1,2$) dönem sonunda, tekrar bu denge noktasına dönüleceği anlaşılmaktadır. Modelden elde edilen katsayıları yorumlamaya başlamadan önce katsayıların geçerli olup olmadığını belirlemek amacıyla test sonuçları incelendiğinde, kurulan modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunu olmadığı görülmektedir. Bunlara ek olarak, modelin kararlılığını inceleyen Cusum ve Cusumsq test sonuçları aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



Şekil 3. Cusum ve Cusumsq Test Sonuçları

Şekil 3'de görüldüğü üzere, Cusum ve Cusumsq test istatistikleri %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınırlar içinde kalmaktadır. Bu durum, modelin anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla, ARDL modeli sonucunda elde edilen uzun dönem katsayıları anlamlıdır ve yorumlanabilir.

3.5. Analiz Sonuçları

ARDL modeli sonucu elde edilen uzun dönem katsayılarına göre, inşaat malzemeleri toptan eşya fiyat endeksi değişkeni dışındaki değişkenlerin uzun dönem katsayıları anlamlı çıkmıştır. İstatiksel olarak anlamlı çıkan katsayılar içerisinde, Sue değişkeninin katsayısının pozitif, diğer değişkenlerin katsayılarının negatif değer aldığı görülmektedir. Dolayısıyla, konut kredisi faiz oranları, konut kredisi miktarı, reel döviz kuru ve tüketici fiyat endeksinde ortaya çıkacak bir artış hedonik fiyat endeksinin yani, konut fiyatlarının azalmasına, Sue değişkeninde meydana gelecek bir artış ise konut fiyatlarının artmasına neden olacaktır.

a. Sanayi üretim endeksi: Değişkenin konut fiyatları üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yöndedir. Ayrıca, katsayının 0,5 olması, sanayi üretim endeksinde meydana gelecek % birlik artışın konut fiyatlarını % 0,5 seviyesinde arttıracak olduğunu göstermektedir. Analiz sonucu, Durkaya ve Yamak (2004), Valadez (2010), Kepili ve Masron (2011), Zandi vd. (2015)'nin yorumlarıyla paralellik göstermektedir.

b. Konut kredisi miktarı: ARDL testi uzun dönem katsayılarına dikkat edilecek olursa, konut fiyatlarına en büyük etkinin konut kredisi miktarına ait olduğu açıktır. Konut kredisi hacminin katsayısı -85,8 seviyesindedir. Kredi hacminin artmasının konut fiyatlarını düşürdüğü görülmektedir. Ancak teoride konut kredisi hacmindeki artış sonucunda potansiyel konut talebinin efektif talebe dönüşmektedir. Böylece artan talebin konut fiyatlarını yükseltmesi beklenir. Beklentinin tersi yönde bulgu elde edilmesi, süreçte diğer faktörlerin etki gücünün daha baskın olduğu şeklinde yorumlanabilir. Son dönemde konut piyasasında yaşanan durgunluk sonucunda ortaya çıkan arz fazlasının nispi konut fiyatlarının düşüşünde etkili olduğu söylenebilir.

c. Kredi faiz oranları: Faiz oranlarındaki muhtemel bir düşüş, konut talebinin ve konut yatırımının artmasına neden olur (Mankiw: 2010-563). Analizde kredi faiz oranları değişkeninin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve -1,7'dir. Dolayısıyla, konut kredisi faiz oranlarının azalması, literatürle uyumlu olarak konut talebini arttıracığından, konut fiyatlarının artmasına neden olacaktır.

d. İnşaat maliyetleri: İnşaat firmalarının maliyetleri genel fiyat düzeyi ve konut fiyatlarına bağlı olarak elde edilecek getiriye göre değişiklik göstermektedir (Mankiw: 2010-562). Fiyatlar genel düzeyi yükseldiğinde, inşaat maliyetlerinin artması dolayısıyla konut arzının azalması beklenir. Konut arzının piyasadaki değişimlere kısa dönemdeki tepkisi uzun döneme oranla daha azdır. Analizde inşaat sektörü toptan eşya fiyat endeksi değişkeni katsayısı istatistiksel olarak anlamsızdır. Dolayısıyla incelenen dönemde, konut fiyatları ile inşaat maliyetleri arasında ilişki bulunamamıştır. Analiz bulgusu, İslamoğlu ve Nazlıoğlu (2019)'nun inşaat maliyetlerine ilişkin yorumuyla paralellik göstermektedir.

