



**TÜRKİYE'DEKİ KONUT FİYATLARI VE DEĞİŞKENLİĞİNİN
MODELLENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Abdullah Tayyip SOYLU

SAMSUN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Samsun 2022



**SAMSUN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

TÜRKİYE'DEKİ KONUT FİYATLARI VE DEĞİŞKENLİĞİNİN MODELLENMESİ

Abdullah Tayyip SOYLU

190703004

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Tezli Yüksek Lisans Programı

Danışman: Prof. Dr. Selahattin KAYNAK

Temmuz 2022

08/07/2022

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Samsun Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığımı ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Abdullah Tayyip SOYLU

ÖNSÖZ

Tez yazmanın, ortaya bir eser koymanın ne kadar zor olduğunu hepimiz biliriz. Ancak bu durumu bizzat yaşadığımda daha iyi anladım. Tez yazma süreci sadece ortaya bir eser koymayı değil aynı zamanda sabrı, eleştiriye açık olmayı öğretti bana diyebilirim. Tez sürecimi en iyi şekilde bitirmemi sağlayan hocalarıma teşekkürü borç bilirim.

Hem akademik hayatımdaki gelişimimde yol göstericiliğinde hem de tez yazım sürecimde tecrübelerini bana aktararak hiçbir desteğini esirgemeyen danışmanım Prof. Dr. Selahattin KAYNAK'a teşekkür ederim. Bir proje ile yolumuzun kesiştiği ve bu yolculuğu tez dönemimde de devam ettirdiğimiz Doç. Dr. Aykut EKİNCİ'ye daha nitelikli bir eser ortaya koymam için eleştirilerini dile getirdiği ve bir bilim insanının bakış açısını kazandırmaya çalıştığı için teşekkür ederim. Ayrıca tezin son halini almasında katkıda bulunan Dr. Öğr. Üyesi Nurullah EREM'e ve yüksek lisans ders dönemimden itibaren her zaman bana destek olan Dr. Öğr. Üyesi Melih KUTLU'ya da tez sürecimdeki desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Son olarak bugünlere gelmemdeki emeklerini ve desteklerini her zaman hissettiğim kardeşlerime, babam Muharrem SOYLU'ya ve annem Güldağne SOYLU'ya sevgilerimi ileterek ayrıca teşekkür ederim.

08.07.2022

Abdullah Tayyip SOYLU

İÇİNDEKİLER

Önsöz	iv
Özet	vii
Abstract	viii
Tablolar listesi.....	ix
Şekiller listesi	x
Kısaltmalar listesi	xi

Giriş	1
-------------	---

BİRİNCİ BÖLÜM

1. Konut Sektörü.....	4
1.1. Konut Sektörünün Küresel Durumu	4
1.2. Konut Sektörünün Türkiye'deki Durumu	12

İKİNCİ BÖLÜM

2. Literatür Taraması.....	20
----------------------------	----

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. Veri Seti ve Yöntem.....	35
3.1. Veri Seti	35
3.1.1. Çalışmada Kullanılan Değişkenler	35
3.1.1.1. Konut Fiyat Endeksi	35
3.1.1.2. Sanayi Üretim Endeksi	37
3.1.1.3. Konut Kredisi Faiz Oranları.....	39
3.1.1.4. Tüketici Fiyat Endeksi.....	41
3.1.1.5. Sepet Kur	43
3.1.1.6. Yapı Kullanım İzin Belgesi.....	45
3.1.2. Değişkenlerin İstatistikî Özellikleri	47
3.2. Yöntem	49
3.2.1. Ortalama Modeli (AR(p)).....	49
3.2.2. TGARCH Modeli	50

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. Uygulama.....	51
4.1. Modellerin Belirlenmesi	51
4.1.1. Ortalama Modelinin Kurulması	51
4.1.2. Değişken Varyansı İçeren Modelin Kurulması	54

4.1.2.1. TGARCH(1,1) Modeli	54
Sonuç ve Öneriler	58
Kaynakça.....	61
Özgeçmiş.....	67



ÖZET

TÜRKİYE'DEKİ KONUT FİYATLARI VE DEĞİŞKENLİĞİNİN MODELLENMESİ

Abdullah Tayyip SOYLU

Samsun Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Anabilim Dalı, Temmuz 2022

Danışman: Prof. Dr. Selahattin KAYNAK

Konut piyasası, 2008 Küresel Finans Krizinde de tecrübe edildiği üzere ekonomiler için bir taraftan ekonomik büyümenin motoru olurken; diğer taraftan hızla yayılan derin resesyona yol açabilmektedir. Son dönemde Türkiye’de konut fiyatlarındaki hızlı artış ve yaşanan yüksek oynaklık; araştırmacıların ve politika yapıcıların bu alana olan ilgilerini artırmıştır. Bu çalışma, Türkiye konut fiyatlarının belirleyicilerini ve konut fiyat değişkenliğini değişen varyansı dikkate alan AR(3)-TGARCH(1,1) modeli aracılığıyla analiz etmektedir. Modelde 2010 Ocak – 2021 Aralık dönemi için konut fiyatını etkileyen talep kaynaklı değişkenler ekonomik büyüme, enflasyon oranı, kur getirisi ve konut kredi faiz oranı olarak alınırken; konut arzının bir göstergesi olarak yapı kullanım izin sayıları kullanılmıştır. Ampirik bulgular konut fiyatları ile enflasyon ve reel üretim arasında pozitif; konut kredi faiz oranı ve sepet kur arasında negatif; konut arzı (yapı kullanım izin belgeleri) arasında negatif fakat anlamsız ilişkinin olduğunu göstermektedir. Ayrıca konut fiyat endeksindeki değişkenliğin kısa dönem şoklardan ziyade; uzun dönemli şoklar tarafından belirlendiği tespit edilmiştir. Konut fiyat endeksindeki değişkenliğin asimetri etkisi negatiftir, fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Diğer bir deyişle konut fiyat değişkenliği üzerinde negatif ve pozitif şokların ayırt edici bir etkisi bulunmamaktadır. Model sonuçları, Türkiye’de konut faiz oranlarının konut fiyatları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle konut sektörü ile ilgili alınan kararların başta konut kredi faizi olmak üzere; büyüme, kur ve enflasyon üzerindeki etkileri de dikkatle değerlendirilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Konut Krizi, Konut Fiyat Endeksi, Makroekonomik Değişkenler, TGARCH Modeli

ABSTRACT

MODELING HOUSING PRICES AND VOLATILITY IN TURKEY

Abdullah Tayyip SOYLU

University of Samsun, Institute of Graduate Education

Department of International Trade and Business, July 2022

Supervisor: Prof. Dr. Selahattin KAYNAK

As experienced during the 2008 Global Financial Crisis, the housing market can trigger economic growth, but it can also lead to deep recessions that spread rapidly. Rapid increase of house prices and its volatility in the last years for Turkey have increased the interest of researchers and policymakers in this area. This paper analyzes the determinants of house prices and house price volatility in Turkey through an AR(3)-TGARCH(1,1) model that takes into account the heteroskedasticity. In the model, for the period between January 2010 and December 2021, economic growth, inflation rate, exchange rate return and mortgage interest rate are taken as demand-side variables affecting house prices, while the number of occupancy permits is used as an indicator of housing supply. The empirical findings indicate that there is a positive relationship between house prices and inflation, and house prices and real output; a negative relationship between home loan rate and exchange rate basket, and a negative but insignificant relationship between housing supply (number of occupancy permits). Moreover, the volatility in the house price index is determined by long-run shocks rather than short-run shocks. The asymmetric effect of the volatility in the house price index is negative, but not statistically significant. In other words, negative and positive shocks do not have a distinctive effect on house price volatility. Results of the model show that mortgage interest rates have an impact on house prices in Turkey. Therefore, the effects of the decisions taken in the housing sector on mortgage interest rates, and their effect on growth, exchange rates and inflation should be carefully evaluated.

Keywords: Mortgage Crisis, House Price Index, Macro economic Indicators, TGARCH Modal

Tablolar Listesi

Tablo 1.1. ABD İnşaat Harcamaları (Milyar Dolar)	6
Tablo 1.2. ABD Konut Satışları	7
Tablo 1.3. Euro Bölgesi İnşaat Harcamaları Yüzde Değişimi	8
Tablo 1.4. İnşaat Sektörünün Toplam İstihdam İçerisindeki Oranı	17
Tablo 3.1. Değişkenlerin İstatistiki Özellikleri	48
Tablo 4.1. Diğer Makro Değişkenlerin Eklendiği Ortalama Modeli.....	52
Tablo 4.2. Hata Terimlerinin Otokorelasyon Testi.....	53
Tablo 4.3. ARCH Etkisinin Tespiti	53
Tablo 4.4. AR(3)- TGARCH(1,1) Model Sonuçları	56
Tablo 4.5. TGARCH(1,1) Modeli Hata Terimlerinin Otokorelasyon Testi	57
Tablo 4.6. ARCH Etkisinin Tespiti	57



Şekiller Listesi

Şekil 1.1. ABD Konut Fiyat Endeksi	5
Şekil 1.2. Küresel Reel Konut Fiyat Endeksi	9
Şekil 1.3. Bazı Ülkelerin Reel Konut Fiyat Artış Oranları (2019Q4-2021Q4).....	10
Şekil 1.4. Bazı Ülkelerin Hanehalkı Kredileri	11
Şekil 1.5. GSYİH ve İnşaat Sektörü Yıllık Büyüme Oranları.....	13
Şekil 1.6. İnşaat Harcamaları (Milyar TL)	14
Şekil 1.7. İnşaat Malzemeleri İhracatı (Yıllık – Milyar Dolar).....	15
Şekil 1.8. İnşaat Malzemeleri İthalatı (Yıllık – Milyar Dolar).....	16
Şekil 1.9. Aylık Konut Satış Sayıları (2013-2022).....	18
Şekil 1.10. Konut Kredi Hacmi (Milyar TL) ve İpotekli Konut Satışları (Bin)	19
Şekil 3.1. Konut Fiyat Endeksinin Seyri (2010-2021)	36
Şekil 3.2. Konut Fiyat Endeksinin Bir Önceki Aya Göre Getirisi (2010-2021)	37
Şekil 3.3. Sanayi Üretim Endeksi Aylık Verileri (2010- 2021)	38
Şekil 3.4. Sanayi Üretim Endeksinin Bir Önceki Aya Göre Büyümesi (2010-2021)	38
Şekil 3.5. Konut Kredisi Faiz Oranları (2010- 2021)	40
Şekil 3.6. Konut Kredisi Faiz Oranlarının Bir Önceki Aya Göre Değişimi (2010-2021)...	41
Şekil 3.7. TÜFE Seyri (2010- 2021)	42
Şekil 3.8. TÜFE Aylık Enflasyonu (2010- 2021).....	43
Şekil 3.9. Sepet Kuru Aylık Verileri (2010- 2021)	44
Şekil 3.10. Sepet Kurunun Bir Önceki Aya Göre Getirisi (2010- 2021).....	44
Şekil 3.11. Yapı Kullanım İzin Belgesine Sahip Daire Sayısı (2010-2021)	46
Şekil 3.12. Yapı Kullanım İzin Belgesine Sahip Daire Sayısının Bir Önceki Aya Göre Büyümesi (2010-2021)	47
Şekil 3.13. Modelde Yer Alan Değişkenlerin Grafikleri.....	49

Kısaltmalar Listesi

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ARM	: Adjustable Rate Mortgage (Değişken Faiz Oranlı İpotekli Konut Kredisi)
ARCH	: Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (Oto regresif Koşullu Değişen Varyans)
BIST	: Borsa İstanbul
FHFA	: Federal Housing Finance Agency
EVDS	: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
GFC	: Global Financial Crisis (Küresel Finans Krizi)
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IMF	: International Money Fund (Uluslararası Para Fonu)
IMSAD	: İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği
OECD	: Organization for Economic Cooperation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
TGARCH	: Threshold Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (Asimetrik Genelleştirilmiş Oto regresif Koşullu Değişen Varyans)
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TDK	: Türk Dil Kurumu
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

GİRİŞ

Konut geçmişten günümüze kadar temel ihtiyaçlarımızdan barınmanın karşılanması için talep edilen bir yapı olarak tanımlanmaktadır. Bunun yanı sıra konutun yatırım aracı olma, ekonomik refaha katkı sağlama, bireylerin gelecek açısından kendilerini garanti altına alma gibi işlevlerine dikkat çekilmekte ve toplumların ekonomik ve sosyal açıdan gelişmişlik göstergesi olduğu ifade edilmektedir (Berberoğlu ve Teker, 2005: 59).

İktisat biliminde bir malın fiyatı arz ve talebin dengeye geldiği noktada olduğu gibi konut piyasasında da fiyatlar arz ve talebin dengeye gelmesiyle meydana gelmektedir. Konut piyasası talebini etkileyen faktörler gelir, konut kredi faiz oranları, konut dışındaki yatırım araçlarının getiri oranları, döviz kuru, kentleşme, hane halkı büyüklüğü, evlenme ve boşanma sayısı gibi demografik özelliklerin olduğu değişkenlerken; konut arzını etkileyen faktörlerin girdi fiyatları ve devlet tarafından uygulanan konut ile ilgili politikalar olduğu söylenmektedir.

Konut sektörü mobilya, beyaz eşya gibi diğer sektörlerle olan ilişkisinden dolayı çarpan etkisi yüksek bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Konut sektörünün diğer sektörleri harekete geçirmesi istihdamı da olumlu yönde etkilemektedir. Konut sektörü birçok makroekonomik değişken ve sektör ile güçlü ilişki içerisinde olmasından dolayı büyümenin motoru olarak adlandırılmaktadır (KPMG, 2021: 6).

Konut sektörü inşaat sektöründeki en önemli alt sektörlerden bir tanesidir. İnşaat sektöründe ortaya çıkan gelişmeler konut piyasasını da etkilemektedir. Türkiye ekonomisi ve inşaat sektörü 2008 konut krizi öncesinde büyümesini sürdürmüştür. 2006 yılında GSYH bir önceki yıla göre %7 büyüme gösterirken 2007 yılında %5,1 oranında bir büyüme göstermiştir. Benzer yıllarda inşaat sektöründe 2006 yılında %25,5 büyüme görülürken, 2007 yılında %10,6 büyüme görülmüştür. Ancak 2008 konut krizinin yaşanmasıyla birlikte aynı yıl içerisinde GSYH büyüme oranı azalarak %0,7 olarak gerçekleşirken inşaat sektöründe %-4,7 daralma gerçekleşmiştir. 2009 yılında GSYH büyüme oranı %-4,8, inşaat sektörü büyüme oranı ise %-15,9 olarak gerçekleşmiştir. İnşaat sektörü krizin ardından büyüme eğilimini sürdürürerek 2018 yılına kadar devam ettirmiştir (2011 yılında %24,9 iken, 2014'te %4,8, 2017 yılında %9,4). Ancak inşaat sektöründe 2018 yılında %-1,9 oranında daralma gerçekleşmiştir (2019 %-8,6 iken, 2020 yılında %-5,5 ve 2021 yılında %-0,9) (TÜİK, 2022).

2007 yılında getirilen ipotekli konut finansmanı sistemi, Türkiye’de konut piyasasının büyümesine katkı sağlayan önemli bir faktör olmuştur (Varlık, 2020: 355). Bankaların uyguladığı konut finansman sistemi konutun yatırım aracı olarak değerlendirilerek talep edilmesinde önemli etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak 2008 yılında ABD’de konut fiyatlarından kaynaklı yaşanan “konut krizi” sebebiyle bireyler konutu yatırım aracı olarak talep etmeye temkinli yaklaşmışlardır. Krizin ardından açıklanan kurtarma paketleri ile konut sektörü toparlanma sürecine girerek kriz öncesi piyasa koşullarına geri dönmüştür. Türkiye’de krizin ardından sektörde görülen büyüme oranı ve gelirdeki artış sektörü destekleyen unsurlar olarak söylenebilir. Ocak 2013 – Nisan 2022 dönemleri arasında satılan konut sayısı 12 Milyon 531 bin olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye’de inşaat sektörünün 2018 yılında milli gelir içindeki payı %8 iken, bağlantılı olduğu diğer alt sektörler ile birlikte toplam payı %30 seviyelerine ulaşmaktadır (INTES, 2019a: 2’den aktaran; Karadaş ve Salihoğlu, 2020: 64). Bu payın yüksek olması kamu otoritesinin konut sektörünü öncelikli piyasa olarak değerlendirmesine ve konut sektörünü destekleyici politikaların uygulanmasına neden olmaktadır. Ayrıca son yıllarda inşaat malzemeleri ihracatındaki artış miktarı ve hizmet ihracatı gelirleri içerisinde inşaat sektörünün de ihracata katkı sağlaması bu sektörün önemini gösteren bir diğer faktör olarak ifade edilebilir.

Konut sektörünün büyümenin motoru olarak adlandırılması, çarpan etkisinin yüksek olmasından dolayı istihdamı etkilemesi, milli gelir içerisindeki payının yüksek olması, makroekonomik değişkenlerden etkilenmesi gibi nedenler konut fiyatlarının önemini ortaya çıkarmaktadır. Dolayısıyla konut fiyatlarında yaşanan değişimlerin ekonomiye etkisinin incelenmesi ve ekonomik gelişmelere katkısı amacıyla literatürde birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışma, Türkiye’de konut fiyatları ile seçilmiş makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi değişen varyansı dikkate alarak asimetrik etkili TGARCH modeli ile incelemektedir. Literatürde, Türkiye’deki konut fiyatlarını değişen varyansı da dikkate alarak inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde ABD başta olmak birçok ülkenin konut sektörü hakkında bilgiler verilmiştir. ABD’de yaşanan 2008 konut krizi bütün dünyayı etkisi altına alırken krizin kaynağı olarak, bankalar tarafından verilen ipotekli konut kredilerinin sebep olduğu belirtilmektedir. Bu bağlamda birinci bölümde 2008 konut krizinin ABD konut fiyatlarına, küresel konut fiyatlarına etkileri anlatılmaktadır. Sonrasında Dünya’da konut sektörünün güncel durumu hakkında bilgiler aktarılmaktadır. Ayrıca 2008 kriziyle birlikte

Türkiye’de konut sektörüne etkilerinin de aktarıldığı bu bölümde Türkiye’de konut sektörüyle ilişkilendirilen veriler ışığında bilgiler sunulmaktadır.

İkinci bölümde konu ile ilgili literatürde daha önce yapılan yerli ve yabancı çalışmalar hakkında bilgi verilmektedir. Yabancı literatürde yapılan çalışmalar fazla olduğundan konu bazı gruplandırılarak belirtilmiştir. Ulusal bazda yapılan belirli çalışmalar seçilmiş makroekonomik değişkenler ile konut fiyatları arasındaki ilişkiyi incelerken bazı çalışmalar sadece bir makroekonomik değişken belirleyerek konut fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Çalışmalarda benzer makroekonomik değişkenlerin kullanıldığı görülse de kullanılan analiz yöntemleri çalışmaların farklılığını ortaya koymaktadır. Ancak farklı yöntemler kullanılmış olmasına rağmen çalışmalar içerisinde benzer sonuçların elde edildiği görülmektedir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde uygulamada kullanılan veri seti ve yöntemle dair bilgiler verilmektedir. Çalışmanın veri setini Türkiye’de konut fiyat endeksi ile sanayi üretim endeksi, konut faiz oranı, tüketici fiyat endeksi, euro ve doların ağırlıklı ortalamasının alındığı sepet kur ve yapı kullanım izin sayıları oluşturmaktadır. Ayrıca yöntem kısmında uygulama bölümünde kullanacağımız model hakkında bilgiler verilmiştir.

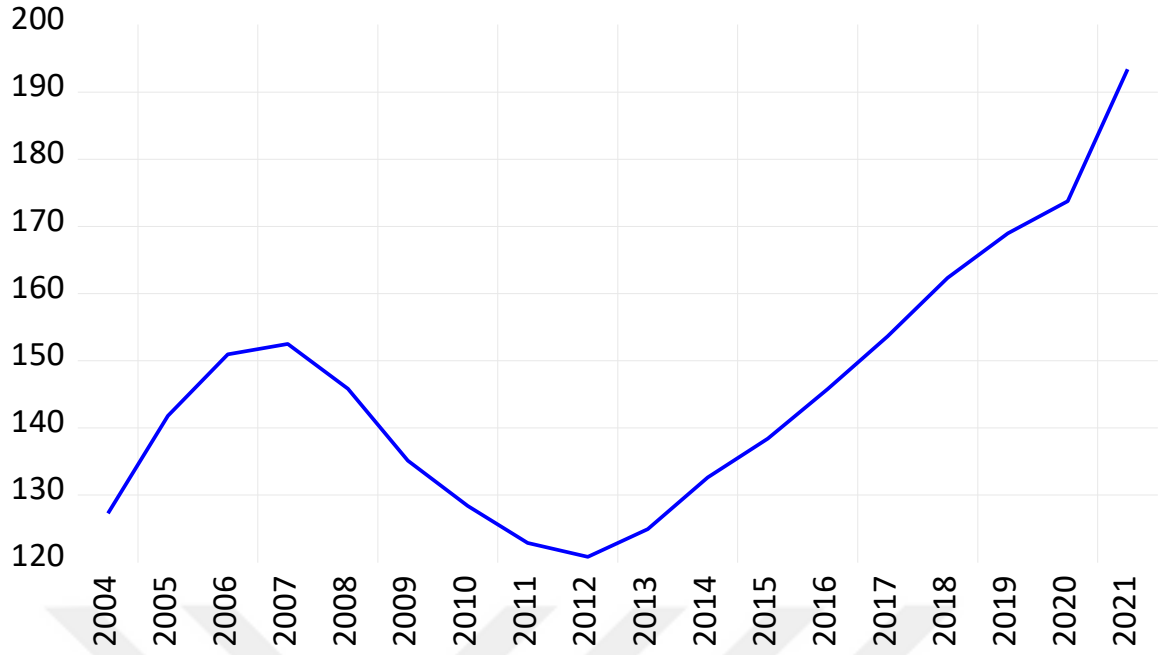
Çalışmanın dördüncü bölümü olan uygulama kısmında Asimetrik Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (Threshold Generalized AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity – TGARCH) modeli ile 2010-2021 yılları kapsamındaki aylık verilerle Türkiye konut fiyat endeksi ile seçilmiş makroekonomik değişkenler (sanayi üretim endeksi, konut faiz oranı, tüketici fiyat endeksi, sepet kur ve yapı kullanım izin sayıları) arasındaki ilişki analiz edilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KONUT SEKTÖRÜ

1.1. Konut Sektörünün Küresel Durumu

2008 ekonomik krizinden önce ABD genişleyici para politikaları uygulayarak piyasalarda bol likidite oluşmasını sağlamıştır. Bu bol likiditeyle beraber risk durumu kontrolsüz bırakılan ABD finans sektöründe ödeme gücü düşük olan kişilere eşik altı (sub-prime) olarak adlandırılan mortgage kredileri verilmeye başlanmıştır (Ertuğrul vd., 2010: 60). Verilen bu krediler konut fiyatlarını, ipotekli konut satışlarını arttırarak riskli konut satışlarını da arttırmıştır. Ancak 2006 yılının ikinci yarısında ABD konut sektörü resesyona girmiş, FED faiz oranını arttırmış ve düşük gelirlili tüketiciler bankalardan temin ettikleri konut kredilerini ödeyememişlerdir (Küçükdoğan, 2011: 19). Geri ödenemeyen bu konut kredileri sonucunda bankaların elindeki ipotekli konut sayılarının artış göstermesiyle bankalar portföylerindeki bu konutları tekrar piyasada satışa sunmuştur. Konut arzındaki bu artış konut fiyatlarının düşmesine sebep olmuştur. Mevcut şartlarda konut kredisini ödeyen ev sahipleri kalan konut kredi borçları ev değerlerinin üstünde oluşmuş ve kredi borçlarını ödemekten vazgeçmişlerdir. (Ertuğrul vd., 2010: 61). Konut kredi ödemelerinin diğer finansal kuruluşlara satılması ve bu evleri teminat olarak alan sermaye piyasası ürünlerinin yaygınlaşması başlangıçta az etki bırakacakken bu durum beraberinde bütün finans piyasalarını da etkilemiştir. Finans devlerinden olan Lehman Brothers batmış, Freddie Mac ve Fannie Mae ulusallaşırken, 2007 ve 2008 yılında iflas eden banka sayısı 24'e ulaşmıştır (Küçükdoğan, 2011: 20). Finans piyasalarını etkisi altına alan mortgage krizi reel sektörde de etkisini göstermiştir. Küreselleşmenin etkisiyle başlangıçta ABD'de görülen kriz ardından bütün dünyayı etkisi altına almıştır. Euro bölgesi krizin gerçekleştiği yılın ilk çeyreğinde %4,6 ile 14 yıl sonra rekor oranda küçülürken Japonya, 1995 yılından sonra en büyük daralmayı yaşamıştır (Ertuğrul vd., 2010: 62). Bunların sonucunda ABD ve AB bölgesinde merkez bankaları tarafından birçok önlem alınmış ve yüksek miktarlarda kurtarma paketleri açıklanmıştır. Bu bağlamda açıklanan kurtarma paketleriyle birlikte genel ekonominin normal seyrine dönmesi hedeflenmiştir.



