

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

EKONOMETRİ ANABİLİM DALI

TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**TÜRKİYE'DE KONUT FİYATLARI İLE SEÇİLMİŞ MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER
ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN EKONOMETRİK ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Abdurrahman ERATA

EYLÜL - 2019

TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

EKONOMETRİ ANABİLİM DALI

TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**TÜRKİYE'DE KONUT FİYATLARI İLE SEÇİLMİŞ MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER
ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN EKONOMETRİK ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Abdurrahman ERATA

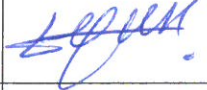


Tez Danışmanı: Prof. Dr. Tuba Yakıcı AYAN

EYLÜL - 2019

TRABZON

ONAY

Abdurrahman ERATA tarafından hazırlanan “Türkiye’de Konut Fiyatları ile Seçilmiş Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkilerin Ekonometrik Analizi” adlı bu çalışma 27.09.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği / oyçokluğu ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Ekonometri Anabilim Dalı’nda **yüksek lisans tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi		Karar		İmza
Unvanı - Adı ve Soyadı	Görevi	Kabul	Ret	
Prof. Dr. Tuba Yakıcı AYAN	Başkan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hilmi ZENGİN	Üye	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Salih TÜREDİ	Üye	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım.

Prof. Dr. Yusuf SÜRMEŒ
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca KTÜ-Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Abdurrahman ERATA

09.09.2019

ÖNSÖZ

Hem yatırım aracı hem de dayanıklı tüketim malı olan konut ekonominin lokomotif sektörü olarak görülmektedir. Servet etkisi kanalıyla bireylerin yatırım ve harcama kararlarında önemli rol oynayan, sosyal boyutuyla da toplumun genelini ilgilendiren konut sektöründeki gelişmeleri takip edip bu doğrultuda politikalar belirlemek ekonomi yönetimlerinin öncelikleri arasında yer almaktadır. Konut fiyatlarındaki düşüşler/yükselişler kendi iç dinamikleri kaynaklı olabileceği gibi makroekonomik değişkenlere bağlı olarak da gerçekleşebilmektedir. Bu kapsamda bu çalışmada 2010:1-2019:4 dönemi için Türkiye konut piyasasında konut fiyatları ile seçilmiş makroekonomik değişkenler arasındaki uzun dönem ve nedensellik ilişkileri araştırılmış ve bulgular tartışılmıştır.

Bu tez çalışmasının hazırlanmasında bana yol gösteren, yardımını ve değerli bilgilerini hiçbir zaman esirgemeyen, yüksek lisans eğitimim boyunca pozitif yaklaşımıyla çalışmayı ve öğrenmeyi sevdiğim çok kıymetli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Tuba Yakıcı AYAN'a sonsuz saygı ve şükranlarımı sunarım. Ayrıca çalışmanın son halini almasındaki değerli katkıları için tez jüri üyeleri Sayın Prof. Dr. Hilmi ZENGİN ve Doç. Dr. Salih TÜREDİ'ye, yoğun bir dönem olmasına rağmen vaktini esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Havvanur Feyza ERDEM'e çok teşekkür ederim.

Son olarak çalışma süresince maddi ve manevi destekleri ile varlıklarını her zaman yanımda hissettiğim sevgili eşim Filiz ERATA ve kıymetli ağabeyim Abdullah ERATA'ya, tüm katkısı ve vefası için Alperen Tuğrul ÇİFTÇİ'ye teşekkürlerimi sunarım.

Eylül, 2019

Abdurrahman ERATA

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET.....	VII
ABSTRACT	VIII
TABLOLAR LİSTESİ	IX
GRAFİKLER LİSTESİ.....	X
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XI
GİRİŞ	1-3

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KONUT VE KONUT SEKTÖRÜ	4-14
1.1. Konut Kavramı	4
1.2. Konut Sektörünün Ekonomideki Önemi	4
1.3. Konut Fiyatını Etkileyen Faktörler	8
1.3.1. Enflasyon	8
1.3.2. Gelir	9
1.3.3. İstihdam.....	10
1.3.4. Faiz Oranı.....	11
1.3.5. Alternatif Yatırım Araçları.....	12
1.3.6. Döviz Kuru.....	13

İKİNCİ BÖLÜM

2. TÜRKİYE'DE KONUT SEKTÖRÜ	15-28
2.1. İnşaat ve Gayrimenkul Sektörünün GSYH İçindeki Yeri	15
2.2. Konut Harcamaları	17
2.3. İnşaat Sektörünün İstihdama Katkısı	18
2.4. Faiz Oranları ve Konut Kredileri	19
2.5. Konut Arz ve Talebi	21
2.5.1. Konut Arzı	21
2.5.2. Konut Satışları	23

2.5.3. Konut Stoku	24
2.6. Konut Fiyatları	24
2.7. Alternatif Yatırım Araçları ve Konut	26
2.8. Konut Sektörüne Yönelik Düzenlemeler	28

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. KONUT FİYATLARINI İNCELEYEN AMPİRİK LİTERATÜR ÖZETİ	29-45
3.1. Diğer Ülkelerde Konut Fiyatları Üzerine Yapılan Çalışmalar	29
3.2. Türkiye’de Konut Fiyatları Üzerine Yapılan Çalışmalar	36

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK ANALİZ	46-51
4.1. Veri Seti	46
4.2. Ekonometrik Yöntem	47
4.2.1. Zaman Serilerinde Mevsimsellik ve Census X-12 Yöntemi	47
4.2.2. Zaman Serilerinde Durağanlık Kavramı ve Durağanlık Testleri	48
4.2.2.1. Phillips-Perron Birim Kök Testi	48
4.2.2.2. Zivot-Andrews Birim Kök Testi	48
4.2.3. ARDL Sınır Testi	49
4.2.4. Granger Nedensellik Testi	50

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. BULGULAR VE YORUM	52-64
5.1. Mevsimsellik	52
5.2. Birim Kök Test Sonuçları	58
5.3. ARDL Sınır Testi Sonuçları.....	59
5.4. Granger Nedensellik Testi Sonuçları	63
SONUÇ VE ÖNERİLER	65
YARARLANILAN KAYNAKLAR	67
ÖZGEÇMİŞ	75

ÖZET

Ekonomik ve finansal krizlere yol açma potansiyeli taşıması sebebiyle konut sektörünün ekonomideki rolü politika yapıcıların ve araştırmacıların dikkatini son yıllarda daha fazla çekmektedir. Konut ekonomilerdeki en büyük varlık sınıflarından birini oluşturmaktadır ve konut fiyatlarında yaşanacak artış kişisel servetteki artışı da beraberinde getireceğinden bireylerin daha fazla harcama yapmasına sebep olurken, konut fiyatlarında yaşanacak düşüş ise gelecek endişesine yol açarak bireyleri harcama yapmaktan alıkoymaktadır. Konutun bu özelliği onu ekonominin merkezine yerleştirmektedir. Bu anlamda, konut fiyatlarını ve onun makroekonomik değişkenlerle ilişkisini yakından takip etmek oldukça önemlidir.

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de konut fiyat endeksi ile tüketici fiyat endeksi, geliri temsilen sanayi üretim endeksi, işsizlik oranı, döviz kuru ve kısa dönem konut kredisi faiz oranı arasındaki muhtemel uzun dönem ve nedensellik ilişkilerini araştırmaktır. 2010:1-2019:4 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişki ARDL sınır testi yöntemiyle incelenmiştir. Eşbütünleşme analizi sonuçlarına göre konut fiyat endeksi ve tüketici fiyat endeksi arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Konut fiyatları ile döviz kuru arasında da uzun dönem ilişki tespit edilmiş fakat bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Konut fiyat endeksi ile sanayi üretim endeksi, işsizlik oranı ve kısa dönem faiz oranı arasında Granger nedensellik analizi yapılmış ve konut fiyatından konut kredisi faiz oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Konut Piyasası, ARDL, Makroekonomik Değişkenler, Granger Nedensellik Testi

ABSTRACT

The role of housing market for the overall economy has gained more attention from policy makers and researchers in recent years because of its potential to cause economic or financial crisis in a country. Housing market is one of the biggest asset classes in economies and the rises in housing prices lead individuals to spend more as their total wealth increases while the crash prevents them from spending because of the future concerns. This feature of the housing market puts it to the centre of the economy. In this sense, it is of high importance to keep track of housing prices and its relations with macroeconomic variables.

The purpose of this study is to examine the possible long-run and causality relationship between house price index and consumer price index, industrial production index as the proxy for income, unemployment rate, exchange rate and short term mortgage interest rate for the overall Turkey. The data are monthly and cover the period of 2010:1-2019:4. In the study, the long-run relationship between house price index and each independent variable was investigated by implementing ARDL bounds test. According to the ARDL bounds test results, there is a negative long-run relationship between house price index and consumer price index. There is also a long-run relationship between house price index and exchange rate but the result wasn't found to be statistically significant. Granger causality test was implemented between house price index and industrial production index, unemployment rate and short term mortgage interest rate and one way causality from house price to short term mortgage interest rate was detected.

Keywords: Housing Market, ARDL, Macroeconomic Variables, Granger Causality Test

TABLolar LİSTESİ

Tablo Nr.	Tablo Adı	Sayfa Nr.
1	Konut Sektörü ve Diğer Sektörlerin Çarpan Etkisi	7
2	Türkiye’de Konut Stoku.....	24
3	Seçilmiş Ampirik Literatür Özeti	40
4	Çalışmada Kullanılan Değişkenler.....	46
5	PP ve Zivot-Andrews Birim Kök Test Sonuçları	58
6	Tüm Modellerin ARDL Sınır Testi Sonuçları.....	59
7	ARDL(2,5) LTUFE Uzun Dönem Katsayıları	60
8	ARDL(2,5) LTUFE Kısa Dönem Katsayıları	60
9	ARDL(2,5) LTUFE için Tanısal Test Sonuçları	61
10	ARDL(2,3) LKUR Uzun Dönem Katsayıları.....	62
11	ARDL(2,3) LKUR Kısa Dönem Katsayıları.....	62
12	ARDL(2,3) LKUR için Tanısal Test Sonuçları.....	63
13	Granger Nedensellik Testi Sonuçları	64
14	LKFIYAT-LKFAİZ Granger Nedensellik Testi Tanısal Test Sonuçları	64

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik Nr.	Grafik Adı	Sayfa Nr.
1	İnşaat ve Gayrimenkul Faaliyetlerinin GSYH İçindeki Payı.....	16
2	GSYH ve İnşaat Sektörü Büyüme Hızları	17
3	Hanehalkı Tüketim Harcaması Dağılımı	18
4	İnşaat Sektörü İstihdam Sayısı ve İşgücü Oranı	19
5	Konut Kredisi Faiz Oranı ve Konut Kredisi Miktarı	20
6	Konut Kredilerinin Bireysel Krediler İçindeki Payı (%)	21
7	Konut Satış, Yapı Ruhsat ve Yapı Kullanma İzin İstatistikleri	22
8	Konut Kredisi Faiz Oranı ve İpotekli Konut Satış Rakamları	23
9	TÜFE ve Konut Fiyat Endeksi	25
10	Türkiye ve Diğer Ekonomiler Reel Konut Fiyat Endeksleri	26
11	TÜFE, Alternatif Yatırım Araçları ve Konut Fiyat Endeksi.....	27
12	Konut Fiyat Endeksi Serisi	53
13	TÜFE Serisi	54
14	Sanayi Üretim Endeksi Serisi	55
15	İşsizlik Oranı Serisi.....	56
16	Konut Kredisi Faiz Oranı Serisi	57
17	Döviz Kuru Serisi	57
18	ARDL(2,5) LTUFE için Cusum-Q Testi.....	61
19	ARDL(2,3) LKUR için Cusum-Q Testi	63

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ARDL	: Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Testi
DOLS	: Dinamik En Küçük Kareler
DSGE	: Dinamik Stokastik Genel Denge
ECVAR	: Hata Düzeltme Vektör Otoregresif Modeli
FAVAR	: Faktör Artırımlı Otoregresyon Modeli
FMOLS	: Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler
FVAR	: Faktör Vektör Otoregresyon Modeli
GLS	: Genel En Küçük Kareler
GSADF	: Genelleştirilmiş Sup-Augmented Dickey Fuller
GSYH	: Gayrisafi Yurtiçi Hâsıla
IMF	: Uluslararası Para Fonu
MSM	: Markov Değişim Modeli
NARDL	: Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model
OLS	: Basit En Küçük Kareler
PP	: Phillips-Perron
SADF	: Sup-Augmented Dickey Fuller
SVAR	: Yapısal Vektör Otoregresyon Modeli
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TOKİ	: Toplu Konut İdaresi
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
ÜDÜ	: Üçüncü Dünya Ülkeleri
VAR	: Vektör Otoregresyon Modeli
VDA	: Varyans Ayrıştırma Analizi
VECM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli

GİRİŞ

Hem dayanıklı tüketim malı hem de yatırım aracı olan konut ülke ekonomisi ve bireyler açısından oldukça önemlidir. Konut iki yönüyle gayrisafı yurtiçi hâsıla (GSYH)'ya katkıda bulunur. Bunlardan ilki yeni evlerin inşası, eski olanların iyileştirilmeleri ve tadilatlarıdır. İkincisi ise yeni ve mevcut tüm konutların satışı esnasındaki emlakçı komisyonları, ipotek kredisi gibi finansal piyasa işlemleridir. Bireyler açısından ise konut temel bir ihtiyaçtır ve ciddi bir yatırım olarak görülmektedir. Ayrıca bireylerin en büyük finansal varlıklarından birini oluşturmaktadır (Nneji vd., 2013: 172). Bu yönüyle konut, servet etkisi kanalıyla ekonomi üzerinde önemli bir etki yaratır. Konut fiyatları artınca, bireylerin finansal varlıkları da artmış olur. Kişisel servetlerdeki bu artış bireylerin gelecekları için bir teminat olarak görülüp, tüketim ve yatırıma daha fazla kaynak aktarmalarına yardımcı olur. Harcamalara ve yatırıma aktarılan bu yeni kaynak ekonominin genelinde olumlu bir döngüye yol açar. Konut fiyatlarında yaşanacak bir düşüş ise bireyleri gelecekları konusunda endişeye sevk ederek harcama ve tüketim konusunda daha ihtiyatlı davranmalarına sebep olmaktadır. Bu anlamda bireylerin harcama kararlarını verirken genellikle varlıklarının, özellikle de konut varlıklarının değerine dayalı olarak plan yaptıkları söylenebilir (Iacoviello, 2011).

Bunun dışında konut yatırımı, inşaat ürünleri imalatı, mobilya, beyaz eşya, gayrimenkul alım satımı gibi bu alanla ilgili pek çok sektörde de canlanmayı beraberinde getirmektedir. Emek yoğun bir sektör olan inşaat sektöründeki hareketlenme istihdam artışında da önemli bir rol oynamaktadır. Ekonomistlere göre, inşaat faaliyetlerinin istihdam artışına sebep olması örneğinde olduğu gibi makroekonomik değişkenler ile konut inşaatı arasındaki ilişki nedeniyle, konut yatırımları ekonomik faaliyetlerin önemli bir öncü göstergesidir (Wheeler ve Chowdhury, 1993: 1385; Smith ve Tesarek, 1991: 397).

1980'lerden sonra neoliberal eğilimler ve yeni finansal enstrümanların piyasaya sürülmesi tüm dünyada konut sektörünü etkilemiştir. Faiz oranlarındaki keskin düşümlere ek olarak, maksimum kredi-değer oranlarındaki artışlar gibi finansal düzenlemeler, konut satın almak için kullanılacak fonları artırdığı için nispeten daha fakir ve daha genç hanehalkı ev sahibi olmaya başlamıştır. Kolaylaştırılmış kredi koşulları nedeniyle artan talep, kaçınılmaz olarak hem nominal hem de reel olarak konut fiyatlarını artırmıştır. Bu düzenlemeler, makroekonomik istikrarı tehlikeye atan konut fiyatlarındaki dalgalanmaların artışını beraberinde getirmiştir. Buna bağlı olarak, yeterli bankacılık denetimi ve ihtiyati mekanizmanın olmaması takipteki alacakların oranını oldukça yükseltebilmekte ve bu da makroekonomik açıdan bir başka tehdit oluşturabilmektedir (Karasu, 2015: 8).

Son 40 yıl, birçok sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülke konut fiyatlarında ve hacimlerinde büyük dalgalanmalara şahit olmuştur. Bu dalgalanmalar genellikle ciddi bir fiyat yükselmesini takip eden bir düşüş dalgası veya kırılmalar şeklindedir. Bunun bir örneği 1980'lerin sonunda İngiltere'deki konut piyasasında görülmüştür. İngiltere'de finansal serbestleşme fiyat artışına neden olmuştur, ancak faiz oranlarındaki artışın ardından, konut fiyatları 1990'lı yılların başında keskin bir düşüş yaşamıştır. Daha yakın zamanda Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) ise emlak fiyatları 2000-2005 yılları arasında %61'in üzerinde bir artış göstermiş, ancak bunu izleyen dört yılda %38 oranında sert bir şekilde düşmüştür. Japonya, İrlanda ve İspanya gibi diğer ülkelerde de benzer örnekler vardır. Konut fiyatlarındaki bu dalgalanmalar genel olarak makroekonomik ve finansal piyasa değişkenlerindeki dalgalanmalarla yakından ilişkilidir. Konut piyasasının bu özelliği yıllar boyunca önemli bir tartışma konusu olmuştur çünkü ortalama hanehalkı servetinin büyük bir kısmı bu alana yatırılmıştır. İktisat teorisi, zenginliğin ekonomideki toplam tüketimin ana itici güçlerinden biri olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla konut piyasasındaki bir düşüşün ardından hanehalkı tüketim seviyelerinin düşmesi muhtemeldir ve bunun da ekonominin büyüme hızı üzerinde olumsuz etkileri vardır (Nneji vd., 2013: 172).

Birçok araştırmacı tarafından ekonominin ve ekonomik güvenin barometresi olarak kabul gören konut piyasasının performansı hem ülke bazında hem de küresel çapta oldukça önemlidir. Güven seviyelerindeki değişiklikler, gelecekteki konut piyasası performansına ilişkin aşırı iyimserlikle sonuçlanabilir. Dolayısıyla bu durum öngörülemeyen bir düşüş olduğunda pazarın çökmesine neden olabilir. Nitekim 2008 yılında ABD'deki konut sektörüyle başlayan küresel finans krizi bunun en güncel örneğidir. 1990'ların sonlarından itibaren ABD'de ve diğer birçok sanayileşmiş ülkede konut piyasasındaki hızlı yükselişlere güçlü para ve kredi büyümesi eşlik etmiştir. Bu dönem pek çok yeni finansal enstrümanın da piyasaya sunulduğu bir zaman dilimidir. Daha sonradan anlaşılacağı üzere bu yükseliş döneminde sağlıklı bir risk yönetimi ve yatırım teşvikleri yapılmamış, şeffaflıktan uzak ve yüksek kaldıraç oranlarının hâkim olduğu bir piyasaya izin verilmiştir. Sert yükseliş yerini önce ani bir durgunluğa ve 2007 yılı başlarında ABD'de yüksek faizli konut kredi piyasasında çalkantılara bırakmıştır. Başlangıçta bu sorunların iyi bir şekilde kontrol edildiği düşünülüyordu; ancak 2007 yazında yüksek faizli kredilerdeki sorun ABD konut piyasasının tamamında bir çöküşe ve önce Avrupa'ya sonra tüm dünyaya yayılan küresel finans krizine sebep olmuştur. Yaşanan kriz, politika yapıcıların konut sektörü ve diğer varlık piyasalarındaki bu tür ani yükselişleri daha yakından takip etmesi yönündeki çağrılarını artırmış, parasal ve yapısal düzenlemeleri bu doğrultuda şekillendirmeleri gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu tür ağır bir bunalımı tekrar yaşamamak adına önleyici tedbirler alınması konusunda yaygın bir görüş oluşmuştur (Agnello ve Schuknecht 2011: 171).

Diğer sektörlerle olan yakın ilişkisi, finansal ve parasal araçların yanlış ve kontrolsüz kullanılmasının oluşturacağı tehditler, tüketim ve servet etkisiyle ekonominin geneli üzerindeki yönlendirici rolü dikkate alındığında konut sektörünün politika yapıcılar ve araştırmacılar tarafından

her zaman yakından takip edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında Türkiye’de konut sektörü için yapılan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu söylenebilir.

Bu çalışma Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından Türkiye geneli için hazırlanan konut fiyat endeksi ile literatürde ağırlıklı olarak kullanılan bazı makroekonomik değişkenlerin eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerini araştırmaktadır. Birinci bölümde sırasıyla konut kavramına, konutun ekonomideki önemine ve konut fiyatlarını etkileyen seçili makroekonomik değişkenlere yer verilmektedir. İkinci bölümde Türkiye’de konut sektörünün ekonomideki yeri, konut arzı, konut satışları, konut fiyatları, konuta alternatif yatırım araçları ve konut sektörüne yönelik düzenlemeler farklı kaynaklardan elde edilen verilerle anlatılmaktadır. Üçüncü bölüm diğer ülkelerde ve Türkiye’de konut fiyatları üzerine yapılan çalışmaları özetleyen literatür taramasını kapsamaktadır. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve ekonometrik yöntem tanıtılmaktadır. Beşinci bölüm 2010:01-2019:04 dönemi için aylık veriler kullanılarak konut fiyat endeksi ile seçilmiş makroekonomik değişkenler arasındaki uzun dönem ve nedensellik ilişkileri araştırmasından elde edilen bulguları ve yorumları kapsamaktadır. Sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular tartışılarak önerilerde bulunmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KONUT VE KONUT SEKTÖRÜ

1.1. Konut Kavramı

Konut sosyal özellikler barındırması, tüketim malı olarak kullanılması ve yatırım aracı olarak değerlendirilmesinden dolayı benzersiz bir varlık sınıfını temsil etmektedir. Maslow (1943)'a göre konut insanın barınma ihtiyacını karşılaması sebebiyle yiyecekten sonraki en temel ihtiyacıdır. Bireyi yalnız kalıp düşünmeye sevk etmeyen konut güçlü bir kişiliğin gelişimine katkı sağlamaz. Dahası bireyin sadece fiziksel ve zihinsel gelişimini desteklemekle kalmaz aynı zamanda ahlaki ve kültürel değerler de edinmesinde çok önemli rol oynar (Hayakawa, 1983: 4). İnsan hayatının çok büyük bir kısmının geçtiği konut kişinin kendini güvende ve huzurlu hissederek güzel anılar biriktirmek isteyeceği bir ortamdır. Konut birey için yalnız kalıp özgürce yaşayabileceği bir barınma ortamı sağlarken aynı zamanda kişisel zevk ve tercihleri yansıtması açısından da özel bir değere sahiptir. Konutun konumu, özellikleri, iç ve dış tasarımı, sosyal imkânları bireyin kişiliğini yansıtması açısından dış dünya ile iletişimde bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu yönüyle ikamet edilen konut bireylerin toplum içindeki yerini, sosyal çevresini ve yaşam standartlarını yansıtmakta ve sosyal statü simgesi olarak değerlendirilmektedir. Sosyal açıdan konutu değerli kılan bir başka özellik de bireyin ortak kullanım alanlarını paylaşacağı ve birlikte kararlar alacağı komşularını belirleme imkânıdır. İnsanın mutlu olacağı sosyal ve fiziksel bir çevrede yaşamını sürdürmesinin sağlıklı ilişkiler kurmasına, verimli ve üretken olmasına katkı sağlayacağını söyleyebiliriz.

Yaşam standartlarındaki belirleyici rolünün dışında servet koruma aracı olarak algılanması ve değerini artıracığı beklentisi konutun yatırım aracı olarak tercih edilmesine sebep olmakta ve Türkiye'de hanehalkı varlıklarının en önemli kısmını oluşturmaktadır (Coşkun, 2016). Sosyal, kültürel ve ekonomik özellikler taşıması konutu insan hayatının merkezine yerleştirirken, konut fiyatlarının belirleyicileri konusunda makro ve/veya mikro düzeyde pek çok araştırmaya da konu olmaktadır.

1.2. Konut Sektörünün Ekonomideki Önemi

Konut sektörünün ekonomideki önemi konusundaki tartışmalar 1930'lara kadar uzanmaktadır. Bazı ekonomistler sanayi ve üretim öncelikli bir ekonomi programının takip edilmesi gerektiğine inanmaktaydı. Felsefelerinin temelini sermaye eksikliğine dayandıran bu grup, sermaye sağlamanın

yolunu katma değeri yüksek olan alanlardaki üretimde görüyor ve konutu sosyal bir tüketim malı olarak kabul ediyordu. Diğer taraftan konut yatırımlarının ekonomik büyüme ve kalkınmada istihdam yaratma, diğer sektörleri canlandırma, servet etkisi yaratma ve harcamalar yoluyla çok önemli bir rol üstlendiğini ve asla geri plana atılmamasını gerektiğini savunan önemli sayıda ekonomist bulunmaktadır. Bu yaklaşımları kısaca özetlemek konutun ekonomi içindeki fonksiyonuna daha sağlıklı bakmamıza katkıda bulunacaktır.

Konutun sosyal bir harcama olduğunu, önceliğin üretime verilmesi gerektiğini savunan ekonomistler tezlerini özellikle 1940'lı yıllarda dile getirmektedirler. O yıllarda kalkınma büyük oranda ekonomik büyüme olarak kabul ediliyor olup pek çok kalkınma ekonomisti tarafından sermaye eksikliğinin kalkınmanın önündeki en büyük engel olduğuna inanılıyordu. Kalkınma planlaması fikri savaş sonrası yıllara denk geliyordu. Teorik olarak Harrod (1939) ve Domar (1947)'in çalışmalarının şekillendirdiği bu görüşün hedefinde ve merkezinde ekonomik büyüme vardı. Bu yaklaşım, sermaye oluşumunu ve yatırımı, verimliliği artırmanın bir aracı olarak görüyordu. Bu açıdan bakıldığında, gelişmekte olan dünyanın en büyük sorunu, düşük maaşlar sebebiyle yetersiz tasarrufun yol açtığı sermaye eksikliğiydi (Nurkse, 1953: 5). Düşük maaşlar, işsizlik veya eksik istihdamın doğal bir sonucuydu. Bunu aşmanın tek yolu verimliliğin yüksek olduğu ve kârların daha fazla yatırıma kaynak sağlayabileceği modern, kapitalist sektörlerle yatırım yapmaktı. Bu tür yatırımlar iş gücünü düşük maaşlı sektörlerden yüksek maaşlı sektörlerle kaydırarak daha yüksek tasarruf oranlarına ulaşmayı kolaylaştırıyordu (Lewis, 1954). Genel varsayım, kaynakların sınırlı olduğu ve kıt kaynakları en verimli ve etkin biçimde, özellikle hızlı geri dönüş vadeden ve ekonominin üretken kapasitesini artıran sektörlerde kullanacak stratejiler geliştirmeye ihtiyaç duyulduğu yönündeydi. Konut, bu hedefi gerçekleştirebilecek bir faaliyet olarak görülüyordu (Harris ve Arku 2006: 1009). Bu görüşü savunan ekonomistlere göre konut geliştirme ekonomik büyümenin bir yan ürünüydü dolayısıyla öncelikli sektörler arasında olmamalıydı. Eğer ekonomik büyüme ve iyi yönetim teşvik edilirse, konut sorunu ekonominin dinamikleri içinde kendi kendine çözülmüş olacaktı. Ayrıca konut yatırımlarının enflasyona yol açtığını, değerli döviz kaynaklarını kullandığını, ödemeler dengesi üzerinde baskı oluşturduğunu ve kaynakları çok uzun bir süre boyunca bağladığını savunuyorlardı (Harris ve Gillies, 1963).

Diğer taraftan konut sektörünün ikinci plana atılmayacağını, ekonominin geneli ile olan ilişkisinden dolayı öncü bir sektör olduğunu savunan görüş bazı temel prensipleri açısından Keynes (1936)'den esinlenerek konut yapımının yararlı bir konjonktürel araç olduğunu savunan yaklaşımın yerini almıştır. Ekonomistler, devletin ulusal ekonomiyi yönetmekten sorumlu olduğunu ve hükümetin en önemli rollerinden birinin ekonomiyi kamu harcamaları ile durgunluktan çıkarmak olduğuna inanmaya başladılar. İnşaat sektörünün çok büyük ve emek yoğun olması nedeniyle ekonomi yönetiminde temel bir araç olabileceğini fark ettiler. Gerileme dönemlerinde bu sektöre yapılacak yatırımlar, diğer sektörler göre daha fazla istihdam yaratacak ve iş sahibi olan kişilerin harcamaları büyümeyi yeniden sağlayabilecektir (Harris ve Arku, 2006: 1011). 1970'lerde Dünya

Bankası da politik ve sosyal boyutları dolayısıyla konut sektörüne girmiştir. Bu alana girişteki öncelikli motivasyonu temel ihtiyaçların karşılanması ve fakirlikle mücadele etmektir. Ayrıca konut ve altyapı yatırımlarının ekonomik gelişmeyi destekleyeceğine inanmıştır (Cohen, 1983). Konut sektörünün ekonomik gelişmede çok önemli bir rol üstlendiği şeklindeki yaklaşım yapılan pek çok çalışmadan destek bulmuştur ve bu yaklaşımın günümüzün hâkim görüşü olarak kabul edildiği söylenebilir. Daha kapsamlı, detaylı ve düzenli tutulan veriler daha çok bilimsel araştırma yapılmasına imkân sağlamaktadır. Şehir, eyalet, ülke ve ülkeler bazında çalışmalar yapılmakta ve bunlar arasında kıyaslamalar yapılarak daha net sonuçlar elde edilmeye çalışılmaktadır. Buna ek olarak, analiz sonuçları da pek çok kritere göre değerlendirilme imkânı bulmaktadır.

Konutun ekonomik boyutu her zaman için özel bir ilgiyi hak etmektedir. Konut aileler için önemli bir miktarda para ve emek gerektirdiği gibi; şehir, bölge veya ülke ekonomisinde ise ulaşım ve pek çok üretim sektörüyle yarışmaktadır. En yüksek emek yoğun sektörlerden birisi olarak tek başına pek çok önemli sektörden daha fazla istihdam yaratmaktadır. Tedarikçileriyle geriye dönük ilişkileri, hanehalkı tüketimindeki çarpan etkisi ve finansal sistem ile olan ilişkisi de dikkate alındığında konut her ekonomide önemli rol oynamaktadır (Harris ve Arku, 2006: 1008).

Konut sektörü pek çok ülkede ekonomik durgunluktan çıkışta önemli bir rol oynamıştır. Bu özellikle ABD ve Japonya başta olmak üzere zengin ülkeler için geçerlidir. Green (1997), 1959-1992 dönemini kapsayan çalışmasında konutun diğer yatırımlara göre iktisadi dalgalanmalarda öncü bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Konutun önemli bir avantajı, yerli bir sektör olması ve dış etkenlerden korunmasıdır. Bu nedenle kısa ve uzun vadeli ekonomik hedeflere ulaşmak için kullanılabilir. Pek çok yazar 1950'lerde Japonya'nın hızlı büyümesinde toplu konut inşaatlarının kilit bir rol oynadığına inanmaktadır (Waswo, 2002; Hirayama, 2003). Hükümet, ekonomik büyüme oranını artırmak için toplu konut inşasını teşvik etmeye yönelik bilinçli bir politika izlemiştir ve her yıl GSYH'nin ortalama %7-9'u konut yapımına aktarılmıştır. Ev sahipliği oranını artırmak ekonomik büyümeyi, tasarruf ve yatırımları teşvik ettiğinden, konut politikasının temel hedefi olmuştur (Hirayama, 2003). İzlenen bu politikayla Japonya'da ev sahipliği oranı 1998 den sonra %60 a ulaşmıştır. Benzer bir politika Asya'daki yeni gelişen ülkelerde (Singapur, Hong Kong, Güney Kore ve Tayvan) uygulanmıştır. Büyümeyi teşvik etmesi, istihdam ve geliri artırması, refah seviyesini yükseltmesi, gelirin yeniden dağılımını sağlaması ve durgunluk dönemlerinde makroekonomiyi dengeleyici özelliklerinden dolayı konut sektörü ekonomik büyümenin merkezine alınmıştır (Doling, 1999: 235).