e. Tüketici fiyat endeksi: Değişkenin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve negatif çıkmasına rağmen değerinin düşük (-0,2) olması, enflasyonun artmasının konut fiyatlarındaki düşüşe olası etkisinin yok denecek kadar az olacağını göstermektedir. Korelasyonun negatif yönde ve çok düşük seviyede olmasının muhtemel nedenlerinden biri, konut arz stokunun konut talebinden fazla olması, şeklinde yorumlanabilir.

f. Döviz kuru: Analizde reel döviz kuru değişkeninin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve -0,44 çıkmıştır. Döviz kurunda görülecek hareketlilik konut fiyatlarında kırılmalığa neden olabilmektedir. Analiz bulgularına göre, incelenen dönemde döviz kuru ve konut fiyatları arasındaki ilişki anlamlı ancak negatif yönlüdür.

4. Sonuç

Çalışmada Türkiye'de konut fiyat endeksinin çeşitli makroekonomik değişkenlerle olası ilişkisinin varlığı ile ilişkilerin seviyesi incelenerek literatüre katkı sağlanması hedeflenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, konut kredilerine uygulanan faiz oranlarında, konut kredisi hacminde, reel döviz kurunda ve tüketici fiyat endeksinde ortaya çıkacak bir artışın konut fiyatlarının azalmasına, milli gelirden meydana gelecek bir artışın ise konut fiyatlarının artmasına neden olacağı tespit edilmiştir.

Analizin 2012-2015 dönemine ait kısmında faiz oranları, döviz kurları, enflasyon 2015 sonrası döneme göre durağan kalmıştır. Dolayısıyla 2012-2015 döneminde konut talebi ile konut fiyatlarında artış yaşanmıştır. 2015 yılı sonrasında ise ülke parasının değer yitirmesi ve enflasyon ile döviz kurundaki artışlar ve varlık fiyatları ile özellikle milli gelirdeki azalış neticesinde konut talebinde ve konut fiyatlarında düşüş eğilimi görülmüştür.

Nitekim son dönemde inşaat sektöründeki konut arzı fazlası ve talep yetersizliğinden kaynaklanan sorunların çözümünde talebi arttıracak önlemlerle müdahale edildiği gözlenmektedir. Bu önlemler arasında konut yatırım talebinin artırılması için konut kredisi faiz oranlarının düşürülerek konut kredi hacminin artırılması ve vadelerinin uzatılması, vergi avantajı sağlanması gibi uygulamalar bulunmaktadır. 2019 yılında konut fiyat endeksindeki düşüş oranında önceki dönemlere göre azalma gözlemlenmesi, konut fiyatlarının yükselişe geçeceğinin habercisi olarak yorumlanabilir.

Etik Beyanı

Bu makalede hiçbir insan çalışması sunulmamıştır.

Yazar Katkıları

Yazarlar bu çalışmaya katkıları olduğunu beyan etmiş ve yayın için onaylamışlardır.

Çıkar çatışması

Yazarlar, araştırmanın potansiyel bir çıkar çatışması olarak yorumlanabilecek ticari veya finansal ilişkilerin yokluğunda yürütüldüğünü beyan etmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Fonu F-598 projesi kapsamında desteklenmektedir.