Şekil 1.1. ABD Konut Fiyat Endeksi
Kaynak: Federal Housing Finance Agency

Şekil 1.1’de ABD konut fiyat endeks verileri gösterilmektedir. Federal Housing Finance Agency (FHFA) tarafından yayınlanan ABD konut fiyat endeksi 2004 yılında 127,23 olarak gerçekleşirken endeks 2005 yılında 141,77 seviyesine ulaşarak artmaya başlamıştır. Bu artış 2006 ve 2007 yıllarında da devam ederek sırasıyla 150,94 ve 152,47 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2008 yılında yaşanan krizle birlikte ABD konut fiyat endeksi 2012 yılının sonuna kadar düşüş eğilimini sürdürerek 121 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2013 yılında tekrar yükseliş trendine giren ABD konut fiyat endeksi 2017 yılında kriz öncesindeki seviyesine ulaşmıştır. 2017 yılından 2021 yılının sonuna kadar artış trendini sürdürmüştür. 2020 yılında yaşanan COVID-19 pandemisi lojistik, gıda gibi sektörleri etkilediği gibi konut sektörünü de olumsuz etkilemiştir. COVID-19 pandemisi tedbirleri kapsamında kapanma döneminin yaşanmasından sonra normalleşme adımları atılmıştır. Normalleşmeyle birlikte biriken konut talebinin karşılanmaya başlanması ve ekonomik durgunluğun giderilmesi için kredi genişlemesi ile konut fiyatlarında 2021 yılında ani bir yükseliş yaşanmıştır.

Tablo 1.1. ABD İnşaat Harcamaları (Milyar Dolar)

DÖNEM	Konut İnşaatı	Konut Dışı Bina ve Altyapı İnşaatı	Toplam İnşaat
2019 Q4	551	795	1.346
2020 Q2	562	821	1.384
2020 Q3	628	792	1.420
2020 Q4	700	790	1.490
2021 Q1	722	799	1.521
2021 Q2	790	789	1.579
2021 Q3	789	808	1.595
2021 Q4	828	828	1.656

Kaynak: US Bureau Of Census; İMSAD, 2022: 19

ABD konut inşaat harcamaları 2019Q4'ten itibaren artış göstermektedir (2020Q1 dönemi COVID-19 pandemisinden dolayı sağlıklı veriler elde edilemediğinden 2.çeyrekte verilerin yayınlanmasına devam edilmiştir.) (Bkz. Tablo 1.1). Ancak 2021Q3 döneminde konut inşaatı harcamalarında bir önceki döneme göre azalma gerçekleşmiştir. 2021Q4 döneminde ise konut inşaatı harcamaları 828 milyar dolara yükselmiştir. Konut dışı bina ve altyapı inşaatı harcamaları ise 2021Q2 döneminde bir önceki döneme göre azalmış, 789 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Ancak 2021Q3 döneminde ise konut dışı bina ve altyapı inşaatı harcamaları artarak 808 milyar dolar olmuştur. 2021Q4 döneminde ise konut dışı bina ve altyapı inşaat harcamaları artış eğilimini sürdürerek 828 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 1.2. ABD Konut Satışları

DÖNEM	Yeni Ev Satışları Aylık (Bin)	İkinci El Ev Satışları Yıllık (Bin)
2018 Q4	625	4.990
2019 Q4	708	5.530
2020 Q3	1.002	6.540
2020 Q4	885	6.660
2021 Q1	917	6.010
2021 Q2	701	5.873
2021 Q3	742	6.290
2021 Q4	839	6.092

Kaynak: US National Association of Realtors, US Bureau of Census, S&P Case Shiller Index; İMSAD,2022: 19

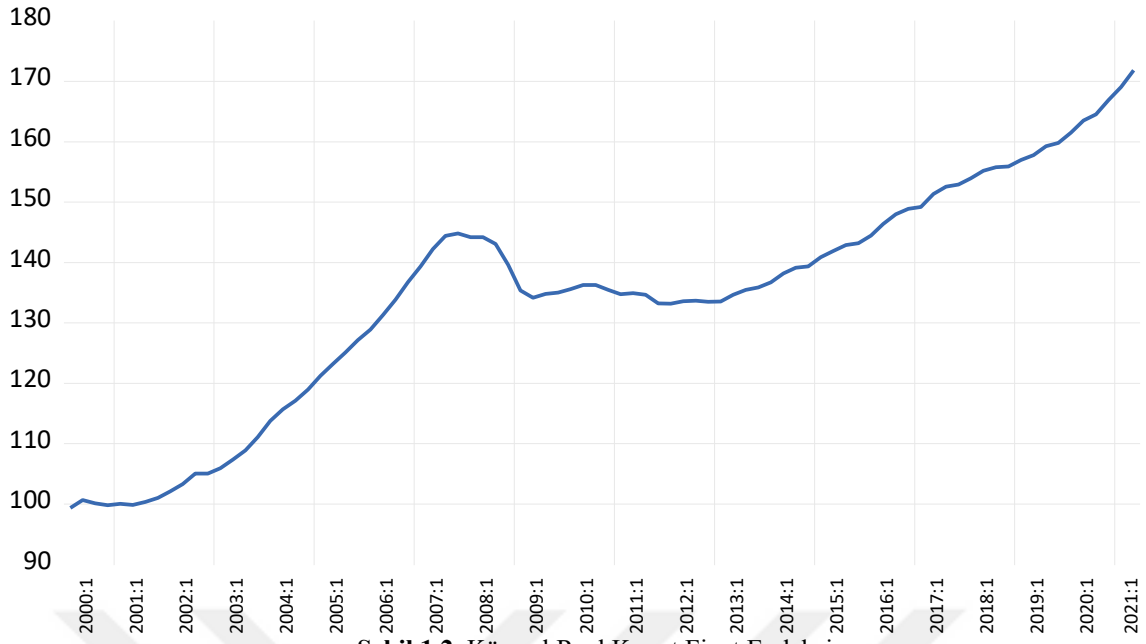
Tablo 1.2’de ABD konut satışlarına ait veriler gösterilmektedir. (COVID-19 pandemisinden dolayı 2020Q1 ve 2021Q2 verileri yayınlanmamıştır) ABD’de 2021Q1 döneminde yeni ev satışlarında bir önceki döneme göre artış gerçekleşirken ikinci el ev satışlarında bir önceki döneme göre azalma yaşanarak 6,010 milyon adet satış gerçekleşmiştir. 2021Q2 döneminde hem yeni ev satışlarında hem de ikinci el ev satışlarında bir önceki döneme göre düşüş yaşandığı görülmektedir (Bkz. Tablo 1.2). 2021Q4 dönemine kadar yeni ev satışlarında artış eğilimi devam ederek 2021Q3 döneminde 742 bin satış gerçekleşirken 2021Q4 döneminde 839 bin yeni ev satışı gerçekleşmiştir.

Tablo 1.3. Euro Bölgesi İnşaat Harcamaları Yüzde Değişimi

DÖNEM	Toplam İnşaat Sektörü	Konut İnşaatı	Konut Dışı Bina İnşaatı
2018 Q4	1,9	0,9	3,9
2019 Q4	0,0	-0,3	0,8
2020 Q1	-3,9	-4,4	-2,1
2020 Q2	-15,3	-16,1	-11,1
2020 Q3	-2,3	-3,0	0,5
2020 Q4	-1,2	-1,4	-0,5
2021 Q1	3,0	3,0	1,7
2021 Q2	18,0	19,0	12,4
2021 Q3	0,7	1,0	-0,4
2021 Q4	0,7	0,9	0,4

Kaynak: Eurostat ; İMSAD,2022: 20

İMSAD (2022: 20) tarafından ifade edildiğine göre Euro bölgesinde konut inşaat harcamaları COVID-19 pandemisinin etkilerinden dolayı 2020Q2 döneminde bir önceki döneme göre %16,1 oranında küçülme göstermiştir. 2020Q3 ve 2020Q4 dönemlerinde konut inşaatında küçülme devam etmiştir. 2021Q1 ve 2021Q2 dönemlerinde normalleşme adımlarıyla birlikte konut inşaat harcamalarında sırasıyla %3 ve %19 büyüme gerçekleşmiştir (Bkz. Tablo 1.3). 2021Q3 döneminde ise konut inşaat harcamalarında büyüme oranı azalarak %1 büyüme göstermiştir.



Şekil 1.2. Küresel Reel Konut Fiyat Endeksi
Kaynak: IMF (2022)

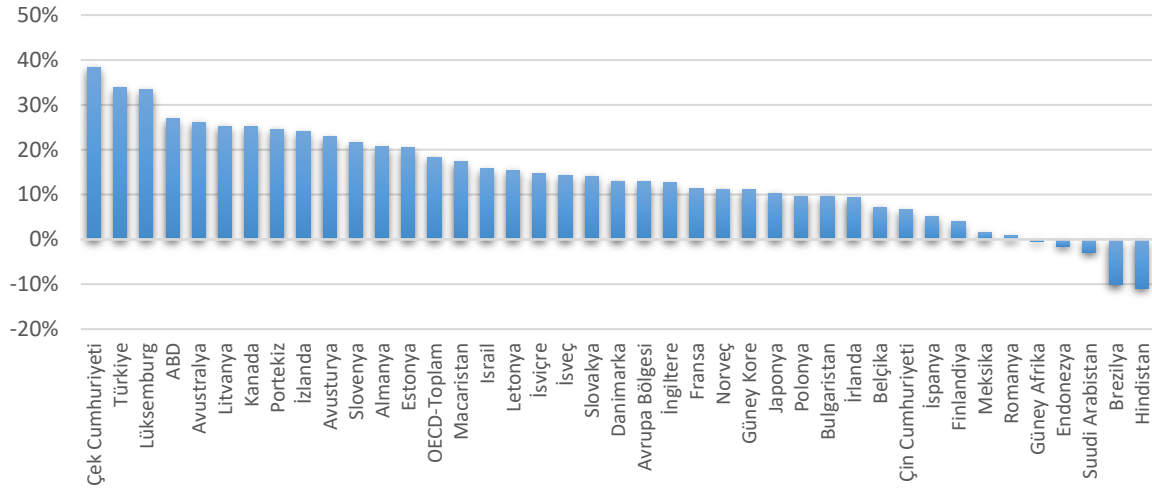
Şekil 1.2'ye bakıldığında küresel konut fiyat endeksi 2008 yılında yaşanan ekonomik krizin etkisiyle aynı yılın son çeyreğinde düşüş göstermiştir. 2009 yılından 2013 yılının son çeyreğine kadar kararlı seyreden endeks 2014 yılının ilk çeyreğinde tekrar yükseliş trendine girerek 2016 yılının birinci çeyreğinde 2008 krizinden önceki seviyesine ulaşmıştır. 2008 krizinden sonra ABD konut fiyat endeksi ile benzer seyrinde olan küresel reel konut fiyat endeksi 2021 yılına kadar yükselişini sürdürmüştür.

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü'nün (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)) yayınlamış olduğu ekonomi görünüm raporuna göre (OECD, 2022) konut fiyatları, hanehalkı borcu ile birlikte -pandemi boyunca değerlemelerin zaten gergin olduğu ve borç seviyelerinin de yüksek olduğu ülkeler dâhil- istikrarlı bir şekilde yükselmiştir. Para politikasının normalleşmeye başlamasıyla birlikte, birçok OECD ülkesinde ipotekli faiz oranları artarken ödeme gücü endişelerini de arttırmıştır. Bununla birlikte, hanehalkının nispeten güçlü bilançoları ve değişken faizli ipotekli konut kredilerinin (Adjustable Rate Mortgage (ARM)) sınırlı kullanımı nedeniyle belirli olan kırılganlıklar şu anda kontrol altına alınmış görünmektedir. Yine de değişken faizli ipotekli konut kredilerinin (ARM) baskın olduğu ekonomilerde kırılgan borçlular borç-servis¹ oranlarının yüksek olduğu ve para politikasının sıkılaştırılmasının muhtemel olduğu ekonomilerde risk altında olabilir. OECD (2022) raporunda beklenenden daha oynak bir konut fiyat

¹ Borç-servis oranı, gelirin ne kadarlık bir kısmının faiz ve anapara ödemeleri için ayrıldığını gösteren yüzdelik olarak ifade edilen verilerdir.

değişiminin hanehalkı ve finansal piyasalardaki olumsuz sonuçları öncelikle makroekonomik politika araçları ile önlenmesi gerektiği belirtilmektedir.

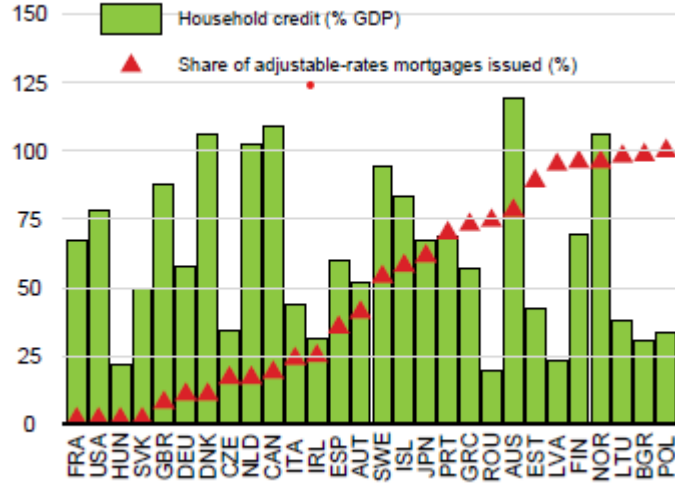
Yine rapora göre pandemi döneminde çoğu OECD ülkesinde konut fiyatları hızlı bir şekilde yükselmiştir. 2019 yılının dördüncü çeyreği ve 2021 yılının dördüncü çeyreği arasında OECD ekonomilerinin ortalamalarında reel konut fiyatları %18 oranında artmıştır. (Bkz Şekil 1.3)



Şekil 1.3. Bazı Ülkelerin Reel Konut Fiyat Artış Oranları (2019Q4-2021Q4)

Kaynak: OECD Data (2022)

Ülkeler genelinde ortalama olarak, 2021'in dördüncü çeyreğinde reel konut fiyatları, COVID-19 pandemisinden önceki temel eğilime dayanarak beklenenden yaklaşık %4 daha yüksek gerçekleşmiş ve bu pandeminin birçok konut piyasasında önceden var olan gerilimi artırdığını göstermektedir (OECD, 2022: 54). İstisna olarak destekleyici parasal koşullar, hanehalkı tasarruflarındaki artış ve benzeri görülmeyen mali destekler pandemi sırasında konut talebini arttırmış; konut arzı, hareketlilik kısıtlamaları ve lojistik darboğaz nedeniyle geçici olarak azalmıştır. OECD'nin sunduğu öneriye göre; daha yüksek seviyede finansman maliyetleri gelecekteki konut talebini azaltarak konut fiyatlarındaki artışın azalmasına yardımcı olması gerektiğini belirtmektedir. ABD gibi birçok önemli pazarda artan ipotekli konut faiz oranlarıyla birlikte bazı büyükşehirlerde fiyatların istikrara kavuşmasıyla ve konut satışlarının düşmesiyle bir yavaşlama yaşanmaktadır (OECD, 2022: 54). Faiz oranlarının sabit olduğu tipik dönemde ülkeler arasında farklılıklar olsa da birçok OECD ülkesinde esnek veya değişken faiz oranlı ipoteklerin (ARM) OECD'ye göre sınırlı kullanımı, hanehalkının yükselen ipotek oranlarına maruz kalması azaltılacağı öngörülmektedir. (Bkz. Şekil 1.4)



Şekil 1.4. Bazı Ülkelerin Hanehalkı Kredileri ²
Kaynak: OECD (2022)

OECD (2022: 54) raporuna göre; Japonya ve bir dereceye kadar İspanya dışında, gelişmiş ekonomilerdeki en büyük ipotekli konut piyasalarında ağırlıklı olarak sabit faiz oranlı ipotekli konut kredileri hâkimdir. Buna karşılık, faiz oranı yükseldiğinde ipoteklerde daha yüksek temerrüt olasılığı ile ilişkili olduğu gösterilen değişken faizli ipotekli konut kredi (Adjustable Rate Mortgage (ARM)) sözleşmeleri Portekiz, Yunanistan, Polonya, Bulgaristan, Romanya, İsveç, Finlandiya ve Norveç'te yaygın olduğu görülmektedir.

Hanehalkının tasarrufları yüksek ve borç servisi oranları hala düşük seviyede gerçekleşmektedir. Hanehalkı bilançoları şu anda birçok ülkede küresel finansal kriz (Global Financial Crisis (GFC)) öncesinden daha güçlü olduğu belirtilmektedir. GFC'nin ardından uygulanan daha güçlü düzenlemelerin, son on yılda hanehalkı sektöründe risk alma miktarını sınırladığı görülmektedir. Buna ek olarak, hanehalkı borcundaki son artış, pandemi sırasında hanehalkı tasarruflarında önemli bir artışla eşleşmektedir. OECD'nin (2022: 55) yapmış olduğu tespite göre bu tasarruflar, özellikle faiz oranlarının beklenenden daha hızlı artması durumunda, değişken faiz oranlarına maruz kalan birçok hanenin geri ödeme kapasitesini desteklemesi gerekmektedir.

OECD (2022: 55) raporuna göre makro ihtiyati araçlara ek olarak, kira düzenlemesi ve emlak vergilendirmesindeki reformların da zaman içindeki konut baskılarını ele almak için etkili bir araç olabileceği düşünülmektedir. Bu araçlar, sosyal konutlara daha güçlü

² Household Credit (%GDP) Hanehalkı Borç miktarının Kişibaşına düşen gelire oranı ifade etmektedir. Share of Adjustable-Rates Mortgage Issued Verilen Değişken Faiz Oranlı İpotek Konut Kredi oranının hanehalkı borç miktarındaki payını ifade etmektedir.

kamu yatırımları ve özellikle de iş açısından zengin kentsel alanlarda potansiyel arazi kullanımını reformları ile orta vadede hala hüküm sürmesi muhtemel olan gerilimleri hafifletebileceği belirtilmektedir. Yeni inşaat arzı pandemi sırasında sadece ılımlı bir şekilde yavaşlamış olsa da birçok OECD ülkesinde yeni konut izinleri önemli ölçüde azalmaktadır. Devam eden arz sorunu ve işgücü kıtlığı ile yeni inşaat arzı ve yeni konut izinleri arasındaki fark, birçok ülkeyi etkileyen yapısal konut kıtlığını artıracak gibi görünmektedir. Dolayısıyla önümüzdeki yıllarda küresel çapta bir konut arzından kaynaklı konut fiyat sorununun ortaya çıkacağı söylenebilir.

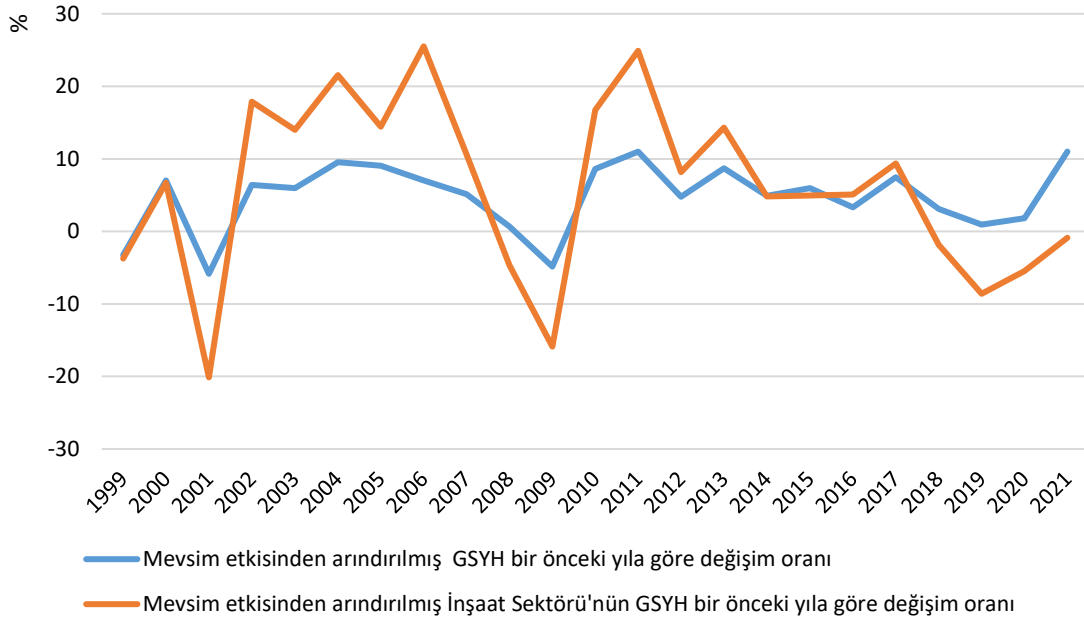
OECD (2022: 56) raporuna göre pandemi öncesinde kira artış oranına karşın konut fiyat artışlarının; gelir artış oranlarına karşın konut fiyat artış oranlarının zaten yüksek olduğu belirtilirken 2021 yılının başlarında neredeyse tüm ülkelerde tarihi zirvelere ulaşmıştır (IMF,2022). ABD’de ipotekli konut başvurularını izleyen Mortgage Bankacılar Birliği’nin Satın Alma Endeksi, 13 Mayıs’ın sona erdiği haftada yıllık %15 düşerken, aynı dönem içerisinde ipotekli konut faiz oranları %2 artmaktadır. Çoğu ülkede ipotekli konut faiz oranlarındaki artışın geciken raporlama etkisinden dolayı henüz resmi istatistiklere yansımadağı belirtilmektedir.