Konut sektörünü, ekonomi için önemli kılan bir başka özellik de yüksek çarpan değerine sahip olmasıdır. Çarpan değeri, konut yatırımı veya konut servetindeki değişikliklerin işgücü piyasasına, banka bilançolarına, tüketici güveni ve mobilya gibi yan sektörlerle olan etkisinin göstergesidir (Xu, 2017: 42). Çarpan etkisindeki döngüyü şu şekilde özetlemek mümkündür: Konut inşaatı beton, cam, demir, gibi bir dizi tedarikçiden mal alımını gerektirir; bu tedarikçiler de ürün temini için kendi alt

sektörlerinden mal talep etmektedirler. Bu süreç, konutun ekonomi üzerindeki dolaylı veya tedarik zinciri etkisi olarak adlandırılır. Tüm tedarik zincirleme etkisi sayesinde, işgücü talebi artar ve bu da hanehalkı için yeni iş ve kazanç anlamı taşır. Elde edilen bu yeni gelir yeniden mal ve hizmet alımında kullanıldığı için yeni istihdam alanları yaratılmasına katkı sağlar. Tüm bu döngü konutun çarpan etkisi olarak adlandırılmaktadır (HCA, 2010: 37). Bunun doğal bir sonucu olarak konut alanındaki yatırımlar dolaylı bir şekilde GSYH'yi önemli ölçüde etkilemektedir. Tablo 1'de konut sektörü ve diğer sektörlerin çarpan etkileri gösterilmektedir. Ulusal hesaplarda konut, inşaatın bir kolu olarak değerlendirildiğinden çarpan değeri ayrı olarak gösterilmez, inşaat sektörünün çarpan değeri konutu da temsil etmektedir.

Tablo incelendiğinde inşaat sektöründeki %1'lik bir artışın gelirden %2.6 oranında bir artış sağladığı görülmektedir. Bununla birlikte konutun diğer sektörler üzerindeki dolaylı ve geriye dönük etkileri de hesaba katıldığında bu oran çok daha yüksek olacaktır.

Tablo 1: Konut Sektörü ve Diğer Sektörlerin Çarpan Etkisi

Sektör sıralaması	Sektör	Toplam çıktı çarpan değeri
1	Ulaştırma Hizmetleri	2.7
2	Sağlık ve Sosyal Hizmetler	2.7
3	Gıda, İçecek, Tütün	2.7
4	İnşaat	2.6
5	Enerji	2.5
30	Diğer hizmetler	2.3
38	Bilgisayar Hizmetleri	2.2
40	Finansal Aracılık Hizmetleri	2.2

Kaynak: HCA (Ev ve Toplum Ajansı) 2010: 38

Son olarak, konut ve barınma için yapılan harcamaların hanehalkı tüketimi içinde büyük bir yer tutması konut sektörünü genel ekonomi için önemli kılmaktadır. Chetty ve Szeidl (2004), farklı gelir gruplarındaki hanehalkı harcamalarını incelemişler ve tüm gelir gruplarının ortalaması alındığında şu sonuca ulaşmışlardır: Hanehalkı barınma için gelirin %20'sini, ulaşım için %16'sını, yiyecek için %15'ini, kıyafet için %15'ini, ev eşyası için %6'sını kullanmaktadır. Bu sonuçlara göre konut, tüm gelir seviyelerindeki hanehalkı için en büyük harcama sınıfını oluşturmaktadır. Bu yönüyle konut yatırımının toplumun bütününe ilgilendirdiği ve ekonomi içinde tek başına çok önemli bir yer tuttuğunu söylemek mümkündür.

1.3. Konut Fiyatını Etkileyen Faktörler

Konut piyasası ekonomi içinde büyük bir paya sahiptir, dolayısıyla ekonominin geneli ile etkileşim içinde olması kaçınılmazdır. Konut sektörü üzerine yapılan çalışmalar makroekonomik değişkenlerin konut fiyatları üzerinde etkisi olabileceği sonucuna varmıştır. Fakat aynı değişkenlerin farklı ülkelerde ekonomik, demografik, sosyal yapıdan dolayı benzer sonuçlar vermeyebileceği de ifade edilmiştir (Meidani vd., 2011). Bu bölümde konut fiyatları üzerindeki etkisi yaygın olarak araştırılan makroekonomik değişkenler literatür yardımıyla açıklanacaktır.

1.3.1. Enflasyon

Türkiye 2000’li yıllara kadar yüksek enflasyon ve ödemeler dengesindeki açıklar nedeniyle ekonomisinde makro istikrarı yakalamakta zorlanmıştır. Özellikle yüksek enflasyon ve bunun sonucundaki yüksek faiz oranları dolayısıyla konut yatırımı da hanehalkı tarafından sürekli ertelenmiştir. Özellikle 2001 yılındaki ekonomik krizden sonra yapılan reformlarla göreceli olarak daha düşük enflasyon oranları yakalanmıştır (Yıldırım, 2017: 5). Gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında çok yüksek seviyelerde gerçekleşen ve 2017 yılı itibariyle yeniden çift haneli rakamlara yükselen enflasyon oranı, bireylerin tüketim ve yatırım kararlarında her zaman önemli bir faktör olmuştur. Anari ve Koları (2002)’de açıklandığı gibi konut hem bir tüketim malı hem de bir yatırım aracı olarak görülmektedir. Konut bir tüketim malı olarak kabul edildiğinde enflasyon malzeme temini ve işçi maaşları yoluyla inşaat maliyetlerini artırmaktadır. Bu hem yeni inşa edilen konutların hem de eski olanların yenileme maliyetini artırması dolayısıyla fiyatların yükselmesine sebep olmaktadır. Yatırım aracı olarak değerlendirildiğinde ise enflasyondan koruma sağlaması ve reel getiri sağlaması beklenmektedir.

Yatırım aracı olarak konutun enflasyona karşı koruma sağlayıp sağlamadığına yönelik önemli sayıda araştırma yapılmıştır. Önceki çalışmalar konutun zaman içinde değerinin sürekli artmasının beklendiği tarihsel yaklaşıma dayanmaktadır, dolayısıyla hem iyi bir yatırım hem de enflasyona karşı korunma aracı olarak görülmüştür (İnglesi-Lotz ve Gupta, 2013: 190). Konuta yapılan direkt yatırım, hem tüketicinin ev sahibi olma ihtiyacına hem de yatırımını enflasyona karşı koruma amacına hitap etmektedir. Bu açıdan bakıldığında, rasyonel yatırımcıların amacı sadece yatırımlarından kazanç elde etmek değil, aynı zamanda enflasyon kaynaklı reel kayıplarına karşı da tedbir almaktır. Konut fiyatları ile enflasyon arasında doğru orantı olması durumunda, tüketicinin reel kazancındaki kayıpları konut yatırımının sağladığı kazanç telafi etmektedir (Aqsha ve Mansur, 2018: 2).

Konut yatırımlarının enflasyona karşı koruma etkisi üzerine özellikle gelişmiş ülkelerde çok sayıda araştırma yapılmasına rağmen, farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Spellman (1981), ABD’de konut fiyatlarının 1963-1978 döneminde tüketici fiyat endeksinden (TÜFE) daha hızlı yükselme eğiliminde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer yılları kapsayan bir başka çalışmada ise

Summers (1981), geçmiş dönemlerdeki enflasyondan hareketle beklenen kalıcı enflasyonun 1958-1978 yılları arasında konut fiyatlarının neden genel fiyatlardan daha hızlı arttığını açıklamaya yardımcı olduğunu bulmuştur. Bu çalışmadan da anlaşılacağı üzere, fiyat artışlarını sadece mevcut enflasyon oranı değil tüketicilerin enflasyon beklentileri de etkilemektedir. Benzer sonuca varan bir başka çalışma da ise Gyourko ve Linneman (1988), ikamet amaçlı ve ikamet amaçlı olmayan konut fiyatları ile enflasyon arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir. Newell (1996), Avusturalya’da ofis, konut ve sanayi binalarının getirileri ile enflasyon arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın sonucu gayrimenkul yatırımının enflasyona karşı son derece güçlü bir koruma sağladığını göstermiştir.

Enflasyonla konut fiyatları veya konut talebi arasında doğrusal bir ilişki olmadığını savunan çalışmalar da vardır. Kearl (1979), enflasyonun konut talebine etkisini incelemiş ve ipotek kredisi ödemelerinde yol açtığı yüksek maliyet nedeniyle konut talebini azalttığını gözlemlemiştir. Quan ve Titman (1999), 17 ülkeyi kapsayan panel veri analizinde, konut yatırımının uzun vade için enflasyona karşı koruma sağlarken aynı çalışmayı zaman serisi analizi yöntemiyle incelediklerinde fiyat artışlarının kira gelirleri üzerindeki olumsuz etkisinden dolayı kısa vadede iyi bir koruma aracı olmayacağı sonucuna varmışlardır. Hamelink ve Hoesli (1996), İsveç konut piyasası ve Amonhaemanon vd. (2013), Tayland konut piyasası için yaptıkları çalışmalarda, konut fiyatlarının uzun dönemde enflasyona karşı koruma sağlamayacağı sonucuna ulaşmışlardır.

1.3.2. Gelir

Kişi başı gelir ile konut fiyatları arasındaki ilişki pek çok araştırmacının ilgisini çekmiştir. Konut fiyatlarının en önemli belirleyicilerinden biri sayılan gelir ile aralarındaki ilişki doğru bir şekilde çözümlenebilirse gelecekteki konut fiyatları hakkında öngörüle bulunmak mümkün olabilir. Gallin (2006), ABD için yaptığı çalışmada 1975 -2002 yıllarını kapsayan dönemde konut fiyatlarının seyrini incelemiştir. 1977-1997 yılları arasında konut fiyatları %28 artarken bu dönemde kişi başı gelir sadece %15 artmıştır; 1998-2002 yılları arasında ise tersi bir durum yaşanmış ve kişi başı gelir %35 artarken konut fiyatları sadece %8 artmıştır. Abraham ve Hendershott (1996), Malpezzi (1999), başta olmak üzere pek çok çalışma gelir ile konut fiyatları arasındaki bu tür farklı yöndeki hareketlerin kısa vade için mümkün olacağını uzun dönemde ise temel göstergelerle konut fiyatlarının dengeye gelme eğiliminde olduklarını savunur. Gallin (2006)’e göre ise eğer konut fiyatları ve gelir birlikte hareket ediyorsa, ikisi arasındaki açıklık konut fiyatlarının genel denge mesafesinden ne kadar yukarda veya aşağıda olduğu konusunda yararlı bir gösterge olabilir. Bu gösterge konut fiyatlarının geleceği konusunda bir indikatör olarak kullanılabilir. Eğer ikisi arasında eşbütünlük yok ise literatürde yaygın olarak kullanılan hata düzeltme tanımlamalarının uygun olmadığı sonucuna varılır. Dolayısıyla gelirden daha fazla artış gösterdiğinde konut fiyatlarının durgunluğa gireceği veya düşeceği yorumunu yapmak doğru olmaz. Bu anlamda konut fiyatları ile

gelir arasındaki ilişkinin doğru tespit edilmesi ve bu doğrultuda politikalar izlenmesi gerektiği rahatlıkla söylenebilir.

Bazı çalışmalar konutun ev temelli girişim ve kiralama yoluyla gelir yaratıcı bir özellik taşıdığını da ortaya koymuştur. Üçüncü Dünya Ülkeleri (ÜDÜ) ve gelişmekte olan pek çok ülkede konut kiralama işlemlerinin yanı sıra girişim amaçlı faaliyetler için de yaygın olarak kullanılmakta ve düşük gelir grubundaki aileler için önemli iş ve gelir kaynaklarından biri olmaktadır. Dolayısıyla hem ulusal gelire hem de ekonomik gelişmeye katkı sağlamaktadır (Arku, 2006: 388). McCallum ve Stan (1985)'a göre konut ve çevresi marangoz, mobilyacı, lokanta, terzi ve ayakkabıcı gibi ekonomik faaliyet yürüten pek çok işletme tarafından kuşatılmıştır ve ÜDÜ'deki düşük gelirli toplumlar için konutun çok karmaşık ve önemli bir ekonomik rolü vardır. Bu rol geleneksel olarak tanımlanan ekonomik düşünce ve uygulamalardan daha fazlasını ifade etmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde konut fiyatlarının gelir artışıyla aynı yönde hareket ettiği ve aynı zamanda gelir yaratıcı bir fonksiyon üstlenerek döngüye dâhil olduğu söylenebilir.

1.3.3. İstihdam

Konut fiyatları ile istihdam önemli makroekonomik göstergeler olduğundan bu iki değişken arasındaki ilişki araştırmacılar ve politika yapıcılar için önem arz etmektedir. İkamet amaçlı veya ticari amaçlı konut gelişiminin en temel belirleyicilerinden biri, gelecekteki inşaat faaliyetlerinin ve mevcut genel ekonomi durumunun göstergesi olma özelliğinden dolayı istihdamdır (Baffoe-Bonnie 1998: 181). İnşaat faaliyetleri ve istihdam arasındaki makro dinamikler literatürde belli ölçüde ele alınmıştır ve genel kanı istihdamın konut piyasasında hareketliliğe sebep olduğu yönündedir. Yüksek istihdam oranı konut faaliyetlerini canlandırırken istihdam oranındaki düşüş veya yüksek işsizlik oranı konut faaliyetlerinde yavaşlamaya neden olmaktadır (Smith ve Tesarek, 1991).

İkamet veya yatırım amaçlı konut satın alma kararının en önemli belirleyicilerinden birisi bireylerin kazancıdır. Her birey hayatını idame ettirebilmek için düzenli olarak belli miktarda bir gelir elde etmek zorundadır. Elde edilecek gelir ve beklentilere göre orta uzun vadede harcama ve yatırım kararları verilebilir. Böyle bir karar alabilmenin ilk şartı düzenli geliri sağlayacak bir iş sahibi olmaktır. Bilindiği gibi konut çarpan etkisi yüksek sektörler arasındadır. Konut piyasasındaki hareketlenme doğrudan ve dolaylı olarak pek çok sektörde ilave istihdam yaratmakta ve yeni iş alanlarının oluşmasına sebep olmaktadır. Bu yönüyle bakıldığında konutun işsizlik oranının azalmasına katkı sağladığını söylemek mümkündür. Diğer yönüyle değerlendirildiğinde yeni istihdam ve iş alanlarının oluşması bireylerin gelirlerini artıracığından daha fazla tüketim yapmalarına; tasarruf ve borçlanma yoluyla yatırım fırsatları aramalarına imkân sağlar. Konut alımı bireylerin bütçelerinde önemli bir yekûn oluşturduğundan orta ve uzun vadeli değerlendirilebilecek olan bir yatırım kararıdır. Bireyler değişen piyasa şartları dolayısıyla işini kaybetme riski yaşıyorsa

daha temkinli davranırlar ve konut alım kararını erteleme veya iptal etme seçeneğine yönelirler. Bu anlamda yüksek istihdam oranlarının konut fiyatlarında artışa sebep olması beklenebilir.

Spence ve Cook (1983), konut faaliyetlerinin istihdama katkı sağladığını fakat bunun tercih edilen teknolojiye göre miktarının değişeceğine dikkat çekmektedir. Ürünleri kullanılan teknolojiye göre “düşük teknoloji”, “yüksek teknoloji” ve her ikisinin karışımından oluşan “orta teknoloji” olarak sınıflandırmaktadır. Düşük teknoloji çoğunlukla yakın çevredeki hammadde kullanımına bağlıdır. Üretimi ucuz ve kolay ürünlere odaklanır ve bu sebeple fazla istihdam yaratmaz. Yüksek teknoloji ise büyük sermaye yatırımı gerektiren ithal ürünlere dayalı ve üretim süreci karmaşık bir yöntemdir. Yüksek kalitede ve ileri teknoloji ürünleri ortaya çıkarırken düşük teknolojideki gibi fazla istihdam yaratmamaktadır. Her iki yöntemin bir arada kullanılması olarak tanımlanan orta teknoloji ise yüksek teknolojiye göre daha az sermaye gerektirirken, ağırlıklı olarak bölgesel ve ithal hammaddeler kullanılmaktadır. Küçük ölçekli, göreceli olarak düşük maliyetli ve en önemlisi basit üretim süreci gerektiren bu yöntem yüksek istihdam sağlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında inşaat faaliyetlerinde kullanılacak teknoloji seçiminin istihdam yaratma ve gelirdeki etkileri vasıtasıyla konut fiyatları üzerinde önemli bir belirleyici olduğu sonucuna varılabilir.

1.3.4. Faiz Oranı

Konut yatırım kararını etkileyen en önemli değişkenlerden biri de faiz oranıdır. Genellikle faiz oranlarındaki değişikliklerin şirketler tarafından yapılan yatırımlar üzerindeki etkisine odaklanılmaktadır, fakat tüketici harcamaları üzerindeki etkisi de son derece önemlidir. Bireylerin konut gibi pek çok dayanıklı tüketim malı satın alma kararlarını da yakından ilgilendirmektedir (Baffoe-Bonnie 1998: 182).

Bireylerin konut satın alımı konusundaki kararlarında faizin etkisini şu şekilde açıklamak mümkündür: Konut barınma için temel bir ihtiyaç olduğu gibi yaşam kalitesini artırmak için de bir araçtır. Bireyler bu ihtiyaçlarını karşılamak için konut satın alabilecekleri gibi kiralama yolunu da seçebilirler. Eğer ipotek kredisi için ödenecek faiz miktarı yüksekse kiralama daha cazip veya mecburi bir seçenek olur. Böyle bir durum satılık konutlara olan talebin ve dolayısıyla konut fiyatlarının düşmesine neden olabilmektedir. Konut yatırımı yapmak isteyen nakit sermaye sahipleri içinse faiz oranı kira getirisi için bir ölçü olması açısından önem arz eder. Kira getirisi faiz getirisinden fazla ise konut cazip bir seçenek olurken, aksi durumda hem yeni konut satın alımını engellerken hem de yatırım amacıyla alınmış mevcut konutların da fırsat maliyeti yüzünden satılması için bir gerekçe oluşturur (Zhang, 2014: 50).

Faiz oranının, konut üretim sürecinde de önemli bir yeri vardır. Kat karşılığı inşaat sözleşmeleri yapan ve yeterli öz kaynağa sahip olmayan firmalar, inşaatı satış yapabilecek bir seviyeye getirene

kadar malzeme alımı ve işçi maaşları için nakit ihtiyaçlarını kredi kullanarak karşılamaya çalışırlar. Bu durumda faiz oranı katlanacakları ilave maliyetin belirleyicisi olur. Yüksek faiz oranı maliyeti artırırken piyasa koşullarının izin vermemesi durumunda inşaat üreticileri bunu satış fiyatlarına yansıtamazlar ve dolayısıyla karlılık oranlarının azalmasına hatta zarar etmelerine sebep olabilir. Bu durum inşaat firmalarının yatırım kararlarını gözden geçirmelerine neden olur.

Harris (1989)'e göre konut fiyatları üzerinde asıl etkiyi yaratan reel faizdir. Çoğu mal için talep, tamamlayıcı malların maliyeti arttığında azalmaktadır. Bu nedenle ipotek finansmanının maliyeti arttıkça zayıflayan talep nedeniyle konut fiyatlarının düşmesi beklenebilir. Buna rağmen 1970'lerde ABD'de konut fiyatları %8'lerden %15'lere yükselen faiz oranlarına rağmen hızla artmıştır. Benzer şekilde 1980'lerin son bölümünde faizler %10'un altına inmesine rağmen konut fiyatlarında yaygın bir artışa sebep olmamıştır. Dayanıklı tüketim malı satın alırken tüketici için önemli olan nominal getiri değil reel getiridir. Fiyat artışlarının yaşandığı dönemde, konut reel olarak daha düşük rakamlara mal olduğundan dolayı tüketici artan faiz maliyetine rağmen konut alımını devam ettirmiştir. Bu bağlamda, konut fiyatlarını ile faiz oranı arasındaki ilişkinin diğer değişkenlere bağlı olarak yönünün değişebileceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Tüm bunlardan hareketle faiz oranının hem talep yönüyle tüketici için ipotek kredisi kullanırken katlanacağı ilave maliyeti belirlemesi açısından, hem de arz yönüyle inşaat firması için önemli bir maliyet kalemi oluşturmasından dolayı konut sektörü için oldukça önemli bir belirleyici olduğunu söyleyebiliriz.

1.3.5. Alternatif Yatırım Araçları

Türk Dil Kurumu sözlüğünde yatırım kavramı “Parayı gelir getirci, taşınır veya taşınmaz bir mala yatırma” veya “Milli ekonominin veya bir ticaret kuruluşunun üretim ve hizmet gücünü artırıcı nitelikte olan aktif değerlerine yapılan yeni eklemeler” olarak tanımlanmıştır (TDK). Bu tanımlamaya giren yatırım enstrümanlarından biri de konuttur. Bilindiği gibi konut temel bir ihtiyaç, dayanıklı tüketim malı veya yatırım aracı olarak kabul edilmektedir. Konut tüketim malı olarak satın alındığında dahi değerini koruması veya artırması beklentisi hâkimdir. Bu yönüyle bakıldığında konutun ağırlıklı olarak servet koruma ve yatırım aracı olarak görüldüğü söylenebilir (Güler, 2013).

Tobin'in q yaklaşımına göre emlak yatırımının karlılığı emlak fiyatları ile yenileme maliyetlerinin arasındaki orana göre belirlenir. Emlak fiyatları yenileme maliyetini geçtiğinde, gayrimenkul geliştiriciler ve diğer firmalar için inşaat kar getirci bir faaliyet haline gelir. Buna paralel olarak, inşaat sektöründeki hareketlenme bu sektörün sıkı etkileşim halinde olduğu diğer alanlarda yeni istihdam ve talep artışına neden olur. Konut yatırımı çoğu ülkede ekonomi içinde önemli bir yere ve orana sahip olduğundan bu etki yüksek olur (Zhu, 2003: 14). Konut yatırımının artan bir trend içinde olması yatırımcı ve araştırmacıları konutun hisse senedi, döviz ve altın gibi diğer yatırım araçları karşısındaki performansını incelemeye, getiri ve risklerini hesaplamaya sevk etmiştir.

Pek çok çalışma, konutun karma varlık portföyünde etkili bir yatırım aracı olduğunu ortaya koymuştur. Lee (2008), Avustralya konut piyasasını incelediği 1996-2007 dönemini kapsayan çalışmada konutun yatırım açısından iyi performans gösteren bir varlık olduğunu göstermiştir çünkü risk uyarlaması yapıldığında alternatif yatırım araçlarına göre en yüksek getiriye konut sağlamıştır. Ayrıca diğer büyük varlıklarla negatif bir korelasyona sahip olduğundan dolayı portföy riskini azaltmak için konutun karma varlık portföyüne dâhil edilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Goetzmann (1993), ABD’de 1976-1986 dönemi için tek aile konutunun yatırımcı portföyüne dâhil edilmesinin etkilerini araştırmıştır. Ev sahipliğinin genel portföy riskini azalttığını ve bu nedenle yatırımcılara çeşitlilik avantajları sağladığını tespit etmiştir. Chua (1999), beş farklı ülkedeki varlıkları inceleyerek uluslararası düzeyde karma varlık portföyünün kapsamlı bir analizini yapmıştır. Doğrudan gayrimenkul yatırımı, hisse senedi, tahvil, nakit para ve altın değişkenlerini kullanarak 1977-1997 dönemini üç aylık verilerle analiz etmiştir. Çalışmanın sonucu gayrimenkul yatırımının dâhil edilmesinin portföydeki riski azalttığını göstermiştir. Englund vd. (2002), 13 yıllık bir süre boyunca İsveç’te konut, hisse senedi, gayrimenkul şirketleri hisse senedi, tahvil ve bono dâhil hanehalkı yatırım portföylerinin kompozisyonunu analiz etmişlerdir. Kısa vadede önemli bir farklılık görülmezken, uzun vadede hanehalkının konut yatırımı sayesinde ciddi kazançlar elde ederek portföylerindeki riski dengeledikleri sonucuna varmışlardır.

1.3.6. Döviz Kuru

Döviz kuru, ulusal ve uluslararası emtia piyasaları ile finansal piyasaları birbirine bağlayan önemli bir geçiş aracıdır. Gayrimenkul yatırımının uluslararası bir boyut kazanmasıyla birlikte döviz kuru ve konut fiyatları arasındaki ilişki giderek daha yakın bir seyir izlemektedir. Döviz kuru hareketlerinin emlak piyasası üzerindeki uzun dönemli etkisi bireylerin beklentilerine göre de şekillenmektedir. Yabancı emlak yatırımcısı genellikle kira geliri, artan konut fiyatları ve değerlendirilen döviz kuru beklentisiyle bu piyasaya giriş yapmaktadır (Yang ve Zhiqiang, 2102: 146-148). Miller vd. (1988), Hawaii eyaleti konut piyasasını inceledikleri çalışmada, Japon Yeni’nin ABD Doları karşısında değer kazanması ve konut fiyatlarının ortak hareket ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Satışların %30’u Japon yatırımcılar tarafından gerçekleştirilmiş ve bu durum konut fiyatlarının belirlenmesinde yabancı yatırımcıların spekülatif hareketlerinin de etkili olabileceğini göstermiştir. Nominal veya reel döviz kuru, doğrudan veya dolaylı olarak konut piyasası üzerinde bir etkiye sahiptir. Güçlü yerel para birimi yabancı yatırımcıları konut piyasasından uzaklaştırırken zayıf para birimi onları bu piyasaya çekerek konut talebinde artışa sebep olacaktır. Stabil döviz kuru ise piyasaya olan güveni artıracığından yerel halkın konut piyasasına olan ilgisi canlı tutacaktır (Clarke ve Daniel, 2006: 30).

Döviz kuru, hızlı kredi genişlemesi dolayısıyla likidite etkisi, varlık etkisi, beklentiler ve yayılma etkisi kanalıyla da konut fiyatlarını etkileyebilmektedir. Ayrıca yerel para biriminin değer

kaybetmesi ithal inşaat malzemeleri, makine ve teçhizat kanalıyla inşaat maliyetlerinde artışa sebep olmaktadır. İnşaat maliyetlerindeki bu artışı telafi etmek isteyen müteahhitler ve mülk sahipleri konut fiyatlarını artırma eğilimine girebilirler. Bu nedenle konut fiyatları ile döviz kuru arasında pozitif veya negatif bir ilişki olması muhtemeldir (Kok vd., 2018: 336-339).



İKİNCİ BÖLÜM

2. TÜRKİYE'DE KONUT SEKTÖRÜ

Türkiye ekonomisinde 2001 yılında yaşanan kriz sonrasında yapılan finansal ve ekonomik reformlar diğer sektörlerde olduğu gibi konut sektörü için de önemli değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Yaşanan kriz sonrasında alınan tedbirlerle göreceli olarak daha düşük enflasyon oranları yakalanmış ve azalan faizlerle birlikte konut sektörü de canlanma eğilimine girmiştir. İstikrasız makroekonomik görünüm, borçlanma imkânlarının sınırlı ve yüksek maliyetli olması dolayısıyla hanehalkı tarafından ertelenen konut talebinde artış gözlenmiştir. Yapılan reformlarla birlikte Türkiye ekonomisi dünyanın en hızlı büyüyen ekonomileri arasında yerini almıştır. Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından desteklenen ekonomi politikaları dışında piyasa düzenleyici adımlar ve borç verme standartlarının belirlenmesi istikrarlı bir makro görünüm sağlanmasına ve büyümeye katkı sağlayan unsurlardır. Düşen konut kredisi faiz oranları, artan gelir, piyasa düzenleyici adımlar, konut ve inşaat sektörüne devlet desteği genel olarak ekonominin daha özeldede ise konut sektörünün büyümesine katkıda bulunmuştur (Coşkun ve Jadevicius 2017: 49). 2003 yılı sonrasında Türkiye'de emlak, inşaat, konut kaynaklı büyümeye odaklanılmıştır. Türkiye'de konut sektörünü son dönemde bazı sosyal teşvikler olsa da genel olarak kısa vadeli büyümeyi, istihdam yaratmayı ve refah seviyesini artırmayı amaçlayan neoliberal yaklaşımlar şekillendirmiştir. Yasal çerçevesi oluşturulan düzenlemelerle Toplu Konut İdaresi (TOKİ) düşük ve yüksek gelir grubuna yönelik konut arzında önemli bir aktör olmuştur. Bu şekilde devlet özel konut üretimini ciddi şekilde desteklemiştir (Coşkun vd., 2017: 6). TOKİ 2018 yılı Haziran ayı itibariyle 837.572 konut üretimi gerçekleştirirken satılan konut sayısı 695.572 ve teslim edilen konut sayısı ise 655.194 olmuştur. Toplam konutların %86.46'sı sosyal konut sınıfında yer almaktadır.¹

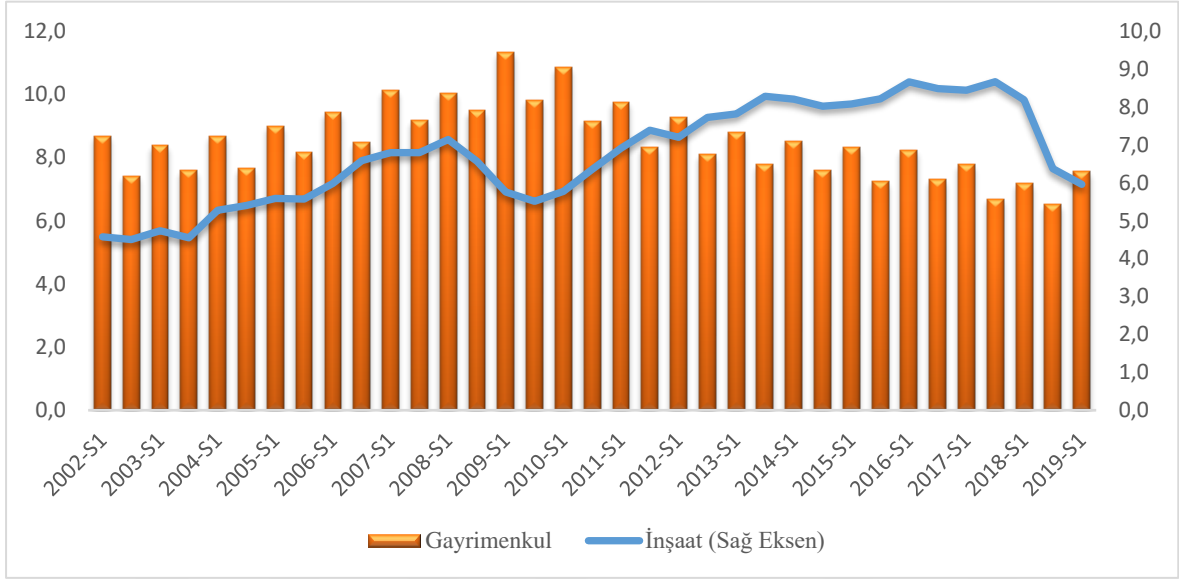
2.1. İnşaat ve Gayrimenkul Sektörünün GSYH İçindeki Yeri

Grafik 1 inşaat ve gayrimenkul faaliyetlerinin Türkiye ekonomisindeki payını göstermektedir. Ertem ve Yılmaz (2014: 6)'a göre konut, inşaat sektörünün %80'nini oluşturmaktadır. Bu anlamda inşaat sektörünün ekonomideki payı büyük oranda konut sektörünü yansıtmaktadır. Türkiye ekonomisinde inşaat sektörünün GSYH içindeki payı incelendiğinde sektörün 2002'de %4.5 civarında olan payı 2008 yılı ilk yarısına kadar aralıksız artarak %7.1 seviyesine ulaşmıştır. Küresel finans krizinin etkisiyle 2009 yılı ikinci yarısına kadar düşüş yaşayarak %5.5 seviyesine gerilemiştir. Krizin etkilerini üzerinden hızlı atan sektör 2011 yılı ikinci yarısında eski seviyelerinin de üzerine

¹ Detaylı bilgi için bkz: TOKİ Konut Üretim Raporu, (Haziran, 2018)

çıkıştır. 2013-2017 yılları arasında %8.5 civarındaki payını koruyan sektör bu tarihten itibaren hızlı bir düşüş yaşamış ve 2019 yılı ilk yarısında %6 seviyesine gerilemiştir. Aynı dönemde gayrimenkul faaliyetlerinin ekonomideki payı incelendiğinde, 2002-2009 döneminde %7.4 ile %11.3 arasında bir değer aldığı görülmektedir. Bu noktada dikkat çeken durum küresel finans krizi esnasında sektörün GSYH içindeki payını artırması ve 2009 yılı ilk döneminde en yüksek değeri görmesidir.