Kaynakça

- Anundsen, A. K. & Jansen E. S. (2013). Self-reinforcing effects between housing prices and credit: an extended version, Discussion Papers No. 756, October 2013 Statistics Norway, Research Department, 1-53.
- Bai, J. & Perron P. (2003). Computation and analysis of multiple structural change models, *Journal of applied econometrics* 18.1, 1-22.
- Bahmani-Oskooee, M. & Wu T. (2018). Housing prices and real effective exchange rates in 18 OECD countries: A bootstrap multivariate panel Granger causality, *Economic Analysis and Policy*, Volume 60, 119-126.
- Berk vd. (2017). Study on Measuring of Real Estate Speculative Bubble: Evidence From Turkey, *European Journal of Multidisciplinary Studies*, May-August 2017, Volume 2, Issue 5.
- Bouzmit, M. & Pablo-Romero P. (2016). CO2 Emission and Economic Growth in Algeria. *Energy Policy* 96, 93-104.
- Coşkun, Y. (2016). Türkiye Konut Piyasasında Talep Eğilimleri ve Bilgi Bakımsızlığına Yönelik Politika Önerileri, *Bankacılar Dergisi*, Sayı 96, 2016, 122-136.
- Coskun, Y. et al. (2017). Housing Price Dynamics and Bubble Risk: The Case of Turkey, *Housing Studies*, 1-37.
- Durkaya, M. & Yamak, R. (2004). Türkiye'de Konut Piyasasının Talep Yönlü Analizi, *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 19(2017), 75-87.
- Eğilmez, M. (2019) Kendime Yazılar İnternet Sayfası, 16 Aralık 2019 tarihli Zenginleşme ve Fakirleşme İllüzyonu, Erişim Tarihi: 17.01.2020, <http://www.mahfiegilmez.com/search?q=konut>.
- Engle, R. F., & Granger C. W.J. (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 251-276.
- Favara, G. & Imbs J. (2014). Credit Supply and the Price of Housing, Erişim Tarihi: 05.09.2019, http://www.jeanimbs.com/papers2_files/Favara_Imbs_May2014.pdf.
- Gebeşoğlu, P. F. (2019). Housing Price Index Dynamics in Turkey, Special Issue on Applied Economics and Finance, *Journal Of Yaşar University*, 14 (Special Issue), 100-107.
- Gimeno, R. & Martinez-Carrascal, C. (2010). The relationship between house prices and house purchase loans: The Spanish case. *Journal of Banking and Finance*, Vol.34, Issue 8, 1849-1855.
- Gregory, A. W. & Hansen, B. E. (1996). Residual-based tests for cointegration in models with regime shifts. *Journal of econometrics*, 70(1), 99-126.
- Goodhart, C. & Hoffman, B. (2008). House Prices, Money, Credit and The Macroeconomy, *European Central Bank Working Paper Series*, No.888, April 2008, 1-43.