OECD raporuna göre (OECD, 2022: 56) Avustralya’da 2022 yılının ilk çeyreğinde konut fiyatlarındaki artış durağanlaşırken Avusturalya Merkez Bankası faiz oranlarındaki 200 baz puanlık artışın iki yıl içerisinde konut fiyatlarını yaklaşık %15 düşüreceğini tahmin etmektedir. Yine aynı rapora göre Kanada’da konut faiz oranlarının yeni ev satın alanlar üzerinde etkisini hemen göstereceği belirtilirken mevcut ev sahipleri üzerinde ise gecikmeli olarak bir etkiye sahip olması beklendiği söylenmektedir. En büyük OECD ekonomilerinde 2020’de konut izinleri, 2019’a kıyasla ortalama olarak yaklaşık %15 düşmektedir (OECD,2022). OECD raporunda birçok ülkede konut izinleri 2021 yılında pandemi öncesi seviyelere geri dönmüş olsa da yeni yapılan inşaatların konut arzındaki boşluğu tam olarak dengelemediği belirtilmektedir. Bu durumun, önümüzdeki birkaç yıl içinde mevcut yeni evlerin toplam konut arzını olumsuz yönde etkileyeceği ifade edilmektedir (OECD, 2022: 56).

1.2. Konut Sektörünün Türkiye’deki Durumu

2008 yılında ABD’de yaşanan ekonomik kriz bütün dünyada birçok sektörde etkisini gösterdiği gibi Türkiye ekonomisinin ana sektörü konumunda olan inşaat sektörünü de etkilemiştir. Konut sektörü inşaat sektörünün en önemli alt sektörüdür. Dolayısıyla inşaat sektöründe gerçekleşen gelişmeleri incelemek konut sektörünün durumu ile ilgili

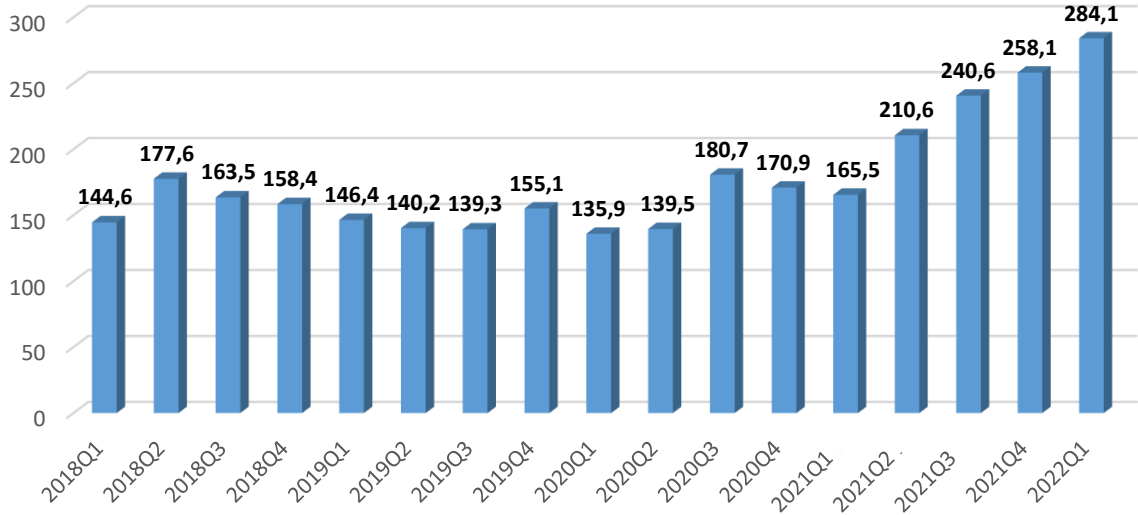
tespitlerimizin ortaya çıkmasında yardımcı olacaktır. Kriz öncesinde Türkiye'nin mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış GSYH değişim oranı son on yılda ortalama %4,2 büyüme göstermiştir. Krizin ardından 2009 yılında toplam GSYH küçülmeye giderek %- 4,8 olarak gerçekleşirken inşaat sektörü %-15,9 oranında küçülmüştür. Türkiye ekonomisi 2011 yılında bir önceki yıla göre en yüksek büyüme oranını göstererek %11 olarak gerçekleşmiştir. Bu doğrultuda inşaat sektöründe de %24,9 oranında büyüme yaşanmıştır (Bkz. Şekil 1.5).



Şekil 1.5. GSYİH ve İnşaat Sektörü Yıllık Büyüme Oranları
Kaynak: TÜİK (2022)

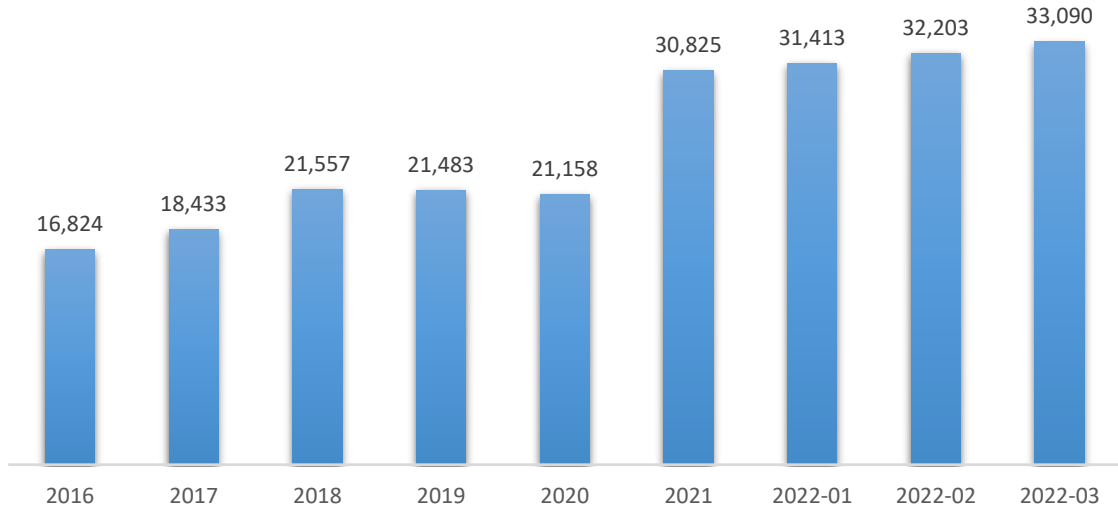
2013 yılından itibaren benzer ivmede gerçekleşen büyüme oranları 2018 yılında ayrılmaya başlamıştır. Ekonomik büyüme 2018 yılında %3 olarak gerçekleşirken inşaat sektörü %1,9 küçülmüştür. 2018 yılının Ağustos ayında yaşanan kur şoku hem ekonomik büyümeyi hem de inşaat sektöründeki büyümeyi olumsuz yönde etkilemiştir. Kur şoku etkisini 2019 yılında göstermeye devam etmiştir. 2019 yılında ekonomik büyüme %0,9 artış gösterirken inşaat sektörü bir önceki yıla göre %8,6 küçülmüştür. 2020 yılında da ekonomik büyüme ve inşaat sektörünün büyümesi arasındaki ayrışma devam etmiş ekonomik büyüme %1,8 artarken inşaat sektörü %5,5 küçülmüştür. 2021 yılında ise Türkiye ekonomisi %11 büyürken inşaat sektörü %0,9 oranında küçülmüştür. Burada etkili olan faktörün 2020 yılında daralan hizmet sektörünün 2021 yılında ekonomik büyümeyi hareket geçirdiği söylenebilir. COVID-19 pandemisinin etkisiyle 2020 yılında uygulanan tedbirler kapsamında kapanmaya gidilmiş hizmet sektörü ve inşaat sektörü bu durumdan olumsuz etkilenmiştir. Ancak konut sektöründeki bu etkiyi en aza indirmek için konut faiz kredileri

düşürülmüş ve konut kredi paketleri açıklanmıştır. Dolayısıyla 2021 yılında COVID-19 etkisinin ortadan kalkması ve normalleşme hizmet sektörünü harekete geçirmiş, inşaat sektörü ile ekonomik büyüme arasındaki ayrışmanın yüksek olmasına sebep olmuştur (Bakınız Şekil 1.5). İMSAD (2022: 6) raporuna göre 2022 yılı ilk çeyreğinde diğer iktisadi faaliyetlerdeki büyümeye karşın inşaat sektörü yeni yılın ilk çeyrek döneminde geçen yılın aynı dönemine göre %7,2 küçülme göstermiştir.



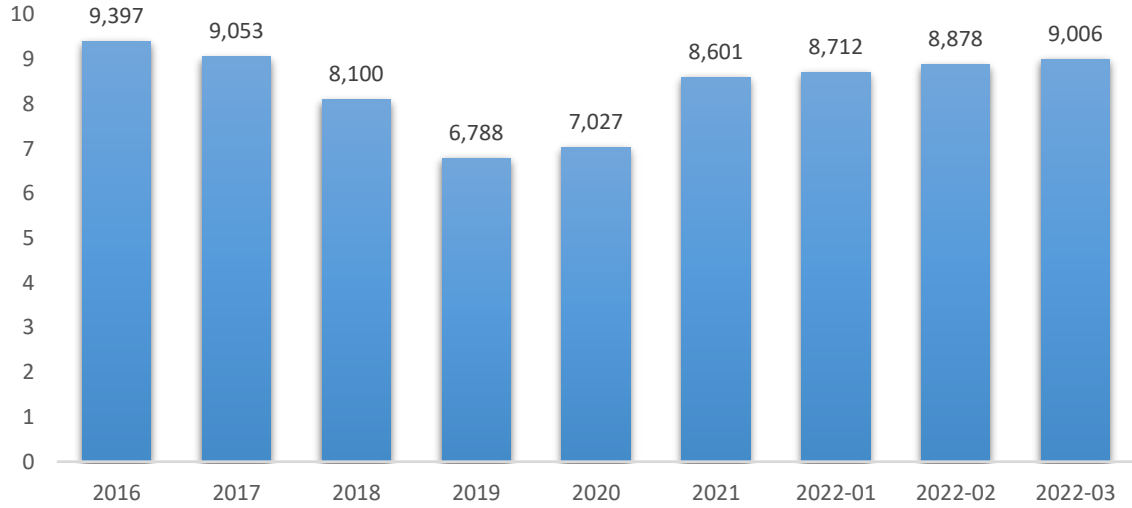
Şekil 1.6. İnşaat Harcamaları (Milyar TL)
Kaynak: TÜİK; İMSAD, 2022: 6

İnşaat sektöründeki gelişmelerin değerlendirilmesi açısından incelenmesi gereken faktörlerden birisi de inşaat harcamalarındaki değişimdir. Şekil 1.6’da inşaat harcamaları çeyreklik dönem sıklığında gösterilmektedir. Şekil 1.6’ya göre 2018Q2 döneminde Türkiye’deki inşaat harcamaları bir önceki döneme göre artış gösterirken aynı yıl içerisinde yaşanan kur şokunun etkisiyle inşaat harcamaları 2019Q3 döneminin sonuna kadar azalmaktadır. 2019Q4 döneminde artış eğiliminde olan inşaat harcamaları 2020 yılının Q1 ve Q2 döneminde azalmaktadır. Bu durumun en önemli nedeni COVID-19 pandemisinin yaşanmasından kaynaklanmaktadır. Mart ayında COVID-19 tedbirleri kapsamında kapanmaya gidilmesinin ardından haziran ayında normalleşme adımları atılmıştır. Bu bağlamda 2021Q3 döneminde biriken inşaat arzının harekete geçmesiyle inşaat harcamalarında artış yaşanmıştır. İMSAD (2022: 6) raporuna göre inşaat harcamaları 2022 yılının ilk çeyreğinde 284,1 milyar TL olarak gerçekleşirken inşaat harcamaları cari fiyatlarla geçen yılın aynı dönemine göre 71,7 artış gösterdiği belirtilmektedir. Ancak bu dönemde gerçekleşen artışların en önemli nedenleri döviz artışından kaynaklı girdi fiyatlarındaki artış ve maliyet artışlarından kaynaklandığı söylenebilir.



Şekil 1.7. İnşaat Malzemeleri İhracatı (Yıllık – Milyar Dolar)
Kaynak: İMSAD, 2022:14

Türkiye’de inşaat malzemeleri ihracatında 2020 yılında 21,15 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirilerek dünya sıralamasında 2 basamak yükselerek 9.ihracatçı ülke konumu elde edilmiştir (İMSAD, 2020: 78). İnşaat malzemeleri ihracatı 2022 yılının ilk üç ayında artışını sürdürmektedir (Bkz. Şekil 1.7). 2022 yılının ilk üç ayında ihracat geçen yılın ilk üç ayına göre %35,6 artarak 8,49 milyar dolara ulaşmıştır. Böylece 2022 yılı Mart ayı itibarıyla yıllık (son 12 aylık) ihracat %7,3 artarak 33,1 milyar dolar olmuştur. İnşaat malzemeleri ihracatı 2022 yılında da artışını sürdürerek her ay tarihin en yüksek ihracatını gerçekleştirmektedir (İMSAD,2022: 14). Ayrıca Türkiye’de hizmet ihracat gelirleri kapsamında inşaat sektöründe sırasıyla 2018 yılında 560 bin dolar, 2019 yılında 364 bin dolar, 2020 yılında 339 bin dolar ve 2021 yılı Ocak-Ekim döneminde 359 bin dolar gelir elde edilmiştir (Ticaret Bakanlığı, 2022).



Şekil 1.8. İnşaat Malzemeleri İthalatı (Yıllık – Milyar Dolar)

Kaynak: İMSAD, 2022: 14

Şekil 1.8'e bakıldığında İnşaat malzemeleri ithalatı 2022 yılında da artışını sürdürmektedir. Yılın ilk üç ayında ithalat %19,5 artarak 2,48 milyar dolar olmuştur. Böylece 2022 yılı Mart ayı itibarıyla yıllık (son 12 aylık) inşaat malzemeleri ithalatı %4,7 artarak 9,01 milyar dolara yükselmiştir (İMSAD: 14). İnşaat sektöründeki yavaşlamaya ve döviz kurlarındaki artışa rağmen yıllık ithalat büyüme göstermiştir. Ancak inşaat sektöründe inşaat malzemeleri ithalatına göre ihracatın artışı daha fazla gerçekleşmektedir.

Konut sektörünün, büyümeye karşı duyarlılığı istihdamı etkileyen unsurların başında gelmektedir (Dalkılıç ve Aşkın, 2018: 87). Ayrıca konut sektörünün emek yoğun bir sektör olması beşeri sermayenin aksine fiziki bir sermaye gerektirmesi de istihdam üzerinde olan pozitif etkisini ortaya koymaktadır (Genç, 2020: 14). Tablo 1.4'e bakıldığında 2017 yılında inşaat sektörü en çok istihdam edilen kişi sayısına ve toplam istihdama oranla en yüksek istihdam oranına ulaşmıştır. 2018 ve 2019 yıllarında inşaat sektöründe istihdam edilen kişi sayısında ve toplam istihdam içerisinde inşaat sektörünün payının düştüğü görülmektedir. 2021 yılında inşaat sektöründe istihdam edilen kişi sayısı 2020 yılına göre artış göstermesine rağmen toplam istihdam içerisindeki oranı aynı kalmıştır. Bu oranın aynı kalmasında etkili olmasındaki neden toplam istihdam edilen kişi sayısındaki artışın daha fazla gerçekleşmesidir.

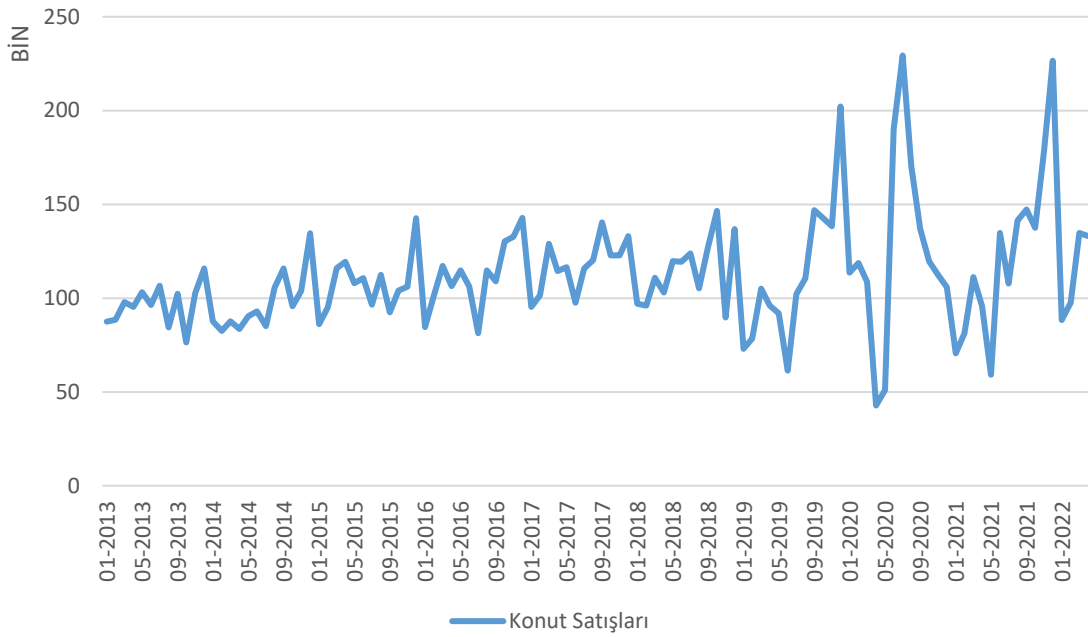
Tablo 1.4. İnşaat Sektörünün Toplam İstihdam İçerisindeki Oranı

Yıllar	Toplam İstihdam	İnşaat Sektöründe İstihdam edilen Kişi Sayısı	İnşaat Sektörü/ Toplam İstihdam Oranı (%)
2014	25.935.000	1.884.000	7,3
2015	26.890.000	1.956.000	7,3
2016	27.316.000	2.012.000	7,4
2017	28.650.000	2.153.000	7,5
2018	28.412.000	1.813.000	6,4
2019	28.169.000	1.505.000	5,3
2020	27.073.000	1.638.000	6,1
2021	29.927.000	1.815.000	6,1

Kaynak: TÜİK

Konut satışlarında 2018 yılında yaşanan döviz şokunun etkisiyle bir düşüş yaşanmış ardından da toparlanma sürecine girilmiştir. Toparlanma ile 2019 yılında tekrar büyüme sinyalleri veren konut sektöründe, 2019 yılı sonunda ortaya çıkan ve 2020 yılında tüm dünyayı etkisine alan COVID-19 pandemisi ile bir daralma yaşanacağı beklenmiştir. Nitekim Sağlık Bakanlığı'nın 11 Mart'ta açıkladığı ilk vakanın ortaya çıkmasıyla birlikte kapanmaya gidilmiştir. Bu durum neticesinde kapanma dönemlerine denk gelen 2020 Nisan ve Mayıs aylarında konut satışlarının en düşük seviyelerde gerçekleştiği görülmektedir (Bkz Şekil 1.9). Ancak kamu ve özel sektör bankalarının kredi genişlemesi ve konutlarda uyguladıkları düşük faiz politikası sayesinde, 2020 yılında konut satış sayısında tarihinin en yüksek seviyelerini görülmesine katkı sağlamıştır. Özel ve Kamu Bankaları tarafından 2020 Mayıs ayında uygulanan ağırlıklı ortalama konut kredisi faiz oranları %11,23 iken bu oran Haziran ayında 9,30'a Ağustos ayında ise 9,11'e kadar düşürülmüştür. Kapanma döneminde biriken talep ile faiz oranlarının da düşük seviyede gerçekleşmesi konut satışlarına olan talebi arttırmıştır. Nitekim 2020 yılının Temmuz ayında 229 bin 357 konut satışı gerçekleştirilerek tarihinin en yüksek sayısına ulaşılmıştır. 2021 yılında salgın sürecinin

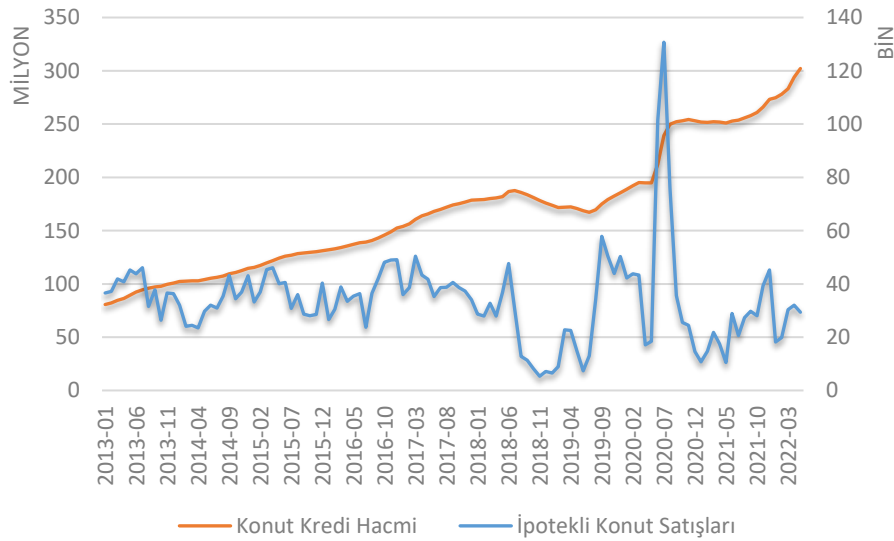
devam etmesi belirsizliğin artmasına neden olmuştur. Bu belirsizlik ve uygulanan faiz oranlarındaki artış konut talebinde sert bir düşüşe yol açmıştır. Konut talebindeki bu düşüş tarihi seviyedeki konut satışlarının da azalmasına neden olmuştur. Ancak konut kredilerinde uygulanan faiz oranının tekrar düşürülmesi konut satışlarında tekrar artışın yaşanmasını sağlamıştır. 2021 yılının sonunda yaşanan kur şoku ve enflasyondaki artış 2022 Ocak ayında konut satışlarında ani bir düşüşün yaşanmasına sebep olmuştur. 2022 yılı Nisan ayında 133.058 adet konut satışı gerçekleşmiştir. 2022 yılı Nisan ayında konut satışları bir önceki yılın nisan ayına göre %38,8 artmıştır. Konut kredisi faiz oranlarının yüksek olmasına karşın yüksek enflasyon karşısında konutun yatırım aracı olma özelliğinin öne çıkması konut satışlarına artışta önemli bir etken olmuştur (İMSAD, 2022: 9). Bu nedenle konut satışları hareketlenmiştir. 2022 yılının ilk 4 ayındaki konut satışları ise 453.121 adet olmuş ve geçen yılın aynı dönemine göre %26,2 artmıştır.