Grafik 1: İnşaat ve Gayrimenkul Faaliyetlerinin GSYH İçindeki Payı



Kaynak: TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

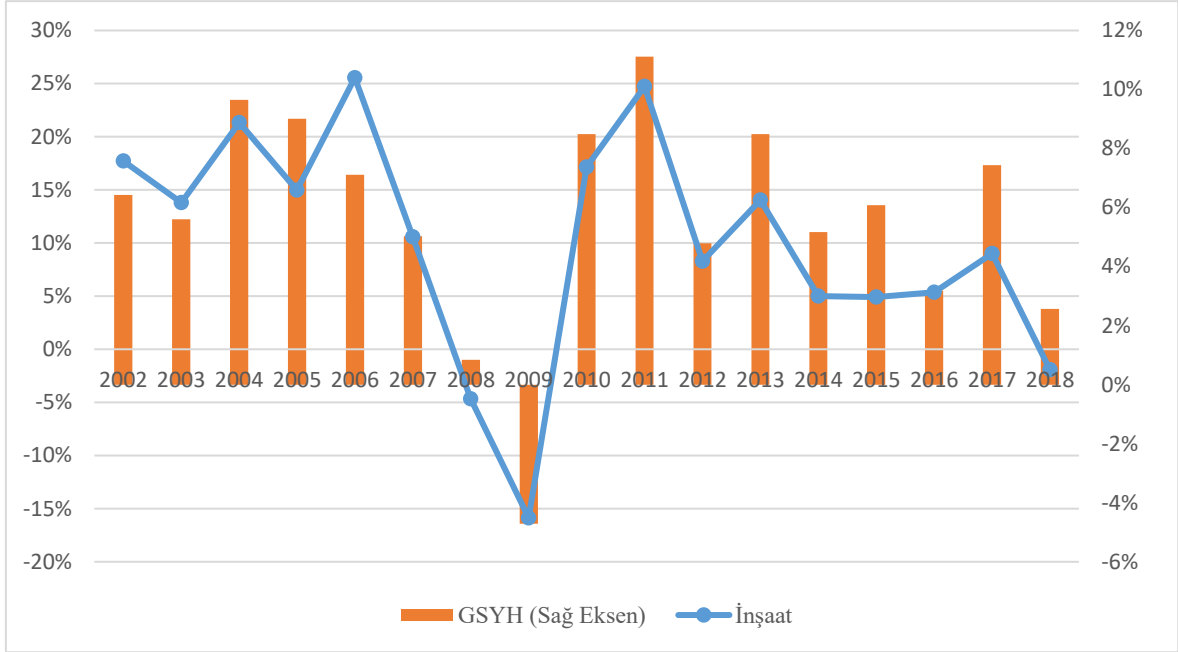
* Üretim yöntemiyle hesaplanan GSYH, iktisadi faaliyet kollarına göre zincirlenmiş hacim, endeks ve değişim oranları serisi içinden yıllık % değişim oranı kullanılarak hazırlanmıştır.

* 2019 verisi 6 aylıktır.

Bu tarihten itibaren düşüş eğilimine giren sektör 2018 yılı ikinci yarısında ele alınan dönemdeki en düşük değer olan %6 seviyesine gerilemiştir. Bu verilerden yola çıkarak her iki sektörün ekonomi içinde %15'ler civarında bir payının olduğu fakat servet ve harcama etkileri dikkate alındığında bu oranın çok daha yüksek seviyelerde seyrettiği söylenebilir.

Pek çok ekonomide olduğu gibi, Türkiye’de de inşaat sektörü büyümenin itici gücü ve ekonomi için öncü gösterge olarak kabul edilmektedir. Şentürk (2016: 31)’e göre, Türkiye’de konut sektörü büyümenin güçlü seyrettiği dönemlerde ekonomiden daha hızlı bir tempo ile büyüyerek ekonomiye katkı sağlarken, ekonomi küçülürken daha hızlı daralmakta ve büyümeyi olumsuz etkilemektedir. Grafik 2’de görüleceği üzere, Türkiye ekonomisi 2002-2007 döneminde yıllık ortalama %7 civarında büyürken, inşaat sektöründe bu oran %17 civarında gerçekleşmiştir. Küresel finans krizi öncesinde ve esnasında ise sektördeki küçülme genel ekonomiye göre çok daha sert olmuştur.

Grafik 2: GSYH ve İnşaat Sektörü Büyüme Hızları



Kaynak: TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

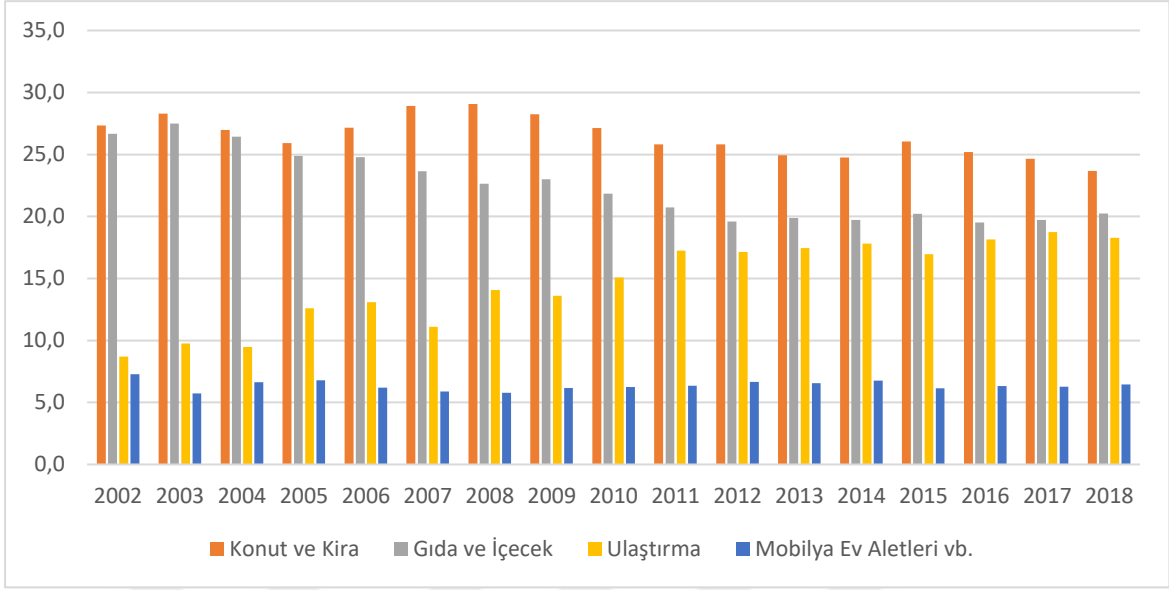
* GSYH iktisadi faaliyet kollarına (A10) göre zincirlenmiş hacim (bin TL) verisinden hesaplanarak oluşturulmuştur.

Krizin etkilerinin en çok hissedildiği 2009 yılında GSYH %5 küçülürken inşaat sektörü bu dönemde %15.9 oranında daralmıştır. Kriz sonrası döneme bakıldığında 2014 yılına kadar sektörün ülke ekonomisinden daha hızlı büyümeye devam ettiği görülmektedir. En yüksek büyümenin gerçekleştiği 2011 yılında genel ekonomi %11.1 büyürken, inşaat sektörünün %24.7 oranında büyüdüğü görülmektedir. 2014 yılı ve sonrasında ise büyüme rakamları arasındaki makasın daraldığı görülmektedir. Dolayısıyla inşaat sektörünün genel ekonomiye daha yakın bir büyüme seyrine girdiğini söylemek mümkündür.

2.2. Konut Harcamaları

Konut sektörünü önemli kılan bir başka unsur da hanehalkı tüketim harcamalarında önemli bir yer tutmasıdır. Daha önce ifade edildiği gibi konut çarpan etkisi yüksek sektörler arasında yer almaktadır. Bu yönüyle konut için yapılacak harcamalar diğer sektörlerde de canlanmayı beraberinde getirebilmektedir. Bu özellik konutun ekonomi için dolaylı etkileri açısından da son derece önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca servet etkisi aracılığıyla da genel tüketimde bir artışa yol açmaktadır. Binay ve Salman (2008: 21)'a göre konut servetinde %1 oranındaki artış toplam tüketimde harcanabilir gelirin %0.2'si oranında artış sağlamaktadır. Grafik 3'te Türkiye'de yıllar itibarıyla hanehalkı tüketim harcamalarında en yüksek payı alan ilk dört sektörün oranı gösterilmektedir.

Grafik 3: Hanehalkı Tüketim Harcaması Dağılımı



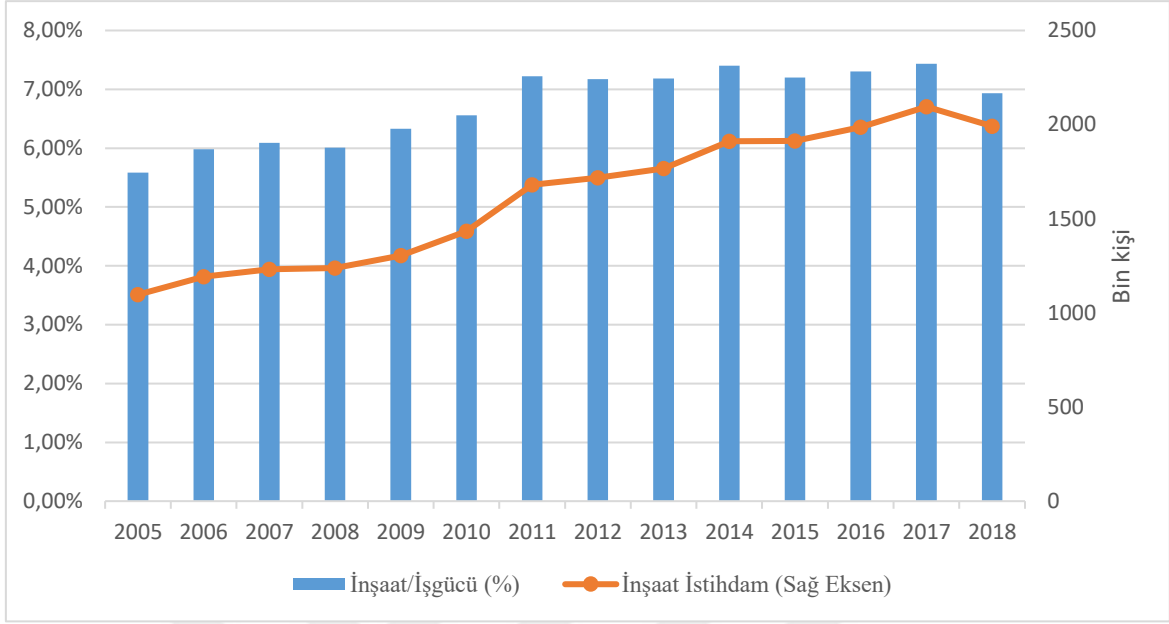
Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Temel İstatistikler

2002-2018 yılları arasında hanehalkı tüketim harcamasında ilk sırayı konut ve kira harcamalarının aldığı görülmektedir. Bu oran 2002 yılında %27.3 iken 2008 yılında %29.1 ile en yüksek değere ulaşmıştır. Bu yıldan itibaren harcama payında ilk sırayı almaya devam etse de oran olarak düşüş eğilimine girmiş ve 2018 yılında %23.7 olarak gerçekleşmiştir. Bu durum artan refah seviyesine bağlı olarak ulaşım için daha fazla harcama yapılması ve ulaşım payının %8.7'den %18.3'e çıkmasıyla açıklanabilir. Konut harcamalarının toplam tüketim harcamasındaki oranı 2018 yılı itibariyle %23.7'ye gerilemiş olsa da tüm tüketim harcamalarının yaklaşık 1/4'ünü oluşturduğu mobilya, ev aletleri vb. harcamalar dâhil edildiğinde %30 gibi ciddi bir orana tekabül ettiği görülmektedir.

2.3. İnşaat Sektörünün İstihdama Katkısı

Grafik 4 Türkiye'de inşaat sektöründe çalışan kişi sayısını ve bunların toplam işgücündeki oranını göstermektedir. Grafiğin sağ eksenini, inşaat sektöründe çalışan kişi sayısını belirtmektedir. 2005-2018 yılları arasında inşaat sektöründe çalışan sayısı %81.6 oranında artarken toplam işgücündeki artış ise %46.3 olarak gerçekleşmiştir. 2005 yılında inşaat sektöründe çalışan sayısı 1 milyon 97 bin iken 2018 yılında 1 milyon 992 bine ulaşmıştır. Bu verilere göre 2005 yılında inşaat sektörünün toplam istihdam içindeki payı %5.59'dan 2018 yılında %6.93'e ulaşmıştır. Grafikte dikkat çeken bir başka husus da 2011-2017 yılları arasında inşaat sektörünün istihdam oranının %7 seviyelerinin üzerinde seyrederken 2018 yılında bu seviyenin altına inmesidir. Bu durum 2017 yılı Şubat ayı itibariyle tekrar çift haneli rakamlara çıkan enflasyon oranı ve artan faiz oranlarının sebep olduğu talep düşüşü ve sektördeki durgunlukla açıklanabilir.

Grafik 4: İnşaat Sektörü İstihdam Sayısı ve İşgücü Oranı



Kaynak: TÜİK, Temel İstatistikler

2.4. Faiz Oranları ve Konut Kredileri

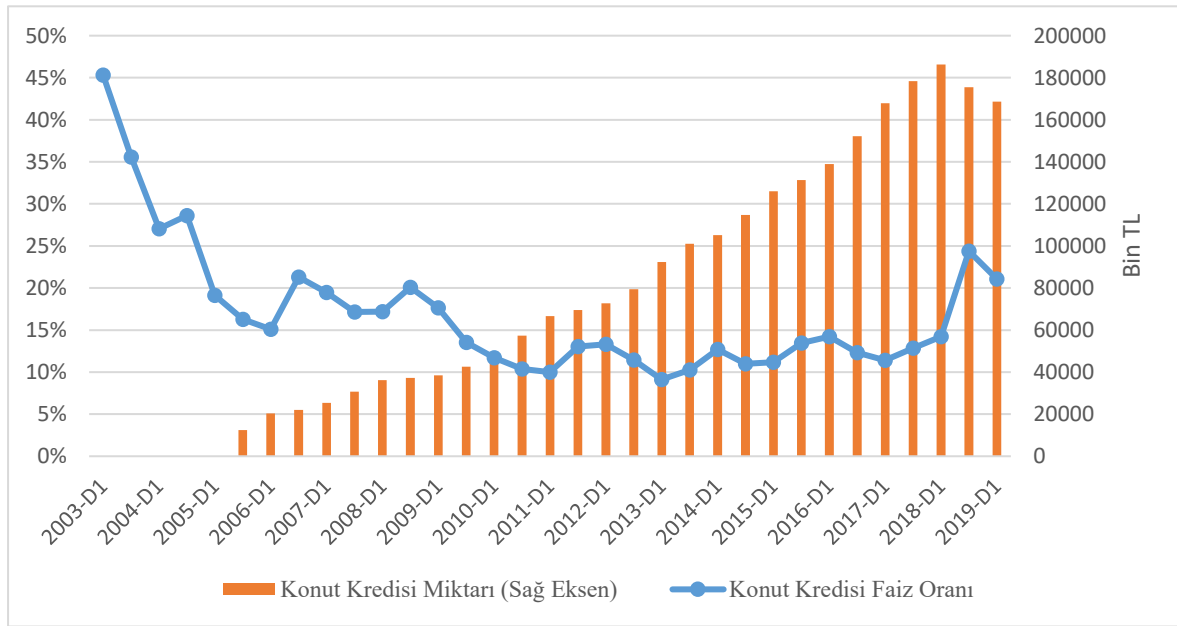
Çobandağ (2010: 142)'a göre Türkiye ekonomisinde nominal faiz oranlarının talep edilen konut kredi miktarı üzerinde negatif etkisi vardır. Bir başka ifadeyle nominal faiz oranları arttığında bankalarca kullanılacak olan konut kredilerine talep azalacaktır. Türkiye konut piyasasında 2003 yılından itibaren gözlenen talep ve arz yönlü canlanma ile konut fiyatlarının artışında, düşme eğiliminde olan faiz oranlarının önemli etkenlerden biri olduğunu söylemek mümkündür.

Grafik 5 Türkiye'de 2003-2019 yılları için konut kredisi faiz oranı ile 2005-2019 dönemi için tüketicilerin kullandıkları konut kredisi miktarını 6 aylık dönemler halinde göstermektedir. 2003 yılının ilk yarısında %45.3 olan konut kredisi faiz oranı hızlı bir düşüş yaşayarak 2006 yılı ilk döneminde %15 civarına gerilemiştir. 2006-2009 yılları arasında dar bir bantta dalgalanan faiz oranları 2009 yılının ikinci yarısından itibaren düşüşünü sürdürmüş ve 2013 yılı ilk yarısında %9 seviyesine kadar inmiştir. Uzun bir süre %10-14 bandında hareket eden faiz oranı 2017 yılı ilk yarısında tekrar çift haneli rakamlara yükselen enflasyon oranına kayıtsız kalmamış, yaklaşık 1 yıl gecikmeyle 2018 yılı ilk yarısında sert bir yükseliş yaşayarak kısa sürede %14.2'den %24.3 seviyesine yükselmiştir. 2019 yılı ilk çeyreğinde kısmı bir düşüş yaşamış olsa da hala %20 seviyelerinde dalgalanmaktadır.

Mevduat bankaları tarafından kullanılan konut kredisi verilerinin yayınlanmaya başladığı 2005 yılı ikinci yarısında hanehalkı 12.376 milyon TL konut kredisi kullanmıştır. 2007 yılında ABD

konut piyasasında başlayan sorunlar ve ardından yaşanan küresel finans krizine rağmen kullanılan konut kredisi miktarında her dönem artış yaşanmaya devam etmiş ve 2009 yılı ikinci yarısında 42.518 milyon TL'ye ulaşmıştır. Krizin ardından artışını daha da hızlandıran kredi miktarı 2018 yılı ilk yarısında 186.298 milyon TL olmuştur. Yükselen konut kredisi faiz oranlarıyla birlikte bu noktadan itibaren kısmı bir düşüş yaşayan kredi miktarı 2019 yılı ilk 6 ayında 168.573 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. 2005 yılıyla kıyaslandığında konut kredisi miktarı 2019 yılı ilk yarısı itibariyle %1262 oranında artarken, küresel finans krizi sonrası için temel alınan 2010 yılı ilk yarısıyla kıyaslandığında ise %243.5 oranında artmıştır.

Grafik 5: Konut Kredisi Faiz Oranı ve Konut Kredisi Miktarı

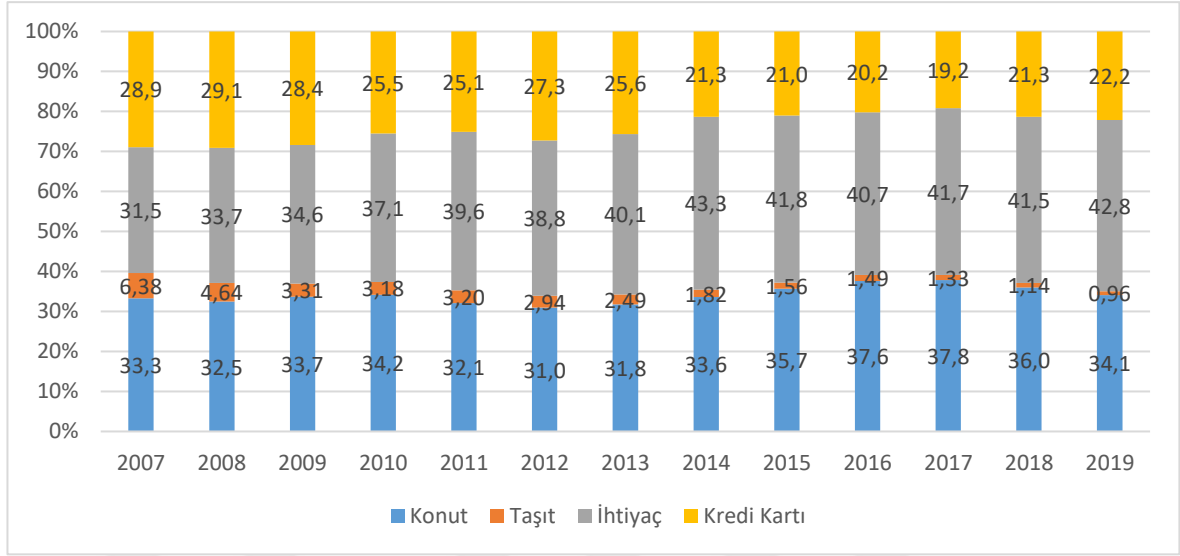


Kaynak: TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

* Konut kredisi miktarı, mevduat bankalarınca kullanılan konut kredisi miktarını göstermektedir.

1990'lı yıllardaki istikrarsız görünümü üzerinden atan Türkiye ekonomisinde 2001 krizinden sonra hızlı bir şekilde düşen faiz oranlarının bireylerin finansal yükümlülüklerinin artmasında önemli bir rol oynadığı söylenebilir. Grafik 6 mevduat bankalarının hanehalkına sağladığı kredilerin dağılımını göstermektedir. 2007 yılında hanehalkının kullandığı toplam kredi miktarı 92.287 milyon TL iken 2018 yılı sonunda bu rakam 487.509 milyon TL'ye ulaşarak %428 oranında bir artış kaydetmiştir. Aynı dönemde konut kredilerindeki artış miktarı %472 olmuştur. Konut kredileri toplam krediler içinde %30 üzerinde pay alırken bu oranın 2015-2018 yılları arasında daha yüksek bir değere sahip olduğu görülmektedir. Grafikte dikkat çeken bir başka konu da aynı dönemde ihtiyaç kredilerinin aldığı payın ciddi şekilde artarak %31.5'ten %41.5'e yükselmesidir. Taşıt kredilerinin de bu dönemde %6.38'den %1.4'e gerilediği görülmektedir.

Grafik 6: Konut Kredilerinin Bireysel Krediler İçindeki Payı (%)



Kaynak: TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

* Mevduat bankaları tarafından kullanılan kredileri göstermektedir.

* 2019 verisi Ocak-Haziran dönemini kapsamaktadır.

2.5. Konut Arz ve Talebi

Türkiye Müteahhitler Birliği (TMB) (2015)'ne göre konut satış istatistikleri konut talebini temsil ederken yapı izin istatistikleri, yapı ruhsatları ile birlikte ne kadar konutun tamamlanmakta ve kullanıma hazır hale gelmekte olduğunu göstermesi açısından konut arz durumunu ifade etmektedir. Grafik 7 Türkiye konut piyasasında yapı ruhsatlarını, yapı kullanma izin belgelerini ve konut satış rakamlarını göstermektedir. Yapı ruhsatı, planlanan inşaat için belediyelerden alınan izin belgesini yani inşaatına başlanacak konut sayısını ifade ederken yapı kullanma izin belgesi inşaatı tamamlanıp oturma hazır hale gelen konut sayılarını belirtmektedir. Konut satış rakamları ise tüm alt başlık türlerinde -ipotekli, diğer, yabancı, ilk el, ikinci el- gerçekleşen satışların tamamını göstermektedir.

2.5.1. Konut Arzı

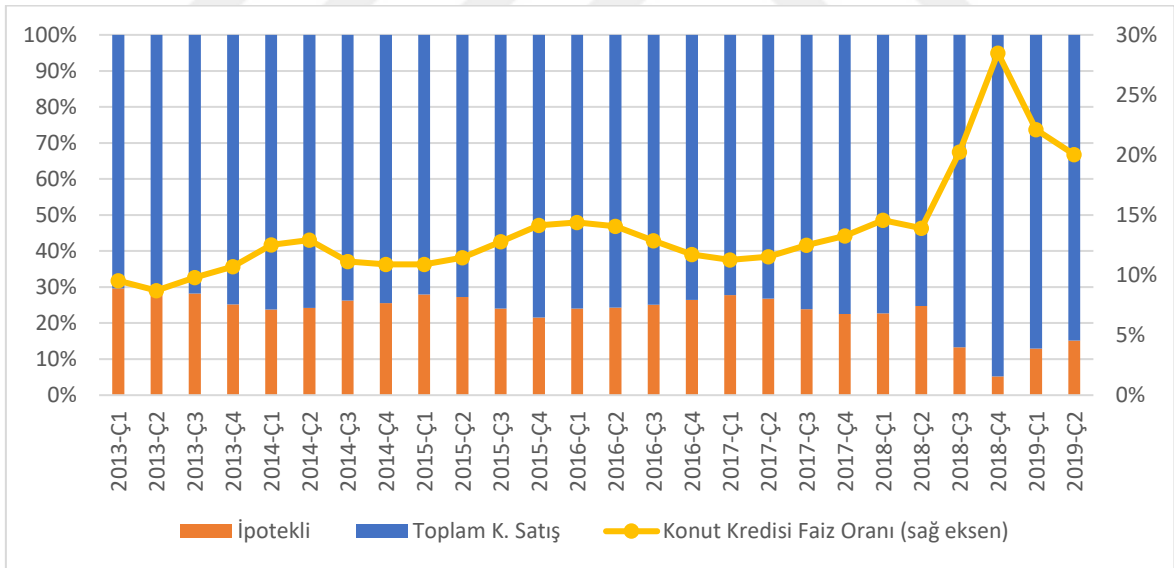
Yapı ruhsatı ve yapı kullanma izin belgesi konut üretimini göstermektedir. Grafik 7 incelendiğinde küresel finans krizinin yaşandığı 2008–2009 yıllarında üretim tarafının sakin ve temkinli bir seyir izlediği görülmektedir. Yapı ruhsatı rakamları 2008 yılı ikinci çeyrek ve 2009 yılı dördüncü çeyrek dışında 109-136 bin bandında hareket etmiştir. Aynı dönemde yapı kullanma izin belgeleri ise 91.5-131 bin aralığında değişim göstermiştir. Krizin ardından 2010 yılı dördüncü çeyrekte 428.766 adet olarak gerçekleşen yapı ruhsatı tarihi yüksek rakamlardan biri olmuştur ve bu ani yükseliş genel seyirle kıyaslandığında dikkat çekicidir. Bu durum üreticilerin düşmekte olan faiz oranları ve artış eğiliminde olan konut satış rakamları dolayısıyla konut piyasasının geleceğine

2.5.2. Konut Satışları

Grafik 7'deki konut satış rakamları incelendiğinde üç ayrı dönemin ön plana çıktığı görülmektedir. 2008-2012 yılları arasında dönemlik ani yükselişler ve azalışlar yaşansa da artan bir patika takip eden rakamlar 200 bin bandının altında gerçekleşmiştir. 2012 yılı son çeyreğinde başlayan sert yükselişle bu bandın dışına çıkılarak 2013 yılında 290 bin üzerine ulaşılmıştır. 2014 yılındaki iki çeyreklik ihlal dışında 2018 yılı son çeyreğine kadar bu seviyesini koruyan satışlar 2019 yılı ilk çeyreğinde 256 bin ve ikinci çeyreğinde 249 bin seviyesinde gerçekleşerek uzun bir süre sonra 300 bin seviyesini aşağı yönlü kırmıştır. Bu seviyenin geçici mi kalıcı mı olduğunu diğer çeyreklerde gerçekleşecek olan satış adetleri gösterecektir. Bu rakamlardan yola çıkarak konut satış rakamlarının yapı kullanma izin belgeleri gibi daha sakin bir trend takip ettiği ve konjonktürel dalgalanmalardan yapı ruhsatı kadar etkilenmediği sonucuna varılabilir.

Grafik 8, 2013-2019 yılları arasında toplam satışlar içinde ipotekli konut satışlarının miktarını yüzdesel olarak ifade etmektedir. Grafikte görüldüğü gibi ipotekli satışların oranı tüm dönemlerde %30 seviyesi veya altında seyretmiştir.

Grafik 8: Konut Kredisi Faiz Oranı ve İpotekli Konut Satış Rakamları



Kaynak: TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi; TÜİK, Temel İstatistikler

Konut kredisi faiz oranının %10 seviyelerinde olduğu 2013 yılı ilk iki çeyreğinde ipotekli konut satış oranı %30 civarındayken, artan faiz oranlarıyla birlikte bu oran %25'lere inerek negatif yönde bir tepki vermiştir. 2018 yılı ilk çeyreğine kadar ipotekli konut satış rakamlarının dalgalanan faiz oranına göre %20-25 bandında hareket ettiği görülmektedir. Bu tarihten itibaren hızla yükselişe geçen faiz oranlarıyla birlikte ipotekli konut satış oranında da sert bir düşüş yaşanmış ve %15'lerin

altına inmiştir. Grafikteki verilerden yola çıkarak ipotekli konut satışlarının faiz oranıyla güçlü bir negatif etkileşim içinde olduğunu söylemek mümkündür.

2.5.3. Konut Stoku

Konut satış rakamlarıyla ilgili diğer bir husus da arz ve talep konusunda gösterge niteliği taşıyan konut stok rakamlarıdır. Tablo 2 Türkiye’de ilk el ve ikinci el ayrımında konut satış istatistiklerinin tutulduğu 2013 yılından sonraki dönemlerin kümülatif konut stok rakamlarını göstermektedir. Tablodaki verilere göre Türkiye’de 1 milyonun üzerinde satılmayı bekleyen konut mevcuttur, fakat konut stoku artış miktarı 2014 yılından sonra azalış eğilimine girmiştir. 2014 yılında bir önceki yıla göre %120 oranında artış kaydeden konut stoku, 2018 yılında %26 oranında artmıştır.

Tablo 2: Türkiye’de Konut Stoku

Yıl	Yapı Ruhsat	Yapı Kullanma	İlk El Konut Satış	Küm. Konut Stoku
2013	839 630	726 339	529.129	197.210
2014	1 031 754	777 596	541.554	433.252
2015	897 230	732 948	598.667	567.533
2016	1 006 650	754 174	631.686	690.021
2017	1 383 203	824 627	659.698	854.950
2018	654 227	873 034	651.572	1.076.412
2019 1.Ç	75 183	245 819	198.332	1.123.899

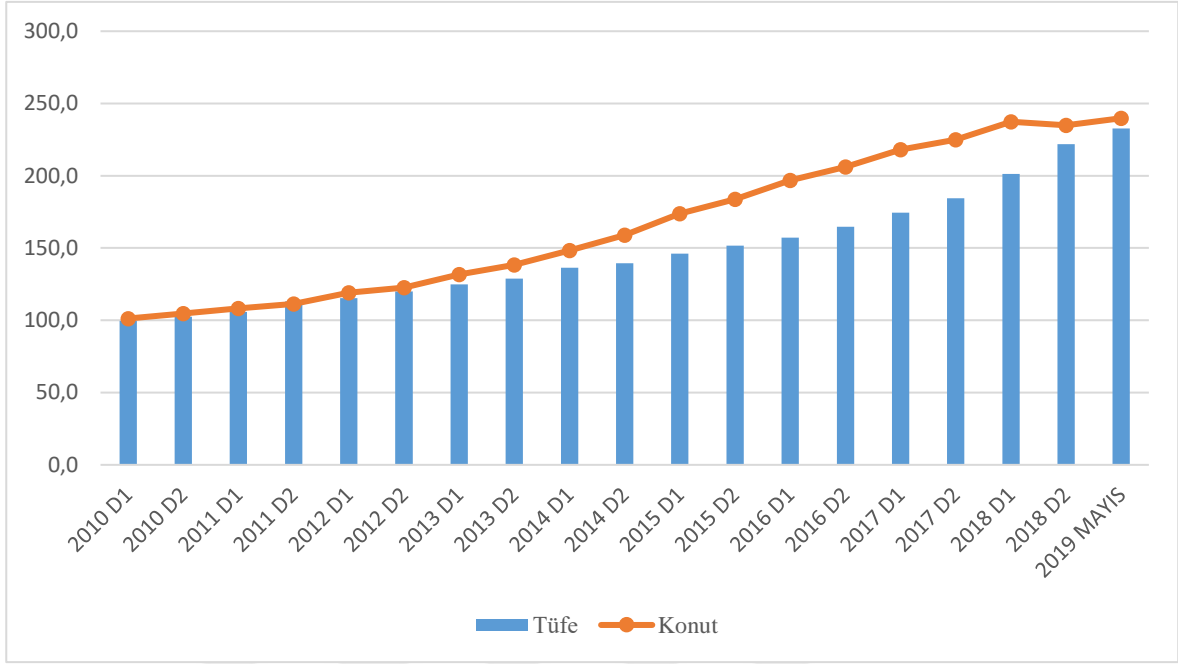
Kaynak: TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi; TÜİK, Temel İstatistikler ve yazarın kendi hesaplamaları

2.6. Konut Fiyatları

Konut piyasasındaki gelişmelerin 2008 küresel finans krizinde önemli bir paya sahip olması, konut fiyatlarının ve bu sektöre sağlanan kredi miktarının yakından takip edilmesi gerekliliğini daha fazla ön plana çıkarmıştır. Konut fiyatındaki değişimler hem kendi piyasasındaki gelişmeleri göstermesi hem de diğer makroekonomik değişkenlerle olan yakın ilişkisi hakkında bilgi vermesi bakımından önemlidir (Yıldırım, 2017: 10).