- Gökyayla, E. (2013). Konut ve Çatılı İşyeri Kiralarına İlişkin Hükümlerin Uygulama Alanı (TBK. M.339), Journal of Yaşar University, Özel Sayı (Armağan) Vol 8, 2013, Volume II, Band II, Erişim Tarihi: 17.01.2020, [https://journal.yasar.edu.tr/arsiv/vol-8/armagan-sayi-vol-8/](https://journal.yasar.edu.tr/arsiv/vol-8/armagan-sayi-vol-8/,), 1203-1250.
- IMF, International Monetary Fund, Erişim Tarihi: 17.01.2020, <https://www.imf.org/external/research/housing/index.htm>
- INTES (2019a). Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası İnşaat Sektörü Raporu, Ocak 2019, Erişim Tarihi: 26.05.2019, <https://intes.org.tr/wp-content/uploads/2019/01/İNŞAAT-SEKTÖRÜ-RAPORU.pdf>.
- INTES (2019b). Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası İnşaat Sektörü Raporu, Kasım 2019, Erişim Tarihi: 30.12.2019, https://intes.org.tr/wp-content/uploads/2019/11/insaata_raporu-kasim-1.pdf.
- İslamoğlu, B. & Nazlıoğlu, Ş. (2019). Enflasyon ve Konut Fiyatları:İstanbul, Ankara ve İzmir için Panel Veri Analizi", Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, Ocak 2019, Cilt:7, Sayı:1, 93-99.
- Johansen, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*: 1551-1580.
- Kapancı, K. B. (2015). Bir Yıldan Uzun Süreli Konut ve Çatılı İşyeri Kiralarında Kira Bedelinin Türk Lirası Üzerinden Belirlenmesinde TBK M.344 F.1 C.Son'un Yorumlanması, İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi Özel Sayı Cilt:2 Yıl 2015, 830-834.
- Kepili, E. I. Z. & Masron, T. A. (2011). Real estate–foreign direct investment–growth in Malaysia: Re-framing eclectic paradigm. *IPEDR*, 7, 110-114.
- Kolcu, F. & Yamak, N. (2018). Gelir ve Faiz Oranlarının Konut Fiyatları Üzerindeki Kısa ve Uzun Dönem Etkileri, *ÜİİD-IJEAS*, 2018 (Prof.Dr. Harun Terzi Özel Sayısı), 141-152.
- Kong, Y. & Glascock, J. L. & Lu-Andrews, R. (2016). An Investigation into Real Estate Investment and Economic Growth in China: A Dynamic Panel Data Approach, *Sustainability* 2016, 8, 66; 1-18.
- Kuang, W. & Liu, P. (2015). Inflation and House Prices: Theory and Evidence from 35 Major Cities in China, *International Real Estate Review*, 2015, Vol. 18 No. 1, 217 – 240.
- KPMG (2018). Sektörel Bakış 2018 - İnşaat, Erişim Tarihi: 26.05.2019, <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2018/01/sektorel-bakis-2018-insaat.pdf>.
- KPMG (2019). Sektörel Bakış 2019 - İnşaat, Erişim Tarihi: 01.08.2019, <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2019/01/sektorel-bakis-2019-insaat.pdf>.
- Mankiw, N. G. (2010). Makroekonomi, (Çeviri Editörü: Ömer Faruk Çolak), Ankara:Efil Yayınevi, Altıncı Baskı.
- Meidani, A. N. & Zabihi, M. & Ashena, M. (2011). House prices, economic output, and inflation interaction in Iran. *Research in Applied Economics*, 3(1), 1-13.
- Öner Badurlar, İ. (2008): Türkiye'de Konut Fiyatları ile Makro ekonomik değişkenler Arasındaki İlişkinin Araştırılması, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 8.1, 223-238.
- Paksoy, S. & Yöntem, T. & Büyükçelebi, B. (2014): Konut Fiyat Endeksi ve Enflasyon Arasındaki İlişki (TRC1, TRC2 VE TRC3 Düzey Bölgeleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma), *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, Sayı:2, 54-69.
- Panagiotidis, T. & Printzis, P. (2015), On the macroeconomic determinants of the housing market in Greece: A VECM approach, *Hellenic Observatory European Institute, Hellenic Observatory Papers on Greece and Southeast Europe, GreeSE Paper No.88, January 2015*, 1-25.
- Paya, M. (2013), *Küresel Ortamda İktisat Politikaları*, İstanbul: Türkmen Kitabevi, Birinci Baskı.
- Reidin (2019), Real Estate Information&Analytics, Türkiye, REIDIN Türkiye Gayrimenkul Sektörü Güven Endeksi ve Fiyat Beklenti Endeksi 2019, 3. Çeyrek Dönem (26.07.2019) Sonuçları, Erişim Tarihi: 06.08.2019, <https://blog.reidin.com/reidin-turkiye-gayrimenkul-sektoru-guven-endeksi-ve-fiyat-beklenti-endeksi-2019-3-ceyrek-donem-sonuclari/>.
- Shaari et al. (2016), Housing Prices, Macroeconomic Variables and Corruption Index in ASEAN, *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 6(3S)67-71.
- Sunde, T. & Muzindutsi P.-F. (2017), Determinants of House Prices and New Construction Activity: An Empirical Investigation of the Namibian Housing Market, *The Journal of Developing Areas* 51.3, 389-407.

- Şahin, A. (2011). Ekonomi Üzerine Notlar, Ankara: Savaş Yayınevi, Birinci Baskı.
- TCMB EVDS, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, Erişim Tarihi: 17.01.2020, <https://www.tcmb.gov.tr>.
- Trofimov, I. D. & Aris N. Md. & Xuan D. C. D. (2018). Macroeconomic and Demographic Determinants of Residential Property Prices in Malaysia, MPRA Paper No. 85819, Erişim Tarihi: 17.07.2019, <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/85819/>.
- Tsatsaronis, K & H Zhu (2004). "What drives housing price dynamics: crosscountry evidence", BIS Quarterly Review, March, 65–78.
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu, Erişim Tarihi: 17.01.2020, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=73&locale=tr>
- Valadez, R. M. (2010). The housing bubble and the GDP: a correlation perspective. *Journal of Case Research in Business and Economics*, 3, 1-18.
- Yıldırım, M.O. & Yağcıbaşı, Ö. F. (2019). The Dynamics of House Prices and Fiscal Policy Shocks in Turkey, *Economic Annals*, Volume LXIV, No. 220, January – March 2019, 39-59.
- Zandi, G. vd. (2015). The economic factors affecting residential property price: the case of Penang Island, *International Journal of Economics and Finance*, Vol.7, No.12, 200-210, (Published by Canadian Center of Science and Education).
- Zivot, E. & Andrews D. W. K. (2002). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-price Shock, and the Unit-root Hypothesis, *Journal of Business & Economic Statistics* 20.1, 25-44.
- Zhu, H. (2006). The structure of housing finance markets and house prices in Asia, *BIS Quarterly Review*, 55-69.