Şekil 1.9. Aylık Konut Satış Sayıları (2013-2022)
Kaynak: TCMB, EVDS

Konut satışlarını etkileyen önemli etkenlerden bir tanesi konut kredisi faiz oranları iken bankalar tarafından kullanılan konut kredi hacimleri konut satışlarını etkilemektedir. Bankalar tarafından verilen konut kredi hacimlerindeki artış bireylerin kolay konut kredi temin etmesini sağlayarak konuta olan talebi etkileyecektir. Bu minvalde konut piyasasında ipotekli konut satışlarında bir artışın olması beklenebilir. Şekil 1.10'a bakıldığında turuncu renk ile gösterilen ve soldaki sayılarca temsil edilen eksen Türkiye'deki konut kredi hacmini, mavi renk ile gösterilen ve sağdaki sayılarca temsil edilen eksen ise ipotekli konut satış

adetlerini göstermektedir. Şekil incelendiğinde Türkiye’de konut kredi hacmi 2013 yılından 2018 yılının Haziran ayına kadar artış göstermiştir. Ancak aynı dönem içerisinde ipotekli konut satışları inişli-çıkışlı bir seyir izlemektedir. Belirli dönemlerde konut kredi hacimlerinde artış sağlanmasına karşın ipotekli konut satışlarının azaldığı görülmektedir. 2014 Ocak, 2017 Mayıs ayında konut kredi hacminde artış yaşanırken ipotekli konut satışlarında düşüşün yaşanması bu duruma örnektir. 2020 yılının Mart ve Nisan aylarında konut kredi hacmi artarken ipotekli konut satışlarında düşüşün yaşanmasının nedeni COVID-19 pandemisi tedbirleri kapsamında kapanma dönemine gidilmiş ve konut talebinde azalma yaşanmıştır. Bu azalma ipotekli konut satışlarının da azalmasına neden olmuştur. Ancak normalleşmeyle birlikte 2020 Haziran ayında konut kredi hacminde genişleme olmuş ve ipotekli konut satışlarında hızlı bir artış yaşanmıştır. 2021 yılının başında konut kredi hacmi belirli bir kararlılık ile devam ederken ipotekli konut satışlarında düşüş yaşanmıştır. Burada etkili olan faktör konut kredilerine uygulanan faiz oranlarıdır. 2021 yılının yaz aylarında yine kamu bankaları tarafından konut kredileri ile ilgili kampanyaların başlatılmasıyla konut satışlarında artış yaşanmıştır. Ancak 2021 yılının son aylarında yaşanan kur şoku ve enflasyon oranındaki artış bireylerin konut talebini olumsuz etkilemiş ipotekli konut satışlarında azalma meydana gelmiştir.



Şekil 1.10. Konut Kredi Hacmi (Milyar TL) ve İpotekli Konut Satışları (Bin)³
Kaynak: TCMB EVDS

³ Sağ Tarafda bulunan eksendeki sayılar mavi renkle gösterilen ipotekli konut satışlarını ifade etmektedir. Sol tarafta bulunan eksendeki sayılar sarı renkle gösterilen konut kredi hacmini ifade etmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. LİTERATÜR TARAMASI

Teknolojinin gelişmesi, dünya nüfusundaki artış, konut edinmenin bir yatırım aracı olarak görülmesi konut sektörü ile ilgili birçok çalışma yapılmasının önünü açmıştır. Günümüzde konut fiyatları ile makro değişkenler ve çeşitli faktörler arasındaki ilişkileri ortaya koyan literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. Bu bölümde konuyla ilgili daha önce yapılan çalışmalar hakkında bazı bilgiler sunulmuştur.

Uluslararası literatürde konut fiyatları ile ilgili yapılan çalışmalar oldukça geniştir. Literatür incelendiğinde Konut fiyatlarının belirleyicilerini inceleyen birçok çalışmanın olduğu görülmektedir (Bkz. Rapach ve Strauss, 2008; Lee, 2009; Özsoy ve Şahin, 2009; Koramaz ve Dökmeci, 2012; Zhang vd., 2012; Osmadi vd., 2015; Cheng ve Fung, 2015; Panagiotidis ve Printsiz, 2016; Olanrewaju vd., 2016; Cohen ve Karpavičiūtė, 2017; Chung vd., 2018; Torres vd., 2018; Nistor ve Reianu, 2018; Hou vd., 2018; Gebesoğlu, 2018; Aliyev vd., 2019; Hesary vd., 2020; Ayodele vd., 2021).

Doğrudan konut fiyatlarının belirleyicilerini inceleyen çalışmaların yanı sıra, seçilmiş makroekonomik değişkenlerle konut fiyatları arasındaki ilişkiyi konu alan geniş bir yabancı literatür bulunmaktadır (Bkz. Rahman vd., 2012; Ong, 2013; Kamal vd., 2016; Gasparéniené vd., 2016; Pazlı, 2019; Alkali vd., 2020; Mohklis vd., 2020; Feng ve Nie, 2022; Jiang ve Qiu, 2021). Diğer bir grup araştırmacı ise konut fiyatları üzerinde balon etkisini incelemiştir (Bkz. Chung ve Kim, 2004; Shen vd., 2005; Hui ve Yue, 2006; Cadil, 2009; Hlaváček ve Komárek, 2009; Shih vd., 2014; Coşkun vd., 2017; Bangura ve Lee, 2020; Akkuş, 2021). İlgili literatürde yer alan bir başka konu başlığını ise, konut fiyatları ile finansal piyasalardaki risk ve fonlama özellikleri üzerine yapılan çalışmalar oluşturmaktadır. (Bkz. Dolde ve Tirtiroglu, 2002; Miles, 2008; Tsai ve Chen, 2009; Tian ve Gallagher, 2015; Yang vd., 2021).

Konut piyasaları ile ilgili uluslararası literatürün yanı sıra, Türkiye’de konut alanında yapılan birçok çalışma bulunmaktadır. Öner Badurlar (2008) GSYH, para arzı, kısa dönem faiz oranları ve döviz kuru ile Türkiye’de konut fiyatları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. 1990-2006 yılları arasındaki dönemi kapsayan üç aylık verilere göre konut fiyatları ve makroekonomik değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin bulunduğu saptanmıştır. Johansen Eşbütünleşme testine göre konut fiyatları ile faiz oranı ve döviz kuru arasında çift

yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmişken; GSYH ve para arzından konut fiyatlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu ortaya konulmuştur.

Öztürk ve Fitöz (2009) “Türkiye’de Konut Piyasasının Belirleyicileri: Ampirik Bir Uygulama” adlı çalışmalarında konut arzını ve talebini belirleyen değişkenler arasındaki ilişkiyi regresyon analizi yöntemi ile incelemiştir. Çalışmada elde edilen veriler 1968-2006 yılları arasındaki dönemi kapsarken zaman serisi olarak yıllık veriler kullanılmıştır. Yapılan çalışmada değişkenler arasında regresyon analizinde kişi başına düşen milli gelir, konut fiyatları ve faiz oranları ile konut talebi arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğuna dair bulgular elde edilmiştir. Demografik faktörler ile konut talebi arasında ise önemli olmayan bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca konut arzının belirleyicisi olan değişkenlerden kişi başına düşen milli gelir, konut fiyatları ve M2 parasal büyüklüğündeki (likidite genişlemesi) artış ile konut arzı arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Kargı (2013) tarafından yapılan bir çalışmada ise kredi hacmi genişlemesi ile konut fiyatları ve mevsim etkisinden arındırılmış gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYIH) arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışmada 2000-2012 yılları arasındaki çeyrek frekansta veriler kullanılmıştır. Dickey-Fuller birim kök testi, Granger nedensellik analizi ve çoklu regresyon modeli kullanılarak kredi hacmi genişlemesi ve konut harcamalarının, mevsim etkisinden arındırılmış GSYIH’ye oldukça duyarlı oldukları ve Türkiye ekonomisinde bir konut balonunun oluşmadığına dair bulgular elde edilmiştir. Çankaya (2013) tarafından “Konut Fiyatları ve Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişkiye Global Bakış” adlı başka bir çalışma ortaya konmuştur. Bu çalışmayı diğer çalışmadan ayıran en önemli özellik örneklemelerin global olmasıdır. Ayrıca bu çalışmada panel veri analiz yöntemi kullanılarak 1995- 2012 yılları içerisinde 75 ülkenin konut fiyat endeksi ile yıllık kredi faiz oranı, kişisel harcanabilir gelir ve GSYIH arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda konut fiyat endeksi ile yıllık kredi faiz oranı, yıllık kişisel harcanabilir gelir ve gayrisafi yurtiçi hâsıla arasında pozitif yönlü olarak anlamlı bir ilişki elde edilirken istihdam ve nüfus ile negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Yayar ve Karaca (2014) çalışmada TR: 83 Bölgesinde yer alan emlak ofislerinden elde edilen bilgilere göre 1453 adet apartman dairesini örneklem olarak belirlemiştir. Kent merkezi uzaklığı, ısınma türü, banyoda küvet, pencere malzeme türü, çatı malzeme türü, banyo sayısı, oda sayısı, asansör, konutun yaşı ve kat sayısı vb. değişkenler ile 1453 apartman dairesinin fiyatları arasındaki ilişkiyi hedonik regresyon analiz yöntemi ile incelemiştir. Analiz sonucunda apartman fiyatlarını pozitif yönde etkileyen en önemli

değişkenler olarak; banyo sayısı, asansör sayısı, konutun bulvarda ve kaloriferli olması; negatif yönde ise konutun Çorum Kent Merkezinde olması, yakıt olarak fueloil kullanması ve birinci katta olması tespit edilmiştir.

Paksoy vd. (2014) çalışmasında TRC1, TRC2 ve TRC3⁴ bölgelerinde konut fiyat endeksi ile tüketici fiyat enflasyonu arasındaki ilişki tespit etmek amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında 2010 Ocak ve 2014 Ocak döneminde yıllık veriler kullanılırken Hacker Hatemi J bootstrap nedensellik analiz yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucunda Türkiye geneli ve TRC1, TRC2, TRC3 düzey bölgelerinde konut fiyat endeksinin %10 anlamlılık seviyesinde tüketici fiyat endeksini etkilediği sonucuna varılmıştır. Ayrıca TRC1 ve TRC2 bölgesi için yapılan analiz sonuçlarında, değişkenler arasında çift yönlü nedensellik olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir. Buna göre TRC1 bölgesi ile TRC2 bölgesinde tüketici fiyat enflasyonu üzerinde konut fiyat endeksinin de etkisi olduğunu göstermektedir.

Lebe ve Akbaş (2014) çalışmada kişi başına düşen milli gelir, konut fiyatı, faiz oranı, sanayileşme, tarım sektöründeki istihdam ve medeni durum değişkenlerinin konut talebine olan etkilerini analiz etmiştir. 1970 ve 2011 yılları arasında yıllık olarak oluşan veriler ile analiz yapılmıştır. Granger nedensellik analiz yöntemiyle elde edilen bulgulara göre kişi başına düşen milli gelir, medeni durum ve sanayileşmenin Türkiye'nin konut talebini pozitif yönde; konut fiyatları, faiz ve tarım sektöründe istihdamın ise negatif yönde etkilediği belirlenmiştir.

Bulut vd. (2015), çalışmada Samsun'un Atakum, Canik ve İlkadım ilçelerinde bulunan 3+1 özellikli 395 konut ile ilgili verileri kullanmıştır. Veriler sahibinden.com sitesi üzerinden elde edilmiştir. Elde edilen veriler ile asansör, bina yaşı, dairenin bulunduğu kat, tramvay durağı ve otobüs durağına yakınlığı değişkenleri ile konut fiyatları arasındaki ilişki Hedonik Fiyat Model yöntemiyle analiz edilmiştir. Analizin sonucuna göre dairenin bir metre kare daha büyük olması fiyatını %0,6 oranında arttırmaktadır. Bina yaşı 5 ve daha yüksek olan konutların fiyatı, 0-4 yaşındakilere göre %8,9 daha ucuzdur. Dairenin bulunduğu kat 1 ve üzeri olduğunda bodrum-zemin kattaki dairelere göre %18,1 daha pahalı olmaktadır. Konutun yakınında tramvay durağı olması fiyatı %7, otobüs durağı olması %5,3 arttırmaktadır. Dairenin asansöre sahip olması fiyatını %7,7, ebeveyn banyosuna sahip olması %7,1, kalorifer ile ısıtma sistemine sahip olması sobalı olmasına nispeten fiyatını

⁴ TRC1 Bölgesi: Gaziantep, Kilis ve Adıyaman
TRC2 Bölgesi: Diyarbakır ve Şanlıurfa
TRC3 Bölgesi: Mardin Batman, Şırnak ve Siirt

%22,9 arttırmaktadır. Ayrıca denizi gören bir dairenin fiyatı da görmeyene göre %3,8 daha fazladır.

Akkaş ve Sayılğan (2015) yaptıkları çalışmada, konut fiyat endeksi ve yeni konut fiyat endeksi ile konut kredi faizi arasındaki ilişkinin nedenselliğini analiz etmişlerdir. Konut fiyat endeksleri 2010 Ocak ve 2015 Nisan döneminde elde edilen aylık verileri kapsamaktadır. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri Toda ve Yamamoto tarafından geliştirilmiş VAR modeli ile analiz edilmiştir. VAR modelinde serilerin bütünleşme seviyesine kadar fazladan gecikmeler eklenerek Modified Wald (MWALD) testi uygulanmıştır. Uygulanan testin bulgularına göre konut kredisi faizinden konut fiyat endeksi ve yeni konut fiyat endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi ortaya çıkmışken; ters yönde bir nedensellik ilişkisi gözlemlenmemiştir.

Dilber ve Sertkaya (2016) çalışmalarında 2008 yılında ABD yaşanan finansal krizin etkilerini Türkiye’de konut fiyatları ve makro değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi bağlamında analiz etmişlerdir. Analizde kullanılan veriler 2008-2014 dönemine ait çeyrek yıllık verileri kapsamaktadır. Granger nedensellik testi yöntemiyle yapılan analize göre konut fiyat endeksinden enflasyon oranı ve konut kredi faiz oranına doğru tek yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca reel efektif döviz kurundan konut kredi faiz oranına ve konut fiyat endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca konut fiyat endeksi ile reel efektif döviz kuru arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisine rastlanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre finansal kriz ve sonrası dönemde Türkiye’de konut fiyatlarının artışı veya azalışında makroekonomik değişkenlerin etkisinin olduğu görülmektedir.

Uysal ve Yiğit (2016) tarafından yapılan çalışmada konut talebini etkileyen faktörler araştırılmıştır. Daha sonrasında konut talebini etkileyen faktörler olarak kişi başına düşen milli gelir, fiyatlar, kentleşme hızı, faiz ve M2 parasal büyüklük kullanılmıştır. Johansen ve Johansen-Juselius Eşbütünleşme testi analiz yöntemiyle değişkenler arasında en az iki eşbütünleşik denklem olduğu görülmüştür. İlgili regresyon denkleminde kısa ve uzun dönemli ilişkiyi araştırmak için VECM model kullanılmıştır. Buna göre kişi başına düşen milli gelir, kentleşme hızı, faiz oranları ile konut talebi arasında pozitif yönlü bir ilişki; M2 parasal büyüklüğü ve fiyat göstergesi olarak kullanılan tüketici fiyat endeksi (TÜFE) ile konut talebi arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Diğer taraftan konut talebinin belirleyicileri arasında en fazla etkiye sahip değişkenin gelir olduğu tespit edilmiştir.

Coşkun (2016) yazın taraması ve örnek olay analiz yöntemiyle yaptığı bu çalışmada, konut fiyatlarındaki değişimlerin nedenleri ve mikro/makro düzlemdeki olumlu/olumsuz etkileri incelemiştir. İnceleme kapsamında ayrıca, konutun yatırım aracı olduğuna yönelik algı kuramsal açıdan ve ülkemiz örneğindeki uygulaması bağlamında analiz edilmiştir. Konutun yatırım aracı olma vasfını, seçili alternatif yatırım araçları ile kıyaslayarak değerlendiren örnek olay analizinde, ülkemizdeki konut yatırımının nispi getirisi, 2007 Haziran-2015 Ekim dönemini kapsayan Reidin Türkiye Kompozit Satılık Konut Fiyat Endeksi'ndeki ve 2010 Ocak-2015 Eylül dönemini kapsayan TCMB Türkiye Konut Fiyat Endeksi'ndeki (TKFE) Türkiye geneli ve seçilmiş iller bazındaki nominal fiyat değişimlerinin; TÜFE, altın fiyatı (ABD Doları/Ons altın), ABD doları ve BİST 100 endekslerindeki fiyat değişimleri ile karşılaştırılması yoluyla belirlemeye çalışmıştır. İnceleme sonucunda, konut fiyatına dayalı reel getirinin seçilen piyasaya/endekse/döneme/reelleştirme ölçütüne bağlı olarak değişebileceğini ve konutun yerel piyasa ölçeğinde reel getiri sağlayan bir yatırım aracı olabileceğini destekleyen bulgulara ulaşılmıştır.

Kayral (2017) çalışmasında Türkiye'nin nüfus açısından en büyük üç şehrinin konut fiyatlarındaki değişimleri etkileyen faktörleri incelemiştir. Bu kapsamda Ocak 2010 – Ağustos 2016 döneminde İstanbul, Ankara ve İzmir'in hedonik konut fiyat endeksindeki değişimleri etkileyen faktörler çift log modelleri kullanılarak ileriye doğru seçim yöntemiyle regresyon analizleriyle belirlenmiştir. Çalışma kapsamında üç büyük şehrin konut fiyatlarındaki değişimleri etkileyen faktörlerin tespit edilebilmesi için döviz ve altın fiyatlarındaki değişimler, borsa endeksine ait getiriler, konut kredilerindeki değişim oranları, üç büyük şehrin tüketici fiyat endeksindeki değişim oranları, şehirlerin yer aldığı bölgelerdeki diğer şehirlerin konut fiyat endekslerindeki değişimler ve söz konusu şehirlerin tüketici fiyat endeksleri bağımsız değişken olarak değerlendirilmiştir. Gerçekleştirilen analizler sonucunda Ankara ve İzmir'in konut fiyatlarındaki değişimlerin, büyük şehirlerin ve bölgedeki diğer şehirlerin konut fiyatlarındaki değişimlerden etkilendiği bulunmuştur. Bu iki şehirdeki konut fiyatları üzerinde diğer makroekonomik değişkenlerin etkisi bulunamamıştır. Bununla birlikte, İstanbul'un konut fiyatlarındaki değişimlerin, Ankara ve Marmara Bölgesindeki şehirlerin konut fiyatlarındaki değişimlerin yanı sıra borsa getirileri ve İstanbul tüketici fiyatı endeksindeki değişimlerden etkilendiği tespit edilmiştir.

Yalçın vd. (2017) çalışmalarında bölgesel bazlı konut fiyat endeksleri ile ekonomik güven endeksi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma 2010 Ocak ayı ve 2017 Temmuz

ayı dönemlerini kapsamaktadır. Bu inceleme Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif (ARDL) yöntemi ile nedensellik ilişkisi ve Granger, Toda ve Yamamoto nedensellik testi yöntemiyle yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, Akdeniz ve Doğu Karadeniz bölgelerindeki konut fiyatları ile ekonomik güven endeksinde karşılıklı olarak nedensellik tespit edilmiştir. ARDL sonuçlarına göre, uzun dönem ilişkisinde de söz konusu bölgelerin ön plana çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kolcu ve Yamak (2018), çalışmalarında gelir ve faiz oranlarının konut fiyatları üzerindeki kısa ve uzun dönem ilişkisini incelemiştir. Bu inceleme 2010 Ocak ve 2017 Eylül dönemini kapsamaktadır. ARDL sınır testi analiz yöntemiyle elde edilen sonuçlara göre, konut fiyatları ile gelir ve konut kredisi faiz oranı arasında uzun dönem ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, uzun dönemde gelirin konut fiyatları üzerinde pozitif etki yarattığını göstermiştir. Konut kredisi faiz oranının ise uzun dönemde konut fiyatları üzerinde etkili olmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, kısa dönemde konut kredisi faiz oranlarının konut fiyatları üzerinde negatif etki yarattığı tespit edilmiştir.

Özcan ve Başaran (2018) Konut Fiyat Endeksi ve Döviz Kuru arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada kullanılan veriler 2010 Ocak ayı ve 2018 Ağustos ayı dönemini kapsamaktadır. Konut fiyat endeksinin bağımlı değişken olduğu modelde dinamik EKK (DOLS), Tam düzenlenmiş EKK (FMOLS) ve kanonik koentegrasyon regresyonu (CCR) tahmincisi yöntemleriyle analiz yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Türkiye’de döviz kurundaki artışın konut fiyat endeksini pozitif yönde etkilediğini göstermektedir.