Grafik 9, Türkiye ekonomisinde 2010-2019 yıllarında TÜFE ile konut fiyat endeksini göstermektedir. 2010 yılı Mart ayı verisi başlangıç olarak 100 temel puan olarak belirlenmiştir. Grafik incelendiğinde 2010-2013 döneminde konut fiyat endeksi ile TÜFE’nin bir başka ifadeyle enflasyonun çok yakın bir hızla arttığı görülmektedir. Bu tarihten itibaren konut fiyatları ile enflasyonun arasındaki makas açılmaya başlamıştır. Konut lehine yaşanan bu durum 2017 yılı ikinci yarısına kadar devam etmiştir. Bu duruma güçlü konut talebi ve konut satışından elde edilen gelirin mevduat hesabı için verilen nominal faizden daha yüksek getiri sağlaması neden olarak gösterilebilir.

Grafik 9: TÜFE ve Konut Fiyat Endeksi

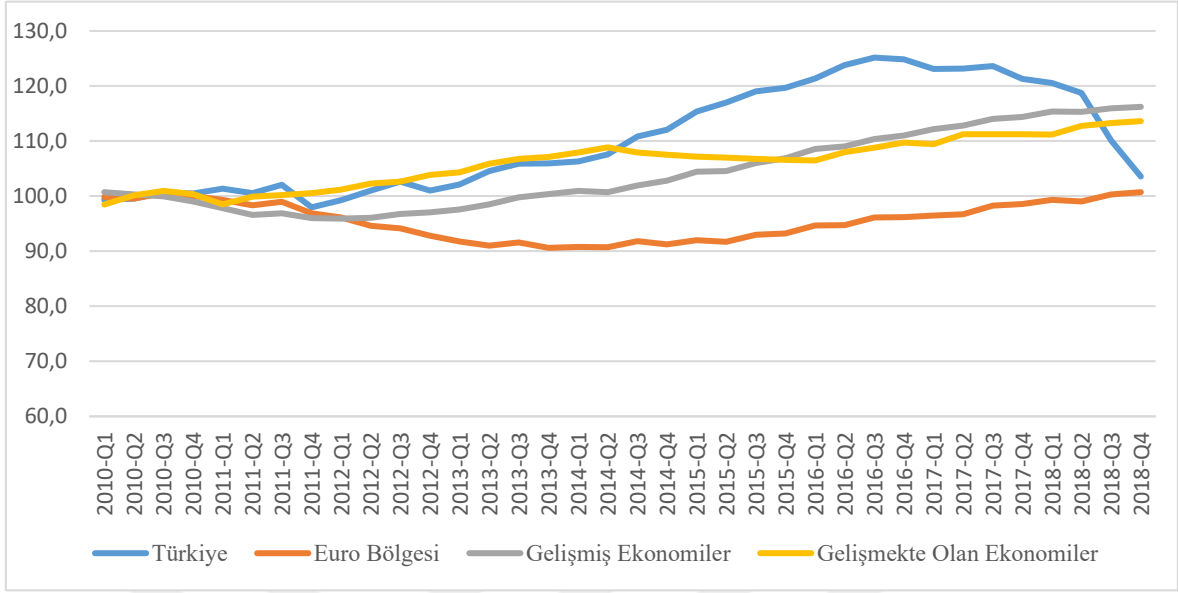


Kaynak: TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

Yıllar itibariyle konut fiyatları 2017 yılının ikinci yarısına gelindiğinde 224.9 puan seviyesine kadar yükselmiştir. Daha net bir ifadeyle 2010 yılında 100.000 TL'ye satılan bir konutun 2017 yılına gelindiğinde 224.900 TL değerine ulaştığı ifade edilebilir. Konut fiyatlarındaki artışın yavaşlaması ve enflasyonun hızlı bir şekilde artmaya başladığı bu dönemden sonra her iki endeks de birbirine oldukça yakın bir seviyeye gelmiştir. Konut fiyat endeksinin resmi olarak hesaplanmaya başladığı 2010 yılı ile 2019 yılı Mayıs ayı arasındaki artış oranı %136.9 olarak gerçekleşirken aynı dönemde enflasyon %133.6 oranında artmıştır.

Grafik 10 ise Türkiye ile diğer ülkelerin (gelişmiş ekonomiler, gelişmekte olan ekonomiler ve Euro bölgesi) 2010-2018 dönemindeki reel konut fiyat endekslerini göstermektedir. Grafik incelendiğinde Türkiye'deki reel konut fiyat endeksinin 2014 yılı ikinci çeyreğine kadar gelişmekte olan ülkeler konut fiyat endeksiyle çok benzer hareket ettiği görülmektedir. Geçen 4 yıllık sürede Türkiye'de konut fiyatları reel olarak %8.3 artarken, gelişmekte olan ülkelere bu oran %10.5 olarak gerçekleşmiştir. Aynı dönemde gelişmiş ülkelerdeki konut fiyatlarında reel anlamda herhangi bir değişim olmazken Euro bölgesi ülkelerinde ise %9.1 oranında gerileme yaşanmıştır. 2014 yılı ikinci çeyreğinden sonra yaklaşık 2 yıllık bir sürede Türkiye'de konut fiyatları reel olarak %16.3 oranında artış kaydederek diğer ekonomilerin tamamından pozitif olarak ayrılmıştır. Bu zaman diliminde gelişmekte olan ülkelerdeki konut fiyatları yerinde sayarken, gelişmiş ekonomilerdeki artış oranı %9.6 ve Euro bölgesinde %6 olmuştur. 2016 yılı üçüncü çeyreğinden sonra Türkiye'de konut fiyatları sert bir şekilde düzeltme yaşamaya başlamıştır.

Grafik 10: Türkiye ve Diğer Ekonomiler Reel Konut Fiyat Endeksleri



Kaynak: Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS), Konut Fiyat Endeksi

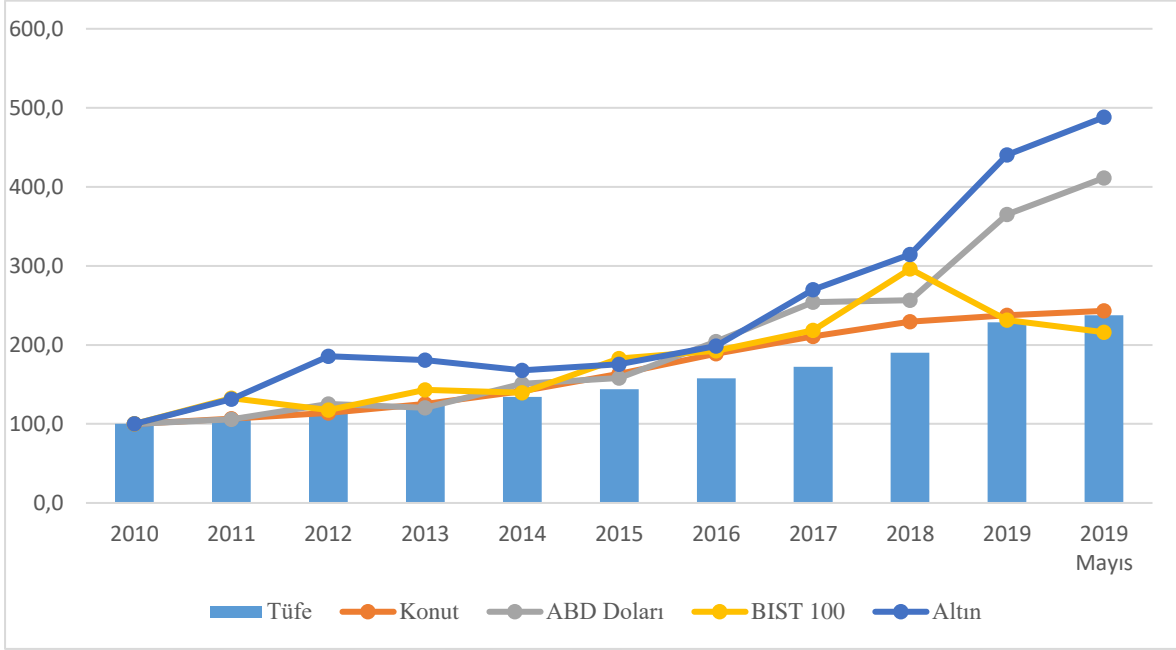
Tepe noktası olan 2016 üçüncü çeyreğine göre kıyaslandığında bu düşüş oranı 2018 yılı sonunda %17.3 olmuştur. 2010-2018 dönemi bir bütün olarak ele alındığında Türkiye’de konut fiyatları reel olarak %4.2 artış kaydetmiştir. Bu dönemde gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş ülkeler ve Euro bölgesi konut fiyatları sırasıyla %15.4, %15.4, %0.9 oranında artmıştır.

2.7. Alternatif Yatırım Araçları ve Konut

Konut yıllar boyu tüketim hizmeti sağlayan uzun ömürlü bir varlıktır. Bazı özellikleri konutun yatırım aracı olmasının yanında tüketim malı olarak da ön plana çıkmasını sağlamaktadır. Sahibine barınma imkânı sağlaması, fiyatının beklenen hizmet akışının indirimli değeri ile belirlenmesinde rol oynarken konutu ayrıcalıklı bir yere koymaktadır. Bu özelliği nominal konut fiyatlarının hisse senedi ve ticari gayrimenkul gibi yatırım araçlarına benzer keskin düşüşler yaşamamasını engellemektedir. Bundan dolayı konut piyasasının baskı altında olduğu dönemlerde mülk sahipleri zarar edebilecekleri fiyatlara konutlarını satmaktan kaçınırlar. Bu baskı konut satış rakamlarında daralma olarak piyasaya yansırken, fiyatlarda çöküş sayılabilecek bir durum yaşanmaz. Çalışmalar sektörün kendine özgü dinamiklerinin olduğunu ve fiyat değişimlerinin 3/5’inin bu dinamiklerle açıklanabileceğini göstermektedir. Geri kalan kısım ise, gelir, faiz oranı, banka kredisi ve hisse senedi fiyatı gibi değişkenlerle açıklanabilir (Zhu, 2003: 11). Türkiye’de hisse senedi yatırımının riskli görülmesi, diğer finansal varlıkların getirilerinin düşük olması sebebiyle bireyler enflasyondan korunmak ve getiri elde edebilmek için altın, döviz ve konut gibi yatırım araçlarına yönelmektedir. Bu bağlamda konut fiyatları ve alternatif yatırım araçlarının getirilerini değerlendirmek önem arz etmektedir.

Grafik 11, 2010 Ocak - 2019 Mayıs dönemi için alternatif yatırım araçları ve konut fiyat endeksinin enflasyona göre getirileri hakkında bilgi vermektedir. 2010 yılı Ocak ayı 100 temel puan alınarak veriler eşitlenmiş ve 2011 yılı itibariyle yıllık getiriler hesaplanmaya başlamıştır.

Grafik 11: TÜFE, Alternatif Yatırım Araçları ve Konut Fiyat Endeksi



Kaynak: TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

ABD Doları ve Cumhuriyet altını için aylık kapanış satış rakamları, BIST100 için aylık kapanış değeri alınmıştır. Grafik incelendiğinde 2010-2016 döneminde altın dışındaki tüm yatırım araçlarının birbirine yakın seyir izlediği ve genel olarak enflasyonun üzerinde hareket ettiği görülmektedir. Altın ise 2010-2012 yılları arasında %85.8 oranında artış kaydederek diğer yatırım araçlarından önemli ölçüde ayrılmış fakat bu farklılaşma 2014-2016 yılları arasında tekrar dengeye gelmiştir. 2016 yılından sonra yatırım araçlarının fiyatlarındaki ciddi farklılaşma dikkat çekicidir. Bu tarihten sonra altın, ABD Doları ve BIST 100 enflasyonun çok üzerinde artış kaydetmiş fakat BIST 100 endeksinde 2018 yılından sonra bu artış yerini sert düşüşe bırakmıştır.

Konut fiyat endeksi bu dönemde diğer yatırım araçlarına göre sakin bir seyir izleyerek enflasyon üzerindeki artışını sürdürmüştür. 2010 Ocak - 2019 Mayıs dönemi bir bütün olarak ele alındığında TÜFE %137.6 oranında artarken konut, ABD Doları, altın ve BIST 100 sırasıyla %143, %311, %388, %116 oranında yükseliş kaydetmiştir. Verilerden yola çıkarak BIST 100 dışındaki yatırım araçlarının çalışılan dönemde enflasyon üzerinde artış kaydettiği fakat enflasyonun sert şekilde yükseliş yaşadığı dönemlerde altın ve döviz yatırımının konut yatırımına göre daha yüksek getiri sağladığı söylenebilir. Ayrıca konut yatırımının enflasyondan korunmak amacıyla tercih

edilmesindeki haklılığın veriler tarafından desteklendiği, kira getirisi de dikkate alındığında bu oranın önemli ölçüde artacağı ifade edilebilir.

2.8. Konut Sektörüne Yönelik Düzenlemeler

2001 krizi sonrasında konut sektöründe önemli yapısal reformlar da gerçekleştirilmiştir. 1984 yılında fakir halkın şehir yaşamı için konut ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kurulan TOKİ 2004 yılı itibariyle daha etkin bir yapıya dönüştürülmüş dar ve orta gelir grubuna yönelik sosyal konut projelerinin inşasında etkin bir rol üstlenmiştir. 2007 yılında ise 5582 sayılı mortgage yasası hayata geçirilmiştir. Bu yasa hanehalkının bankalardan ipotek teminatlı olarak uzun vadeli konut finansmanı sağlamasına imkân vermiştir. 2012 yılında 3402 sayılı Kadastro ve 2644 sayılı Tapu Kanunu'nda değişiklikler yapılarak yabancıların Türkiye'de gayrimenkul alımında "Karşılıklılık İlkesi" kaldırılmıştır (Yıldırım, 2017). Aynı yıldan itibaren kentsel afet risklerini azaltmaya yönelik kentsel dönüşüm çabaları hızlandırılmıştır. 2014-2018 dönemi için hükümetin 10. Kalkınma Planı'ndaki ana hedeflerinden biri afet riskini azaltmak amacıyla altyapısı olmayan gecekondu bölgelerini kaldırmak olmuştur. Bunun için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na afet riski taşıyan konutların belirlenmesi ve TOKİ aracılığıyla yenilenmesi hususunda yetki veren 6306 sayılı Kentsel Dönüşüm Yasası çıkarılmıştır. Buna benzer bir başka çalışma da ülke genelinde deprem riski taşıyan binaların yenilenmesine yöneliktir. 2000 yılından önce inşa edilen binalar daha düşük direnç kodları sebebiyle depreme karşı dayanıksız olarak kabul edilmektedir. Ülke genelinde 19 milyon binadan 14 milyonunun yeni direnç kodlarına göre test edilmesi ve bunlardan 6-7 milyon binanın güçlendirilmesi ve yeniden inşa edilmesi gerektiği tahmin edilmektedir (IMF, 2017: 47).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. KONUT FİYATLARINI İNCELEYEN AMPİRİK LİTERATÜR ÖZETİ

21.yüzyılın başında ABD’de hızla yükselen konut fiyatlarını takiben konut sektöründe başlayan sorunlar ve bunun küresel finans krizine dönüşerek tüm dünya ekonomilerinde ciddi sorunlara yol açması, politika yapıcılar ve akademisyenler için konut piyasasının ve özellikle konut fiyatlarının takibini daha önemli hale getirmiştir. Konut sektörünün ekonominin geri kalanı üzerinde sahip olduğu güçlü etki sebebiyle konut fiyat artışları ve bunun makroekonomik değişkenlerle ilişkisinin tespiti, bu sektörden kaynaklı yeni bir krizin oluşmaması için gerekli tedbirlerin alınmasına katkı sağlayacaktır. Konut fiyatlarının parasal aktarım mekanizması ve istihdam ile olan yakın ilişkisi, hanehalkı tüketim harcamasında çok büyük bir yer tutması ve iktisadi dalgalanmalarda oynayabileceği öncü rol dolayısıyla hem gelişmiş ülkelerde hem de diğer ekonomilerde pek çok araştırmanın konusu olmuştur. Çalışmanın bu bölümünde 90’lı yılların ikinci yarısından itibaren diğer ülkelerde ve Türkiye’de konut fiyatlarını ele alan çalışmalar iki ayrı başlık altında özetlenmektedir.

3.1. Diğer Ülkelerde Konut Fiyatları Üzerine Yapılan Çalışmalar

Englund ve Ioannides (1997), Basit En Küçük Kareler (OLS) ve Genel En Küçük Kareler (GLS) yöntemlerini kullandıkları çalışmalarında 15 OECD ülkesindeki konut fiyat belirleyicilerini 1970-1992 yıllarını kapsayan verilerle incelemişlerdir. Çalışmanın sonuçları ülkeler arasında dikkate değer bir benzerlik olduğunu ve reel konut fiyatlarının ilk farklarında önemli ölçüde birlikte hareket ettiğini göstermiştir. Gecikmeli GSYH büyümesinin ve reel faiz oranının ciddi bir tahmin edici özellik gösterdiği ve GSYH’nin konut fiyatlarını pozitif yönde etkilediği, faiz oranlarının ise negatif etki yarattığı sonucuna ulaşmışlardır. Tanımlayıcı literatürde açık ülke ekonomilerindeki konut fiyat dinamiklerinin birbirine bağlı olduğu belirtilirken çalışmalarında bu durumu destekleyen güçlü kanıt bulamadıklarını ifade etmektedirler.

Baffoe-Bonnie (1998), ABD’de yapısal olmayan bir tahmin tekniği kullanarak dört temel makroekonomik değişkenin konut fiyatları, ulusal ve bölgesel konut satışları üzerindeki dinamik etkilerini analiz etmiştir. Konut satış rakamları, konut fiyatları, mortgage faiz oranı, TÜFE, istihdamdaki değişim ve para arzı değişkenlerinin kullanıldığı çalışma 1973:1-1994:4 dönemini kapsamaktadır ve çeyreklik veriler kullanılmıştır. Vektör Otoregresyon Modelinden (VAR) elde edilen sonuçlara göre konut fiyatları ve konut satış rakamları ekonomik temellere göre hareket

etmektedir. Ekonomik koşullar bölgeden bölgeye farklılık gösterdiğinden bölgesel konut fiyatları ve konut satışları, faiz oranı ve para arzı kadar bölgesel istihdam rakamları ile enflasyon oranını da yansıtmaktadır. Konut piyasası hem ulusal hem de bölgesel düzeyde istihdam artışına ve ipotek kredisi oranındaki şoklara karşı çok duyarlı bulunmuştur. Çalışma aynı zamanda ekonomik faktörlerin farklı bölgelerde ve farklı zamanlarda konut fiyatları ve konut satış rakamları üzerinde değişken etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla ekonomik değişkenlerin tek başına bazı bölgelerdeki fiyat ve satış rakamlarındaki değişimleri açıklayamadığı ortaya konmuştur.

Lastrapes (2002), 1963:01-1999:08 dönemini kapsayan çalışmasında ABD’de ikamet amaçlı konut fiyatlarının para arzı şoklarına olan dinamik tepkisini araştırmıştır. Çalışmanın amaçlarından birisinin konut piyasasını şekillendiren ekonomik davranışı anlamak olduğunu belirtmiştir. Değişken olarak para arzı, faiz oranı, sanayi üretim endeksi, üretici fiyat endeksi ve uzun dönemli mortgage faiz oranı kullanılmıştır. Para arzı şokları pek çok teorik model tarafından desteklenen kısıtlar kullanılarak VAR yardımıyla ampirik olarak belirlenmiştir. Aylık verilerin kullanıldığı modelde pozitif para arzı şokları, sanayi üretimi, faiz oranı ve enflasyonun konut piyasası ve fiyatlarındaki dalgalanmalar üzerinde önemli dinamik etkilere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Konutun bir varlık olarak rolünün hesaba katıldığı standart dinamik konut modelinin, para politikasının konut piyasaları üzerindeki etkilerini öngörmede yararlı bir çerçeve oluşturduğu fakat para arzı şoklarının enflasyona yol açarak konut fiyatları üzerinde bazen negatif etkiye yol açabileceği de belirtilmiştir. Ayrıca vergi reformu ve faiz oranı sübvansiyonları gibi diğer politika araçlarının konut piyasaları üzerindeki etkilerini hesaplamak için bu modelin bir başlangıç noktası olarak kullanılabilmesi ifade edilmiştir.

Apergis ve Rezitis (2003), Yunanistan’da bazı makroekonomik değişkenlerin konut fiyatları üzerindeki dinamik etkisini 1981-1999 dönemini kapsayan çeyreklik verilerle araştırmıştır. Makroekonomik değişkenlerin konut fiyatlarına etkisinin incelenmesinde konut sektörünün Yunan ekonomisinin geri kalanı ile tam etkileşimini yakalamak için Hata Düzeltme Vektör Otoregresif Modeli (ECVAR) kullanılmıştır. Konut kredisi faiz oranları, istihdam, enflasyon ve para arzı değişkenlerinin dâhil edildiği çalışma sonucunda konut kredisi faiz oranının konut fiyatlarındaki değişimin en önemli açıklayıcısı olduğu tespit edilmiştir. Faiz oranlarındaki şokların konut fiyatlarında düşüşe sebep olurken enflasyon, istihdam ve para arzındaki şokların ise konut fiyatlarını artırdığı belirtilmiştir. Etki tepki analizi sonucuna göre faiz oranı 4 çeyreklik dönem içinde konut fiyatlarındaki değişimin %20.8’ini, 20 çeyreklik dönem içinse %46.5’ini açıklamaktadır. Faiz oranını takip eden değişkenler %16.7 ve %13.3 kısa dönem oranlarıyla istihdam ve enflasyondur. Daha uzun dönem için enflasyonun konut fiyatlarındaki değişimin %35.5’ini istihdamın ise %15.2’sini açıkladığı tespit edilmiştir. En düşük açıklama gücüne sahip değişkenin ise kısa dönemde %5.4, uzun dönemde %1.2 ile para arzı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tsatsaronis ve Zhu (2004), 1970:1-2002:4 dönemini kapsayan çeyreklik verilerle 17 sanayileşmiş ülkedeki konut fiyat belirleyicilerini Yapısal Vektör Otoregresyon Modeli (SVAR) kullanarak analiz etmişlerdir. Konut fiyatlarının dışında çalışmaya dâhil edilen değişkenler GSYH, TÜFE, kısa dönem faiz oranı, kısa ve uzun dönem faiz makası ve enflasyondur. Çalışmanın sonucuna göre ulusal piyasalarda bazı farklılıklar görülmesine rağmen konut fiyatlarının ana belirleyicisi enflasyondur. Ayrıca enflasyon, faiz oranı ve konut fiyatları arasındaki ilişkiye dikkat çekilerek uzun süre devam eden yüksek enflasyonun ardından yaşanacak sert düşüşün konut fiyatlarıyla diğer değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkide kısa vadede dengesizliğe yol açacağını belirtmişlerdir. Bu durumun para politikası karar vericileri için önemli olduğunu ve faiz oranlarındaki düşüşün konut fiyatlarında yükselişe sebep olabileceğini ifade etmişlerdir.

Gallin (2006), ABD konut piyasasında gelir ile konut fiyatları arasındaki ilişkiyi 1975:1-2002:2 dönemi için çeyreklik veriler kullanarak araştırmıştır. Analizin değişkenlerini kişi başı gelir, nüfus, borsa endeksi, inşaat sektörü işçi maaşı, kişi başı harcama deflatörü oluşturmaktadır. Ülke çapında ve şehir bazında ayrı ayrı analizlerin yapıldığı çalışmanın sonuçlarına göre, ulusal verilerin kullanıldığı standart testler gelir ile konut fiyatları arasında eşbütünlük olmadığını göstermiştir. Şehir bazında ise uzun dönemli ilişkinin araştırılması için daha güçlü kabul ettiği panel veri analizi yöntemini kullanarak 23 yılı aşkın bir süreyi kapsayan çeyreklik verilerle 95 bölgeyi incelemiştir. Bu analiz sonucuna göre de gelir ile konut fiyatları arasında eşbütünlük olmadığını görmüş fakat bunun makroekonomik faktörlerin konut fiyatlarını etkilemediği anlamına gelmediği sadece konut fiyatlarının gelir gibi temel bir değişkenle uzun dönemde sabit bir dengede ilerlemediğinin göstergesi olduğu ifade edilmiştir.

Egert ve Mihaljek (2007), Merkez ve Doğu Avrupa'daki 8 geçiş ekonomisi ile 19 OECD ülkesinin dâhil olduğu toplam 27 ülke için panel veri analizi yöntemini kullanarak konut fiyatlarının belirleyicilerini araştırmışlardır. Veri kısıtları dolayısıyla OECD ülkeleri için 1975,1994-2005 ve geçiş ekonomileri için 1993,1998-2005 dönemi çeyreklik verileri kullanılmıştır. Reel gelir, reel faiz oranı, demografik faktörler gibi temel ekonomik göstergelerle; konut kalitesinde, konut piyasası kurumlarında ve konut finansmanında iyileştirmeler gibi bazı geçişe özgü faktörler değişken olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda hem OECD ülkelerinde hem de geçiş ekonomilerinde konut fiyatlarının açıklanmasında makroekonomik temellerin önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir. Kişi başı gelir ile konut fiyatları arasında pozitif güçlü bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca reel faiz oranları ve konut kredileri ile konut fiyatları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Geçiş ekonomilerinde konut fiyatlarının, reel faiz oranları düştüğünde OECD ülkelerine göre iki kat daha hızlı artma eğiliminde olduğu ve OECD ülkelerinde konut fiyatlarının geçiş ekonomilerine göre kredi büyümesine yaklaşık iki kat fazla tepki verdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Goodhart ve Hofmann (2008), sanayileşmiş 17 ülkede konut fiyatları, para arzı, kredi ve ekonomik faaliyetler arasındaki ilişkiyi 1970:1-2006:4 dönemini kapsayan çeyreklik verilerle analiz

etmişlerdir. Nominal konut fiyatları, reel GSYH, TÜFE, kısa dönem nominal faiz oranı, para arzı ve özel sektör kredi hacmi değişkenlerinin kullanıldığı çalışmada Panel VAR yöntemi kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre konut fiyatları, parasal değişkenler ve makroekonomi arasında çok yönlü bir ilişki vardır. Para arzı genişlemesi konut fiyatları ve kredi hacmini, kredi hacmi para arzı ve konut fiyatlarını, konut fiyatları ise kredi hacmi ve para arzını artırmaktadır. Konut fiyatları ile parasal değişkenler arasındaki ilişkinin 1985-2006 yılları arasında daha güçlü olduğu görülmüştür. Ayrıca para arzı ve kredi şoklarının konut fiyatları üzerindeki etkisi yükseliş dönemlerinde daha güçlü bulunmuş fakat etki tepkilerdeki geniş güven aralığı dolayısıyla bu sonucun istatistiksel olarak anlamsız olduğu da ifade edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bir başka sonuç da konut fiyatları, kredi ve para arzındaki şokların ekonomik faaliyet ve enflasyon üzerinde ciddi bir etkiye sahip olmasıdır. Son olarak GSYH, enflasyon ve faiz oranlarındaki şokların konut fiyatları, para arzı ve kredi hacmi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir.

Adams ve Füss (2010), makroekonomik değişkenlerin uluslararası konut fiyatları üzerindeki uzun vadeli etkilerini ve kısa dönemli dinamiklerini incelemek amacıyla 15 ülke için 1975:1-2007:2 dönemini kapsayan çeyreklik verilerle panel eşbütünleşme analizi yapmışlardır. Analizlerinin sadece önceki çalışmaların sonuçlarını teyit etmekle kalmadığını aynı zamanda tek ülke tahminlerinin bütünsel bir denge çerçevesi içinde karşılaştırılmasına olanak sağladığını ifade etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda ekonomik aktivitedeki %1'lik bir artışın konuta olan talebi artırarak, inşaat maliyetlerindeki bir artışın ise konut arzını azaltarak kiralarda ve dolayısıyla konut fiyatlarında uzun dönemde ortalama %0.6 oranında artışa sebep olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca uzun vadeli faiz oranındaki artışın diğer sabit getirili varlıkları konut yatırımına göre daha cazip hale getirdiğini ve dolayısıyla uzun vadede konut fiyatlarını %0.3 oranında azalttığını ifade etmişlerdir. Uluslararası bir konut piyasası için zayıf kanıtlara ulaştıklarını fakat 9 ülkeden oluşan bir grubun makroekonomik değişikliklere birbirlerine benzer uzun vadeli tepki gösterdiğini belirtmişlerdir. Bu durumun küresel makroekonomik şoklar dikkate alındığında konut piyasasının uzun vadeli eğilimlerini tahmin etmek için yararlı olabileceğini ifade ederek mevcut literatürden farklı olarak uzun vadeli fiyat dengelenmesinin 14 yıl gibi bir zaman diliminde gerçekleştiği sonucuna ulaşmışlardır. Konut fiyatlarındaki yapışkanlık özelliği hesaba katıldığında bu sürenin makul sayılacağını belirtmişlerdir.

Belratti ve Morana (2010), 1980:1-2007:2 dönemini kapsayan çalışmalarında çeyreklik veriler kullanarak makroekonomik koşullar ile G-7 ülkelerindeki konut piyasaları arasındaki bağlantıları incelemişlerdir. Çalışmada GSYH büyüme oranı, özel tüketim ve yatırım harcaması, TÜFE, kısa ve uzun dönemli nominal faiz oranları, nominal para arzı büyümesi, reel konut fiyat değişimleri, reel efektif döviz kuru, reel hisse senedi fiyatları ve reel petrol fiyatı değişkenleri kullanılmıştır. Faktör Vektör Otoregresyon Modeli (FVAR) yöntemiyle yapılan analiz sonucunda ABD'nin diğer alanlarda olduğu gibi konut fiyatları için de önemli bir küresel dalgalanma kaynağı olduğu sonucuna varmışlardır. İkinci olarak G-7 ülkelerindeki konut fiyatlarında yaşanan dalgalanmaların %40'ının küresel makroekonomik şoklardan kaynaklandığını ve üretim kaynaklı şokların talep kaynaklı

şoklara göre daha belirleyici olduğunu tespit etmişlerdir. Konut fiyatlarındaki ortak hareketin tek sebebinin makroekonomik şoklar olmadığını konut sektörünün kendi içindeki dalgalanmaların da bu durumu %20 oranında açıkladığını belirtmişlerdir. Özellikle Euro bölgesinde yaşanan fiyat değişimlerinin açıklanmasında bölgesel etkenlerin önemli olduğunu, konut piyasasında yaşanan şokların hisse senedi piyasasındaki şoklara nazaran makroekonomide daha büyük etkiler yarattığını vurgulamışlardır.