Darıcı (2018) tarafından yapılan “Para Politikası ve Konut Fiyatları İlişkisi: Türkiye Ekonomisi için Ampirik Bir Analiz” adlı çalışmada konut fiyat endeksi, para arzı, TÜFE beklentisi ve reel döviz kuru değişkenleri kullanılarak analiz yapılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler 2010 Ocak ve 2016 Aralık dönemini kapsamaktadır. Analiz öncesinde durağanlık dereceleri araştırılmış, Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testi ile Phillips-Perron (PP) birim kök testleri yer almıştır. Ardından gecikme uzunlukları ise Akaike Information Criterion (AIC) kriteri ile belirlenmeye çalışılmıştır. En son olarak da ARDL modeli eş bütünleşme testi uygulanarak analiz yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre genişletici para politikasının konut fiyatlarını arttırarak bir baskı yarattığı ortaya konmuştur. Bu sonuca göre genişletici para politikalarının bankaların kredi verme imkânlarını arttırması, toplam talep üzerinde pozitif etki yaratmaktadır.

Çalmaşur ve Emre Ayšın (2019) TRA1 Alt Bölgesinde konut fiyatlarına etki eden faktörlerin hedonik modelle belirlenmesi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Bu bağlamda fiyat, konutun genişliği, oda sayısı, bina yaşı, banyo sayısı, asansör, ısıtma sistemi, bulunduğu kat, cepheleri, Őehir merkezi, otopark, ulaşım vb. değişkenler modelde kullanılmıştır. Ekim- Kasım 2017 dönemini kapsayan veriler ışığında hedonik fiyat model yöntemiyle analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda TRA1 Bölgesi'nde konut fiyatlarının en önemli belirleyicileri konutun genişliği (M^2), oda sayısı ve konutun Őehir merkezinde olması olarak tespit edilmiştir. Ayrıca konutun bulunduğu il, otopark, dođu cephe, bulunduğu kat ve banyo sayısı gibi değişkenlerin de konut fiyatlarını pozitif yönde etkilediği gözlemlenmiştir. Bina yaşının ise konut fiyatlarını negatif yönde etkilediği belirlenmiştir.

Akkaya (2019) çalışmada hedonik konut fiyat endeksini etkileyen faktörlerin analizini yapmıştır. Çalışmada kullanılan bu faktörler altın fiyatı, BİST Getiri endeksi, imalat sanayi kullanım oranı, işsizlik oranı, TÜFE bazlı reel kur endeksi, sanayi üretim endeksi, tüketici güven endeksi, döviz kuru, Tüketici fiyatları fiyat endeksi olarak belirlenmiştir. Analizde kullanılan veriler 2010 Ocak ve 2017 Mart dönemlerini kapsamaktadır. Öncelikle değişkenlerin hedonik fiyat konut endeksi ile uzun dönem ilişkisi ARDL yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz sonucunda uzun dönemde altın fiyatı hariç belirlenen diğer değişkenlerin uzun dönemde hedonik konut fiyat endeksi üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre hedonik konut fiyat endeksini pozitif olarak USD dolar kuru, işsizlik oranı, imalat sanayi kapasite kullanım oranı ve TÜFE bazlı reel kur endeksi etkilerken; negatif olarak BİST getiri endeksi etkilemektedir. İkinci aşamada nedensellik ilişkisine bakılmıştır. Granger nedensellik testine göre değişkenler arasında nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre altın fiyatı, BIST100 getiri endeksi, işsizlik oranı, TÜFE bazlı reel kur endeksi hedonik konut fiyat endeksinin Granger nedenidir ve aralarında tek yönlü Granger nedensellik saptanmıştır. Hedonik konut fiyat endeksi ise sanayi üretim endeksini etkilemektedir. hedonik konut fiyat Endeksi ile TÜİK tüketici güven endeksi arasında çift yönlü (karşılıklı) nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Şahin Kutlu ve Kutlu (2019) çalışmalarında Bandırma'da bulunan konutların konut fiyatlarına etki eden faktörlerin Hedonik Fiyat Model yöntemiyle analizini yapmışlardır. Değişkenler 1311 konuttan oransal tabakalı örnekleme yöntemi ile seçilmiş 564 konut oluşmaktadır. Bu değişkenlerin verileri 2018 Haziran ayını kapsamaktadır. Analiz sonucuna göre konutun büyüklüğu, hiç kullanılmamış olma durumu, konutun yaşı, konutun giriş kat olma durumu, konutun son kat olma durumu, konutun sobalı olma durumu ve oda sayısı

değişkenleri Bandırma’da konut fiyatına etki eden karakteristik faktörler olarak tespit edilmiştir. Buna ilaveten bazı lokasyon farklılıklarının konut fiyatı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tunç (2019) çalışmasında konut kredilerinin konut fiyatları üzerine etkisi 2010Ç1-2018Ç4 dönem kapsamında incelemiştir. İncelemeyi yaparken kullanmış olduğu değişkenler konut fiyat endeksi, hedonik konut fiyat endeksi, konut ve ihtiyaç kredileridir. Araç değişken yöntemiyle yapılan çalışma sonucunda hem konut kredileri hem de konut ve ihtiyaç kredileri konut fiyatları üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğuna işaret etmektedir.

Alp (2019) yılında yaptığı çalışmasında Türkiye’de kiralık konut piyasasında fiyat oluşumunu belirleyen makroekonomik faktörleri araştırmıştır. Bu amaçla, bağımlı değişken olarak Türkiye konut kira endeksi seçilmişken açıklayıcı değişkenler; kişi başına düşen GSYH, M2 tanımlı para arzı, kullanım izni, hane halkı tarafından kullanılan konut kredisi hacmi ve konut kredisi faiz oranı, bina inşaat maliyet endeksi ve konut fiyat endeksi olarak belirlenmiştir. Analizde kullanılan değişkenler, 2007 Haziran ve 2017 Aralık dönemini kapsayan aylık frekanstaki serilerden oluşmaktadır. Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığı, sınır testi (Bound test) ve kısa/uzun dönem denge denklemi katsayıları, ARDL yöntemi ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular göre Türkiye’de kira fiyatlarını kısa ve uzun dönemde en çok etkileyen değişkenin konut fiyat endeksi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bayır vd., (2019) çalışmasının değişkenleri reel konut fiyatları, ekonomik büyüme, enflasyon, para arzı ve dolar kuru tarafından oluşmaktadır. Bu değişkenler kapsamında konut fiyatlarının belirleyicileri üzerine bir analiz yapılmıştır. ARDL analizi ve sınır testi yöntemiyle yapılan analizin verileri 2011:1Ç ve 2018:4Ç dönemini kapsamaktadır. Analizin sonucuna göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Bununla birlikte, uzun dönemde konut fiyatları üzerinde ekonomik büyüme, para arzı ve dolar kuru pozitif; enflasyon negatif yönde etki ortaya çıkarmaktadır.

Kılıcı (2019) çalışmasında, Türkiye’de 2013 Ocak- 2018 Aralık döneminde konut kredisi faiz oranları ile ipotekli konut satışları arasındaki ilişkinin Fourier yaklaşımı kullanılarak incelenmiş ve para politika aktarım mekanizması kanallarından biri olan kredi kanalının etkinliği analiz etmiştir. Fourier SHIN eşbütünleşme testi ve Fourier Granger nedensellik testi sonucuna göre konut kredisi faiz oranlarının ipotekli konut satışları üzerinde kısa ve uzun dönemde etkisi olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla Kılıcı, konut arz-talebinde

meydana gelen bir dengesizlik olduğunda, faiz oranlarındaki artış konut satışlarını sonraki dönemde olumsuz yönde etkileyeceği çıkarımında bulunmuştur.

İslamoğlu ve Nazlıoğlu (2019), enflasyon oranının konut fiyatları üzerindeki etkisini incelemiştir. Panel veri yöntemiyle yapılan analiz çalışmasında İstanbul, Ankara ve İzmir illeri için 2010Q1- 2017Q4 dönemini kapsayan çeyreklik verileri kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler konut fiyat endeksi, TÜFE, konut satış sayısı, yapı kullanım izin belge sayısı(daire), nüfus, sanayi üretim endeksi, inşaat maliyet endeksidir. Yapılan çalışmanın sonucunda konut fiyatlarının enflasyon oranına göre birim esnekliğe sahip olduğu bulgusunun yanı sıra konut talep esnekliğinin 0.06 ve nüfus esnekliğinin 1.55 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada konut fiyatları ile yapı kullanım izin belge sayısı arasında negatif, sanayi üretim endeksi ile arasında pozitif ve inşaat maliyet endeksi ile arasında pozitif ilişki bulunduğu ifade edilmektedir. Ancak elde edilen ampirik bulgulara göre konut arzı (yapı kullanım izin belgesi), gelir (sanayi üretim endeksi) ve inşaat maliyeti değişkenleri ile konut fiyatları arasındaki ilişkinin istatistiki olarak anlamlı olmadığı ifade edilmektedir.

Varlık (2020) ekonomik büyümenin konut fiyatları üzerindeki etkisi incelenmiştir. NARDL yöntemiyle yapılan analiz çalışması 2010 Ocak- 2019 Nisan aylık verilere dayanmaktadır. Değişkenler konut fiyat endeksi bağımlı değişken; sanayi üretim endeksi bağımsız değişkendir. Yapılan çalışmanın sonucunda sanayi üretim endeksi(SÜE) artarken konut fiyatlarının da yükseldiğini ve sanayi üretim endeksi düşerken konut fiyatlarının da gerilediği ortaya koyulmuştur. Ekonomik büyümenin arttığı dönemlerde konut fiyatlarının yükseldiği ve ekonomik büyümenin gerilediği ve/veya yavaşladığı dönemlerde konut fiyatlarının düştüğü sonuçları elde edilmiştir. Sanayi üretim endeksi artışın konut fiyatlarını yükseltici etkisi sanayi üretim endeksi azalışın konut fiyatlarını düşürücü etkisinden büyük olduğu sonucuna varılmıştır.

Eryüzlü ve Ekici (2020) çalışmalarında konut fiyat endeksi ile reel döviz kuru arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada Türkiye konut fiyat endeksi ve reel döviz kuru değişkenleri kullanılmışken 2010 Ocak- 2019 Eylül dönemi aylık veriler kapsamında analiz yapılmıştır. Analizde Dolado- Lütkepohl Nedensellik Testi metodu kullanılmıştır. Nedensellik analizi uygulanırken seriler pozitif ve negatif bileşenlerine ayrılmıştır. Böylece söz konusu bileşenler arasındaki nedensellik sınanırken, asimetric nedensellik testi yöntemiyle analiz daha duyarlı bir düzeyde gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda, Türkiye açısından döviz kurunun konut fiyat endeksi ve yeni konut fiyat endeksine etkisinin, konut

fiyatları ve yeni konut fiyat endeksinin döviz kuruna etkisine göre daha fazla bir etkiye sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Canbay ve Mercan (2020) yaptıkları çalışmada Türkiye’de konut fiyatları, büyüme ve makroekonomik değişkenler arasında ilişki analiz edilmiştir. Konut fiyat endeksi, kısa vadeli faiz oranları, hane halkına ait toplam kredi hacmi, GSYH, TÜFE çalışmada kullanılan değişkenleri oluşturmaktadır. Granger Nedensellik Testi yöntemiyle yapılan çalışmanın verileri 2010:1Ç ve 2019:2Ç dönemini kapsamaktadır. Çalışmanın verileri Vektör Hata Düzeltme Modeli (VAR/VECM) uygulanarak Granger Nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, faiz oranlarından kredi hacmine, kredi hacminden de konut fiyatları ve tüketici fiyat endeksine doğru kısa ve uzun dönemde nedensellik ilişkileri olduğu yönündedir. Ayrıca büyümeden konut fiyatlarına doğru kısa ve uzun dönemde nedensellik mevcuttur. Bununla birlikte kısa dönemde faiz oranlarından büyümeye doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Çalışmanın etki-tepki analizi sonuçlarında faiz oranları ve büyüme, konut fiyatlarını azaltırken, kredi hacmi konut fiyatlarını arttırmaktadır. Konut fiyatları ise büyüme ve kredi hacmini arttırırken, faiz oranları ve tüketici fiyat endeksi üzerinde azaltıcı etki oluşturmaktadır.

Münyas (2020) çalışmasında Reel Sektör Güven Endeksi ile Hedonik Konut fiyat Endeksi arasındaki ilişkiyi tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışmada değişken olarak TR10-İstanbul, TR51-Ankara, TR31-İzmir bölgesindeki Hedonik Konut Fiyat Endeksi ve Reel Kesim Güven Endeksi kullanılmıştır. Çalışmada 2010 Ocak- 2018 Aralık tarihleri arasındaki aylık verilerle kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Granger Nedensellik İlişkisi Testi yöntemiyle yapılan analiz sonucunda tek yönlü bir nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Buna göre bağımsız değişkenlerin; Hedonik Konut Fiyat Endeksi ile İstanbul, Ankara ve İzmir’deki Hedonik Konut Fiyat Endeksi değişkenlerinin Reel Kesim Güven Endeksi değişkeninin Granger nedeni olmadığı, buna karşılık Reel Kesim Güven Endeksi değişkeninin bu bağımsız değişkenlerin Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir.

Topçu (2020) çalışmasının amacı seçilmiş OECD ülkelerinde uluslararası göç ile konut fiyatları arasındaki ilişkinin 2003-2016 dönemini kapsayan verilerle incelenmesidir. İnceleme yapılırken kullanılan değişkenler 23 OECD Ülkesindeki Reel Konut Fiyat Endeksi, Ülkeye Göç Eden Yabancı Nüfus, Nüfus yoğunluğu, Toplam İşsizlik, Kişi başına düşen GSYH (ABD Doları- 2010 Sabit Fiyatlarıyla)dir. Panel Tam Uyarlanmış En Küçük Kareler (FMOLS) modeli kullanılarak değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki araştırılmıştır. Elde edilen bulgular, uluslararası göç ile konut fiyatları arasında pozitif yönlü

bir ilişkinin varlığını desteklemektedir. Bu bağlamda, uluslararası göçteki %1'lik bir artışın konut fiyatlarını %0,08 artırdığı tespit edilmiştir. Kurulan modelde, konut fiyatlarını etkileme potansiyeli olan nüfus yoğunluğu, işsizlik ve kişi başına gelir gibi kontrol değişkenleri de araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, nüfus yoğunluğundaki %1'lik artış konut fiyatlarını %0,48 artırırken; işsizlik oranındaki %1'lik bir artış konut fiyatlarını %0,21 düşürmektedir. Ayrıca, kişi başına gelirdeki %1'lik artış ise konut fiyatlarını %0,58 artırmaktadır.

Karadaş ve Salihoğlu (2020) çalışmalarının amacı Türkiye'de seçili Makroekonomik Değişkenlerin Konut Fiyatlarına Etkisini 2012 Aralık-2018 Temmuz dönemini kapsayan verilerle incelenmesidir. İnceleme yapılırken kullanılan değişkenler Hedonik Konut Fiyat Endeksi, Bankalarca Açılan Konut Kredilerine Uygulanan Ağırlıklı Ortalama Faiz Oranları, Tüketici Konut Kredileri, reel döviz kuru, Sanayi Üretim Endeksi, İnşaat Malzemeleri Toptan Eşya Fiyat Endeksi, Tüketici Fiyat Endeksidir. Değişkenlere uygulanan ARDL eş bütünleşme testi sonuçlarına göre, konut kredilerine uygulanan faiz oranları, konut kredisi hacmi, reel döviz kuru ve tüketici fiyat endeksi konut fiyatlarını negatif yönde; sanayi üretim endeksi ise pozitif yönde etkilemektedir.

Tunçay (2020) çalışmasında konut sektöründe ortalama karlılığın konut yatırımlarına ve konut fiyatlarına etkisini veriler üzerinde yorumlama yaparak tespit etmeye çalışmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler Konut Birim Satış Fiyatları (Dolar-TL), Konut Satış İstatistikleri, Yeni Konut Fiyat Endeksi, Konut Fiyat Endeksi'dir. Çalışmanın kapsamı 2013-2020 dönemine dayanmaktadır. Elde edilen istatistiklerden hareketle, Türkiye'de konut yatırımcılarının ya da üreticilerinin, yüksek ortalama birim karlılığa sahip olmaları ve konuta olan yüksek talepten kaynaklı olarak görece satış zorluklarıyla karşılaşmalarının, konut fiyatlarında artma veya kısıtlı bir düşme eğiliminin oluşmasına neden olduğu sonucuna varılabilmektedir.

Tekin (2021) çalışmasında konut fiyatlarına etki eden bazı faktörlerin 2012 Aralık-2020 Ağustos dönemini kapsayan verilerle analizi yapılmıştır. Bu faktörler bağımlı değişken olarak Konut Fiyat Endeksi; bağımsız değişken olarak konut kredisi ağırlıklı ortalama faiz oranı, bankacılık sektörü konut kredileri toplamı, TÜFE bazlı reel efektif döviz kuru, sanayi üretim endeksi, inşaat malzemeleri toptan eşya fiyat endeksi, tüketici fiyat endeksi ve reel kira endeksidir. ARDL testi yöntemiyle yapılan analize göre TÜFE ve Sanayi Üretim Endeksi konut fiyatlarını negatif yönde, konut kredisi faiz oranı ve inşaat malzemeleri toptan eşya fiyat endeksi pozitif yönde etkilemektedir. Granger nedensellik analizi sonucuna göre

de İnşaat Malzemeleri Toptan Eşya Fiyat Endeksinden ve TÜFE'den konut fiyatları endeksine doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Sanayi üretim endeksi ile konut fiyatları endeksi arasında ise iki yönlü Granger nedensellik görülmüştür.

Polat ve Fendoğlu (2021) çalışmalarındaki amacı iktisadi büyümeyle sağlayan inşaat sektörünün ekonomik büyüme ve finansal piyasalara olan etkilerini Türkiye örneğinde incelemektir. Bu etkileri incelerken 2002: Ç1-2019: Ç3 dönemine ait olan reel GSYH, inşaat üretim endeksi, Borsa İstanbul (BIST) 100 endeksi ve bankacılık sektörü yurtiçi kredi hacmi verileri kullanılmıştır. Çalışmada uzun dönem ve kısa dönem analizleri Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) yöntemi uygulanmıştır. Analiz sonuna göre Türkiye’de 2002: Ç1-2019: Ç3 döneminde inşaat üretim endeksindeki %1’lik artışın; milli geliri %0,68, BIST100 endeksini %1,80 ve yurtiçi kredi hacmini %2,35 oranında artırdığı tespit edilmiştir. Kısa dönem analizleri de DOLS yöntemiyle yapılmış ve inşaat sektöründeki ekonomik büyüme ve finansal piyasaları, kısa dönemde de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilediği görülmüştür.

Yıldırım vd. (2021) çalışmalarında 2008 Mortgage krizi sonrasında Türkiye’de Konut Fiyatlarını Belirleyen Makroekonomik Göstergelerin 2010-2019 dönemi kapsamında analizi yapılmıştır. Bu analiz yapılırken reel efektif döviz kuru, konut kredisi faiz oranları, tüketici fiyat endeksi, para arzı ve ekonomik büyüme temsilen sanayi üretim endeksi (GSYİH verileri yıllık olduğu için) değişkenleri kullanılmıştır. Analizde uzun dönemli ilişkinin incelenmesinde birim kök testi sonuçları dikkate alınarak Maki Eşbütünleşme Testi veya ARDL Sınır Testi kullanılmıştır. Ayrıca nedensellik ilişkisinin belirlenmesi amacıyla Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır. Uygulanan test sonucuna göre konut fiyatları ile tüm makroekonomik göstergeler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmanın sonucunda, konut fiyat endeksi ile faiz oranları ekonomik büyüme, tüketici fiyat endeksi ve para arzı arasında çift yönlü, konut fiyatlarından döviz kurlarına doğru ise tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.

Atasoy ve Tanrıvermiş (2021) çalışmalarında Türkiye’de uzun vadeli konut kredilerini veren finans kuruluşlarının konut kredisi hacminin, konut fiyat endeksi, konut kredisi faiz oranları, inşaat maliyet endeksi, gayrisafi yurt içi hasıla ve sanayi üretim endeksi ile ilişkisi incelenmiştir. Çalışmada 2010:1Ç-2020:2Ç tarihleri arasındaki veriler kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz yapılırken bağımlı değişken olarak konut kredi hacmi seçilirken, bağımsız değişkenler ise konut fiyat endeksi (KFE), konut kredisi faiz oranları, inşaat maliyetleri endeksi, gayrisafi yurt içi hasıla ve sanayi üretim endeksi olarak belirlenmiştir.

Çalışmada kullanılan verilerin durağanlığı ADF Testi kullanılarak test edilmiş olup, öncesinde söz konusu serilerin gecikme sayıları Schwarz Bilgi Kriteri (Schwarz Info Criterion, SIC)'ne göre belirlenmiştir. Ardından Granger Nedensellik ilişkisi testi kullanılarak nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre konut kredisi hacminin, konut fiyatları, konut kredisi faiz oranları ve inşaat maliyet endeksi ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Değişkenler arasında eşbütünleşik bir ilişkinin olduğu, konut kredisi hacminin ve konut kredisi faiz oranlarının konut fiyat endeksinin birer Granger nedeni olduğu ve inşaat maliyetleri ile konut fiyatlarının ise karşılıklı Granger nedensellik içerdiği tespit edilmiştir.

İğdeli (2021) çalışmasının amacı 2021 yılı Ocak dönemi için Aksaray, Kırıkkale, Kırşehir, Nevşehir ve Niğde illerinin içerisinde yer aldığı TR71 Bölgesinde konut fiyatlarını belirleyen faktörleri en küçük kareler yöntemi ile analiz edilmesidir. Konut fiyatlarının belirleyicilerinin incelenmesine yönelik kurulan Hedonik Fiyat Modeli yarı logaritmik form üzerine oluşturulmuştur.

Model sonucunda elde edilen bulgulara göre konut genişliği, oda sayısı, konutun bulunduğu kat, binanın kat sayısı ve banyo sayısının konut fiyatları üzerinde artırıcı etkisi vardır. Ayrıca konutun yaşı ve emlakçı tarafından satılmasının konut fiyatları üzerinde azaltıcı etkisi vardır. Konut fiyatı üzerinde konutun fiziksel özelliklerinin yanında konumsal özelliklerinin de etkili olduğu bulgularda tespit edilmiştir. Bulgular Niğde şehir merkezi temel alındığında konutun Aksaray, Kırşehir ve Nevşehir illerinde bulunmasının konut fiyatları üzerindeki pozitif yönlü etkisine işaret etmektedir. Bulgular konut fiyatları üzerinde konumsal faktörlerin etkisinin daha belirgin olduğunu göstermektedir. Bulgularda konutun ısıtma sistemleri açısından kombi, kalorifer, soba ve yerden ısıtma sisteminin konut fiyatları üzerinde anlamlı bir etkisine rastlanmamaktadır. Son olarak konutun site içerisinde yer almasının konut fiyatları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını bulgular göstermektedir.

Vardar ve Koç (2021) çalışmalarının amacı konut fiyatları ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi hangi makroekonomik göstergelerin daha çok etkilediğinin belirlenmesidir. Çalışmada konut fiyatlarının özel nihai tüketim harcamalarına olan etkisi, özel nihai tüketim harcaması, nominal konut fiyat endeksi ve GSYİH verileri kullanılarak panel veri analizi yöntemiyle incelenmektedir. 33 OECD ülkesinin verileri 2008 yılı birinci döneminden başlayarak 2020 yılı ikinci dönemine kadar çeyrek dönemlik olarak incelenmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişki panel eş bütünleşme testi ile

incelenmiştir. Uzun dönem esneklik katsayılarının belirlenmesi amacıyla DOLSMG tahmincisi kullanılmıştır. Yapılan testlerin sonucuna göre gelir eşitsizliğinin yüksek, net tasarruf oranlarının düşük ve kentsel nüfus oranlarının uçlarda olması durumunda konut fiyatlarının özel tüketimi etkileme seviyesi artmaktadır.

Hatipoğlu (2021) çalışmasında Türkiye’de TR82 (Çankırı, Kastamonu, Sinop) Bölgesi’nde konut fiyatları ile enflasyon arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Buna göre konut fiyat endeksinin enflasyona neden olup olmadığı ve tüketici fiyatlarının konut fiyatlarına etkisi incelenmiştir. Çalışmada kullanılan veriler 2010 Ocak ve 2020 Haziran arasındaki dönemi kapsayan aylık verilerdir. Çalışmada yöntem olarak Breitung ve Candelon tarafından geliştirilen “Frekans Nedensellik testi” kullanılmıştır. Uygulanan testin sonucuna göre konut fiyatları ve enflasyon arasında kısa, orta ve uzun dönemde nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Başka bir deyişle enflasyon konut fiyatlarını etkilememekte ve konut fiyatları enflasyonist bir ortamın oluşmasına neden olmamaktadır.

Ekinci vd. (2021) çalışmalarında COVID-19 pandemisinin Türkiye’deki konut ve ticari gayrimenkul fiyatları üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma 2019 Ekim ayı ve 2020 Eylül dönemi kapsamında incelenirken bölgesel ve şehir bazlı analizler gerçekleştirilmiştir. Bölgesel bazda yapılan inceleme için konut fiyatlarına ait aylık veriler TCMB tarafından elde edilirken, şehir bazlı çalışma için emlak endeksi verileri sahibinden.com tarafından elde edilmiştir. Çalışmada olay inceleme yöntemi ile kurulan modeller aracılığıyla Covid-19 salgını, faiz, nakdi krediler, enflasyon, kur ve BIST’in olay penceresi döneminde konut ve ticari gayrimenkul fiyatlarını nasıl etkilediği analiz edilmiştir. Analizde olay inceleme yöntemi kullanılarak elde edilen fiyat olan abnormal getiriler bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Elde edilen ampirik bulgulara göre şehir bazlı sonuçlarda konut abnormal getirileri pandeminin yaşandığı 2020 yılının Nisan ve Mayıs ayında azaldığı, Haziran ve Temmuz ayında ise arttığı ifade edilmektedir. Enflasyonun konut abnormal getirilerini pozitif, faizin ise negatif etkilediği sonucuna ulaşılmış ancak her iki değişken de anlamsız bulunmuştur. TL’nin değer kaybı ve BIST’deki artış konut abnormal getirilerini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada bölgesel konut fiyatları için kurulan model sonuçlarına bakıldığında ise COVID değişkeninin konut fiyatlarını pozitif, kredi paketinin ise negatif etkilediği ifade edilmektedir. Ayrıca enflasyondaki artış, konut fiyat abnormal getirilerini arttırırken; nakdi kredilerdeki artışın konut fiyat abnormal gelirini azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Faizdeki artışın ise konut abnormal getirilerini

negatif etkilediği, kur değişkeninin ise anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır. BIST ve tüketici güven endeksinin de konut abnormal getirileri pozitif etkilediği ifade edilmiştir.

Ticari gayrimenkul sektörü ile ilgili elde edilen bulgulara göre birçok değişkenin anlamsız olduğu ifade edilirken abnormal getirilerde farklılığın görülmediği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak büro-ofis ve dükkân-mağaza için oluşturulan model sonuçlarında ise COVID-19 salgının ticari gayrimenkul abnormal getirilerini düşürdüğü tespit edilmiştir. Ayrıca kredi paketinin ise anlamsız olduğu söylenirken bunun nedeni olarak kredi teşvik paketinin daha çok konut kısmında etkili olduğu yorumunda bulunulmuştur.

Karadağ (2021) çalışmasında Türkiye’de bankalar tarafından verilen konut kredileri, işsizlik ve konut satışları arasındaki ilişki incelenmektedir. Çalışmada Türkiye’de 2010:Ç1-2020:Ç3 dönemini kapsayan çeyreklik verilerle Türkiye’de işsizlik, konut kredileri ve konut satışları arasındaki ilişki test edilmiştir. Bu kapsamda serilerin durağanlığı ADF birim kök testi ile sınanmış ve serilerin farkları alındığında durağan hale geldikleri tespit edilmiştir. Ardından eşbütünleşme ve nedensellik analizi yapılmıştır. Değişkenlere ait katsayı tahmini için ise Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu (CCR) tahmincisi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, konut kredilerindeki %1’lik artış işsizliği %0,46 birim arttırırken, toplam konut satışındaki %1’lik artış işsizliği %0,59 birim arttırmaktadır. Aynı zamanda işsizlikteki %1’lik artış konut kredilerini %1,67 birim, toplam konut satışlarını ise %1,019 birim arttırmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

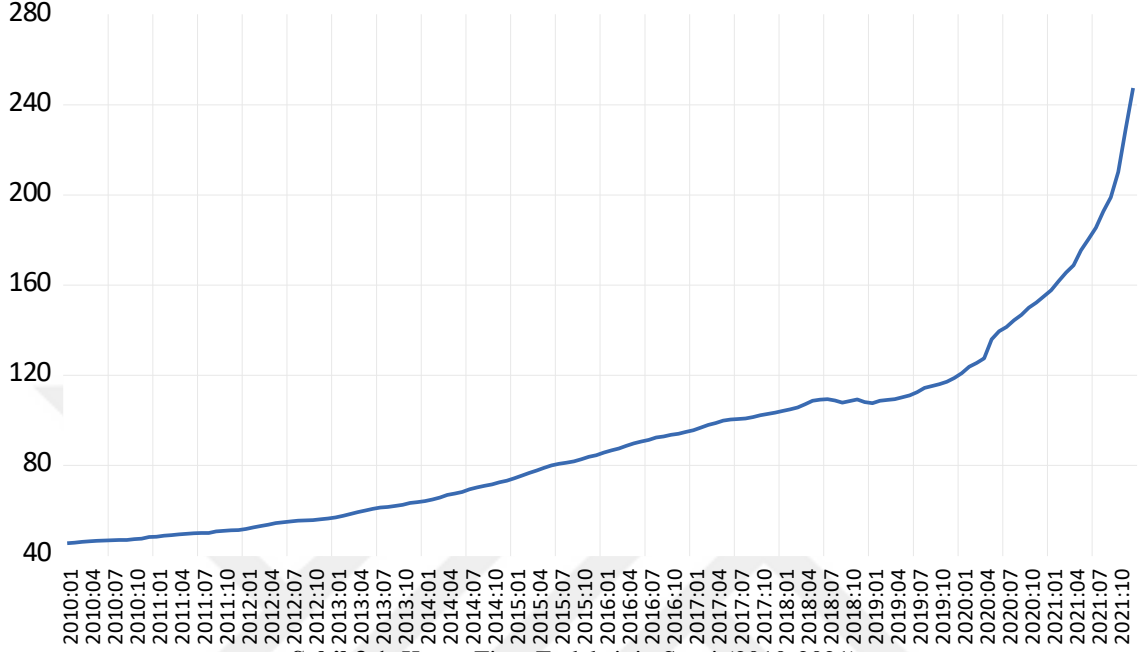
3.1. Veri Seti

Çalışmada bağımlı değişken olarak 2010-2021 dönemine ait aylık frekanstaki Türkiye konut fiyat endeksi kullanılmış ve bu değişken çalışmanın ampirik modelleme dönemini de belirlemiştir. Bağımsız değişkenler olarak ise, konut fiyatları üzerinde etkili olan makroekonomik etkilerin araştırılması için sanayi üretim endeksi, konut kredisi faiz oranları, tüketici fiyat endeksi, ABD doları ve Euro efektif satış kurunun eşit ağırlıklı halini yansıtan sepet kur ve yapı kullanım izin belgeleri serileri kullanılmıştır. Elde edilen değişkenler detayları aşağıda verilmek üzere Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nden elde edilmiştir. Konut fiyat verisinin TCMB tarafından 2010 yılından itibaren yayınlanmaya başlaması ile 2010 yılından sonra bu alandaki çalışmalar artmıştır. 2010 yılından önceki dönemi kapsayan çalışmada konut fiyat endeksi yerine tüketici enflasyonu içerisindeki konut alt endeksinin kullanıldığı görülmektedir (Kargı, 2013: 916).

3.1.1. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

3.1.1.1. Konut Fiyat Endeksi

Türkiye'de konut fiyatlarındaki değişimleri takip ederek tüm ülke genelinde elde edilen verilerin yayımlanması TCMB tarafından yapılmaktadır. TCMB bu verilerin tanımlanmasını iki şekilde yapmaktadır. Bunlardan birisi konut fiyat endeksi iken diğeri ise yeni konut fiyat endeksidir. Konut fiyat endeksi (KFE), Türkiye genelini temsil etmek üzere, konutların gözlemlenebilen özelliklerine bağlı kalite etkisinden arındırılmış fiyat değişimlerini izlemek amacıyla, hedonik regresyon yöntemi kullanılarak oluşturulan fiyat endeksidir (TCMB, 2022).



Şekil 3.1. Konut Fiyat Endeksinin Seyri (2010-2021)

Kaynak: TCMB EVDS

KFE olarak elde edilen veriler aylık TCMB tarafından yayımlanmaktadır. Bu verilerin elde edilirken, konutun fiyatını temsil etmek üzere, bireysel konut kredisi talebiyle kredi veren ticari bankalara yapılan başvurular sırasında düzenlenen değerlendirme raporlarındaki konut değerleri kullanılmaktadır (TCMB,2022). Konut kredilerine temel oluşturan değerlendirme raporları gayrimenkul değerlendirme şirketleri tarafından düzenlenmektedir. Satışın gerçekleşerek kredinin kullanılması şartı aranmamakta, değerlemesi yapılan tüm konutlar kapsama dâhil edilmektedir (TCMB, 2022). TCMB tarafından yayınlanan aylık KFE verileri Şekil 3.1’de gösterilmektedir. KFE endeksinin seyri özellikle 2020 yılının sonları ile başlayan hızlı bir fiyat artışının olduğu ön bilgisini sunmaktadır (Bkz. Şekil 3.1).

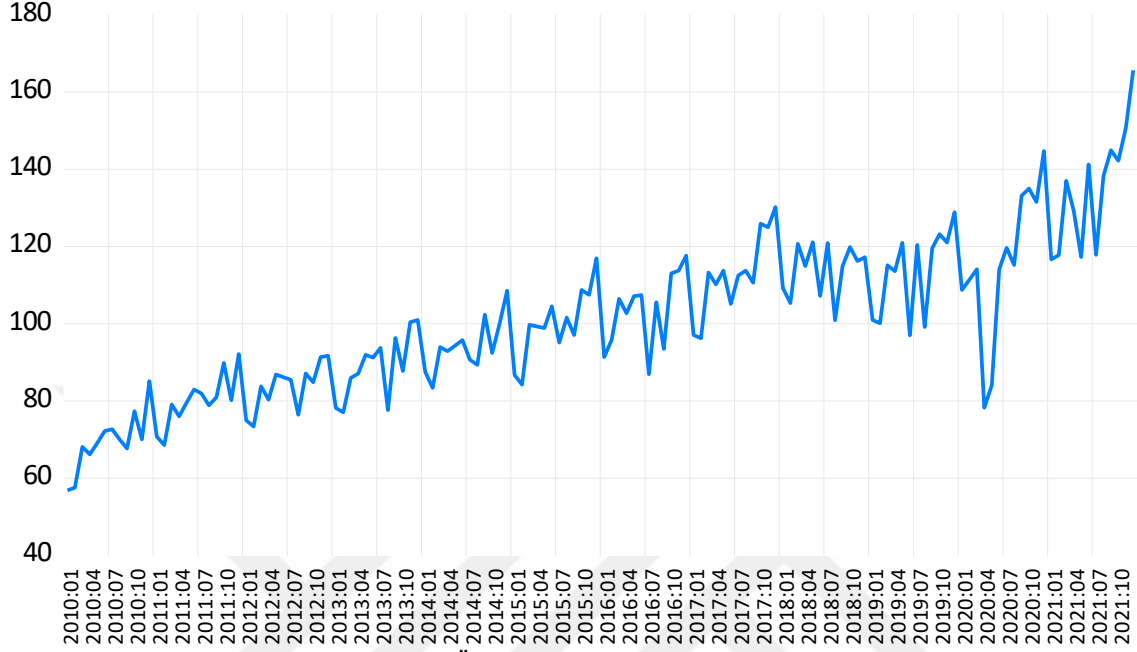
Türkiye’de 2010-2021 dönemine ait konut fiyat endeksinin bir önceki aya göre büyüme oranları Şekil 3.2’de gösterilmektedir. Grafik incelendiğinde konut fiyatlarındaki aylık yüzde büyümenin 2020 Mayıs ve 2021 Kasım aylarında yüksek sıçrama kaydettiği görülmektedir. Konut fiyatlarındaki değişkenliği artıran bu yükselişler, konut fiyatlarının modellenmesinde değişen varyansın da dikkate alınmasının gerekliliğini göstermektedir.



Şekil 3.2. Konut Fiyat Endeksinin Bir Önceki Aya Göre Getirisi (2010-2021)
Kaynak: TCMB EVDS

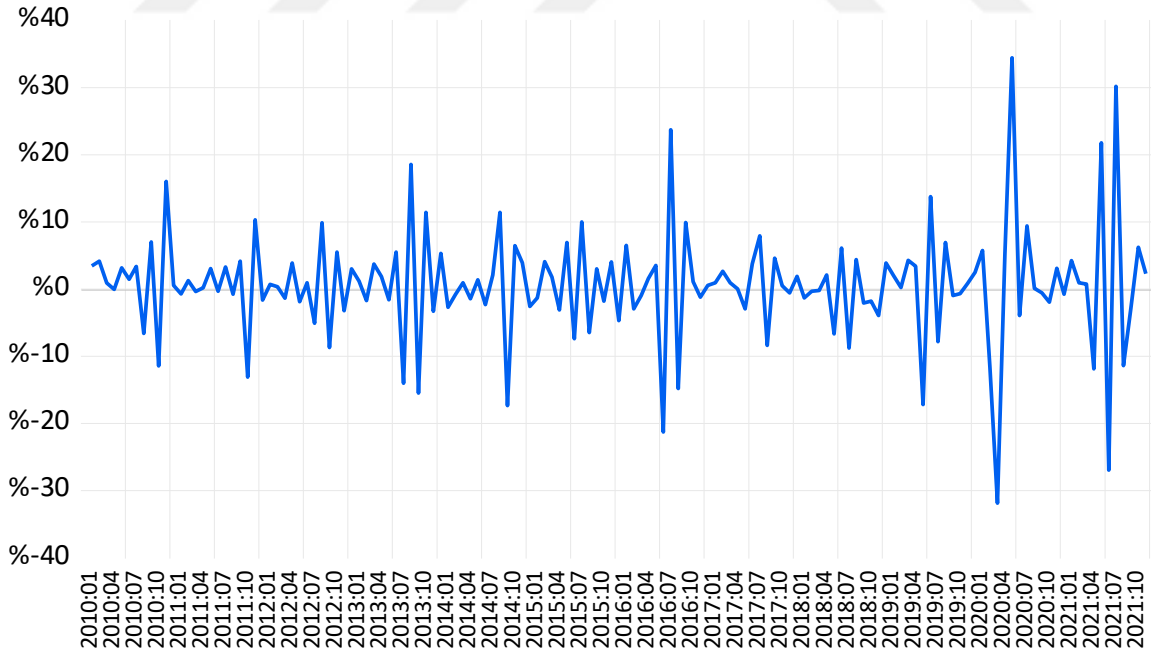
3.1.1.2. Sanayi Üretim Endeksi

Sanayi üretim endeksi ekonomide yer alan sanayi sektöründeki meydana gelen değişikliklerin ve uygulanan politikaların kısa dönemdeki etkilerin ölçülmesini sağlamaktadır (TÜİK, 2022). Sanayi üretim endeksi madencilik ve taşocağı, imalat, elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımını sektörlerini kapsamaktadır. Sanayi üretim endeksinin hesaplanmasında kullanılan değişkenler: üretim değeri, üretim miktarı ve çalışılan gündür. Zincirleme Laspeyres endeks yöntemiyle bu değişkenler kullanılarak sanayi üretim endeksi hesaplanmaktadır (TÜİK, 2022). Endeks hesaplamasında kullanılan veriler Aylık Sanayi Üretim Sonu Kâğıdı'ndan elde edilen veriler ve Gelir İdaresi Başkanlığı verilerinden hesaplanan ciro bilgilerinden oluşmaktadır. Ayrıca sektörün %60'ına tekabül eden yaklaşık 7000 iş yeri ile anket yapılmaktadır. Bunların dışında faaliyet gösteren diğer iş yerlerinin bilgisi idari kayıtlardan elde edilmektedir. Yayımlanan veriler geçici olup her ay son iki aya kadar tekrar düzenlenebilmektedir. Aralık ayında yayımlanan bültenlerde ise son bir yıla ait veriler düzenlenebilmektedir (TÜİK, 2022). Şekil 3.3'e bakıldığında sanayi üretim endeksinin istikrarlı bir artış göstermediği, büyük iniş ve çıkış dönemlerine sahip olduğu görülmektedir.



Şekil 3.3. Sanayi Üretim Endeksi Aylık Verileri (2010- 2021)

Kaynak: TCMB EVDS



Şekil 3.4. Sanayi Üretim Endeksinin Bir Önceki Aya Göre Büyümesi (2010-2021)

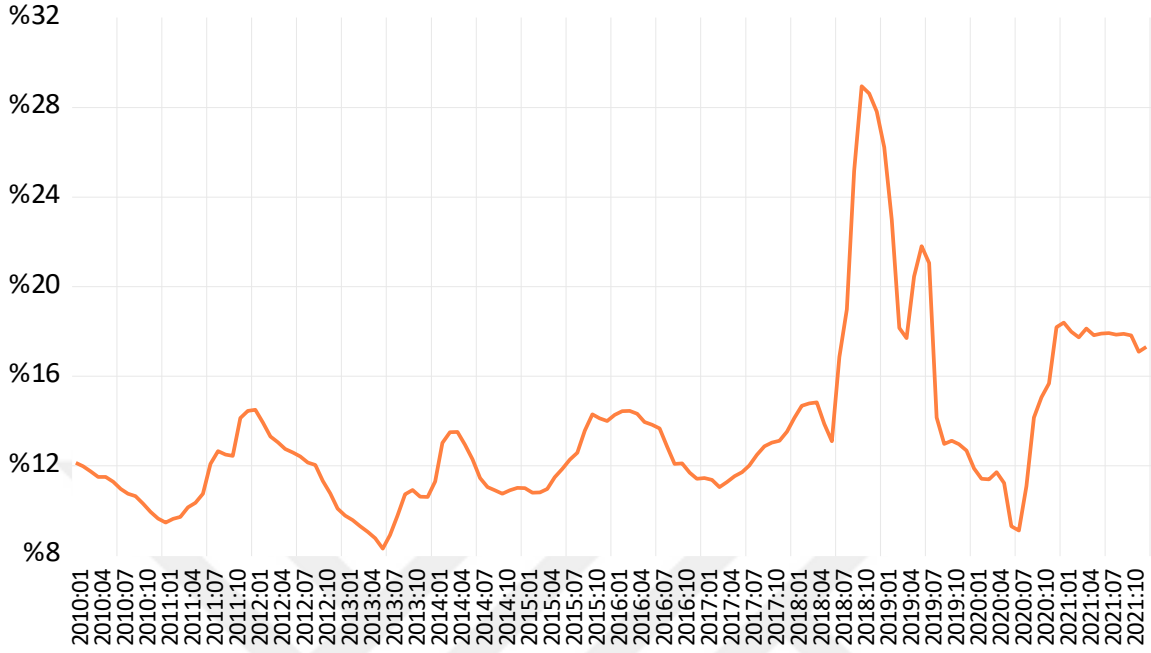
Kaynak: TCMB EVDS

Çalışmada sanayi üretim endeksi doğal logaritması alınarak, Census X-12 mevsimsellikten arındırma yöntemi ile mevsimsellikten arındırılarak; birinci farkı alınarak bir önceki aya göre yüzde büyüme oranı elde edilmiştir (Bkz. Şekil 3.4). Endeksin en belirgin

büyüme ve küçülme gösterdiği dönemler 2016 yılı Temmuz ayı, 2020 yılı Nisan ayı ve 2021 yılı Temmuz ayı ve Eylül ayına ait dönemler olduğu görülmektedir. 2016 yılı Temmuz ayında 15 Temmuz Darbe Girişimi gerçekleşmiş, 2020 yılının Nisan ayında ise küresel salgın olan COVID-19 pandemisinden dolayı ülke çapında uygulanan kapanma sanayi üretim endeksinin büyüme oranını olumsuz etkilemiştir. 2021 yılının Nisan ve Mayıs ayında ülke çapında tekrar bir kapanma dönemi yaşanmış ve salgının etkileri devam etmiştir. Bu kapanma dönemi 2020 yılı Nisan ayında olduğu gibi sanayi üretim endeksinin küçülmesine neden olmuştur. 2021 yılı Ekim ayına bakıldığında ise ülkede yaşanan kur şoku birçok sektörde olduğu gibi sanayi üretim endeksini etkilemiş ve bir önceki döneme göre küçülmeye sebep olmuştur. Ardından sanayi üretim endeksi toparlanma sürecine girerek baz etkisinin de desteği ile büyüme göstermiştir.