Gattini ve Hiebert (2010), Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanarak Euro bölgesi konut fiyatlarının makroekonomik göstergelerle ilişkilerini analiz etmişlerdir. 1970-2009 dönemini kapsayan çeyreklik verilerin kullanıldığı çalışmada konut fiyatları, reel faiz oranı, konut yatırımı ve kişi başı reel harcanabilir gelir değişken olarak seçilmiştir. Konut fiyatlarının reel konut yatırımı, kişi başı gelir ve faiz oranı gibi konut arz ve talep dengesi temellerine göre şekillendiğini belirtmişler ve zaman zaman aşırı yükselişler yaşansa da Euro bölgesinde de konut fiyat değişimlerinin bu doğrultuda hareket ettiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca finansman maliyetleri ve konut talebindeki şokların Euro bölgesinde konut fiyatları üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Iacoviello ve Neri (2010), ABD konut piyasasında 2000'li yılların başında yaşanan hızlı fiyat artışını takiben gerçekleşen çöküş dolayısıyla dikkatleri üzerine çeken konut sektörü yatırımı ve fiyatlarını belirleyen şokların niteliğini ve bu sektörün ekonomi üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Bayesyen yaklaşımı ve Dinamik Stokastik Genel Denge (DSGE) modelinin kullanıldığı çalışma 1965:1-2006:4 dönemi için reel tüketim, reel konut yatırımı, reel işletme yatırımı, reel konut fiyatları, nominal faiz oranları, enflasyon, inşaat sektörü saatlik ve haftalık ücret artış oranı, konut sektörü saatlik ve haftalık ücret artış oranı değişkenlerini içermektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre konut fiyatları ve konut yatırımı döngüsel, değişken ve parasal şoklara karşı duyarlıdır. Yazarlar konut fiyatlarında son 40 yılda yaşanan yukarı yönlü fiyat hareketlerini konut sektöründeki yavaş teknolojik gelişmeye bağlamaktadır. Konut yatırımı ve fiyatlarındaki değişimin %25'ini talep ve teknoloji şoklarının açıkladığını ifade etmişlerdir. Parasal faktörlerin değişimlerin %20'sini açıkladığını fakat yeni yüzyılın başında dalgalanmalarda daha büyük rol oynadığını vurgulamışlardır. Ayrıca konut sektörünün yayılma etkisinin göz ardı edilemez olduğunu, işletme yatırımdan ziyade harcamaya odaklandığını ve zamanla daha önemli hale geldiğini belirtmişlerdir.

Gupta vd. (2010), Güney Afrika'da para politikasının konut fiyatları üzerindeki etkisini 1980:1-2006:4 dönemini kapsayan çeyreklik veriler kullanarak araştırmışlardır. Faktör Artırmalı Otoresyon Modeli (FAVAR) yönteminin uygulandığı çalışmada konut fiyatları, gelir, faiz oranı, inşaat maliyetleri, istihdam, hisse senedi fiyatları, sanayi üretimi ve tüketici güven endeksi değişkenleri kullanılmıştır. Konut sektörünün 5 ayrı sınıfa ayrılarak incelendiği çalışma sonucunda konut fiyatlarının para politikası şokuna negatif tepki verdiği fakat bu tepkinin konut sınıflarına göre değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Lüks, büyük-orta ve normal-orta sınıfların daraltıcı para

politikası şokundan negatif olarak en fazla etkilendiği görülmüştür. Bununla birlikte iki orta sınıfa göre lüks sınıf konut fiyatları eski seviyelerine çok daha hızlı ulaşmıştır. Konut sektörünün en alt grubunu oluşturan küçük-orta ve ucuz konutlar ise bu durumdan sınırlı ölçüde ve çok kısa bir süre etkilenmiştir.

Taltavull ve White (2012), İspanya ve İngiltere'deki konut fiyatlarını etkileyen faktörleri belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmada konut piyasasını etkileyen makroekonomik faktörler özellikle de finansal piyasalar ve konut kredilerinin etkileri 1995:1-2011:1 dönemi çeyreklik verileri için VECM ve Cholesky etki-tepki analizi ile araştırılmıştır. Konut fiyatları, konut kredisi, gelir, göç, enflasyon, faiz oranı ve para arzı kullanılarak elde edilen sonuçlara göre her iki ülkede de makroekonomik değişkenlerin kalıcı etkisi konut fiyatlarındaki artışın temel açıklayıcısıdır. Gelirdeki artışın özellikle İngiltere'de konut fiyatları üzerinde daha büyük etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışılan dönemde İspanya'da reel gelirden çok cüzi bir artış yaşanmasının bu durumun açıklayıcısı olduğu ve diğer etkenlerin gelirdeki artışın yerini aldığı belirtilmektedir. Enflasyon ve faiz oranı, likidite ve yapısal şokların yaşandığı İngiltere için istatistiksel olarak önemsiz bulunurken İspanya'daki konut fiyatları üzerinde negatif etki oluşturmuştur. Etki tepki analizi sonuçlarına göre konut kredisi miktarı gelire birlikte İngiltere'de konut fiyatlarının temel belirleyicisidir. İspanya'da ise konut fiyatlarının temel belirleyicisinin göç olduğu tespit edilmiştir.

Çankaya (2013), farklı coğrafyadaki 75 ülke konut fiyat endeksleriyle seçili makroekonomik değişkenlerin ilişkisini araştırmıştır. 1995-2012 dönemini kapsayan çalışmada panel veri en küçük kareler metodu kullanılmıştır. Çalışma konut fiyatları, kredi faiz oranları, kişisel harcanabilir gelir, GSYH, istihdam ve nüfus değişkenlerini içermektedir. Çalışma sonucunda makroekonomik değişkenlerin diğer çalışmalarda olduğu gibi konut fiyatlarındaki değişimleri açıkladığı tespit edilmiş fakat fiyat değişimlerini açıklama gücünde ve yönünde farklılıklar gözlenmiştir. Diğer tüm bölgelerin aksine Doğu Avrupa ülkelerinde kredi faiz oranı ile konut fiyatları arasında negatif ilişki bulunmuştur. Ayrıca Doğu Avrupa'da istihdam konut fiyatlarını pozitif yönde etkilerken diğer bölgelerde negatif yönde etkilemiştir. Dolayısıyla coğrafi olarak farklı ülkelerde ve ülke gruplarında konut fiyat dinamiklerinin birbirinden bağımsız hareket edebileceği sonucuna varılmıştır.

Nneji vd. (2013), üç rejimli doğrusal olmayan Markov Değişim Modeli (MSM) kullanarak ABD'de makroekonominin konut piyasası dinamikleri üzerindeki etkisini 1960:1-2011:3 dönemini kapsayan 203 çeyreklik gözlem yardımıyla araştırmıştır. Değişken olarak enflasyon, harcanabilir gelirdeki büyüme, kısa ve uzun dönem faiz oranı farkı ve konut fiyatları seçilmiştir. Kullanılan yöntem konut sektöründeki “yükseliş”, “durağan” ve “çöküş” dönemlerindeki itici güçlerin anlaşılmasına imkân sağlamaktadır. Çalışmaya göre seçili makroekonomik faktörlerde yaşanan değişimler yükseliş ve durağan dönemlerde konut fiyatlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Çöküş dönemlerinde ise konut piyasasının makroekonomiden bağımsız hareket ettiği ortaya konmaktadır. Ayrıca konut fiyatlarının yükseliş dönemlerinde ekonomik değişkenlere karşı daha hassas olduğu

belirtilmektedir. Çalışmada bir dönemden diğerine geçiş ihtimalleri de hesaplanmaya çalışılmıştır. Buna göre konut piyasası yükseliş dönemi içindeyse bir sonraki dönemde çöküşe geçme ihtimali %5 olarak bulunmuş fakat en istikrarlı geçiş durağan dönemlerde görülmüştür. Eğer konut sektörü durağan bir dönem yaşıyorsa bir sonraki dönemde de bunun devam etme ihtimali %98 olarak hesaplanmıştır. Kısa ve uzun dönemli faiz oranları arasındaki farkın açılmasıyla konut fiyatlarının çöküş döneminde olması arasında istatistiksel olarak önemli ve pozitif bir ilişki bulunmuştur. Dolayısıyla bu makasın daralması konut fiyatlarındaki çöküş ihtimalini azaltmaktadır. Bununla birlikte faiz oranları ve para arzının yükseliş dönemindeki konut fiyatlarının başka bir döneme geçişinde belirleyici olarak kullanılamayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Taltavull ve White (2016), para arzının konut fiyatları üzerinde sebep olduğu enflasyonist etkileri İspanya ve İngiltere konut piyasasında araştırmışlardır. VAR ve hata düzeltme modelinin kullanıldığı çalışma 1995:1-2013:2 dönemini kapsayan çeyreklik verilerle yapılmıştır. Reel konut fiyatları, göçten kaynaklı nüfus artışları, gelir, reel ipotek kredisi faiz oranı, enflasyon, para arzı ve ipotek kredisi miktarının değişken olarak kullanıldığı çalışma sonucunda İspanya’da para arzı ile konut fiyatları arasında uzun dönemli ilişki olduğu tespit edilmiştir. İngiltere de ise para arzının kısa dönem etkiler de dâhil olmak üzere konut fiyatları üzerinde çok yönlü etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kishor ve Marfatia (2017), 1975:1-2013:4 dönemini kapsayan çeyreklik verilerle 15 OECD ülkesindeki konut fiyatları ile harcanabilir gelir ve faiz oranları arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkisiyi araştırmışlardır. OLS, Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) ve VECM yöntemlerini kullanarak yaptıkları hesaplamalar sonucunda çoğu ülkede uzun dönemde kişisel gelir ile konut fiyatları arasında pozitif bir ilişkinin, faiz oranları ile konut fiyatları arasında ise negatif bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir. 10 OECD ülkesinde uzun dönemli trendden kısa dönemli sapmaların takip eden zaman dilimindeki hareketlerle tekrar dengeye gelme eğiliminde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu anlamda konut fiyatlarındaki kısa dönemli sapmaların gelir ve faiz oranlarından bağımsız hareket ettiği ifade edilmiştir. Ayrıca farklı OECD ülkelerindeki konut fiyatlarının en fazla 1998-2005 döneminde birlikte hareket ettiği sonucuna varmışlardır.

Li vd. (2018), Çin’de konut fiyat endeksi ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Panel veri analizinin kullanıldığı çalışmaya 3 büyük şehir dâhil edilmiş ve 2003:1-2014:3 dönemindeki verilerle analiz yapılmıştır. Uzun dönemli ilişkinin araştırılmasında Johansen eşbütünleşme testi ve etki tepki fonksiyonları kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre konut fiyatlarının ana belirleyicilerinin GSYH, harcanabilir gelir, para arzı ve faiz oranları olduğu tespit edilmiştir. GSYH ve konut fiyatlarının uzun dönemde pozitif bir etkileşim içinde olduğu, harcanabilir gelirin ise 3 aylık bir gecikmeyle konut fiyatlarını pozitif yönde etkilediği ve bu iki değişkenin birlikte hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca toprak arzının konut fiyatlarını negatif

yönde etkilediği ipotek kredilerinin ise hem fiyatları hem de satış rakamlarını artırdığı tespit edilmiştir.

Kok vd. (2018), makroekonomik değişkenlerin Malezya'daki konut fiyatları ve talebi üzerindeki etkilerini 2002:1-2015:4 dönemini kapsayan çeyreklik verilerle araştırmışlardır. Makroekonomik değişkenlerden kaynaklı fiyat ve talep şoklarını uzun dönemde araştırmak amacıyla SVAR, kısa dönemli analiz için Varyans Ayrıştırma Analizi (VDA) kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre reel GSYH konut fiyatlarını diğer değişkenlere göre güçlü etkilemektedir. Yazarlar hem kısa hem de uzun dönem için konut fiyatlarındaki değişimlerin %60'ının GSYH ile açıklanabileceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca faiz oranlarındaki değişimlerin etkisinin sınırlı ve kısa vadeli olduğu fakat para arzındaki şokların daha uzun dönemli ve güçlü etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Ülke döviz kurunun güçlü seyretmesi büyüme ve gelirden artışa sebep olduğundan konut satışlarını pozitif yönde ve uzun dönemli etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

White ve Papastamos (2018), Yunanistan'da 2007-2014 döneminde gerçekleşen 70.750 konut satış rakamı üzerinden bölge ve yıl bazlı fiyat endeksi oluşturmuşlar ve bölgesel konut piyasasını incelemişlerdir. Panel veri analizi ve Düzeltilmiş En Küçük Kareler Kukla Değişken Modeli (LSDVC) kullanılan çalışmanın sonucunda harcanabilir gelirdeki etkileri dolayısıyla makro değişkenler ve bölgesel faktörler konut fiyatlarının en büyük belirleyicileri olarak tespit edilmiştir.

Tan vd. (2018), Malezya'da faiz oranlarının konut fiyatları üzerindeki etkisini 1980:1-1998:1 (kriz öncesi) ve 1998:2-2017:1 (kriz sonrası) dönemleri için Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (NARDL) ile araştırmışlardır. Faiz oranlarının kısa ve uzun dönemli etkilerini incelemeyi amaçlayan yazarlar konut fiyat endeksi, TÜFE, GSYH ve faiz oranı değişkenlerini kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda 1980-1998 döneminde faiz oranlarında yaşanan artışla konut fiyat endeksi arasında uzun dönemli güçlü pozitif bir ilişki bulunmuştur. Aynı dönemde faiz oranlarındaki düşüşler ile konut fiyat endeksi arasında uzun dönemli negatif zayıf bir ilişki tespit edilmiştir. 1998-2017 döneminde ise faiz oranlarındaki düşüş veya artışın konut fiyatları üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir. Dolayısıyla faiz oranlarının kriz öncesi dönemle kıyaslandığında Malezya'da konut fiyatları üzerinde etkisinin azalmakta olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.2. Türkiye'de Konut Fiyatları Üzerine Yapılan Çalışmalar

Diğer ülkelerle kıyaslandığında Türkiye'de konut fiyatlarını araştıran sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Yeterli ve düzenli veri eksikliği bunun en önemli nedeni olarak gösterilebilir. Türkiye'de konut fiyat endeksinin TCMB tarafından 2010 yılı Ocak ayı itibariyle hesaplanması bu alandaki önemli bir boşluğu doldurmuş ve yapılan çalışmaların sayısını artırmıştır. Bu bölümde Türkiye'de konut fiyatları üzerine yapılan çalışmalar kapsamlı bir literatür özetiyle sunulmaktadır.

Badurlar (2008), Türkiye’de makroekonomik değişkenlerin konut fiyatları üzerindeki dinamik etkilerini araştırmıştır. Konut fiyatlarını temsilen konut sahipliği rakamları, GSYH, kısa dönem faiz oranları, döviz kuru ve para arzı değişkenlerinin dâhil edildiği çalışma 1990-2006 dönemini kapsayan çeyreklik verilerle yapılmıştır. Uzun dönem ilişkinin araştırılması için Johansen eşbütünleşme testi, kısa dönem dinamik ilişiklerin tespiti için VECM kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre konut fiyatları ile döviz kuru ve faiz oranı arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Para arzı ve GSYH’den konut fiyatlarına doğru ise tek yönlü nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca uzun dönemde konut fiyatları ile döviz kuru ve GSYH arasında pozitif, faiz oranları ve para arzı ile konut fiyatları arasında ise negatif bir ilişki olduğu belirtilmiştir.

Ucal ve Gökent (2009), Türkiye ekonomisinde konut sektörünü etkileyen makroekonomik faktörleri 1987-2005 dönemi için araştırmışlardır. VAR yönteminin kullanıldığı çalışmada konut fiyatlarını temsilen metrekare maliyet endeksi, döviz kuru, faiz oranı, krediler, kira endeksi, TÜFE, ücretler ve kukla değişkenler kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre konut fiyatlarındaki değişimin önemli bir bölümünü TÜFE ve kira endeksinin açıkladığı tespit edilmiştir. TÜFE, kira endeksi, ücretler, krediler, faiz oranı, döviz kuru değişkenlerinin konut fiyatlarındaki değişimi açıklama oranları sırasıyla şöyledir: %16-15, %15-37, %8-12, %6-4, %5-3, %3-2.

Hepşen ve Aşıcı (2013), Türkiye’de konut fiyatları ile cari işlemler ağı arasındaki ilişkiyi 2007-2012 dönemini kapsayan verilerle araştırmışlardır. Klasik doğrusal regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmada 2007:6-2012:3, 2008:6-2012:3 ve 2009:6-2012:3 dönemi olmak üzere üç ayrı aylık veri grubu kullanılmıştır. Konut fiyat endeksi, milli gelir, TÜFE, kredi hacmi, konut kredisi faiz oranı, cari açık ve nüfus değişkenlerinin kullanıldığı çalışmadan elde edilen sonuçlara göre konut fiyatlarındaki artış cari işlemler ağıını pozitif yönde etkilemektedir. Ayrıca enflasyon oranı konut fiyatlarındaki değişimden pozitif yönde etkilenirken, GSYH’nin anlamlı bir tepki vermediği tespit edilmiştir.

Akkaş ve Sayılğan (2015), Türkiye’de konut fiyatları ve konut kredisi faiz oranları arasındaki ilişkiyi 2010:1-2015:4 dönemini kapsayan aylık verilerle araştırmışlardır. Toda-Yamamoto nedensellik testi, etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırma yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada konut kredisi faiz oranı, konut fiyat endeksi ve yeni konut fiyat endeksi değişkenlerine yer verilmiştir. Yapılan analizler sonucunda konut kredisi faiz oranından konut fiyatlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Konut kredisi faiz oranı 10. döneme kadar konut fiyat endeksi ve yeni konut fiyat endeksi üzerinde sırasıyla %20 ve %14 oranında etkiye sahiptir. Konut kredisi faiz oranlarındaki artışın 5-6 ay gecikmeyle konut fiyatlarında düşüşe sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Zeren ve Ergüzel (2015), Türkiye’nin üç büyük şehrinde -İstanbul, Ankara, İzmir- konut fiyatlarında balon oluşup oluşmadığını 2010:1-2014:6 dönemini kapsayan aylık veriler kullanarak

analiz etmişlerdir. Çalışmada konut-fiyat/konut-getiri hesaplaması yapılmış ve 2010-2014 döneminde Türkiye’de konut fiyatlarında %14.2 oranında reel artış yaşandığı belirtilmiştir. Mevcut artış oranının 7-8 yıl daha devam etmesi durumunda balondan bahsetmenin mümkün olabileceği ifade edilmiştir. Sup-Augmented Dickey Fuller (SADF) yöntemiyle yapılan analiz sonucunda fiyat balonunun sadece Ankara’da oluştuğu görülürken, Genelleştirilmiş Sup-Augmented Dickey Fuller (GSADF) yöntemi sonuçlarına göre ise üç büyük şehirde de konut balonu oluşmamıştır.

Coşkun (2016), Türkiye’de konut fiyatlarındaki değişimin nedenlerini, bu değişimin mikro ve makro düzeyde etkilerini yazın taraması ve örnek olay analizi yöntemiyle araştırmıştır. 2007:1-2015:9 ve 2010:1-2015:9 dönemini kapsayan aylık verilerin kullandığı çalışmada konut fiyat endeksi ile TÜFE, altın fiyatı, ABD Doları ve BIST 100 endeksindeki fiyat değişimleri kıyaslanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre konut fiyat endeksi, TÜFE’ye göre daha fazla artış kaydetmektedir ve diğer alternatif yatırım araçlarıyla kıyaslandığında konut reel getiri sağlayabilecek güçlü bir yatırım aracıdır.

Karamelikli (2016), Türkiye’de konut fiyatları ile seçili makroekonomik değişkenler arasındaki dinamik ilişkiyi 2010:1-2016:2 dönemini kapsayan aylık verilerle araştırmıştır. NARDL yönteminin kullanıldığı çalışmada konut fiyatları, enflasyon, işsizlik, faiz oranı ve GSYH’yi temsilen sanayi üretim endeksi değişkenlerine yer verilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre konut fiyatları ile faiz oranı arasında negatif, işsizlik oranıyla asimetric pozitif bir ilişki vardır. İşsizlik oranındaki artış konut fiyatları üzerinde anlamlı bir etkiye sahipken işsizlik oranındaki düşüşlerin herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Son olarak sanayi üretim endeksiyle konut fiyatları arasında uzun dönem ilişkisinin negatif olduğu belirtilmektedir.

Dilber ve Sertkaya (2016), Türkiye’de konut fiyatlarının belirleyicilerine yönelik yaptıkları çalışmada makroekonomik değişkenler ile konut fiyatları arasındaki nedensellik ve uzun dönem ilişkiyi araştırmışlardır. 2008-2014 dönemini kapsayan ve çeyreklik verilerin kullanıldığı çalışmada konut fiyat endeksi, enflasyon oranı, reel efektif döviz kuru ve konut kredisi faiz oranı değişkenlerine yer verilmiştir. Konut fiyatları ile diğer değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi VAR yöntemiyle, uzun dönem ilişki ise Johansen eşbütünleşme testi ile araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre konut fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmemiştir. Nedensellik araştırması sonuçlarına göre ise konut fiyat endeksinden konut kredisi faiz oranı ve enflasyona, reel efektif döviz kurundan konut fiyat endeksi ve konut kredisi faiz oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Coşkun vd. (2017), Türkiye’de konut fiyat dinamiklerini ve fiyatlarda balon riski olup olmadığını 2007:6-2014:2 ve 2010:1-2014:2 dönemlerini kapsayan aylık verilerle OLS, DOLS, Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler (FMOLS), Kalman filtre ve ARIMA modellerini kullanarak araştırmışlardır. Çalışmada reel GSYH, inşaat maliyet endeksi, konut fiyat endeksi, konut kira

endeksi, reel konut kredisi faiz oranı, inşaat izinleri, yapı kullanma ruhsatları, konut kredisi hacmi, inşaat sektörü kredi hacmi, para arzı ve BIST 100 endeksi değişkenleri kullanılmıştır. Eşbütünleşme analizi sonucunda konut fiyat endeksi ile kira ve inşaat maliyet endeksi arasında uzun dönemli pozitif ilişki, konut kredisi faiz oranı ile negatif ilişki tespit edilmiştir. Konut fiyat endeksindeki yükselişin henüz bir balon oluşturmadığı fakat yüksek değerlendirme rakamlarına ulaştığı belirtilmiştir.

Yıldırım ve İvrendi (2017), Türkiye’de konut fiyatları, gelir, faiz oranları, inşaat izinleri ve hisse senedi piyasaları arasındaki dinamik ilişkiyi SVAR yöntemi ile araştırmışlardır. 2003:1-2016:11 dönemi için aylık veriler, 2002:1-2015:3 dönemi için çeyreklik verilerin kullanıldığı çalışmada sanayi üretim endeksi, para arzı, konut fiyat endeksi, konut kredisi faiz oranları, BIST 100 endeksi, inşaat izinleri, GSYH, inşaat deflatörü değişkenleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda konut fiyatlarındaki değişimlerin ana belirleyicilerinin para arzı şokları, sanayi üretimi ve inşaat izinleri olduğu saptanmıştır. Para arzı şoklarının ipotek kredisi kanalıyla konut fiyatları üzerinde çok önemli bir etkiye sahip olduğu ifade edilirken, hisse senedi fiyatları ve faiz oranlarındaki artışın konut fiyatlarında yükselişe neden olduğu tespit edilmiştir.

Coşkun ve Jadevicius (2017), Türkiye konut piyasasında fiyat balonu oluşup oluşmadığını 2010:1-2014:12 dönemi için Case ve Shiller (2003) modeli kullanarak araştırmışlardır. Doğrusal regresyon modeli ve Sağ Kuyruk Genişletilmiş Dickey-Fuller testinin uygulandığı çalışma kişi başı gelir, nüfus, istihdam, işsizlik, konut başlangıcı, konut kredisi faiz oranı, para arzı, konut kredi hacmi, inşaat sektörü kredi hacmi, TÜFE, inşaat maliyeti ve hisse senedi endeksi değişkenlerini içermektedir. Türkiye geneli ve üç büyük şehir –İstanbul, İzmir, Ankara- aylık ve yıllık fiyat-gelir ile aylık fiyat-kira getirisi oranlarına göre yapılan hesaplamalar sonucunda Türkiye’de konut balonundan bahsetmenin mümkün olmadığı sonucuna varmışlardır.

Erdem ve Yamak (2018), Türkiye’de beş farklı bölge için hedonik konut fiyat endeksi ile TÜFE arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Testi (ARDL) yöntemi ile araştırmışlardır. 2010:1-2017:07 dönemini kapsayan aylık verilerin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre hem ülke genelinde hem de beş farklı bölgede TÜFE ile hedonik konut fiyat endeksi arasında güçlü uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Uzun dönem esneklik katsayıları bakımından en güçlü ilişki İzmir, en zayıf ilişki ise Ankara için bulunmuştur.

Kolcu ve Yamak (2018), Türkiye’de gelir ve ipotek kredisi faiz oranlarının konut fiyatları üzerindeki etkisini 2010:1-2017:9 dönemini kapsayan aylık verilerle araştırmışlardır. Kısa ve uzun dönem ilişkilerin analiz edildiği çalışmada ARDL yaklaşımı kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda konut fiyatları ile gelir arasında uzun dönemli doğru yönlü bir ilişki tespit edilirken konut kredisi faiz oranının istatistiksel olarak anlamsız çıkması faiz oranının uzun dönemde konut fiyatlarında belirleyici olmadığını göstermiştir. Bununla birlikte konut kredisi faiz oranının kısa dönemde konut fiyatları üzerinde etkili olduğu da bulgular arasındadır.

Afşar (2018), Türkiye’de konut fiyatlarının değişiminde etkili olan ekonomik faktörleri ARDL yöntemiyle araştırmıştır. 2010:1-2017:11 dönemini kapsayan aylık verilerin kullanıldığı çalışma reel konut fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, reel kira fiyat endeksi, konut kredisi faiz oranı ve konut kredi hacmi değişkenlerini içermektedir. Çalışma sonucunda sanayi üretim endeksi ve konut kredisi faiz oranının konut fiyatları üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Konut kredisi hacmi ile konut fiyatları arasında ise anlamlı ve pozitif bir ilişkinin olduğu belirtilmektedir. Konut fiyatlarının belirleyicisi olarak sanayi üretim endeksi, konut kredisi hacmi ve faiz oranının ön plana çıktığı vurgulanmıştır.

Yıldırım vd. (2019), Türkiye ve Euro bölgesinde konut fiyat değişimlerinin benzer bir eğilim takip edip etmediğini MSM yöntemi ile analiz etmişlerdir. 2003:1-2016:3 dönemini kapsayan çeyreklik verilerin kullanıldığı çalışmada konut fiyat endeksi, GSYH, konut kredisi faiz oranı ve işsizlik oranı değişkenlerine yer verilmiştir. Markov Rejim Değişim Modeli analizi sonuçlarına göre Türkiye ve Euro bölgesinde konut fiyatlarında doğrusal olmayan rejim değişikliklerinin olduğu gözlenmiştir. Euro bölgesinde düşük rejim 2006-2013 dönemine denk gelirken, Türkiye’de bu dönem 2008-2012 yılları arasında yaşanmıştır. Makroekonomik faktörlerin etkileri de her iki bölgede farklılaşmaktadır. Türkiye’de faiz oranının her iki rejim döneminde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu, işsizlik oranının ise sadece yüksek rejim döneminde negatif ve anlamlı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Euro bölgesinde ise hem faiz hem de işsizlik oranının konut fiyatları üzerinde anlamlı ve negatif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Literatürdeki bazı ampirik çalışmalar Tablo 3’te özetlenmektedir.

Tablo 3: Seçilmiş Ampirik Literatür Özeti

YAZAR	ÜLKE	DÖNEM	YÖNTEM	SONUÇ
Englund ve Ioannides (1997)	15 OECD ülkesi	1970-1992 (yıllık)	OLS GLS	Ülkeler arasında dikkate değer benzerlik vardır ve reel konut fiyatları ilk farklarında önemli ölçüde birlikte hareket etmektedir. GSYH konut fiyatlarını pozitif, faiz oranları ise negatif yönde etkilemektedir
Baffoe-Bonnie (1998)	ABD	1973-1994 (üçer aylık)	VAR	Konut fiyatları ve konut satış rakamları ekonomik temellere göre hareket etmektedir. Ekonomik faktörler farklı bölgelerde ve farklı zamanlarda konut fiyatları ve konut satış rakamları üzerinde değişken etkiye sahiptir.

Tablo 3: (Devamı)

YAZAR	ÜLKE	DÖNEM	YÖNTEM	SONUÇ
Lastrapes (2002)	ABD	1963-1999 (aylık)	VAR	Pozitif para arzı şokları, sanayi üretimi, faiz oranı ve enflasyon konut piyasası ve fiyatlarındaki dalgalanmalar üzerinde önemli dinamik etkilere sahiptir. Para arzı şokları enflasyona sebep olduğundan konut fiyatları üzerinde bazen negatif etkiye yol açabilmektedir.
Apergis ve Rezitis (2003)	Yunanistan	1981-1999 (üçer aylık)	ECVAR	Konut kredisi faiz oranı konut fiyatlarındaki değişimin en önemli açıklayıcısıdır. Faiz oranlarındaki şoklar konut fiyatlarında düşüşe sebep olurken enflasyon, istihdam ve para arzındaki şoklar ise konut fiyatlarını artırmaktadır.
Tsatsaronis ve Zhu (2004)	17 sanayileşmiş ülke	1970-2002 (üçer aylık)	SVAR	Ulusal piyasalarda bazı farklılıklar görülmesine rağmen konut fiyatlarının ana belirleyicisi enflasyondur. Uzun süre devam eden yüksek enflasyonun ardından yaşanacak sert düşüş konut fiyatlarıyla diğer değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkide kısa vadede dengesizliğe yol açmaktadır.
Gallin (2006)	ABD	1975-2002 (üçer aylık)	Standart Testler Panel veri	Gelir ile konut fiyatları arasında eşbütünleşme görülmemiştir fakat bunun makroekonomik temellerin konut fiyatlarını etkilemediği anlamına gelmeyeceği ifade edilmiştir.
Egert ve Mihaljek (2007)	27 ülke (8 Geçiş E.) (19 OECD)	1975-2005 (üçer aylık)	Panel Veri	OCED ülkelerinde ve geçiş ekonomilerinde konut fiyatlarının açıklanmasında makroekonomik değişkenler önemli bir rol oynamaktadır. Kişi başı gelir ile konut fiyatları arasında pozitif güçlü bir ilişki bulunmuştur.
Badurlar (2008)	Türkiye	1990-2006 (üçer aylık)	Johansen Eşbütünleşme VECM	Uzun dönemde konut fiyatları ile döviz kuru ve GSYH arasında pozitif, faiz oranları ve para arzı ile konut fiyatları arasında ise negatif bir ilişki bulunmuştur. Konut fiyatları ile döviz kuru ve faiz oranı arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Para arzı ve GSYH'den konut fiyatlarına doğru ise tek yönlü nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3: (Devamı)

YAZAR	ÜLKE	DÖNEM	YÖNTEM	SONUÇ
Goodhart ve Hofmann (2008)	17 sanayileşmiş ülke	1970-2006 (üçer aylık)	Panel VAR	Konut fiyatları, parasal değişkenler ve makroekonomi arasında çok yönlü bir ilişki vardır. Konut fiyatları ile parasal değişkenler arasındaki ilişkinin 1985-2006 yılları arasında daha güçlü olduğu görülmüştür.
Adams ve Füss (2010)	15 ülke	1975-2007 (üçer aylık)	Panel Eşbütünlüme	Ekonomik aktivitedeki %1'lik bir artış konuta olan talebi artırarak, inşaat maliyetlerindeki bir artış ise konut arzını azaltarak kiralarda ve dolayısıyla konut fiyatlarında uzun dönemde ortalama %0.6 oranında artışa sebep olmaktadır. Uzun vadeli faiz oranındaki artış konut fiyatlarını %0.3 oranında azaltmaktadır.
Belratti ve Morana (2010)	G-7 Ülkeleri	1980-2007 (üçer aylık)	FVAR	G-7 ülkelerindeki konut fiyatlarında yaşanan dalgalanmaların %40'ı küresel makroekonomik şoklardan kaynaklanmaktadır. Üretim kaynaklı şoklar talep kaynaklı şoklara göre daha belirleyicidir.
Gattini ve Hiebert (2010)	Euro Bölgesi	1970-2009 (üçer aylık)	VECM	Konut fiyatları, reel konut yatırımı, kişi başı gelir ve faiz oranı gibi konut arz ve talep dengesi temellerine göre şekillenmektedir. Finansman maliyetleri ve konut talebindeki şoklar Euro bölgesinde konut fiyatları üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir.
Iacoviello ve Neri (2010)	ABD	1965-2006 (üçer aylık)	DSGE	Konut fiyatları ve konut yatırımı döngüsel, değişkendir ve parasal şoklara karşı duyarlıdır. Konut yatırımı ve fiyatlarındaki değişimin %25'ini talep ve teknoloji şokları açıklamaktadır. Parasal faktörler yeni yüzyılın başında konut dalgalanmalarında daha büyük rol oynamaktadır.
Gupta vd. (2010)	Güney Afrika	1980-2006 (üçer aylık)	FAVAR	Konut fiyatları para politikası şokuna negatif tepki vermektedir fakat bu tepki konut sınıflarına göre değişiklik göstermektedir. Lüks, büyük-orta ve normal-orta sınıfların daraltıcı para politikası şokundan negatif olarak en fazla etkilendiği görülmüştür.

Tablo 3: (Devamı)

YAZAR	ÜLKE	DÖNEM	YÖNTEM	SONUÇ
Taltavull ve White (2012)	İspanya ve İngiltere	1995-2011 (üçer aylık)	VECM Cholesky Etki- tepki	Makroekonomik değişkenlerin kalıcı etkisi konut fiyat artışlarının temel açıklayıcısıdır. Etki tepki analizi sonuçlarına göre konut kredisi miktarı gelire birlikte İngiltere’de konut fiyatlarının temel belirleyicisidir. İspanya’da ise konut fiyatlarının temel belirleyicisinin göç olduğu tespit edilmiştir.
Çankaya (2013)	75 ülke	1995-2012 (yıllık)	Panel OLS	Makroekonomik değişkenlerin konut fiyatlarındaki değişimleri açıkladığı tespit edilmiş fakat fiyat değişimlerini açıklama gücünde ve yönünde farklılıklar gözlenmiştir.
Nneji vd. (2013)	ABD	1960-2011 (üçer aylık)	MSM	Seçili makroekonomik faktörlerde yaşanan değişimler yükseliş ve durağan dönemlerde konut fiyatlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Çöküş dönemlerinde ise konut piyasasının makroekonomiden bağımsız hareket ettiği ortaya konmaktadır. Konut sektörü durağan bir dönem yaşıyorsa bir sonraki dönemde de bunun devam etme ihtimali %98 olarak hesaplanmıştır.
Akkaş ve Sayılğan (2015)	Türkiye	2010-2015 (aylık)	Toda-Yamamoto Varyans Ayırıştırma	Konut kredisi faiz oranından konut fiyatlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Konut kredisi faiz oranlarındaki artışın 5-6 ay gecikmeyle konut fiyatlarında düşüşe sebep olduğu sonucuna varılmıştır.
Zeren ve Ergüzel (2015)	Türkiye	2010-2014 (aylık)	SADF GSADF	2010-2014 döneminde Türkiye’de konut fiyatlarında %14.2 oranında reel artış yaşanmıştır. Mevcut artış oranının 7-8 yıl daha devam etmesi durumunda balondan bahsetmek mümkün olabilecektir.
Karamelikli (2016)	Türkiye	2010-2016 (aylık)	NARDL	Konut fiyatları ile faiz oranı arasında negatif, işsizlik oranıyla asimetrik pozitif bir ilişki vardır. İşsizlik oranındaki artış konut fiyatları üzerinde anlamlı bir etkiye sahipken işsizlik oranındaki düşüşlerin herhangi bir etkisine rastlanmamıştır.

Tablo 3: (Devamı)

YAZAR	ÜLKE	DÖNEM	YÖNTEM	SONUÇ
Dilber ve Sertkaya (2016)	Türkiye	2008-2014 (üçer aylık)	VAR Eşbütünleşme	Konut fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmemiştir. Konut fiyat endeksinden konut kredisi faiz oranı ve enflasyona, reel efektif döviz kurundan konut fiyat endeksi ve konut kredisi faiz oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.
Kishor ve Marfatia (2017)	15 OECD ülkesi	1975-2013 (üçer aylık)	OLS DOLS VECM	Çoğu ülkede uzun dönemde kişisel gelir ile konut fiyatları arasında pozitif, faiz oranları ile konut fiyatları arasında ise negatif bir ilişki tespit edilmiştir.
Yıldırım ve İvrendi (2017)	Türkiye	2003-2016 (aylık) 2002-2015 (üçer aylık)	SVAR	Konut fiyatlarındaki değişimlerin ana belirleyicilerinin para arzı şokları, sanayi üretimi ve inşaat izinleri olduğu saptanmıştır. Para arzı şoklarının ipotek kredisi kanalıyla konut fiyatları üzerinde çok önemli bir etkiye sahip olduğu ifade edilirken, hisse senedi fiyatları ve faiz oranlarındaki artışın konut fiyatlarında yükselişe neden olduğu tespit edilmiştir.
Coşkun vd. (2017)	Türkiye	2007-2014 2010-2014 (aylık)	OLS DOLS FMOLS ARIMA	Konut fiyat endeksi ile kira ve inşaat maliyet endeksi arasında uzun dönemli pozitif bir ilişki, konut kredisi faiz oranı ile negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Konut fiyat endeksi yüksek değerleme rakamlarına ulaşmıştır.
Li vd. (2018)	Çin	2003-2014 (üçer aylık)	Eşbütünleşme Etki-tepki Analizi	Konut fiyatlarının ana belirleyicilerinin GSYH, harcanabilir gelir, para arzı ve faiz oranları olduğu tespit edilmiştir. Toprak arzı konut fiyatlarını negatif yönde etkilemekte, ipotek kredileri ise hem fiyatları hem de satış rakamlarını artırmaktadır.
Erdem ve Yamak (2018)	Türkiye	2010-2017 (aylık)	ARDL	Hem ülke genelinde hem de beş farklı bölgede TÜFE ile hedonik konut fiyat endeksi arasında güçlü uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Uzun dönem esneklik katsayıları bakımından en güçlü ilişki İzmir, en zayıf ilişki ise Ankara için bulunmuştur.

Tablo 3: (Devamı)

YAZAR	ÜLKE	DÖNEM	YÖNTEM	SONUÇ
Kok vd. (2018)	Malezya	2002-2015 (üçer aylık)	SVAR VDA	Reel GSYH konut fiyatlarını diğer değişkenlere göre güçlü etkilemektedir. Hem kısa dönem hem de uzun dönem için konut fiyatlarındaki değişimlerin %60'ının GSYH ile açıklanabileceği ifade edilmiştir. Faiz oranlarındaki değişimlerin etkisinin sınırlı ve kısa vadeli olduğu fakat para arzındaki şokların daha uzun dönemli ve güçlü etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.
Tan vd. (2018)	Malezya	1980-1998 1998-2017 (üçer aylık)	NARDL	1980-1998 döneminde faiz oranlarında yaşanan artışla konut fiyat endeksi arasında uzun dönemli güçlü pozitif bir ilişki bulunmuştur. 1998-2017 döneminde ise faiz oranlarındaki değişimin konut fiyatları üzerinde önemli bir etkisi görülmemiştir.
Afşar (2018)	Türkiye	2010-2017 (aylık)	ARDL	Sanayi üretim endeksi ve konut kredisi faiz oranının konut fiyatları üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Konut kredisi hacmi ile konut fiyatları arasında ise anlamlı ve pozitif bir ilişkinin olduğu belirtilmektedir. Konut fiyatlarının belirleyicisi olarak sanayi üretim endeksi, konut kredisi hacmi ve faiz oranının ön plana çıktığı vurgulanmıştır.
Yıldırım vd. (2019)	Türkiye	2003-2016 (üçer aylık)	MSM	Türkiye ve Euro bölgesinde doğrusal özellik göstermeyen konut fiyatlarında rejim değişikliklerinin olduğu gözlenmiştir. Makroekonomik faktörlerin etkileri her iki bölgede farklılaşmaktadır. Türkiye'de faiz oranının her iki rejim döneminde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu, işsizlik oranının ise sadece yüksek rejim döneminde negatif ve anlamlı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Euro bölgesinde ise hem faiz hem de işsizlik oranının konut fiyatları üzerinde anlamlı ve negatif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. VERİ SETİ ve EKONOMETRİK YÖNTEM

4.1. Veri Seti

Bu çalışmada Türkiye’de konut fiyat endeksi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Konut fiyat endeksinin TCMB tarafından 2010 yılı Ocak ayı itibariyle hesaplanmaya başlaması seçilen dönem için belirleyici unsur olmuştur. Çalışmada ilk olarak makroekonomik değişkenler ile konut fiyat endeksi ve konut satış rakamları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmış fakat 2008-2012 dönemi için konut satışlarının sadece il merkezleri ve merkez ilçeleri kapsamından dolayı konut satış rakamları çalışmaya dâhil edilememiştir. Bu doğrultuda çalışma Türkiye için 2010:1-2019:4 dönemini kapsayan aylık frekanslı konut fiyat endeksi, TÜFE, GSYH’yi temsilen sanayi üretim endeksi, işsizlik oranı, konut kredisi faiz oranı ve döviz kuru değişkenlerini kapsamaktadır. Verilerin tamamı TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi’nden sağlanmıştır. Analizler EViews 9, EViews10 ve Gauss paket programları ile yapılmıştır. Döviz kuru haricindeki serilerde mevsimsellik tespit edilmiş ve bu seriler mevsimsel etkilerden arındırıldıktan sonra kullanılmıştır. Değişkenlerin başındaki “L” harfi verilerin logaritmalarının alındığını göstermektedir. Verilere ilişkin detaylı bilgiler Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4: Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Değişken	Kısaltma	Açıklama
Konut Fiyat Endeksi	LKFİYAT	Konut Fiyat Endeksi (KFE) (2017=100)
TÜFE	LTUFE	Tüketici Fiyat Endeksi (2003=100)
Sanayi Üretim Endeksi (GSYH’yi temsilen)	LSUE	Sanayi Üretim Endeksi (2015=100)
İşsizlik Oranı	LUN	Temel İşgücü Göstergeleri İşsizlik oranı (%)
Faiz Oranı	LKFAİZ	Bankalarca Açılan Konut Kredilerine Uygulanan Ağırlık Ortalama Faiz Oranı (Akım Veriler %)
Döviz Kuru	LKUR	ABD Doları Aylık Kapanış Alış-Satış Rakamı Ortalaması

4.2. Ekonometrik Yöntem

Türkiye’de 2010:1-2019:04 dönemi için aylık frekanslı veriler kullanılarak konut fiyat endeksi ile seçilmiş makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi araştıran bu çalışmada şu ekonometrik yöntemler takip edilmiştir: İlk olarak kullanılan zaman serilerinin mevsimsel özellik taşıyıp taşımadığını tespit etmek amacıyla Kruskal-Wallis testi yapılarak mevsimsel etkiler taşıyan seriler Census X-12 yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmıştır. İkinci olarak serilerin hangi seviyede durağan olduklarını saptamak için Phillips-Perron ve Zivot-Andrews testleri yapılmıştır. Serilerin durağanlık seviyeleri tespit edildikten sonra uygulanacak olan eşbütünleşme testine karar verilmiştir. Ardından ARDL yöntemi ile her bir değişken için ayrı ayrı kurulan modeller çözülmüştür. ARDL yöntemi ile yapılan analiz sonucunda aralarında eşbütünleşme tespit edilemeyen değişkenler ile konut fiyat endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi Granger nedensellik testiyle araştırılmıştır.

4.2.1. Zaman Serilerinde Mevsimsellik ve Census X-12 Yöntemi

Zaman serileri döngüsel, düzensiz, trend ve mevsimsel bileşenlerden oluşmaktadır. Mevsimsellik, sosyal olaylar, resmi ve dini bayramlar, hava koşulları gibi faktörlere bağlı olarak çoğunlukla bir yıldan daha az bir zaman diliminde tekrarlanan dalgalanmalardır. Mevsimsel bileşenler yılın aynı döneminde veya farklı dönemlerinde benzer büyüklüklerde gerçekleşebilir. Mevsimsellik genellikle yıllık verilerde açık bir şekilde görülmezken üç aylık ve aylık verilerde sıkça ortaya çıkmaktadır (Sevütekin ve Çınar, 2017:14). Bu çalışmada aylık veri setleri kullanıldığı için serilerdeki mevsimsel değişimleri belirlemek ve arındırmak analizin sağlıklı sonuç vermesi bakımından önem arz etmektedir.

Zaman serilerindeki mevsimsel özellikleri arındırmak için Tramo-Seats, Hareketli Ortalamalar, STL Ayırıştırma, Census X-11, X-12 gibi yöntemler geliştirilmekle birlikte bu yöntemlerden hangisinin kullanılması gerektiğine dair bir fikir birliği yoktur. Dolayısıyla, çalışmada mevsimsellikten arındırma işlemi için Census X-12² yöntemi kullanılmıştır.

Census X-11 in genişletilmiş ve geliştirilmiş versiyonu olan X-12 yöntemi uç değerleri ve diğer bozucu etkileri tespit etmek ve düzeltmek, mevsimsel düzenlemeyi geliştirmek, takvim etkisi gibi ilave bileşenleri tespit ve tahmin etmek için uygun bir regresyon ARIMA modelidir. Model zaman serisini üç ayrı bileşene ayırmak için bir dizi hareketli ortalama kullanır. En iyi sonucu elde etmek için bunu üç kez tekrarlar ve bu tekrarlar esnasında uç değerler tespit edilir ve düzeltilir. Böylece nihai mevsimsel düzeltmeyi tanımlayan ve işaretçilere yapılacak geliştirmeleri gösteren geniş bir tanımlayıcı istatistik üretilmiş olur (Yamak ve Erdem, 2017: 18).

² ABD Ticaret Bakanlığı Nüfus Sayım Bürosundan David F. Findley, Brian C. Monsell, William R. Bell, Mark C. Otto ve Bor-Chung Chen tarafından 1998’de geliştirilmiştir.

4.2.2. Zaman Serilerinde Durağanlık Kavramı ve Durağanlık Testleri

Zaman serisi analizlerinin ilk aşmalarından birisi serinin durağan olup olmadığının tespit edilmesidir. Eğer bir zaman serisinin ortalaması ve varyansı zaman içinde sabit kalıyorsa, kovaryansı hesaplandığı zamana göre değil gecikmeye bağlı olarak değişiyorsa bu zaman serisi durağan olarak tanımlanmaktadır. Zaman serisinin sadece ortalaması ve varyansı değil tüm olasılık dağılımlarının momentleri zamana bağlı olarak değişmiyorsa bu zaman serisi güçlü durağan olarak kabul edilir. Ortalaması $E(Y_t) = \mu$, varyansı $var(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$ ve kovaryansı $\gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)]$ olan stokastik zaman serileri durağan yani birim kök içermeyen, bu şartları sağlamayanlar ise durağan olmayan zaman serisi olarak adlandırılır. Ekonomik zaman serileri de durağan özellik göstermeyip birim kök içerebilirler (Gujarati, 2009: 740).

Durağan olmayan bir diğer ifade ile birim kök içeren zaman serileri ile yapılan çalışmalar sahte regresyon sorununa yol açmaktadır. Sahte regresyonlar yüksek t-istatistiği ve R^2 'ye sahip regresyon denklemleri olsalar bile elde edilen sonuçlar ekonomik olarak herhangi bir anlam ifade etmemektedir (Enders, 2015: 196).

Zaman serilerinin durağanlık analizi için geliştirilen pek çok yöntem bulunmaktadır. Bu çalışmada durağanlık analizi literatürde yaygın olarak kullanılan Phillips-Perron birim kök testi ve Zivot-Andrews (1992), yaklaşımı ile yapılmaktadır.

4.2.2.1 Phillips-Perron Birim Kök Testi

Zaman serilerinde durağanlığın tespit edilmesi için yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biri Phillips-Perron (PP) birim kök testidir. Pek çok zaman serisindeki hata terimlerinin zayıf bağımlı ve heterojen olarak dağılması dolayısıyla hata terimleri dağılımının istatistiksel olarak birbirinden bağımsız ve sabit varyanslı olmayabileceği düşüncesi ve muhtemel bir otokorelasyon durumunu dikkate alarak Phillips-Perron (1988), tarafından geliştirilmiştir. Muhtemel değişen varyans ve otokorelasyon sorununu çözmeye çalışan, parametrik olmayan bu test büyük örnekler için oldukça güçlüdür (Yamak ve Erdem, 2017: 110). PP birim kök testi sabitsiz-trendsiz, sabitli ve sabitli-trendli olmak üzere 3 farklı şekilde tahmin edilebilir. Testin avantajlarından birisi bu alternatiflerin hiçbirinde gecikme uzunluğunun belirlenmesinin gerekmemesidir.

4.2.2.2. Zivot-Andrews Birim Kök Testi

PP birim kök testiyle yapılan durağanlık analizi verilerde yaşanabilecek muhtemel yapısal kırılmalar dikkate alınarak Zivot-Andrews (1992), yaklaşımı ile kontrol edilmiştir. Zivot-Andrews yapısal kırılma zamanını dışsal olarak değil içsel olarak modele dâhil etmektedir. Zivot-Andrews üç

model ile birim kök testi yapmaktadır, fakat bu testlerden iki tanesi yaygın olarak kullanılmaktadır. Düzeyde kırılma için: $y_t = \mu + \beta_t + \theta DU_t(T_b) + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + e_t$ modeli, düzeyde ve trendde kırılma için: $y_{t=\mu} + \beta t + \theta DU_t(T_b) + yDT_t(T_b) + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + e_t$ modeli ile test yapılmaktadır. Bu modeller sırasıyla Model A ve Model C olarak adlandırılır. Elde edilen sonuçlar Perron (1989), kritik değerleriyle kıyaslanarak verilerin durağan olup olmadığına karar verilmektedir.

4.2.3. ARDL Sınır Testi

Pesaran vd. (2001), diğer yöntemlerden farklı olarak sadece I(0) veya I(1) seviyede durağan, ya da farklı seviyelerde durağan olan değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin araştırılmasını mümkün kılan bir yaklaşım geliştirmişlerdir. Dikkat edilmesi gereken nokta serilerin I(2) veya daha üst seviyede durağan olmamalarıdır. Kısıtsız Hata düzeltme modeli olarak da bilinen ARDL sınır testi yaklaşımına göre değişkenler aynı seviyede durağan olmasalar bile aralarında uzun dönemli bir ilişkiyi araştırmak mümkündür. Tek denklem esasına dayanan modelin, serilerin entegre dereceleri hakkında ön bilgi gerektirmemesi, I(0) ve I(1) gibi farklı derecede durağan serilerde kullanılabilmesi, küçük örneklerde diğer yöntemlere göre daha güvenilir sonuçlar vermesi, kısa ve uzun dönemli ilişkileri aynı anda araştırmaya imkan tanınması gibi avantajları vardır. Sınır testinin ilk aşamasında değişkenler arasındaki uzun dönem ilişki F istatistiği ile araştırılmaktadır. Daha sonra eşbütünleşik olduğu tespit edilen seriler için kısa ve uzun dönem katsayılar hesaplanmaktadır (Yamak ve Erdem, 2017: 165). Tüm değişkenlerin I(0)'da veya I(1)'de durağan olması varsayımıyla alt ve üst bölge için kritik değerler belirlenmiştir. Hesaplanan F istatistik değeri belirlenen bu üst sınırı aşıyorsa değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin olduğu sonucuna varılır, eğer alt sınırdan düşük bir değere sahipse uzun dönem ilişki olmadığı, iki sınır arasında kalması durumunda ise herhangi bir yorum yapılamayacağı anlamı taşır (Pesaran vd., 2001: 2).

Bu çalışmada konut fiyat endeksi ile diğer değişkenler arasında eşbütünleşmenin olup olmadığını test etmek için her bir değişken için ayrı ayrı denklemler kurularak 5 farklı model elde edilmiştir. Model 4.1-4.5 konut fiyat endeksi ile sırası ile TÜFE, sanayi üretim endeksi, işsizlik oranı, konut kredisi faiz oranı ve döviz kuru arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığını test etmek amacıyla kurulmuşlardır.

$$\Delta LKFİYAT_t = \alpha + \theta_t + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta LKFİYAT_{t-i} + \sum_{i=0}^q \partial_i \cdot \Delta LTUFE_{t-1} + \theta_0 LKFİYAT_{t-1} + \theta_1 LTUFE_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.1)$$

$$\Delta LKFİYAT_t = \alpha + \theta_t + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta LKFİYAT_{t-i} + \sum_{i=0}^q \partial_i \cdot \Delta LSUE_{t-1} + \theta_0 LKFİYAT_{t-1} + \theta_1 LSUE_t + \varepsilon_t \quad (4.2)$$

$$\Delta LKFİYAT_t = \alpha + \theta_t + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta LKFİYAT_{t-i} + \sum_{i=0}^q \partial_i \cdot \Delta LUN_{t-1} + \theta_0 LKFİYAT_{t-1} + \theta_1 LUN_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.3)$$

$$\Delta LKFİYAT_t = \alpha + \theta_t + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta LKFİYAT_{t-i} + \sum_{i=0}^q \partial_i \cdot \Delta LFAİZ_{t-1} + \theta_0 LKFİYAT_{t-1} + \theta_1 LFAİZ_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.4)$$

$$\Delta LKFİYAT_t = \alpha + \theta_t + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta LKFİYAT_{t-i} + \sum_{i=0}^q \partial_i \cdot \Delta LKUR_{t-1} + \theta_0 LKFİYAT_{t-1} + \theta_1 LKUR_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.5)$$

(4.1-4.5) numaralı modellerdeki Δ fark operatörünü, β_i , ∂_i kısa dönem katsayılarını, θ_0 , θ_1 uzun dönem katsayılarını, θ_t trendi, ε_t modelin hata terimini, p ve q optimal gecikme uzunluklarını göstermektedir. Modellerin çözülmesi için optimal gecikme uzunluklarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda aylık verilerle çalışıldığı için maksimum gecikme uzunluğu 12 alınmış ve optimal gecikme uzunlukları Schwartz Bilgi Kriteri (SIC) ile belirlenmiştir. Bu tercihin sebebi Schwartz Bilgi Kriterinin Akaike Bilgi Kriteri'ne (AIC) göre daha kısa gecikme uzunluğu vermesidir.

Yukarıdaki modellerde uzun dönem ilişkilerin varlığı uzun dönem katsayılarının anlamlılık testleri ile araştırılmaktadır. Bu amaçla (4.6) numaralı hipotezler kurulur ve hesaplanan F istatistik değeri Pesaran vd. (2001)'deki tablo kritik değerleriyle karşılaştırılarak uzun dönemli ilişki diğer bir deyişle eşbütünlük ilişkisi olup olmadığına karar verilir.

$$\begin{aligned} H_0 &= \theta_0 = \theta_1 = \theta = 0 \\ H_1 &\neq \theta_0 \neq \theta_1 \neq \theta \neq 0 \end{aligned} \quad (4.6)$$

4.2.4. Granger Nedensellik Testi

Granger (1969), nedenselliğin belirlenmesi için zaman serisi tabanlı bir yaklaşım geliştirmiştir. Bu yaklaşıma göre x, y'nin tahmin edilmesinde etkili ise x, y'nin nedenidir sonucuna ulaşılır. Bu çerçevede x, y'nin geçmiş değerlerinden hareketle geleceği için yapılacak tahmindeki netliği artırıyor ise etkili olduğu anlamı taşımaktadır. Bu test 3 farklı durumda kullanılabilir: İlk olarak, iki değişkenin ve gecikmelerinin dâhil edildiği modelde; ikinci olarak birden fazla değişkenin sonuçları etkilediği düşünülen çok değişkenli modelde ve son olarak tüm değişkenlerin eş anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla çoklu modelin genişletildiği VAR çerçevesinde. Kısa dönem nedensellik ilişkisi VAR, Toda-Yamamoto, VECM gibi yöntemlerle araştırılabilmektedir. Bu çalışmada ise literatürde yaygın olarak kullanılması ve sade oluşundan dolayı Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Granger nedensellik testinde, öncelikle zaman serilerinin durağan olup olmadıkları birim kök testleriyle kontrol edilir ardından durağan oldukları tespit edilen seviyede analize dâhil edilir (Mert

ve Çağlar, 2019: 340). Aşağıdaki denklem (4.7) ve (4.8) Granger nedensellik ilişkilerini ifade etmektedirler.

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^q \delta_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.7)$$

$$X_t = \theta_0 + \sum_{i=1}^k \varphi_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^l \gamma_i Y_{t-i} + \mu_t \quad (4.8)$$

Denklem (4.7) ve (4.8)'de X_t ve Y_t zaman serilerini, α_0 , θ_0 sabit terimleri, β_i , δ_i , φ_i , γ_i model katsayılarını, p , q , k ve l serilerin optimal gecikme uzunluklarını, Y_{t-i} ve X_{t-i} denklemlere göre bağımlı ve bağımsız değişken gecikmelerini, ε_t ve μ_t hata terimlerini göstermektedir. Nedensellik kontrolü için aşağıdaki hipotezler kurularak elde edilen sonuçlar F istatistiğine göre değerlendirilmektedir.

$$\text{Hipotez 1: } H_0 = \delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_q = 0, H_1 = \delta_1 \neq \delta_2 = \dots \neq \delta_q \neq 0 \quad (4.9)$$

$$\text{Hipotez 2: } H_0 = \gamma_1 = \gamma_2 = \dots = \gamma_l = 0, H_1 = \gamma_1 \neq \gamma_2 = \dots \neq \gamma_l \neq 0 \quad (4.10)$$

Bu çalışmada konut fiyat endeksi ile aralarında uzun dönemli ilişki tespit edilemeyen sanayi üretim endeksi, işsizlik oranı ve konut kredisi faiz oranı arasında nedensellik araştırması yapılması amacıyla her bir değişken için çift taraflı olarak aşağıdaki modeller kurulmuştur. Model (4.11-4.16) sırasıyla sanayi üretim endeksi, işsizlik oranı ve konut kredisi faiz oranı içindir.

$$(\Delta LKFİYAT)_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i (\Delta LKFİYAT)_{t-i} + \sum_{j=1}^n \delta_j (LSUE)_{t-j} + \mu_t \quad (4.11)$$

$$(LSUE)_t = \theta_0 + \sum_{i=1}^p \varphi_i (LSUE)_{t-i} + \sum_{j=1}^q \gamma_j (\Delta LKFİYAT)_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.12)$$

$$(\Delta LKFİYAT)_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i (\Delta LKFİYAT)_{t-i} + \sum_{j=1}^n \delta_j (\Delta LUN)_{t-j} + \mu_t \quad (4.13)$$

$$(\Delta LUN)_t = \theta_0 + \sum_{i=1}^p \varphi_i (\Delta LUN)_{t-i} + \sum_{j=1}^q \gamma_j (\Delta LKFİYAT)_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.14)$$

$$(\Delta LKFİYAT)_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i (\Delta LKFİYAT)_{t-i} + \sum_{j=1}^n \delta_j (\Delta LFAİZ)_{t-j} + \mu_t \quad (4.15)$$

$$(\Delta LFAİZ)_t = \theta_0 + \sum_{i=1}^p \varphi_i (\Delta LFAİZ)_{t-i} + \sum_{j=1}^q \gamma_j (\Delta LKFİYAT)_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.16)$$

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde, tezin amacına yönelik yapılan analizler neticesinde elde edilen bulgular yorumlanmış ve metodolojik bir çerçevede sunulmuştur. Dördüncü bölümde ifade edildiği gibi yöntem olarak şu adımlar takip edilmiştir:

İlk olarak zaman serilerinin mevsimsel özellik taşıyıp taşımadığı Kruskal-Wallis testi kullanılarak tespit edilmiş ve mevsimsel etkiler taşıyan seriler Census X-12 yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmıştır. Ayrıca serileri ve aylık ortalamaları (ham ve mevsimsellikten arındırılmış) gösteren grafikler sunularak açıklamalar yapılmıştır.

İkinci olarak serilerin durağanlık analizleri PP ve Zivot-Andrews birim kök testleri ile yapılarak sonuçlar tablolar halinde sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Üçüncü olarak hem aynı hem de farklı dereceden durağan seriler için eşbütünleşme analizi yapılmasına imkân tanıyan ARDL yöntemi konut fiyat endeksi ile her bir değişken için ayrı ayrı uygulanmıştır.

Son olarak, ARDL yöntemi ile yapılan analiz sonucunda aralarında eşbütünleşme tespit edilemeyen değişkenler ile konut fiyat endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi Granger nedensellik testi ile araştırılmış ve bulgular yorumlanmıştır.

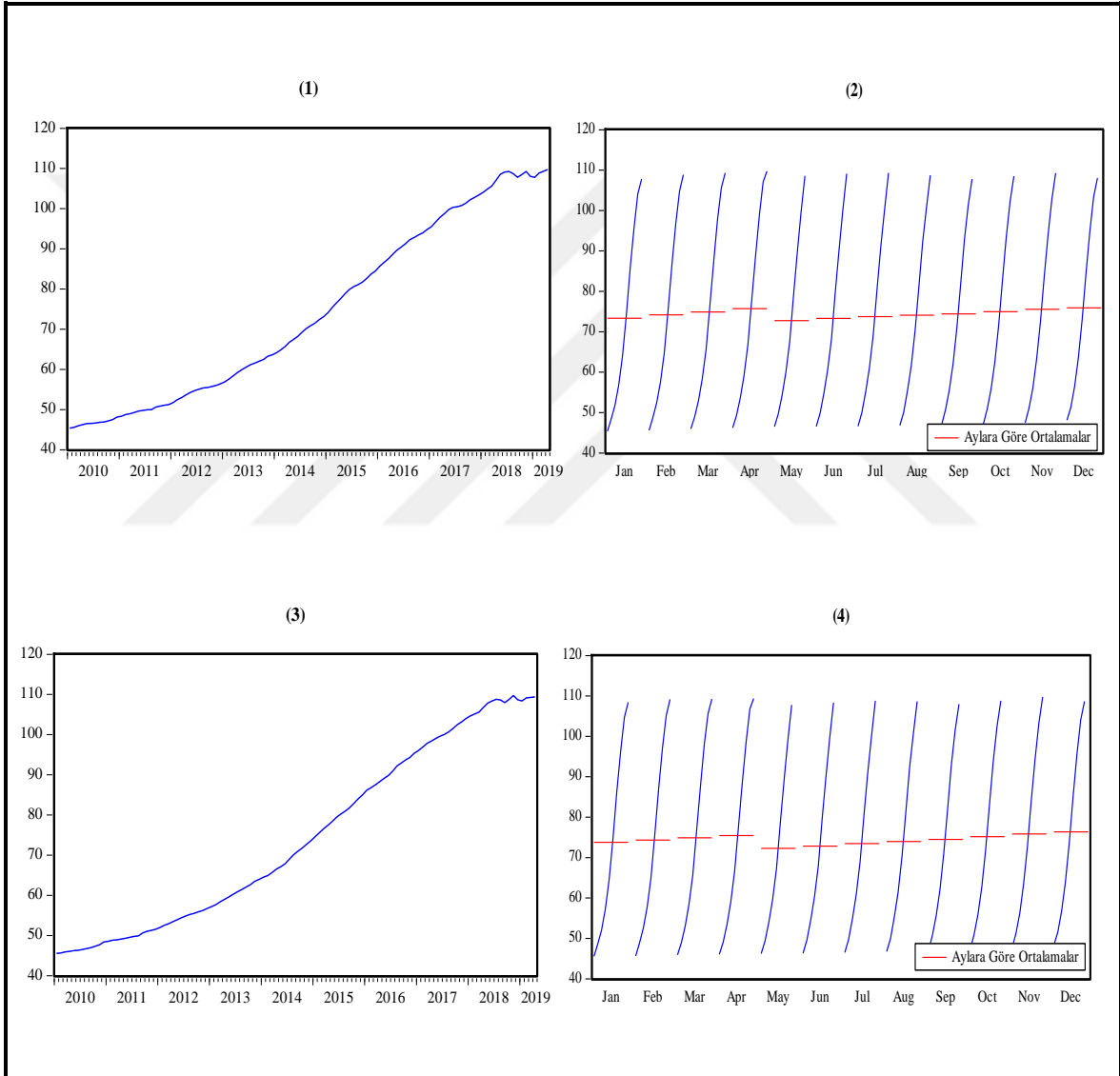
5.1. Mevsimsellik

Çalışmada kullanılan serilerin mevsimsel özellik taşıyıp taşımadığı Kruskal-Wallis testi ile belirlenmiş ve döviz kuru dışında tüm serilerin mevsimsel özellik taşıdığı tespit edilmiştir. Aşağıda Grafik 12-17 de sunulan ve mevsimsel özellik taşıyan seriler için 4, mevsimsel özellik göstermeyen döviz kuru içinse 2 alt bölüm bulunmaktadır. 1 ve 2 numaralı bölümler sırasıyla ham veri serilerinin grafiklerini ve aylara göre ortalamalarını; 3 ve 4 numaralı bölümler ise sırasıyla mevsimsellikten arındırılmış serilerin grafiklerini ve aylara göre ortalamalarını göstermektedir.