3.1.1.3. Konut Kredisi Faiz Oranları

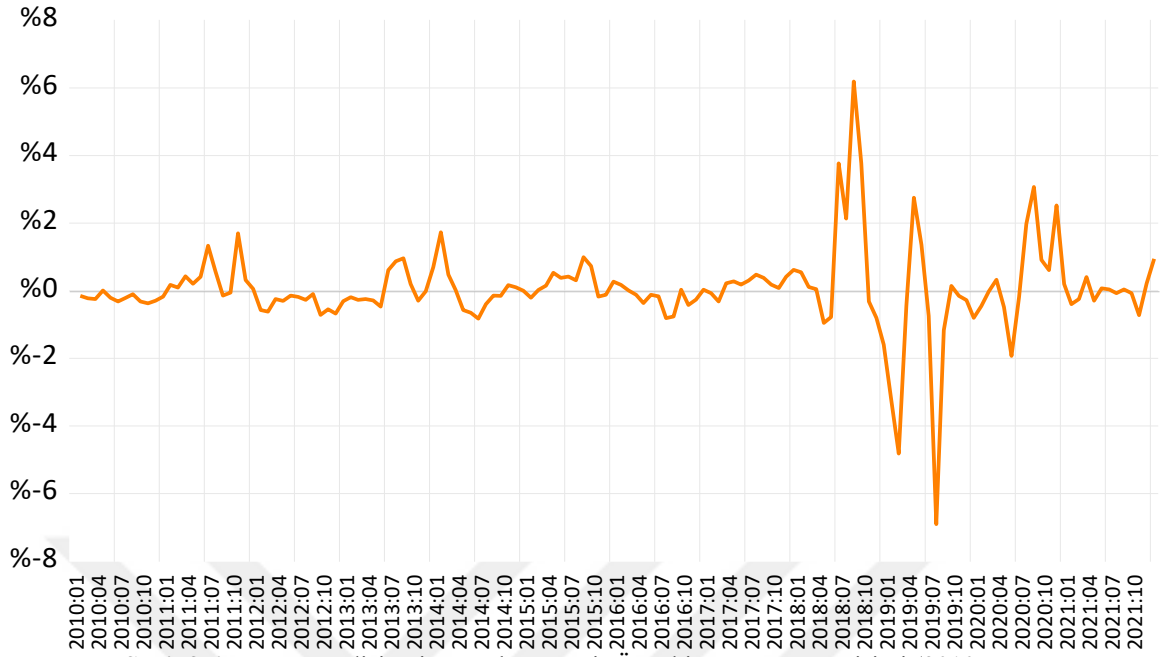
TCMB (2022) kredi türleri için ağırlıklı ortalama faiz oranı hesaplamaktadır. İlgili ay içinde belirtilen kredi türleri (ticari, tüketici (konut, ihtiyaç, taşıt)) itibarıyla, farklı bir hesap numarasıyla yeni kullanılmış ve vade bitiminde yenilenen kredi hesaplarından ilgili ayın son iş günü itibarıyla bakiye veren her bir kredi türü için hesaplanan ağırlıklı ortalama faiz oranlarıdır. Bankaların yurtiçi veya yurtdışı şubelerince yurtiçinde ve yurtdışında yerleşik olan bireylere kullanılan krediler raporlamaya dâhildir. Ancak yurtdışında yerleşik bulunan ve yurtdışındaki şubelerce kullanılan krediler raporlamaya dâhil değildir. Bankaların bankalara vermiş oldukları krediler de raporlamaya dâhil değildir. Elde edilen tüm istatistiksel veriler Türk Lirası ve yabancı para cinsinden yapılan işlemleri kapsarken ilgili veriler Türk Lirası olarak yayımlanmaktadır.



Şekil 3.5. Konut Kredisi Faiz Oranları (2010- 2021)

Kaynak: TCMB EVDS

Şekil 3.5'e bakıldığında 2010- 2021 yıllarında bankalarca uygulanan aylık konut faiz oranları görülmektedir. 2010 yılında %12 civarında uygulanan konut kredisi faiz oranları 2021 yılının sonunda %16-17 civarlarında uygulanmaktadır. 2018 yılın ağustos ayında yaşanan döviz şokundan dolayı bankalarca uygulanan konut kredisi faiz oranları 2010-2021 dönemi içerisinde en yüksek seviyeye ulaştığı görülmektedir. 2019 yılının Nisan ayında ve aynı yılın Eylül ayı ile beraber mevcut hükümetin ekonomik politikaları kapsamında çarpan etkisi yüksek konut sektörünü harekete geçirmek için bankalarca uygulanan konut faiz oranlarında belirgin bir düşüş yaşanmıştır. 2020 yılında ise yaşanan COVID-19 pandemisiyle birlikte nisan ayında uygulanan salgın tedbirlerinin ardından normalleşme adımları atılmıştır. Bu bağlamda konut sektöründe yaşanan durgunluğu gidermek için 2020 yılı temmuz ayında bazı ekonomik politikalar uygulanmıştır. Kamu bankalarının uygulanan konut kredisi faiz oranları da bu politikalar içerisinde yerini alarak konut kredisi faiz oranları düşük seviyede uygulanmıştır. Şekil 3.5'te de görüldüğü üzere 2020 Temmuz ayında uygulanan konut kredisi faiz oranları 2013 yılı Temmuz ayından sonra en düşük seviyesinde gerçekleşmiştir. Daha sonraki aylarda ise konut faiz oranları artmış, 2021 yılının son aylarında aynı seviyelerde uygulanmaya devam edilmiştir.



Şekil 3.6. Konut Kredisi Faiz Oranlarının Bir Önceki Aya Göre Değişimi (2010-2021)

Kaynak: TCMB EVDS

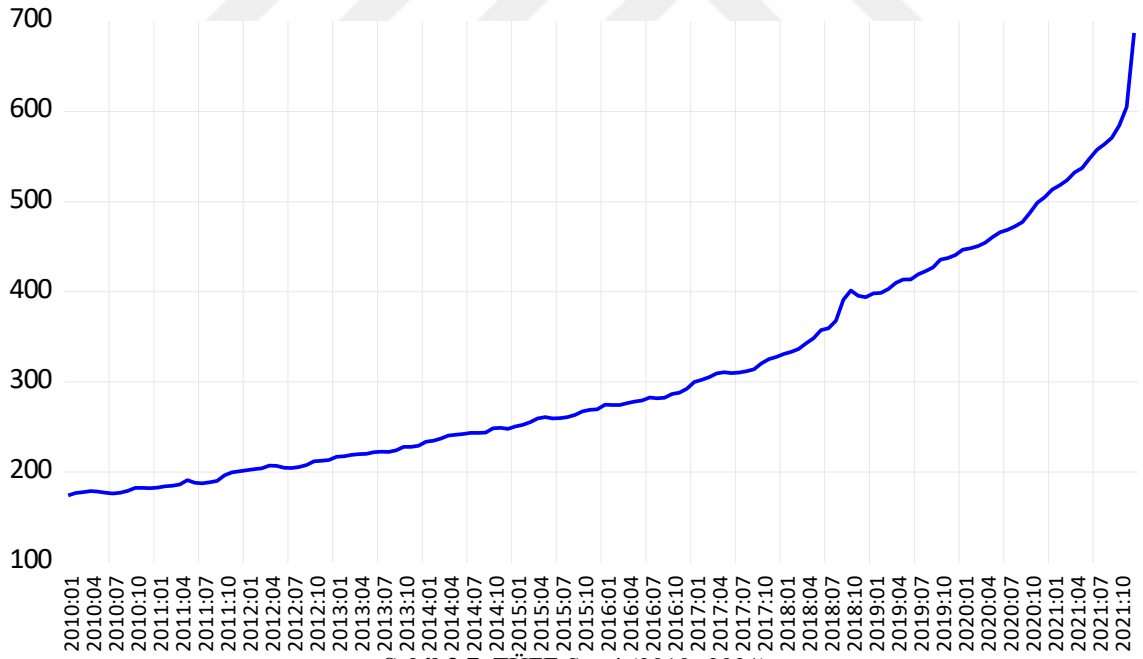
Şekil 3.6’da bankalarca uygulanan konut kredisi faiz oranlarının bir önceki aya göre değişimi gösterilmektedir. Şekil 3.5’te bahsedildiği üzere 2018 yılı Ağustos ayında yaşanan döviz şoku konut kredilerine uygulanan konut faiz oranlarını etkilemiş ve faiz oranlarında artışa neden olmuştur. 2018 ve 2019 yılında ekonomi politikaları kapsamında konut kredilerine uygulanan faiz oranları düşüş göstermiştir. Bu bağlamda şekil 3.6’da görüldüğü üzere konut kredisi faiz oranları bir önceki aya göre 2018 ve 2019 yılında azaldığı söylenebilir. Benzer durum 2020 yılının Nisan ayında yaşanmıştır. 2020 yılının Temmuz ayından itibaren ise mevcut yılın sonuna kadar konut kredisi faiz oranları artmaya devam etmiştir. 2021 yılında ise uygulanan konut kredisi faiz oranları belirli bir ivmede devam etmiş ekim ayında bir önceki aya göre azalmıştır. Ancak ekim ayından yıl sonuna kadar tekrar artmaya devam etmiştir.

3.1.1.4. Tüketici Fiyat Endeksi

Tüketici fiyat endeksi (TÜFE), hanehalkının tüketimine yönelik mal ve hizmet fiyatlarının zaman içindeki değişimini ölçmektedir. 2003 temel yılı TÜFE'nin temel amacı; yurt içindeki piyasada tüketime konu olan mal ve hizmetlerin fiyatlarındaki değişimi ölçerek enflasyon oranını hesaplamaktır (TÜİK, 2022). Endekste kullanılan fiyatlar 81 il merkezinin tamamını da içeren toplam 225 ilçeyi kapsamaktadır. TÜFE kapsamında ayda 27 bin 261 işyerinden 560 bin 392 fiyat derlenmekte ve 4 bin 274 kiracı endeks kapsamında takip

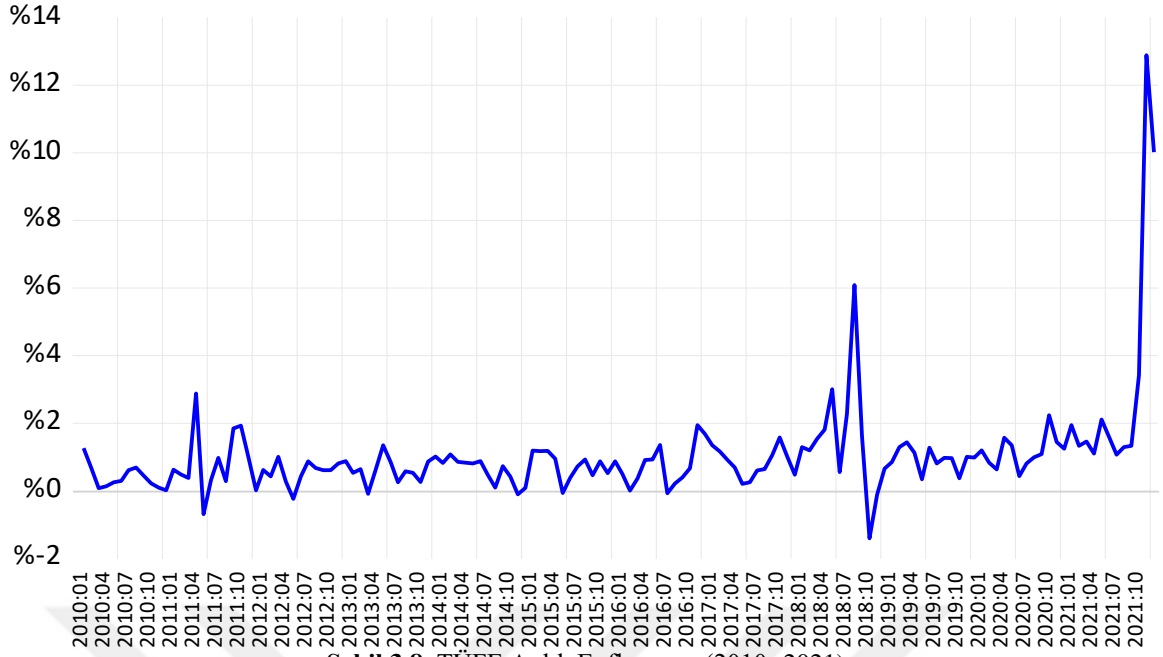
edilmektedir. İşyeri ve fiyat sayıları mevsim etkisine göre yıl içerisinde değişkenlik gösterebilmektedir. Endeksin fiyat kapsamı, satın alış fiyatlarının tespitinde vergiler dâhil peşin ödemeler kullanılırken, taksitli ve antlaşmalı fiyatlar endeksin belirlenmesinde kullanılmamaktadır. 2021 yılından itibaren iş yerlerinde barkodlu satışlar günlük toplanarak hesaplamalara dâhil edilmiş, 2022 yılında internet fiyatlarına dayanan fiyatlar da günlük takip edilerek hesaplamada kullanılmaya başlanmıştır. Sahadan veri toplama yöntemiyle taze sebze ve meyveler, futbol maçı biletleri, LPG, tüp gaz ve seçilmiş 16 gıda ürünü haftada bir kez ve diğer ürünler ayda iki kez toplanmaktadır. Mücevher(altın), sigara, benzin ve mazot fiyatları ise günlük olarak takip edilmektedir. TÜFE sonuçları her ayın 3'ünde TÜİK haber bülteni aracılığıyla kamuoyu ile paylaşılmaktadır. Ayın 3'ünün hafta sonuna denk gelmesi durumunda hafta sonunu takip eden ilk iş gününde paylaşılmaktadır.

Şekil 3.7'de Türkiye'de 2010-2021 yılları içerisinde aylık TÜFE miktarı gösterilmektedir. Şekle bakıldığında Türkiye'deki TÜFE miktarı sürekli artış göstermektedir. TÜFE miktarı artışı normal karşılanabilecekken 2021 yılı Temmuz ayı itibariyle bu artışın normal seyrinden fazla olduğu söylenmektedir.



Şekil 3.7. TÜFE Seyri (2010- 2021)

Kaynak: TCMB EVDS



Şekil 3.8. TÜFE Aylık Enflasyonu (2010- 2021)

Kaynak: TCMB EVDS

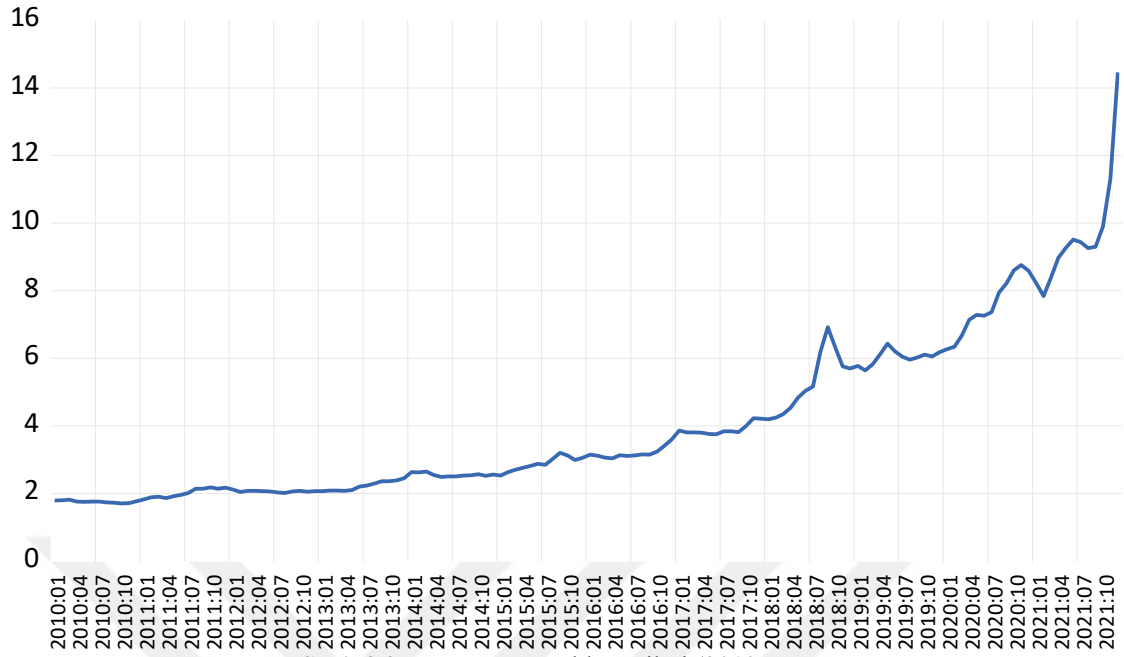
Çalışmada TÜFE doğal logaritması alınarak, Census X-12 mevsimsellikten arındırma yöntemi ile mevsimsellikten arındırılarak; birinci farkı alınarak bir önceki aya göre yüzde büyüme oranı elde edilmiştir (Bkz. Şekil 3.8).

3.1.1.5. Sepet Kur

Bir ülke parasının yabancı paralar karşısındaki değerini ölçmek için birden fazla yabancı para birimiyle oluşturulan sepete kur sepeti denir. Eğer bir ülkenin parası örneğin başlıca iki yabancı parayla çok yakından ilişkiliyse o zaman kur sepetine göre ölçme yapmak doğru bir yaklaşım olur (Eğilmez, 2022). Örneğin Türkiye ithalatını ve dış borcunu dolar ağırlıklı yaparken; ihracatını Euro ağırlıklı olarak gerçekleştirmektedir. Literatürde de görüldüğü üzere Türkiye'nin sepet kuru Euro ve Dolar'ın efektif satış değerlerinin eşit ağırlıklı ortalaması alınarak hesaplanmaktadır:

$$\text{Sepet Kur Değeri} = (\text{Dolar Kuru} + \text{Euro Kuru}) / 2$$

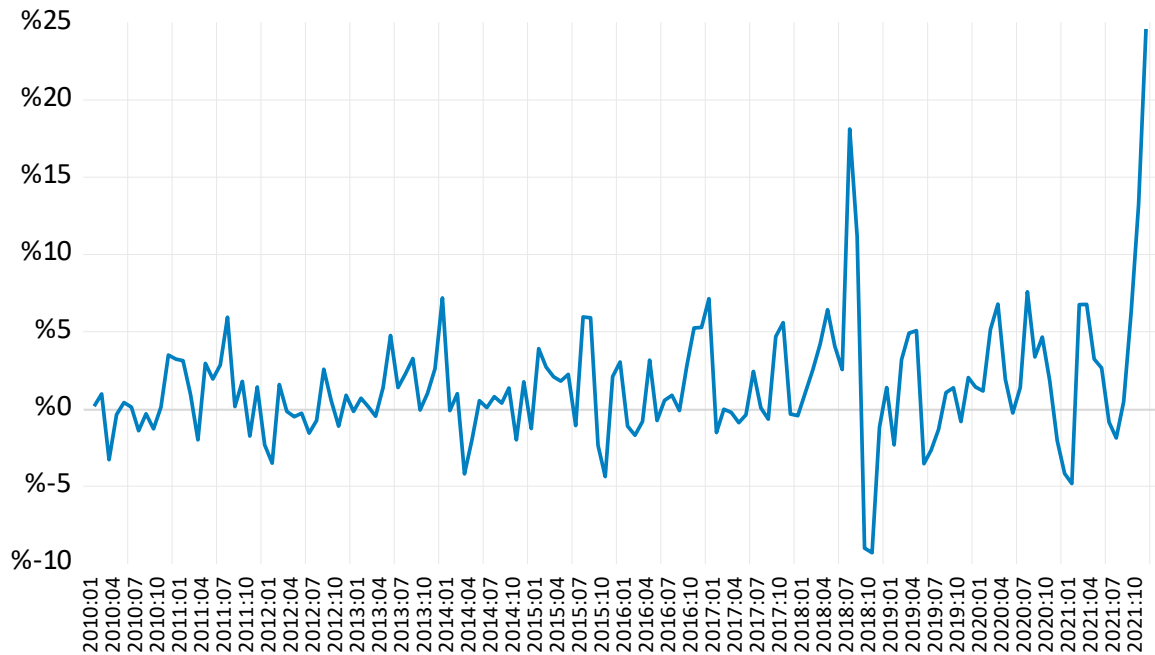
şeklindedir.



Şekil 3.9. Sepet Kuru Aylık Verileri (2010- 2021)

Kaynak: TCMB, EVDS

Şekil 3.9’da Türkiye’ye ait 2010-2021 dönemi içerisinde aylık sepet kuru verileri gösterilmektedir. Sepet kuru 2010 yılı Ocak ayında 2 TL’ye yakın değerde hesaplanırken 2021 yılının sonunda 14 TL civarında bir değerde hesaplanmıştır. Şekil 3.9 ve 3.10’da görüldüğü üzere 2018 Ağustos ayında ve 2021 Aralık ayında iki adet ciddi kur şoku yaşanmıştır. Kurdaki dalgalanmanın özellikle son yıllarda arttığı görülmektedir.