Grafik 12, 2010:1-2019:04 dönemi için konut fiyat endeksi serisine aittir ve (1) numaralı alt bölümde ham veri serisi için hesaplanan Kruskal-Wallis test istatistik değeri 90.55 ve olasılık

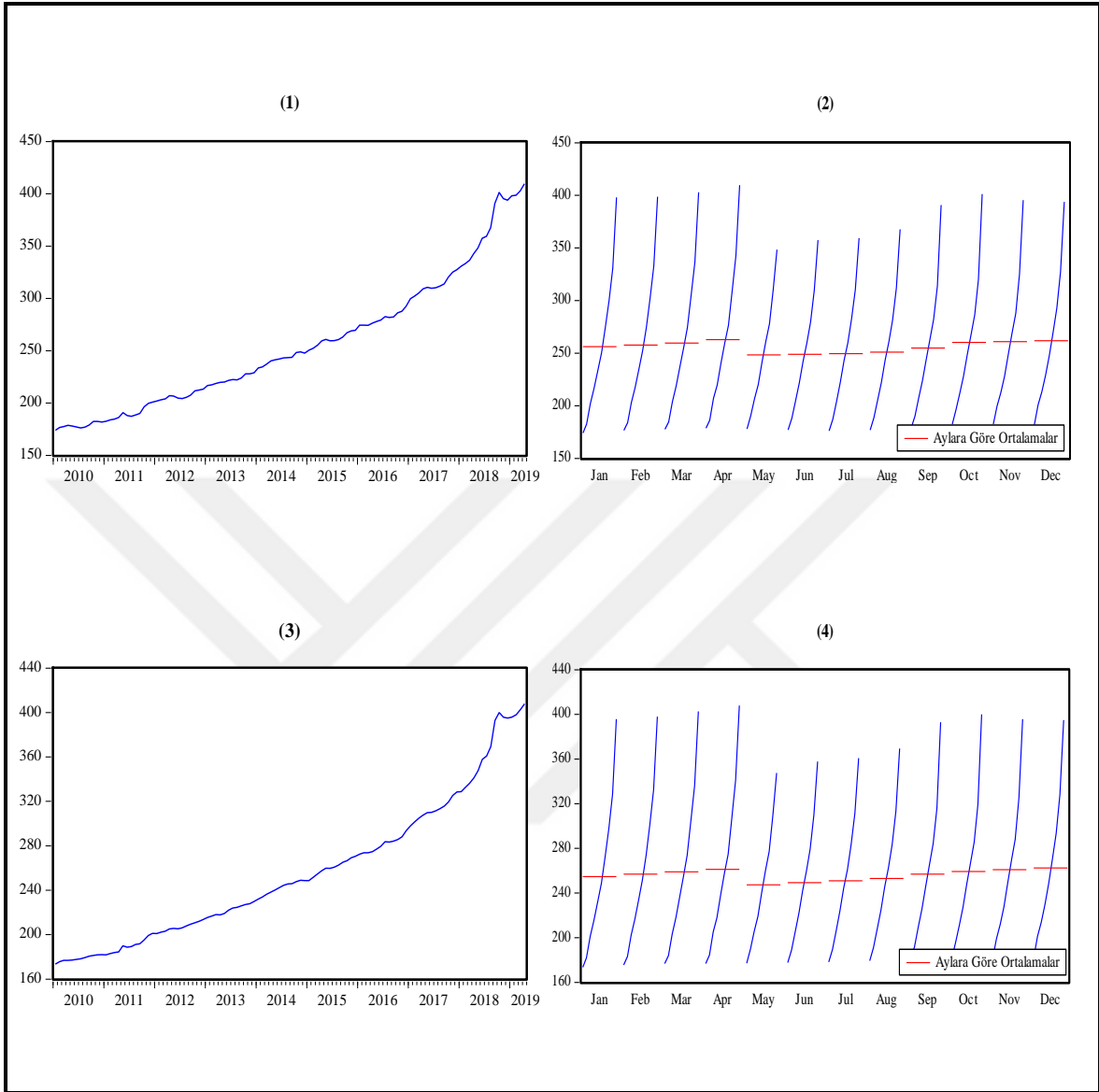
seviyesi %0.00'dır. Buna göre konut fiyat endeksi serisinde mevsimsellik olduğu tespit edilmiştir. Mevsimsellikten arındırılan konut fiyat endeksi serisinin grafiği (3) numaralı bölümde gösterilmektedir. Mevsimsellikten arındırılan seri için hesaplanan test istatistik değeri 1.94 ve olasılık seviyesi %99.86'dır. (2) numaralı bölüm ham veri serisinin aylık ortalamalarını gösterirken (4) numaralı bölüm ise aynı serinin mevsimsellikten arındırıldıktan sonraki aylık ortalamalarını göstermektedir.

Grafik 12: Konut Fiyat Endeksi Serisi



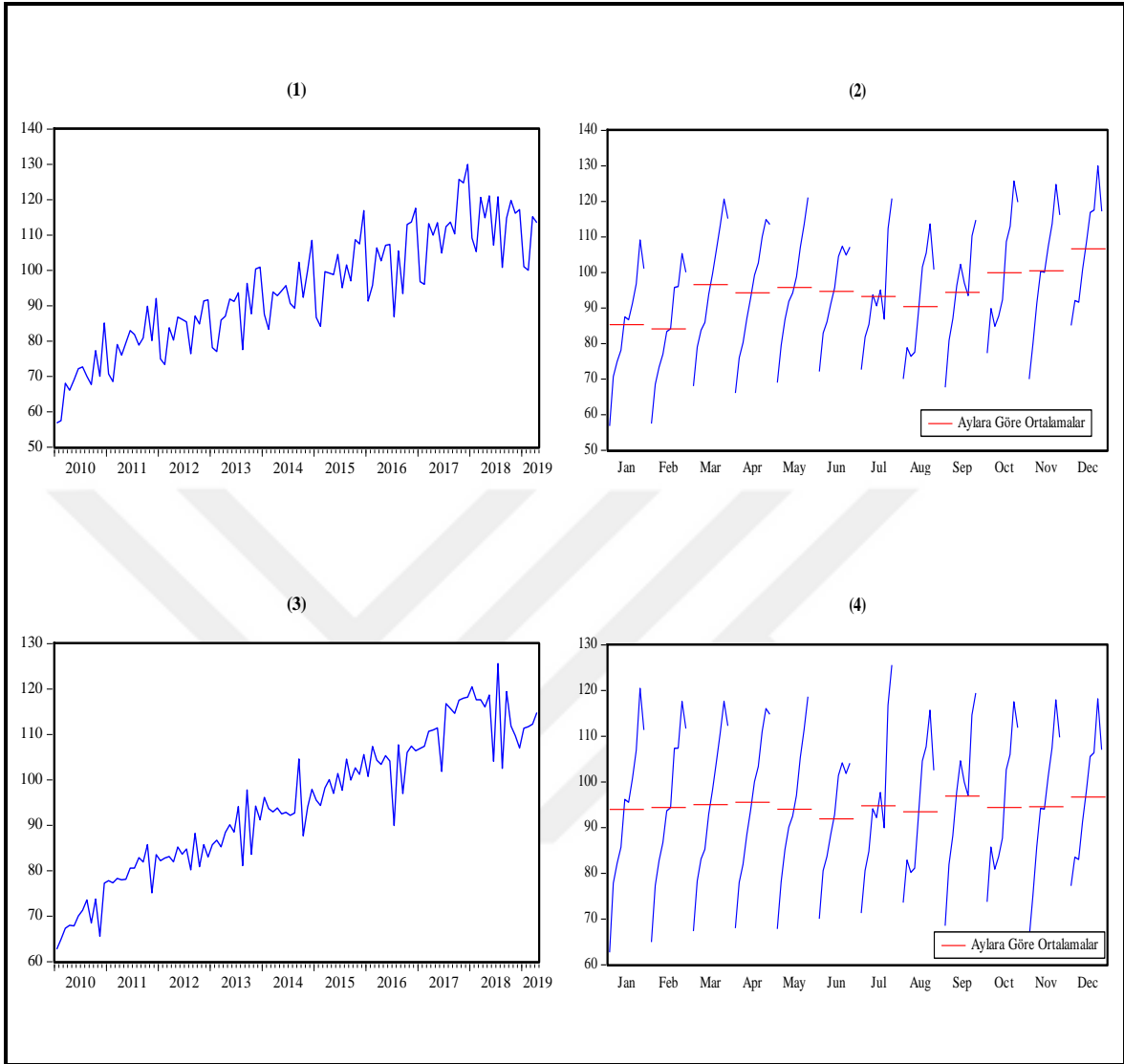
TÜFE serisine ait olan Grafik 13'ün, (1) numaralı bölümünde ham veri serisi için Kruskal-Wallis test istatistik değeri 62.4 ve olasılık seviyesi %0.00'dır. Bu sonuçlara göre TÜFE serisinde mevsimselliğin olduğu tespit edilmiştir. Mevsimsellikten arındırılan TÜFE serisi için hesaplanan test istatistik değeri 2.98 ve olasılık seviyesi %99.09 olmuştur.

Grafik 13: TÜFE Serisi



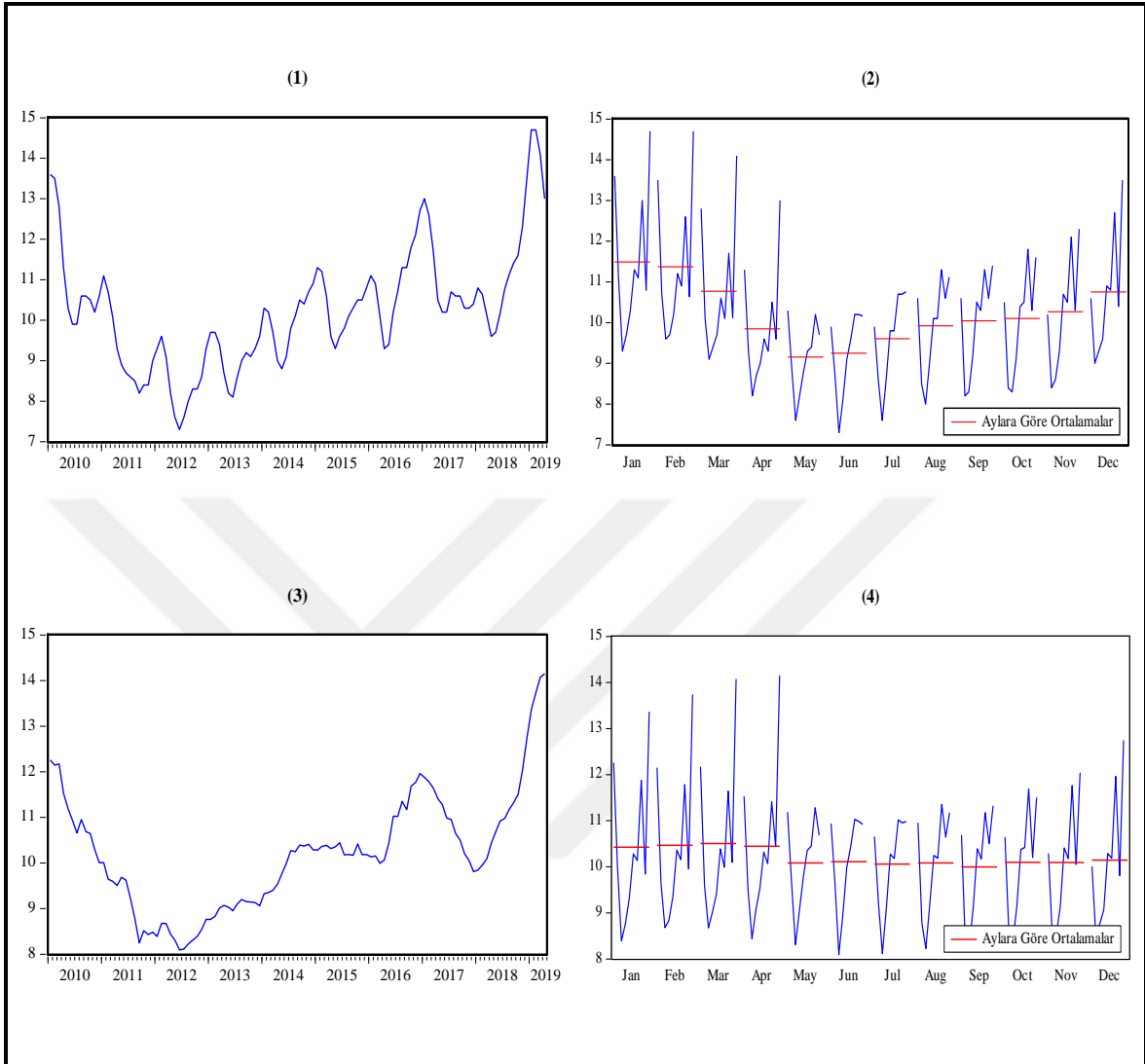
Grafik 14, 2010:1-2019:04 dönemi için sanayi üretim endeksi serisine ait açıklayıcı alt grafikleri göstermektedir. (1) numaralı bölümde sunulan ham veri serisi için hesaplanan Kruskal-Wallis test istatistiği değeri 73.83 ve olasılık seviyesi %0.00'dır. Bu sonuçlara göre sanayi üretim endeksi serisinde mevsimselliğin olduğu tespit edilmiştir. (2) numaralı bölümdeki grafikten de rahatlıkla görüleceği üzere ham sanayi üretim endeksindeki aylık ortalamalar şiddetli mevsimsel etkilerden dolayı oldukça dalgalı bir seyir izlemektedirler. Mevsimsellikten arındırılan sanayi üretim endeksi serisinin grafiği (3) numaralı bölümde gösterilmektedir. Bu seri için hesaplanan test istatistik değeri 1.53'e düşmüş ve mevsimsellik olmama olasılığı ise %99.95'e yükselmiştir.

Grafik 14: Sanayi Üretim Endeksi Serisi



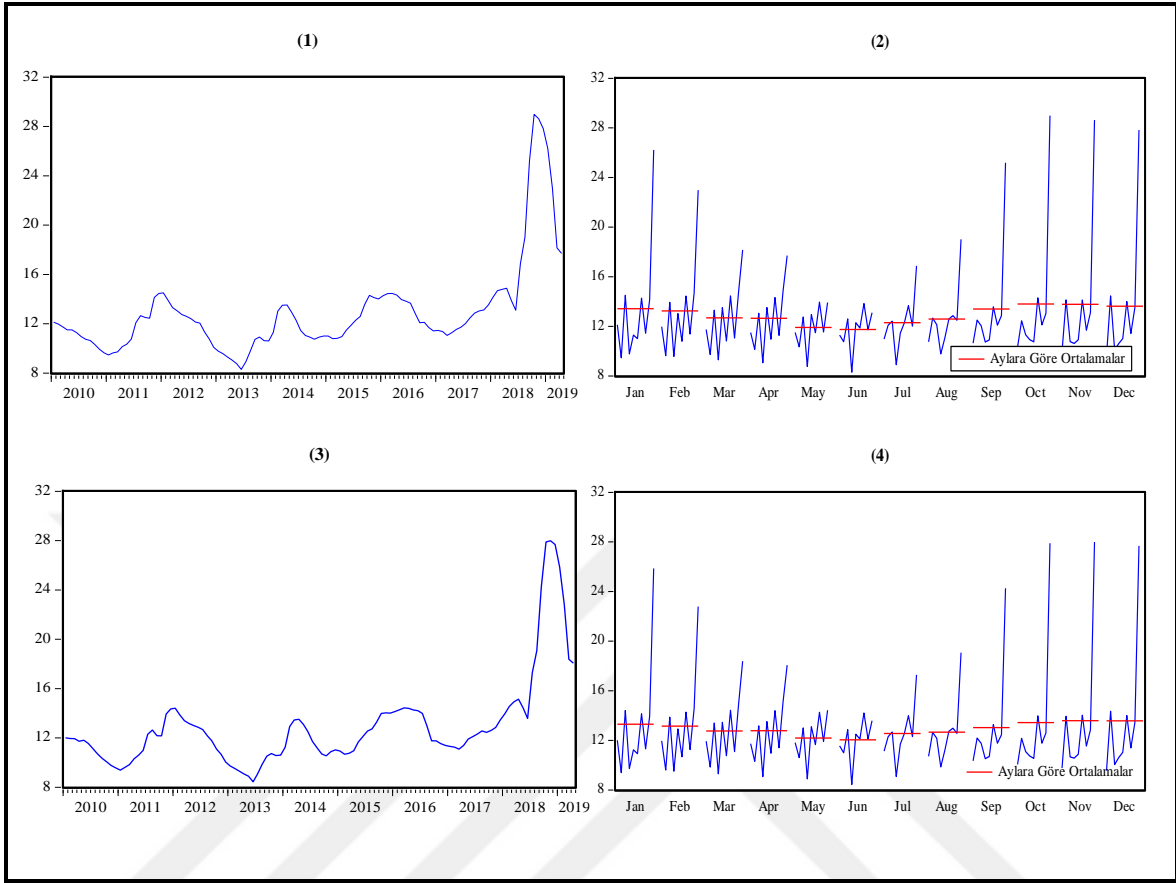
İşsizlik oranı serisi için Grafik 15'in (1) numaralı bölümünde sunulan ham veri için hesaplanan Kruskal-Wallis test istatistik değeri 99.69 ve olasılık seviyesi %0.00'dır. Bu sonuçlara göre işsizlik oranı serisinde de mevsimsellik mevcuttur. (3) numaralı bölümde mevsimsellikten arındırılmış işsizlik oranı serisi için Kruskal-Wallis test istatistiği değeri 6.98 ve olasılık seviyesi %80.00'dir. (2) numaralı bölüm ham işsizlik oranı serisinin aylık ortalamalarını gösterirken (4) numaralı bölüm ise aynı serinin mevsimsellikten arındırıldıktan sonraki aylık ortalamalarını göstermektedir. Bölüm (2)'deki grafik incelendiğinde mevsimsel etkilerden arındırılmamış işsizlik oranında aylık ortalamaların birbirlerinden oldukça farklı oldukları dikkat çekmektedir. Mevsimsellikten arındırıldıktan sonra ise işsizlik oranı aylık ortalamaları birbirine oldukça yakın seyretilmiştir.

Grafik 15: İşsizlik Oranı Serisi



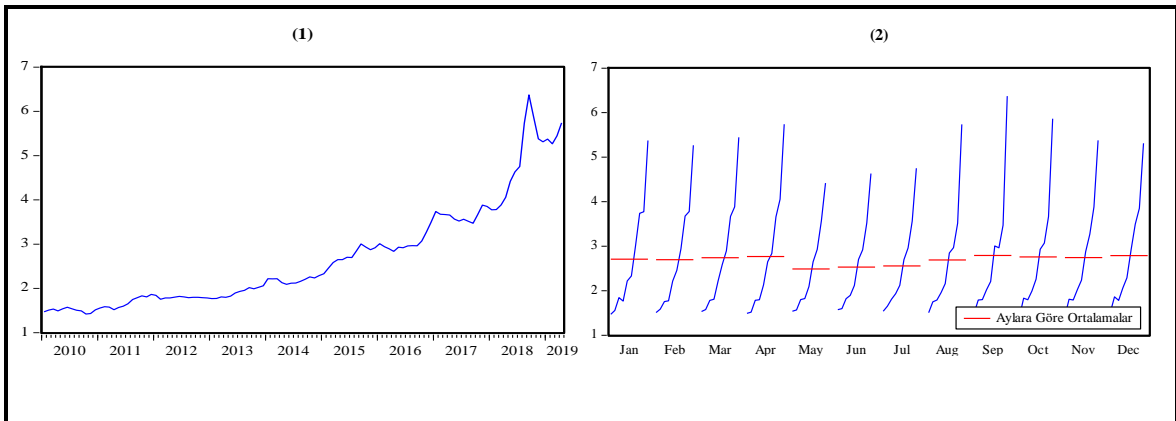
Grafik 16, 2010:1-2019:04 dönemi için konut kredisi faiz oranı serisine ait açıklayıcı alt grafikleri göstermektedir. (1) numaralı bölümde grafiği sunulan ham veri serisi için hesaplanan Kruskal-Wallis test istatistik değeri 37.21 ve olasılık seviyesi %0.01'dir. Bu sonuçlara göre konut kredisi faiz oranı serisinde az da olsa bir mevsimselliğin olduğu tespit edilmiştir. Bölüm (1)'de dikkat çeken bir başka husus da konut kredisi faiz oranında 2018 yılında yukarı yönlü bir kırılmaya yaşanmış olmasıdır. Mevsimsellikten arındırılan konut kredisi faiz oranı serisinin grafiği (3) numaralı bölümde gösterilmektedir. Mevsimsellikten arındırılan seri için hesaplanan test istatistik değeri 2.23 ve olasılık seviyesi %99.75'tir. (2) numaralı bölüm ham konut kredisi faiz oranı serisinin aylık ortalamalarını gösterirken (4) numaralı bölüm ise aynı serinin mevsimsellikten arındırıldıktan sonraki aylık ortalamalarını göstermektedir.

Grafik 16: Konut Kredisi Faiz Oranı Serisi



Döviz kuru serisine ait açıklayıcı alt grafikleri göstermekte olan Grafik 17’de, (1) numaralı bölümde grafiği sunulan ham veri serisi için hesaplanan Kruskal-Wallis test istatistik değeri 32.63 ve olasılık seviyesi %0.06’dır. Bu sonuçlara göre döviz kuru serisinde mevsimselliğin olmadığı tespit edilmiştir. Konut kredisi faiz oranına benzer şekilde döviz kurunda da 2018 yılında bir kırılma yaşandığı görülmektedir. (2) numaralı bölümde görüleceği üzere aylık ortalamalar birbirlerine oldukça yakın seyretmiştir.

Grafik 17: Döviz Kuru Serisi



5.2. Birim Kök Test Sonuçları

Bu çalışmada kullanılacak değişkenlerin durağanlık analizleri PP ve Zivot-Andrews birim kök testleri ile yapılmıştır. Değişkenlerin birim kök içerip içermediğini test etmek amacıyla her bir değişken için ayrı ayrı seviyesinde ve ilk farkında trend eklenerek/eklenmeyerek durağanlık sınanmıştır. Tablo 5’te detaylı olarak sunulan birim kök test sonuçları incelendiğinde LKFİYAT, LTUFE, LUN, LFAİZ, LKUR değişkenlerinin birinci farklarında LSUE değişkeninin ise seviyesinde durağan olduğu görülmektedir.

Tablo 5: PP ve Zivot-Andrews Birim Kök Test Sonuçları

	PP		Zivot-Andrews	
	Sabitli	Sabitli Trendli	Model A	Model C
LKFİYAT	-0.426	-1.100	-3.061	-3.666
Δ LKFİYAT	-6.089***	-6.074***	-7.212***	-9.334***
LTUFE	2.600	-0.256	-4.600*	-5.217***
Δ LTUFE	-7.367***	-7.619***	-	-
LSUE	-2.379	-10.393***	-4.602*	-5.560***
LUN	-0.864	-2.154	-4.393	-4.193
Δ LUN	-7.116***	-7.733***	-5.090**	-6.300***
LKFAİZ	-1.809	-2.615	-5.505**	-4275
Δ LKFAİZ	-5.464***	-5.438***	-5.796***	-8.626***
LKUR	0.893	-2.052	-4.678*	-4.342
Δ LKUR	-6.896***	-6.913***	-7.984***	-8.502***

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. PP testinde bant genişliği otomatik seçimle Newey-West Bandwidth’e göre belirlenmiştir.

Çalışmanın bir sonraki aşamasında değişkenlerin durağanlık seviyelerinden etkilenmeme avantajına sahip olan ARDL sınır testi yaklaşımı uzun dönem ilişkilerin araştırılması amacıyla kullanılmaktadır.

5.3. ARDL Sınır Testi Sonuçları

Konut fiyat endeksi ile aralarında uzun dönem ilişki olup olmadığı sınanan değişkenler için ARDL sınır testi ile yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen F istatistik değerleri, tablo kritik değerleriyle birlikte Tablo 6'da sunulmaktadır. LTUFE ve LKUR değişkenleri için 6.94 ve 14.17 olarak hesaplanan F istatistik değerleri tablo kritik değerleriyle karşılaştırıldığında her ikisinin de %1 anlamlılık düzeyinde 5.58 olan üst sınırı aşmış oldukları görülmektedir. Bu sonuca göre konut fiyat endeksinin tüketici fiyat endeksi ve döviz kuru ile eşbütünleşik oldukları yani bunlar arasında uzun dönem ilişkisi olduğu söylenebilir. LSUE, LUN, LFAİZ değişkenleri için hesaplanan F istatistik değerleri ise sırasıyla 1.74, 1.75 ve 2.80'dir. Bu üç değişken %10 anlamlılık düzeyinde dahi tablo alt kritik değerinden küçük F istatistiğine sahip oldukları için H_0 hipotezi reddedilememiş ve konut fiyat endeksi ile aralarında uzun dönem ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu değişkenlerin her biri için Granger nedensellik testi ile kısa dönem nedensellik ilişkileri araştırılmış ve sonuçlar ilgili bölümde sunulmuştur.

Tablo 6: Tüm Modellerin ARDL Sınır Testi Sonuçları

Değişken	F İstatistik Değeri	k (değişken sayısı)
LTUFE (Model 4.1)	6.94***	1
LSUE (Model 4.2)	1.74	1
LUN (Model 4.3)	1.75	1
LFAİZ (Model 4.4)	2.80	1
LKUR (Model 4.5)	14.17***	1
Tablo Alt ve Üst Kritik Değer Sınırları		
Anlamlılık Düzeyi	I(0) Alt Sınır	I(1) Üst Sınır
%10	3.02	3.51
%5	3.62	4.16
%1	4.94	5.58

Not: ***, % 1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

TÜFE ve döviz kuru ile konut fiyat endeksi arasındaki ilişkinin yönü ve gücünü ölçebilmek için uzun ve kısa dönem ARDL modellerinin sonuçlarına bakmak gerekmektedir.

Konut fiyat endeksi ile eşbütünleşme ilişkisi tespit edilen ARDL(2,5) LTUFE'ye (Model 4.1) ait uzun dönem katsayıları Tablo 7'de sunulmuştur. Tablodan görüleceği üzere tüketici fiyat endeksi uzun dönem esneklik katsayısı -2.04 olarak hesaplanmış ve bu katsayının istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre uzun dönemde TÜFE'de yaşanacak %10'luk bir artış (azalış) konut fiyat endeksinde %20 civarında bir azalışa (artışa) sebep olmaktadır.

Tablo 7: ARDL(2,5) LTUFE Uzun Dönem Katsayıları

Değişken	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistiği
LTUFE	-2.044796***	0.627981	-3.256143
@TREND	0.023865***	0.004448	5.365510

Not: (2,5), optimum gecikme uzunluklarıdır; ***, %1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 8'de ARDL LTUFE'ye ait kısa dönem katsayıları gösterilmektedir. CointEq hata düzeltme katsayısını göstermektedir ve beklendiği gibi negatif işaretli ve istatistiksel olarak %1 seviyesinde anlamlıdır. -0.031 değerindeki hata düzeltme katsayısı konut fiyat endeksinde yaşanacak bir sapmanın bir sonraki dönemde %3'ünün uzun dönem dengesi yönünde düzeleceğini ifade etmektedir. Ayrıca LTUFE değişkenine ait katsayıların tamamının her gecikme düzeyinde %1 veya %5 seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 8: ARDL(2,5) LTUFE Kısa Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistiği
$\Delta(LKFIYAT(-1))$	0.379661***	0.091167	4.164482
$\Delta(LTUFE)$	-0.101669***	0.037078	-2.741996
$\Delta(LTUFE(-1))$	0.105959***	0.039509	2.681937
$\Delta(LTUFE(-2))$	0.083523**	0.040723	2.050994
$\Delta(LTUFE(-3))$	-0.186892***	0.040809	-4.579673
$\Delta(LTUFE(-4))$	0.094811**	0.040252	2.355416
C	0.451779***	0.097124	4.651549
CointEq (-1)	-0.031428***	0.006814	-4.612200

Not: (2,5), optimum gecikme uzunluklarıdır; **ve *** sırasıyla %5 ve %1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tahmini yapılan ARDL(2,5) LTUFE eşbütünleşme denklemi için otokorelasyon ve değişen varyans sorununa yönelik tanısal testler de yapılmış ve sonuçlar Tablo 9'da sunulmuştur. Otokorelasyon sorununu tespit etmek için yapılan Breusch-Godfrey Ardışık Bağımlılık LM Testi

sonucuna göre hata terimleri arasında otokorelasyon olmadığı şeklindeki H_0 hipotezi reddedilememiştir. Ayrıca modelde değişen varyans sorunu olup olmadığını belirlemek için yapılan White Testi de hata terimlerinin varyansının sabit olduğunu belirten H_0 hipotezinin reddedilemeyeceğini ortaya koymuştur.

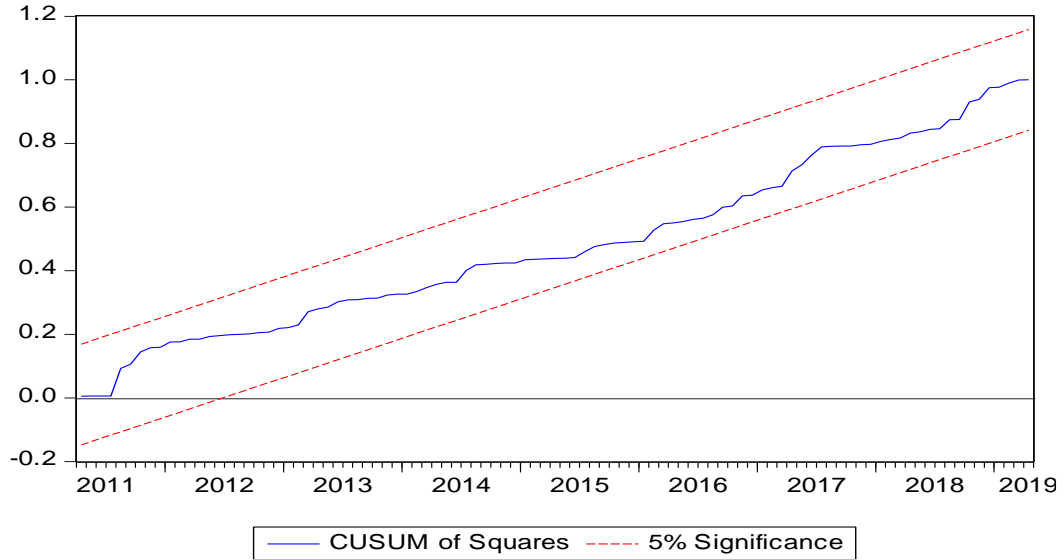
Tablo 9: ARDL(2,5) LTUFE için Tamsal Test Sonuçları

Breusch-Godfrey Ardışık Bağımlılık LM Testi			
Obs* R^2	2.61	Olasılık	0.75
(Değişen Varyans) White Testi			
Obs* R^2	12.22	Olasılık	0.20

Not: Obs* R^2 ilgili testin istatistik değerini göstermektedir.

Son aşamada ARDL(2,5) LTUFE modelinde parametrelerin istikrarlı olup olmadığını test etmek için yapılan Cusum-Q testi sonuçları Grafik 18’de sunulmaktadır. Görüldüğü gibi Cusum-Q istatistikleri %5 anlamlılık seviyesinde kritik sınırlar içinde kalmaktadır. Dolayısıyla ele alınan dönemde herhangi bir kırılmanın yaşanmadığı ve denklemin istikrarlı olduğu tespit edilmiştir.

Grafik 18: ARDL(2,5) LTUFE için Cusum-Q Testi



Konut fiyat endeksi ile arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilen ARDL(2,3) LKUR (Model 4.5) için uzun dönem katsayıları Tablo 10’da sunulmaktadır. Görüleceği üzere döviz kuru uzun dönem esneklik katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Uzun dönem katsayılarının

genel olarak anlamsız bulunması iki değişken arasında uzun dönemde eşbütünleşmenin olmadığını kanıtı değildir fakat geleceğe dönük tahminde bulunmaya engel oluşturmaktadır.

Tablo 10: ARDL(2,3) LKUR Uzun Dönem Katsayıları

Değişken	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistiği
LKUR	-16.049078	93.994747	-0.170744
@TREND	0.193903	1.081387	0.179309

Not: (2,3), optimum gecikme uzunluklarıdır.

ARDL(2,3) LKUR modeline ait kısa dönem katsayıları Tablo 11’de gösterilmektedir. Hata düzeltme katsayısı beklendiği gibi negatif işaretli ve istatistiksel olarak %1 seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Hata düzeltme katsayısının -0.0016 olarak gerçekleşmesi kısa dönemde yaşanacak bir sapmanın bir dönem sonra ancak % 0.17 civarında dengeye geleceğini göstermektedir. Ayrıca LKUR değişkenine ait katsayıların 1. gecikme dışında %1 seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 11: ARDL(2,3) LKUR Kısa Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistiği
$\Delta(LKFIYAT(-1))$	0.201364**	0.088773	2.268299
$\Delta(LKUR)$	-0.027841***	0.008953	-3.109688
$\Delta(LKUR(-1))$	0.014002	0.009468	1.478870
$\Delta(LKUR(-2))$	0.032894***	0.009384	3.505516
C	0.019633***	0.002552	7.693010
CointEq (-1)	-0.001694***	0.000257	-6.585542

Not: (2,3), optimum gecikme uzunluklarıdır; **ve *** sırasıyla %5 ve %1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 12’de ARDL(2,3) LKUR eşbütünleşme denklemi için otokorelasyon ve değişen varyans sorununa yönelik tanısal testler sunulmaktadır. Otokorelasyon sorununu tespit etmek için yapılan Breusch-Godfrey Ardışık Bağımlılık LM Testi hata terimleri arasında otokorelasyon olmadığını ortaya koymuştur. Ayrıca Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Testi ile de hata terimlerinin varyansının değişken olduğu yönünde bir kanıt bulunmamıştır.

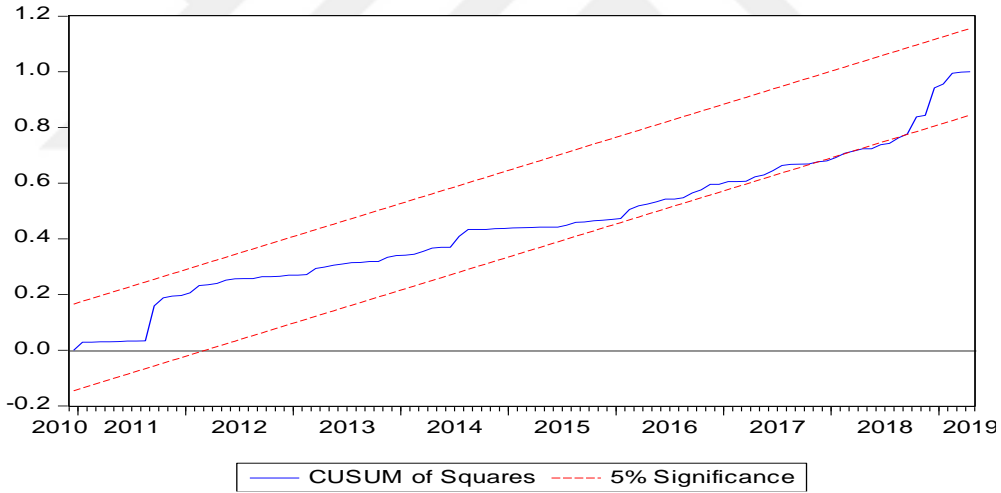
Tablo 12: ARDL(2,3) LKUR için Tanısal Test Sonuçları

Breusch-Godfrey Ardışık Bağımlılık LM Testi			
Obs* R^2 istatistiği	4.26	Olasılık	0.23
Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Testi			
Obs* R^2 istatistiği	1.51	Olasılık	0.21

Not: Obs* R^2 ilgili testin istatistik değerini göstermektedir.

Son olarak tahmini yapılan ARDL(2,3) LKUR modelinde parametrelerin istikrarlı olup olmadığını test etmek için Cusum-Q testi yapılmış ve sonuçları Grafik 19’da sunulmuştur. Grafikten görüleceği üzere Cusum-Q istatistiklerinin %5 anlamlılık seviyesinde kritik sınırlar içinde kaldığı, dolayısıyla ele alınan dönemde herhangi bir kırılmanın yaşanmadığı ve denklemin istikrarlı olduğu tespit edilmiştir.

Grafik 19: ARDL(2,3) LKUR için Cusum-Q Testi



5.4. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Konut fiyat endeksi ile LSUE, LUN, LFAİZ değişkenleri arasındaki ilişkilerin her biri için ayrı ayrı Granger nedensellik analizi yapılmıştır. Tablo 13 incelendiğinde konut kredisi faiz oranından konut fiyatlarına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilemezken, konut fiyatlarından konut kredisi faiz oranına doğru % 1 anlamlılık düzeyinde tek yönlü ilişki tespit edilmiştir. Sanayi üretim endeksi ve işsizlik oranının konut fiyat endeksinin Granger nedeni olmadığını ifade eden H_0 hipotezi reddedilememiş, benzer şekilde konut fiyat endeksinin de sanayi üretimi ve işsizlik oranının Granger nedeni olmadığını tespit edilmiştir.

Tablo 13: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	Gecikme Uzunluğu	Ki-Kare	Olasılık
(LSUE) → Δ(LKFİYAT)	3	2.0936	0.5532
Δ(LKFİYAT) → (LSUE)	3	0.4865	0.9218
Δ(LUN) → Δ(LKFİYAT)	3	2.2507	0.5220
Δ(LKFİYAT) → Δ(LUN)	3	5.5977	0.1329
Δ(LKFAİZ) → Δ(LKFİYAT)	3	1.0772	0.7826
Δ(LKFİYAT) → Δ(LKFAİZ)	3	19.042	0.0003***

Not: *** % 1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

LKFİYAT-LKFAİZ Granger nedensellik modeli için gerçekleştirilen bazı tanısal testlerin sonuçları Tablo 14’te sunulmaktadır. Jarque-Bera Normal Dağılım Testi sonuçlarına göre hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu, VAR Kalıntı Ardışık Bağımlılık LM Testi sonuçlarına göre ise hata terimleri arasında otokorelasyon sorunu olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 14: LKFİYAT-LKFAİZ Granger Nedensellik Testi Tanısal Test Sonuçları

Jarque-Bera Normal Dağılım Testi			
Bileşen	Jarque-Bera	Gecikme	Olasılık
1	3.037967	2	0.2189
2	3.216502	2	0.2002
Toplam	6.254469	4	0.044
VAR Kalıntı Ardışık Bağımlılık LM Testi			
Gecikme	LM İstatistiği	Olasılık	
1	6.9546	0.1383	
2	9.3593	0.0527	
3	5.7228	0.2208	

SONUÇ VE ÖNERİLER

Konut yatırımlarının ekonomik faaliyetlerin önemli bir öncü göstergesi olarak kabul edilmesi, yüksek çarpan değeri ve tedarik zinciri etkisiyle diğer sektörleri canlandırması, istihdam yaratma konusundaki yüksek potansiyeli, hanehalkı tüketim harcamasında en büyük payı alması ve pek çok ülkede ekonomik durgunluktan çıkışta önemli bir rol oynaması sebebiyle konut sektörü her zaman özel bir ilgi görmüştür. 2007 yılında ABD konut piyasasında yaşanan sorunların küresel finans krizine dönüşmesi politika yapımcıların bu sektörü daha yakından takip etmesi ve bu doğrultuda önleyici adımlar atması gerektiği konusundaki çağrılarının yükselmesine sebep olurken konutun ekonomi için ne derece önemli olduğunu bir kez daha ortaya koymuştur. Konut piyasasında yaşanan şokların ekonominin diğer alanlarında yaşanan şoklarla kıyaslandığında makroekonomi üzerinde daha büyük ve daha uzun süreli etkiler yaratması bu alanla ilgili pek çok çalışmanın motivasyon kaynağını oluşturmaktadır.

Türkiye’de uzun yıllar boyunca resmi bir konut fiyat endeksinin olmaması konut sektörüne yönelik çalışmaların talep yönlü analizlerle sınırlı kalmasına veya konut fiyatlarını temsilen diğer değişkenlerin kullanılmasına neden olmuştur. TCMB tarafından 2010 yılı Ocak ayı itibariyle hesaplanmaya başlanan konut fiyat endeksi bu alandaki önemli bir boşluğu doldurmuş ve konut fiyatlarını inceleyen çalışmaların sayısındaki artışı da beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte çalışılan zaman dilimleri 2018 yılına kadar olan dönemle sınırlı kalmaktadır. Bu bağlamda 2010:1-2019:4 dönemi için Türkiye ekonomisinde konut fiyatları ile seçilmiş makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi araştıran bu tez çalışması ele alınan zaman dilimi ve değişkenler açısından diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır.

Konut fiyat endeksi ile seçilmiş makroekonomik değişkenler -TÜFE, GSYH’yi temsilen sanayi üretim endeksi, işsizlik oranı, konut kredisi faiz oranı ve döviz kuru- arasında eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisinin araştırılması aylık veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Eşbütünleşme ilişkisinin araştırılmasında Afşar (2018), Erdem ve Yamak (2018), takip edilerek ARDL Sınır Testi yöntemi kullanılmıştır. Her bir değişken için ayrı ayrı yapılan analizler sonucunda konut fiyat endeksi ile TÜFE ve döviz kuru arasında uzun dönem ilişki olduğuna dair bulgular elde edilmiştir. TÜFE değişkenine ait uzun dönem esneklik katsayısı -2.04 olarak hesaplanmıştır, bu da tüketici fiyat endeksinde meydana gelen %1’lik bir artışın konut fiyat endeksinde uzun dönemde %2 civarında bir azalışa neden olduğuna işaret etmektedir. Bu durum tüketicinin alım gücünü zayıflatan TÜFE’deki artışın konut talebini düşürmesi ve böylece konut fiyatları üzerinde negatif etki yaratmasıyla açıklanabilir. TÜFE’nin konut fiyatlarını negatif yönde etkilemesi Lastrapes (2002), Taltavull ve

White (2012) tarafından yapılan çalışmalarla da uyumludur. Kısa dönem hata düzeltme sonuçlarına göre ise konut fiyat endeksinde yaşanacak bir sapmanın bir sonraki dönemde %3'ünün uzun dönem dengesi yönünde düzeleceği sonucuna ulaşılmıştır. Döviz kuru değişkeni için hesaplanan uzun dönem esneklik katsayısı ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu nedenle döviz kurunun uzun dönemde konut fiyatlarında belirleyici olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca konut fiyat endeksiyle GSYH'yi temsil eden sanayi üretim endeksi ve diğer değişkenler arasında uzun dönem ilişki olduğuna dair kanıtlar elde edilememiştir. Gallin (2006), ABD konut piyasası için yaptığı çalışmada benzer bir sonuca ulaşırken bu durumun makroekonomik değişkenlerin konut fiyatlarını etkilemediği anlamına gelmeyeceğini sadece konut fiyatlarının gelir gibi temel bir değişkenle uzun dönemde sabit bir dengede ilerlemediğinin göstergesi olabileceğini belirtmiştir.

Granger nedensellik testi sonuçlarına göre ise konut fiyatlarından konut kredisi faiz oranına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Dilber ve Sertkaya (2016)'nın aynı Badurlar (2008)'in ise benzer bir sonuca ulaştıkları bu bulguyu konut sektörünü destekleme politikası çerçevesinde özellikle kamu bankalarının piyasa koşullarına göre daha uygun faizli konut kredisi sağlamasıyla açıklamak mümkündür. Bir diğer ifadeyle konut piyasasının durgun olduğu dönemlerde tüketiciye piyasa koşullarını zorlayıcı şartlar altında düşük faizli konut kredisi sağlanarak sektör canlandırılmaya çalışılmaktadır.

Bu çalışmanın başlangıçtaki amacı Berkovec ve Goodman (1996)'in konut satış rakamlarının piyasa dinamiklerine konut fiyatlarına oranla çok daha hızlı tepki verdiği yönündeki teorisini Türkiye konut piyasasında araştırmak amacıyla konut fiyat endeksinin yanı sıra konut satış rakamları ile seçilmiş makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkileri de araştırmaktır. Ancak Türkiye'de konut satış rakamlarının 2008-2012 dönemi için sadece il merkezleri ve merkez ilçeleri kapsamı dolayısıyla bu gerçekleştirilememiştir. Türkiye'de konut piyasası dinamiklerini çok daha net bir şekilde ortaya koyabilecek olan bu çalışma veri elde etme olanaklarının artmasıyla ileride bir başka çalışmanın konusu olarak değerli görülmektedir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Abraham, Jesse M. ve Hendershott, Patric H. (1996), "Bubbles in Metropolitan Housing Markets", **Journal of Housing Research**, 7, 191-207.
- Adams, Zeno ve Füss, Roland (2010), "Macroeconomic Determinants of International Housing Markets", **Journal of Housing Economics**, 19(1), 38-50.
- Afşar, Aslı (2018), "Türkiye’de Konut Fiyatlarını Belirleyici Ekonomik Faktörlerin Analizi", Levent Aytemiz ve Ekrem Karayılmazlar (Ed.), **Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler’de Akademik Araştırmalar-5**, 1. Baskı içinde (129-146), Gece Kitaplığı, Ankara.
- Agnello, Luca ve Schuknecht, Ludger (2011), "Booms and Busts in Housing Markets: Determinants and Implications", **Journal of Housing Economics**, 20, 171-190.
- Akkaş, Murat Engin ve Sayılğan, Güven (2015), "Housing Prices and Mortgage Interest Rate: Toda-Yamamoto Causality Test", **Journal of Economics, Finance and Accounting**, 2(4), 572-583.
- Amonhaemanon, Dalina vd. (2013), "The Inflation-Hedging Ability of Real Estate Evidence from Thailand: 1987-2011", **Procedia Economics and Finance**, 5, 40-49.
- Anari, Ali ve Kolari, James W. (2002), "House Prices and Inflation", **Real Estate Economics**, 30(1), 67-84.
- Apergis, Nicholas ve Rezitis, Anthony N. (2003), "Housing Prices and Macroeconomic Factors in Greece: Prospects within the EMU", **Applied Economics Letters**, 10(12), 799-804.
- Aqsha, Nur Suhairah ve Masih, Mansur (2018), "Is Residential Property the Ultimate Hedge against Inflation? New Evidence from Malaysia Based on ARDL and Nonlinear ARDL", **Munich Personal Repec Archive**, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/91508/> (30.07.2019).
- Arku, Godwin (2006), "The Housing and Economic Development Debate Revisited: Economic Significance of Housing in Developing Countries", **Journal of Housing and the Built Environment**, 21(4), 377-395.
- Badurlar, İlkay Ö. (2008), "Türkiye’de Konut Fiyatları ile Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Araştırılması", **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 8(1), 223-238.
- Baffoe-Bonnie, John (1998), "The Dynamic Impact of Macroeconomic Aggregates on Housing Prices and Stock of Houses: A National and Regional Analysis", **Journal of Real Estate Finance and Economics** 17, 179-197.

- Belratti, Andrea ve Morana, Claudio (2010), "International House Prices and Macroeconomic Fluctuations", **Journal of Banking & Finance**, 34(3), 533-545.
- Berkovec, James A. ve Goodman, John L. (1996), "Turnover as a Measure of Demand for Existing Homes", **Real Estate Economics**, 24(4), 421-440.
- Binay, Şükrü ve Salman, Ferhan (2008), "A Critique on Turkish Real Estate Market", **Turkish Economic Association, Working Papers** 2008(8), http://www.tek.org.tr/dosyalar/critique_6may2008.pdf (09.08.2019).
- BIS, Konut Fiyat Endeksi, <https://stats.bis.org/statx/srs/table/H2?c=&p=20134&m=628> (15.08.2019).
- Chetty, Raj ve Szeidl, Adam (2004), "Consumption Commitments and Asset Prices", Paper presented at the 2004 SED Meeting.
- Chua, Adrian (1999), "The Role of International Real Estate in Global Mixed-Asset Investment Portfolios", **Journal of Real Estate Portfolio Management**, 5, 129-137.
- Clarke, Allan E. ve Daniel, Tudora (2006), "Forecasting South African House Prices", **Investment Analysts Journal**, 35(64), 27-33.
- Cohen, Michael (1983), "The Challenge of Replicability: Toward A New Paradigm for Urban Shelter in Developing Countries", **Regional Development Dialogue**, 4(1), 90-99.
- Coşkun, Yener (2016), "Konut Fiyatları ve Yatırım: Türkiye İçin Bir Analiz", **Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 9(2), 201-217.
- Coşkun, Yener vd. (2017), "Housing Price Dynamics and Bubble Risk: The Case of Turkey", **Housing Studies**, 1-37, doi:10.1080/02673037.2017.1363378.
- Coşkun, Yener ve Jadevicius, Arvydas (2017), "Is There a Housing Bubble in Turkey?", **Real Estate Management and Valuation**, 25(1), 48-73.
- Çankaya, Serkan (2013), "Konut Fiyatları ve Makroekonomik Faktörler Arası İlişkiye Global Bakış", **Maliye Finans Yazıları**, 27 (100), 143-154.
- Çobandağ, Melike (2010), **Mortgage Systems and The Adaptation of Mortgage System in Turkey: Analyzing The Housing Loans**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, METU - Social Sciences.
- Dilber, İlkey ve Sertkaya, Yasin (2016), "2008 Finansal Krizi Sonrası Türkiye'de Konut Fiyatlarının Belirleyicilerine Yönelik Analiz", **Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 4(1), 11-30.
- Domar, Evsey (1947), "Expansion and Employment", **American Economic Review**, 37(1), 34-55.

- Doling, John (1999), "Housing Policies and the Little Tigers: How Do They Compare with Other Industrialized Countries", **Housing Studies**, 14(2), 229-250.
- Egert, Balazs ve Mihaljek, Dubravko (2007), "Determinants of House Prices in Central and Eastern Europe", **Comparative Economic Studies**, 49, 367-388.
- Enders, Walter (2015), **Applied Econometric Time Series**, Fourth Edition, John Wiley & Sons Inc., New York, United States.
- Englund, Peter ve Ioannides, Yannis (1997), "House Price Dynamics: An International Empirical Perspective", **Journal of Housing Economics**, 6(2), 119-136.
- Englund, Peter vd. (2002), "Hedging Housing Risk", **Journal of Real Estate Finance and Economics**, 24, 167-200.
- Erdem, Havvanur F. ve Yamak, Nebiye (2018), "The Long-Run Relationship between Hedonic House Prices and Consumer Prices: ARDL Bounds Testing Approach", M. Kenan Terzioğlu (Ed.) ve Süreyya Dal (Co-Ed.), **Econometrics: Methods & Applications**, içinde (19-30), Gazi Kitabevi, Ankara.
- Ertem, Cemil ve Yılmaz, Levent M. (2014), "Türkiye Konut Sektörü: Gelişmeler-Beklentiler", **SDE**, Kasım 2014, <http://dergi.sde.org.tr/sddergi-kasim2014/index.html> (08.08.2019).
- Gallin, Joshua (2006), "The Long-Run Relationship between House Prices and Income: Evidence from Local Housing Markets", **Real Estate Economics**, 34(3), 417-438.
- Gattini, Luca ve Hiebert, Paul (2010), "Forecasting and Assessing Euro Area House Prices Through The Lens of Key Fundamentals", **European Central Bank Working Paper Series**, No: 1249.
- Goetzmann, William N. (1993), "The Single Family Home in The Investment Portfolio", **Journal of Real Estate Finance and Economics**, 6, 201-222.
- Goodhart, Charles ve Hofmann, Boris (2008), "House Prices, Money, Credit, and The Macroeconomy", **Oxford Review of Economic Policy**, 24(1), 180-205.
- Granger, Clive William John (1969), "Investigating Causal Relationships by Econometric Models and Cross-spectral Methods", **Econometrica**, 37(3), 424-438.
- Green, Richard K. (1997), "Follow the Leader: How Changes in Residential and Non-residential Investment Predict Changes in GDP", **Real Estate Economics**, 25(2), 253-270.
- Gujarati, Damodar N. ve Porter, Dawn C. (2009), **Basic Econometrics**, Fifth Edition, McGraw-Hill Irwin, Boston.
- Gupta, Rangan vd. (2010), "The Effect of Monetary Policy on Real House Price Growth in South Africa: A Factor-Augmented Vector Autoregression (FAVAR) Approach", **Economic Modelling**, 27(1), 315-323.

- Güler, Ender (2013), **TMS/TFRS Kapsamında Gayrimenkul ve Yatırım Amaçlı Gayrimenkul İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi**, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Gyourko, Joseph ve Linneman, Peter (1988), “Owner-Occupied Homes, Income-Producing Properties, and REITs as Inflation Hedges: Empirical Findings”, **Journal of Real Estate Finance and Economics**, 1, 347-372.
- Hamelink, Foort ve Hoesli, Martin (1996), “Swiss Real Estate as a Hedge against Inflation: New Evidence Using Hedonic and Autoregressive Models”, **Journal of Property Finance**, 7(1), 33-49.
- Harris, Jack C. (1989), “The Effect of Real Rates of Interest on Housing Prices”, **Journal of Real Estate Finance and Economics**, 2(1), 47-60.
- Harris, Richard ve Arku, Godwin (2006), “Housing and Economic Development: The Evolution of An Idea Since 1945”, **Habitat International**, 30(4), 1007-1017.
- Harris, Walter D. ve Gillies, James (1963), **Capital Formation and Housing in Latin America**, Pan American Union, Washington DC.
- Harrod, Roy Forbes (1939), “An Essay in Dynamic Theory”, **Economic Journal**, 49(193), 14-33.
- Hayakawa, Kazuo (1983), “Housing Poverty in Japan”, **Ekistics**, 50(298), 4-9.
- HCA (2010), **The Role of Housing in the Economy**, Regeneris Consulting and Oxford Economics, London.
- Hepşen, Ali ve Aşıcı, Mehmet (2013), “The Association between Current Account Deficit and House Prices in Turkey”, **Journal of Applied Finance & Banking**, 3(3), 65-79.
- Hirayama, Yosuke (2003), “Home-Ownership in An Unstable World: The Case of Japan”, Ray Forrest ve James Lee (Ed.), **Housing and social change**, içinde (140-161) Routledge Taylor and Francis Group, London, New York.
- Iacoviello, Matteo ve Neri, Stefano (2010), “Housing Market Spillovers: Evidence from an Estimated DSGE Model” **American Economic Journal: Macroeconomics**, 2(2), 125-164.
- Iacoviello, Matteo (2011), “Housing Wealth and Consumption”, **the Federal Reserve Board, International Finance Discussion Papers** No.1027, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1912953> (27.08.2019).
- IMF (2017), **Turkey Selected Issues**, IMF Country Report 17/33, Washington, D.C.
- Inglesi-Lotz, Roula ve Gupta, Rangan (2013), “The Long-Run Relationship between House Prices and Inflation in South Africa: An ARDL Approach”, **International Journal of Strategic Property Management**, 17(2), 188-198.

- Karamelikli, Hüseyin (2016), "Linear and Nonlinear Dynamics of Housing Price in Turkey", **Ekonomia**, 46, 81-98.
- Karasu, Mustafa N. (2015), **Understanding Real Estate Bubbles: An Analysis of The Recent Trends in The Turkish Housing Market**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kearl, James R. (1979), "Inflation, Mortgage, and Housing," **Journal of Political Economy**, 87(5), 1115-1138.
- Keynes, John Maynard (1936), **The General Theory of Employment, Interest and Money**, Macmillan, London.
- Kishor, Kundan ve Marfatia, Hardik A. (2017), "The Dynamic Relationship between Housing Prices and The Macroeconomy: Evidence from OECD Countries", **The Journal of Real Estate Finance and Economics**, 54(2), 237-268.
- Kok, Shiau H. vd. (2018), "The Sources of House Price Changes in Malaysia", **International Journal of Housing Markets and Analysis**, 11(2), 335-355.
- Kolcu, Fatma ve Yamak, Nebiye (2018), "Gelir ve Faiz Oranlarının Konut Fiyatları Üzerindeki Kısa ve Uzun Dönem Etkileri", **Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi**, Prof. Dr. Harun TERZİ Özel Sayısı, 141-152.
- Lastrapes, William D. (2002), "The Real Price of Housing and Money Supply Shocks: Time Series Evidence and Theoretical Simulations", **Journal of Housing Economics**, 11(1), 40-74.
- Lee, Chyi Lin (2008), "Housing in Australia as A Portfolio Investment", **International Journal of Housing Markets and Analysis**, 1, 352-361.
- Lewis, Arthur W. (1954), "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour", **The Manchester School of Economic and Social Studies**, 22(2), 139-191.
- Li, Zheyu vd. (2018), "Macro-Economic Index Effect on House Prices in China", **International Journal of Housing Markets and Analysis**, 11(3), 453-475.
- Malpezzi, Stephen (1999), "A Simple Error Correction Model of House Prices", **Journal of Housing Economics**, 8 27-62.
- Maslow, Abraham H. (1943), "A Theory of Human Motivation", **Psychological Review**, 50(4), 370-396.
- McCallum, Douglas ve Stan, Benjamin (1985), "Low Income Urban Housing in The Third World: Broadening The Economic Perspective", **Urban Studies**, 22, 277-288.
- Meidani, Ali A. Naji vd. (2011), "House Prices, Economic Output, and Inflation Interactions in Iran", **Research in Applied Economics**, 3(1), 1-13.

- Mert, Mehmet ve Çağlar, Abdullah Emre (2019), **Eviews ve Gauss Uygulamalı Zaman Serileri Analizi**, 1. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Miller, Norman vd. (1988), “Japanese Purchases, Exchange Rates and Speculation in Residential Real Estate Markets”, **Journal of Real Estate Research**, 3(3), 39-49.
- Newell, Graeme (1996), “The Inflation-Hedging Characteristics of Australian Commercial Property: 1984-1995”, **Journal of Property Finance**, 7(1), 6-20.
- Nneji, Ogonna vd. (2013), “House Price Dynamics and Their Reaction to Macroeconomic Changes”, **Economic Modelling**, 32, 172-178.
- Nurkse, Ragnar (1953), **Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries**, Oxford University Press, Oxford.
- Perron, Pierre (1989), “The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis”, **Econometrica**, 57(6), 1361-1401.
- Pesaran, Hashem vd. (2001), “Bounds Testing Approaches to The Analysis of Level Relationships”, **Journal of Applied Econometrics**, 16, 289–326.
- Phillips, Peter C. ve Perron, Pierre (1988), “Testing for A Unit Root in Time Series Regression”, **Biometrika**, 75(2), 335-346.
- Quan, Daniel C. ve Titman, Sheridan (1999), “Do Real Estate Prices and Stock Prices Move Together? An International Analysis”, **Real Estate Economics**, 27(2), 183-207.
- Sevütekin, Mustafa ve Çınar, Mehmet (2017), **Ekonometrik Zaman Serileri Analizi**, 5.Baskı, Dora Yayıncılık, Bursa.
- Smith, Barton A. ve Tesarek, William P. (1991), “House Prices and Regional Real Estate Cycles: Market Adjustment in Houston”, **Real Estate Economics**, 19(3), 396-416.
- Spellman, Lewis J. (1981), “Inflation and Housing Prices”, **Real Estate Economics**, 9(3), 205-222.
- Spence, Robin ve Cook, David J. (1983), **Building Materials in Developing Countries**, Wiley & Sons, New York.
- Summers, Lawrence H. (1981), “Inflation, the Stock Market, and Owner-Occupied Housing”, **The American Economic Review**, 71(2), 429-434.
- Şentürk, Fatih (2016), “The Effects of 2008 Global Financial Crisis to The USA Real Estate Sector and Comparison of Similarity-Difference with the Situation of The Turkish Real Estate Sector in Recent Period”, **Optimum Journal of Economics and Management Sciences**, 3(2), 23-39.

- Taltavull, Paloma ve White, Michael (2012), “Fundamental Drivers of House Price Change: The Role of Money, Mortgages, And Migration in Spain and The United Kingdom”, **Journal of Property Research**, 29(4), 341-367.
-
- (2016), “The Sources of House Price Change: Identifying Liquidity Shocks to The Housing Market”, **Journal of European Real Estate Research**, 9(1), 98-120.
- Tan, Chai-Thing vd. (2018), “A Nonlinear ARDL Analysis on The Relation between Housing Price And Interest Rate: The Case of Malaysia”, **Journal of Islamic, Social, Economics and Development**, 3(14), 109-121.
- TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> (15.08.2019).
- TDK, “Yatırım”, <https://sozluk.gov.tr/> (15.08.2019).
- TMB (2015), “İnşaat Sektörü Analizi”, https://www.tmb.org.tr/arastirma_yayinlar/tmb_bulten_temmuz2015.pdf (13.08.2019).
- TOKİ (2018), “Konut Üretim Raporu”, <https://www.toki.gov.tr/AppResources/UserFiles/files/FaaliyetOzeti/ozet.pdf> (08.08.2019).
- Tsatsaronis, Kostas ve Zhu, Haibin (2004), “What Drives Housing Price Dynamics: Cross-Country Evidence”, **BIS Quarterly Review**, March 2004, 65-78.
- TÜİK, Temel İstatistikler, <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (15.08.2019).
- Ucal, Meltem Ş. ve Gökçent, Gıyas (2009), “Macroeconomic Factors Affecting Real Estate Markets in Turkey: A VAR Analysis Approach”, **Briefing Notes in Economics**, 80, 1-13.
- Waswo, Ann (2002), **Housing in Postwar Japan - A Social History**, First Ed., Routledge, London.
- Wheeler, Mark ve Chowdhury, Abdur R. (1993), “The Housing Market, Macroeconomic Activity and Financial Innovation: An Empirical Analysis of US Data”, **Applied Economics**, 25(11), 1385-1392.
- White, Michael ve Papastamos, Dimitrios (2018), “An Analysis of Regional House Prices in Greece”, **Journal of European Real Estate Research**, 11(3), 335-352.
- Xu, Yixin (2017), **Local Parameters of Housing Prices: A Case Study of the Melbourne Residential Property Market**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, RMIT University.
- Yamak, Rahmi ve Erdem, Havvanur Feyza (2017), **Uygulamalı Zaman Serisi Analizleri**, 1. Baskı, Celepler Matbaa Yayın ve Dağıtım, Trabzon.
- Yang, Liu ve Zhiqiang, Hu (2012), “On Correlation between RMB Exchange Rate and Real Estate Price Based on Financial Engineering”, **Systems Engineering Procedia**, 3, 146-152.

- Yıldırım, Mustafa Ozan (2017), **Türkiye Ekonomisinde Konut Piyasası Dinamiklerinin Analizi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi – Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yıldırım, Mustafa Ozan ve İvrendi, Mehmet (2017), “House Prices and The Macroeconomic Environment in Turkey: The Examination of A Dynamic Relationship” **Economic Annals**, 62(215), 81-110.
- Yıldırım, Mustafa Ozan vd. (2019), “Do House Prices in Turkey Follow Euro Area Trends?: Regime Switching Approach”, **Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi**, 4(52), 294-314.
- Zeren, Feyyaz ve Ergüzel, Oylum Ş. (2015), “Testing for Bubbles in the Housing Market: Further Evidence from Turkey”, **Financial Studies**, 19, 40-52.
- Zhang, Fang (2014), **Modelling the Housing Market and Housing Satisfaction in Urban China**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of Bath.
- Zhu, Haibin (2003), “The Importance of Property Markets for Monetary Policy and Financial Stability” **Bank for International Settlements Papers**, 21, 9-29.
- Zivot, Eric ve Andrews, Donald W.K. (1992), “Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis”, **Journal of Business & Economics Statistics**, 10(3), 251-270.

ÖZGEÇMİŞ

Abdurrahman ERATA, 01.10.1981 tarihinde Trabzon'da doğdu. 1994 yılında Çatalzeytin İlköğretim Okulu'nu; 2001 yılında Beşikdüzü Anadolu Öğretmen Lisesi'ni; 2005 yılında da Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Eğitim Fakültesi, İngilizce Öğretmenliği Bölümü'nü bitirdi. 2009 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalında yüksek lisans programına başladı.

ERATA, evli olup İngilizce bilmektedir.