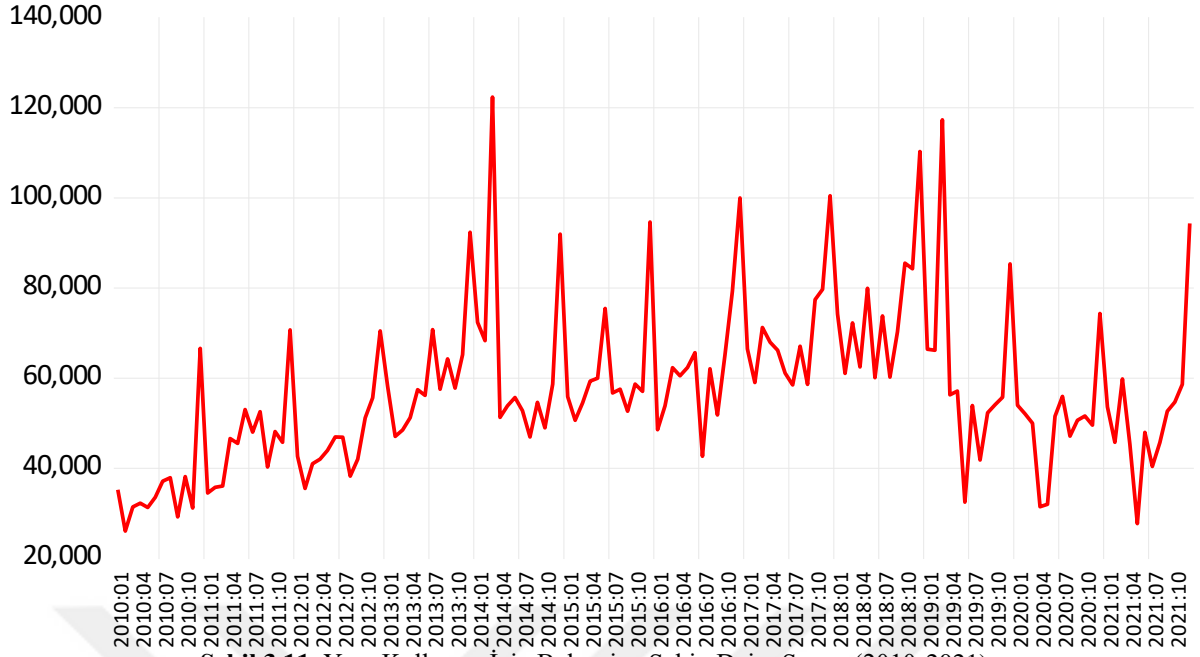


Şekil 3.10. Sepet Kurunun Bir Önceki Aya Göre Getirisi (2010- 2021)

Kaynak: TCMB, EVDS

3.1.1.6. Yapı Kullanım İzin Belgesi

Yapı kullanım izin belgesi yapımı tamamlanan bir yapının hepsinin ya da bir bölümünün kullanılabilmesi için yapı ruhsatı bulunan binalara verilen belgelerdir. Yapı ruhsatları ve yapı kullanım izin belgeleri sadece belediyelerce verilen ve yalnızca bina yapılarını kapsayan belgelerken kentlerde bulunan gecekondular kapsama dâhil değildir (TÜİK, 2022). Yapı İzin İstatistiklerinde, 2002'den itibaren, Avrupa Birliği tarafından kullanılan İnşaat Tipleri Sınıflaması (İTS) kullanılmaktadır. Sınıflama kapsamına göre yapı izin istatistiklerinde İTS'ye göre bina yapılarını kapsamaktadır. Bina dışındaki yapıları (yol, köprü, tünel vb.) kapsamamaktadır. Bina yapıları ile ilgili veriler sunulurken kendi içerisinde sınıflamaların yapıldığı görülmektedir. Bir dairesel binalar, iki dairesel binalar, iki ve daha fazla dairesel binalar bu sınıflandırmalara örnektir. Yapı kullanım izin belgesi hesaplamada kullanılan değişkenler, bina özelliklerine (kullanma amacı (bina tipleri), yapı sahipliği, taşıyıcı sistem, vs.) göre belediye düzeyinde toplam bina sayısı, binaların toplam yüzölçümü, değeri ve toplam daire sayısı hesaplanarak kamuoyuna aylık, çeyreklik ve yıllık olarak sunulmaktadır. Dolayısıyla yapı ruhsatları ve yapı kullanım izinleri konut arzları tarafından Türkiye'de üretilen konut sayılarını, yapılması planlanan konutların sayısını göstermektedir. Bu çalışmamızda kullanılan verileri yapı kullanım izin belgesine göre aylık elde edilen daire sayısı oluşturmaktadır. Şekil 3.11'de gösterilen grafikte Türkiye'deki 2010-2021 döneminde yapı kullanım izin belgesine sahip daire sayısı gösterilmektedir.

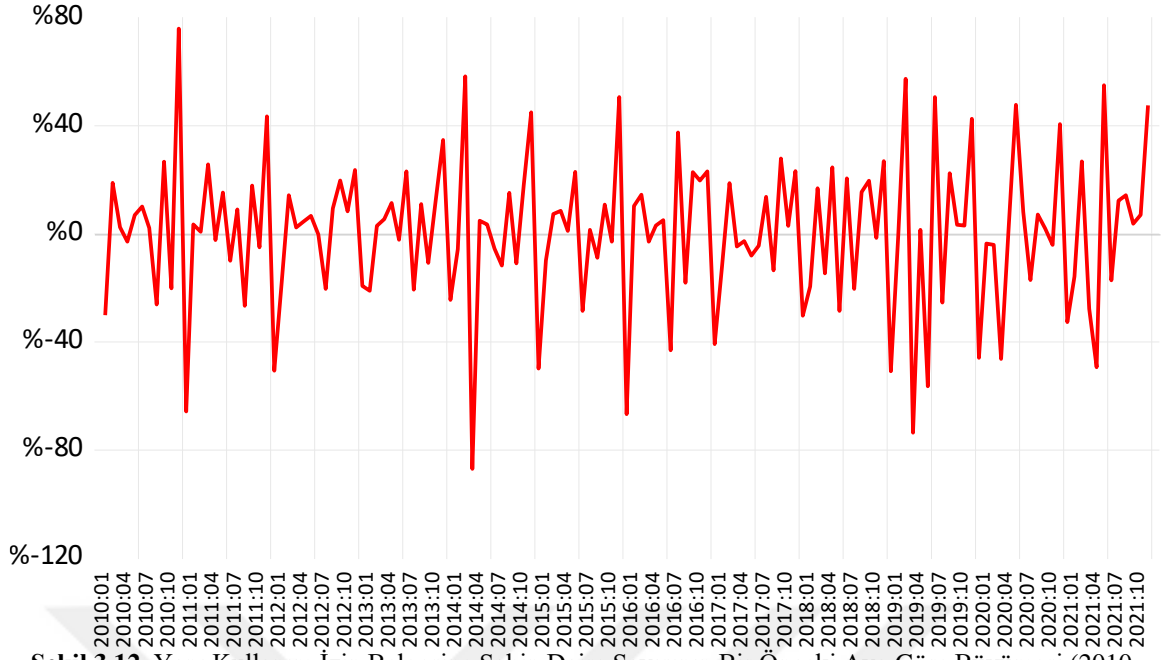


Şekil 3.11. Yapı Kullanım İzin Belgesine Sahip Daire Sayısı (2010-2021)

Kaynak: TCMB EVDS

Yapı kullanım izin belgesine sahip daire sayısının en yüksek sayıya 2014 yılında ulaştığı görülürken bu belgeye sahip daire sayısının en düşük sayıya ulaştığı dönem 2021 yılının Nisan ayı olduğu görülmektedir (Bkz. Şekil 3.11).

Yapı kullanım izin belgesine sahip daire sayısının değişimi, endeksin logaritmik birincil farkı ile hesaplanmıştır (Bkz. Şekil 3.12). Şekil 3.12’de gösterilen grafikte Türkiye’deki 2010-2021 döneminde yapı kullanım izin belgesine sahip dairelerin bir önceki aya göre değişimi gösterilmektedir.



Şekil 3.12. Yapı Kullanım İzin Belgesine Sahip Daire Sayısının Bir Önceki Aya Göre Büyümesi (2010-2021)

Kaynak: TCMB EVDS

3.1.2. Değişkenlerin İstatistikî Özellikleri

Tablo 3.1’de bağımlı değişken konut fiyat endeksi ve bağımsız değişkenlere ait ortalama, maksimum, minimum, standart sapma, çarpıklık ve basıklık gibi istatistiksel özellikler gösterilmiştir. Konut fiyat endeksindeki aylık ortalama getirinin %1,18 olduğu görülmektedir. Çalışma döneminde aylık konut fiyatındaki en yüksek artış %8,6 ile 2021 yılı Kasım ayında ve en büyük düşüş ise %1,1 ile 2018 yılı Aralık ayında gerçekleşmiştir. Konut fiyat endeksindeki standart sapma %1,24 olurken; değişkenin yüksek çarpıklık ve basıklık değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Pozitif çarpıklık değeri, konut fiyatlarının sağa çarpık olduğunu (simetrik dağılım göstermediğini) ve yüksek basıklık değeri konut fiyatlarındaki aylık yükselişlerdeki uç değerlerin varlığının bir sonucudur. Çalışmadaki diğer değişkenler için de, yüksek basıklık değerleri dikkat çekmektedir. Beklendiği gibi, hiçbir değişken normal dağılım göstermemektedir. Jargue-Bera test istatistiğine göre normallik varsayımı tüm değişkenler için %5’te reddedilmiştir.

Bağımsız değişkenler arasında yapı kullanım izin belgelerinin aylık büyümesinin (*gyapkul*) en yüksek standart sapma değerine sahip (0,27) olduğu ve değişkenliğin en az konut faizlerindeki aylık değişimde (*dfaizk*) olduğu görülmektedir. Bu durum, *gyapkul* değişkeninin belirlenmiş dönem içerisinde diğer değişkenlere göre daha oynak bir yapıda olduğu, *dfaizk* değişkeninin ise daha istikrarlı bir yapıya sahip olduğu şeklinde yorumlanmaktadır.

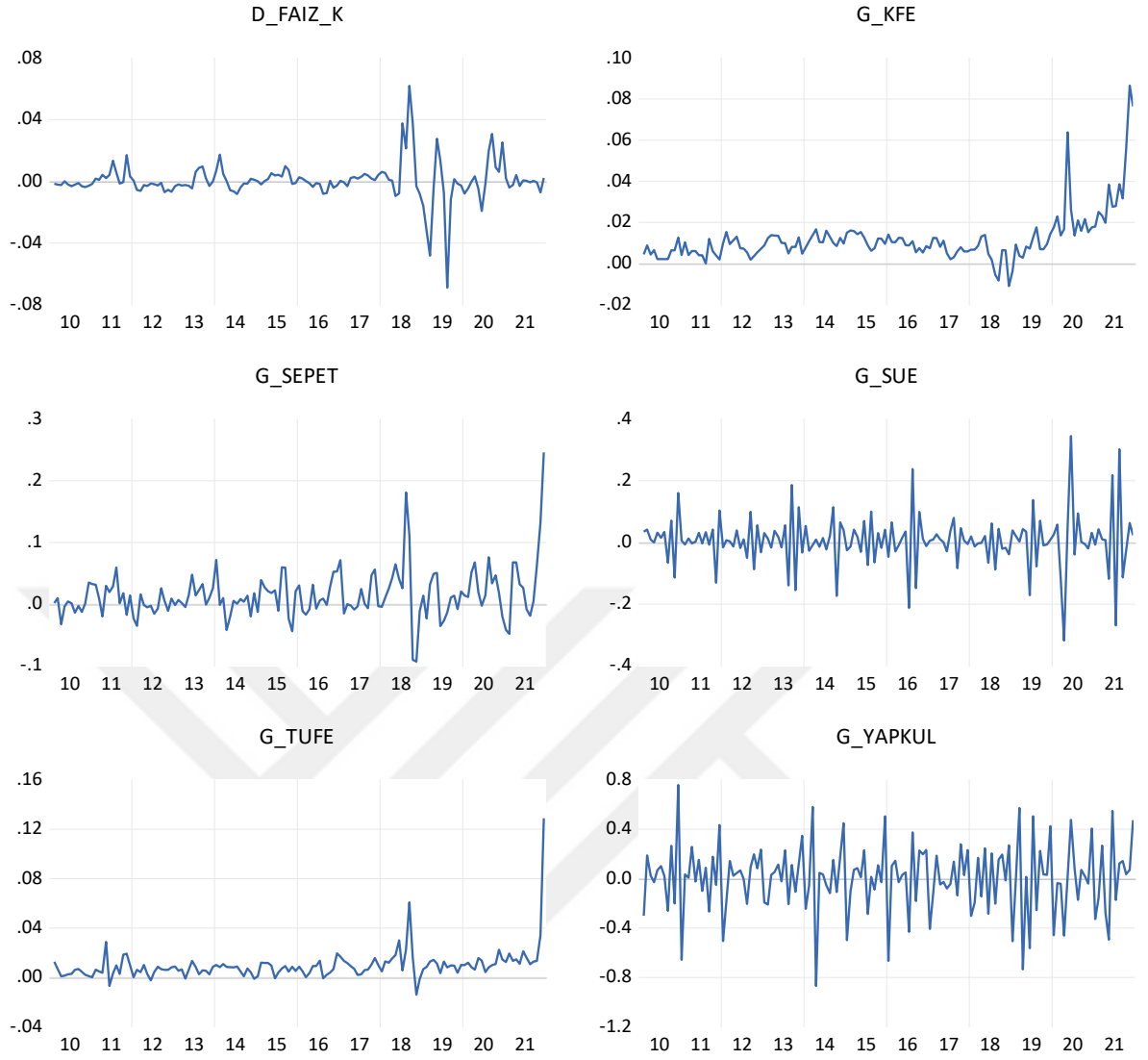
Tablo 3.1. Değişkenlerin İstatistikî Özellikleri

	<i>gkfe</i>	<i>dfaizk</i>	<i>Gsepet</i>	<i>gsue</i>	<i>gtufe</i>	<i>gyapkul</i>
Ortalama	0.011857	0.000362	0.014596	0.005891	0.009587	0.006897
Maksimum	0.086536	0.061880	0.245948	0.344357	0.128847	0.758598
Minimum	-0.011050	-0.069080	-0.093211	-0.318574	-0.014087	-0.869127
Standart Sapma	0.012499	0.012397	0.040066	0.085319	0.012760	0.272969
Çarpıklık (Skewness)	3.335840	-0.269343	1.883756	0.059272	6.243498	-0.358620
Basıklık (Kurtosis)	17.86502	15.26431	12.00659	7.075148	56.33251	3.801736
Jarque-Bera	1581.818	897.9419	567.9060	99.03275	17876.68	6.895072
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.031824
ADF	-7.364***	-7.532***	-6.795***	-22.413***	-5.779***	-4.543***
Observations	143	143	143	143	143	143

Not: *gkfe* ve *gtufe* durağanlık testi için ADF yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanmıştır. *gkfe* değişkeni için 2021M05 ve *gtufe* için 2021M10 kırılma yılı olarak bulunmuştur. Kritik değerler, Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-değerlerine göre belirlenmiştir. Bu nedenle ortalama denkleminde eklenmişlerdir. Diğer değişkenler için ADF birim kök testi uygulanmış ve Schwarz bilgi kriterine göre optimum gecikme uzunluğu seçilmiştir. Kritik değerler, MacKinnon (1996) one-sided p-değerlerine göre belirlenmiştir.

*** %1’de istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

AR(3)-TGARCH(1,1) modeli oluşturulurken; sahte regresyonun önüne geçmek için serilerin durağanlık özellikleri ADF birim kök testi ile incelenmiştir. Görüldüğü üzere, tüm değişkenler birinci farkında durağandır.



Şekil 3.13. Modelde Yer Alan Değişkenlerin Grafikleri

3.2. Yöntem

3.2.1. Ortalama Modeli (AR(p))

Çalışmada konut fiyat büyümesinin ortalama denklemi Otoresif AR(p) modeli olarak kurulmuştur. Bir otoresif modelde, bağımlı değişken geçmişteki kendi değerlerinin bir fonksiyonudur. AR(p) ifadesi p. dereceden gecikmeli otoresif bir modeli tanımlar. AR(p) modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Hyndman ve Athanasopoulos, 2014: 223):

$$Y_t = c + \sum_{i=1}^p \phi_i x_{t-i} + e_t \quad (3.1)$$

$\phi_1 \dots \phi_p$, modelin parametrelerini; c sabit terimi; ε_t ise hata terimini göstermektedir. Uygun gecikme uzunluğu, bilgi kriterlerine göre seçilmektedir. Çalışmada AR(3) modeli Akaike bilgi kriterine göre seçilmiştir.

3.2.2. TGARCH Modeli

TARCH (Threshold ARCH) ve TGARCH (Threshold GARCH) yöntemi Glosten vd. (1993) ve Zakoian (1994) tarafından ortaya çıkarılmıştır. TARCH modelinde GARCH modeline pozitif asimetriğin dikkate alındığı bir değişken ilave edilmiştir. Modelde koşullu varyans aşağıdaki şekilde hesaplanır (Ekinci, 2011:43; Eviews, 2020: 277):

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \sigma_{t-j}^2 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{h=1}^r \gamma_h \varepsilon_{t-h}^2 I_{t-h}^- \quad (3.2)$$

Modelde eğer $\varepsilon_{t-i} < 0$ olması durumunda $I_t^- = 1$, diğer türlü 0'dır. Bu durumda $\varepsilon_{t-i} > 0$ iyi haber (pozitif sapma), $\varepsilon_{t-i} < 0$ kötü haber (negatif sapma) olarak tanımlanır. İyi haberin koşullu varyans etkisi üzerindeki etkisi α_i iken, kötü haberin etkisi $\alpha_i + \gamma_i$ 'dir. Eğer $\gamma_i > 0$ ise, kötü haber değişkenliği artar ve bu i 'nci seviye kaldıraç etkisi (leverage effect) olarak tanımlanır. Eğer $\gamma_i \neq 0$ ise, haber etkisi asimettir. Threshold (eşik) teriminin $\gamma_i = 0$ olması durumunda, model özel bir GARCH modeline dönüşecektir. Bir TARCH modelini tahmin etmek için, ARCH ve GARCH sırası ile GARCH modeli belirtilir ve ardından Eşik sırası (Threshold order) istenilen değere göre değiştirilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. UYGULAMA

Çalışmanın bu bölümünde, konut fiyat endeksi ile seçilen makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki TARARCH modelleri yöntemiyle incelenmiştir. Başlangıçta, ortalama model kurularak bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki ortaya konmuştur. Daha sonra ise yöntem kısmında tanımları yapılan modeller oluşturularak belirtilen dönemdeki analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

4.1. Modellerin Belirlenmesi

Serilerin özelliklerine en uygun model, farklı gecikmeler içeren AR modelleri denenerek tespit edilmeye çalışılmıştır. Model oluşturulurken serilere ait otokorelasyon bilgileri dikkate alınmış ve seçilen modeller:

- Modelin F-istatistiğinin anlamlı olması
- Determinasyon katsayısının (R^2) yüksek olması
- Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) değerlerinin mümkün olduğunca düşük olması

ölçütlerine göre belirlenmiştir.

4.1.1. Ortalama Modelinin Kurulması

Tablo 4.1’de KFE’ye etki eden diğer makro değişkenlerin eklenmiş olarak oluşturulan ortalama modelin sonuçları gösterilmektedir. Ortalama modeli kurulurken konut fiyat getirisinin 3.gecikmeye kadar geçmiş değerleri kullanılmış, kurulan bu AR(3) modelini ekonomik büyümenin dolayısıyla gelirin etkisini yansıtan büyüme oranı (g_{sue}) değişkeni, enflasyonun etkisini gösteren tüketici fiyat endeksindeki aylık değişim oranı ($g_{tüfe}$), konut faiz oranlarının konut fiyatı üzerindeki etkisini gösteren ağırlıklı ortalama konut faiz oranlarının bir önceki aya göre değişimi (d_{faiz_k}), kur etkisini gösteren Euro ve doların eşit ağırlıklandırılmasıyla oluşmuş sepet kurdaki aylık getiri (g_{sepet}) ve konut arzının konut fiyatları üzerindeki etkisini ölçmek için kullanılan yapı kullanım izin belge sayısındaki aylık yüzde değişim (g_{yapkul}) kullanılmıştır. Ayrıca COVID-19 pandemisinin etkisini ölçmek için 2020 Mayıs ayına dummy (kukla) değişken ($D052020$) eklenmiştir. $D102021$ kukla değişkeni enflasyondaki yapısal kırılmayı ve $D052021$ kukla değişkeni KFE’deki yapısal kırılmayı ifade etmiştir.

Kurulan modelin yüksek R^2 değerine (%82) sahip olduğu modelin topluca anlamlılık testi olan F istatistiğinin %1’de anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2 ve Tablo 4.3'te açıklandığı üzere modelde standardize edilmiş hata terimlerinde otokorelasyona rastlanmazken güçlü bir ARCH etkisinin varlığı tespit edilmiştir.

Değişen varyans dikkate alınmaksızın kurulan modele göre konut fiyat endeksindeki değişim enflasyon ve yapı kullanım değişkenlerinden etkilenmemektedir. Her iki değişkenin katsayıları beklenen yönde olmakla birlikte bu katsayılar istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Diğer taraftan sanayi üretimi ve faiz göstergeleri beklenen yönde ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Sepet kurun negatif bulunması TL'deki değer kaybının konut fiyatları üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.1. Diğer Makro Değişkenlerin Eklendiği Ortalama Modeli

	Katsayı	Std.Hata	t-İstatistiği	Olasılık
C	0.026655	0.027412	0.972394	0.3327
D102021	-0.003610	0.001667	-2.165885	0.0321
D052021	0.016541	0.009460	1.748452	0.0827
D052020	0.040922	0.011544	3.545028	0.0005
G_SUE	0.014518	0.005304	2.737026	0.0071
G_TUFE	0.011349	0.067461	0.168233	0.8667
D_FAIZ_K	-0.108444	0.044382	-2.443396	0.0159
G_SEPET	-0.026724	0.014513	-1.841447	0.0678
G_YAPKUL	-0.001407	0.001305	-1.078027	0.2830
AR(1)	0.968264	0.116982	8.277032	0.0000
AR(2)	-0.058439	0.143539	-0.407133	0.6846
AR(3)	0.074730	0.115770	0.645500	0.5197
R-squared	0.825686	Akaike info criterion	-7.474544	
Adjusted R-squared	0.809596	Schwarz criterion	-7.205195	
F-statistic	51.31518		-7.365093	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tablo 4.2'de, ortalama denklemin standardize edilmiş hata terimlerinde otokorelasyonun bulunup bulunmadığı Ljung-Box Q-İstatistiği aracılığıyla test

edilmektedir. Görüldüğü gibi otokorelasyonun bulunmadığı yönündeki H_0 hipotezi bütün gecikmelerde reddedilememektedir.

Tablo 4.2. Hata Terimlerinin Otokorelasyon Testi

Gecikme	Ljung-Box Q-İstatistiği	Olasılık
1	0.0031	
2	0.0343	
3	0.1545	
4	1.9749	0.160
5	2.6556	0.265
6	2.6810	0.443
7	2.7565	0.599
8	3.2070	0.668
9	4.3060	0.635
10	4.3338	0.741
11	4.3384	0.825
12	4.3540	0.887

Tablo 4.3. ARCH Etkisinin Tespiti

F-statistic	34.33670	Prob. F(1,140)	0.0000
Obs*R-squared	27.96778	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Tablo 4.3'te ARCH testi gösterilmektedir. ARCH H_0 hipotezi eşit varyanslılığı yani değişen varyansının olmadığını ifade etmektedir. ARCH Testinin F istatistiği 34,33 bulunmuş olup H_0 hipotezini %1 anlamlılık seviyesinde reddetmektedir. Bu durum konut fiyat getirileri ilgili kurulacak modelde değişen varyans probleminin bulunduğunu ve bu modelin değişen varyansı dikkate alan geliştirilmiş otoregresif değişen koşullu varyans (GARCH) tipi modellerle kurulması gerektiğini göstermektedir

4.1.2. Değişken Varyansı İçeren Modelin Kurulması

4.1.2.1. TGARCH(1,1) Modeli

Varyans denklemi asimetrik etkileri de dikkate alan TGARCH(1,1) olarak kurulmuştur. AR(3)-TGARCH(1,1) modelinde büyüme (g_{sue}), enflasyon (g_{tufe}), faiz (d_{faiz_k}), kur (g_{sepet}) ve yapı kullanım (yap_kul) bağımsız değişkenlerinin; bağımlı değişken olan konut fiyat endeksindeki aylık büyüme oranını (g_{kfe}) nasıl etkilediği test edilmiştir.

Tablo 4.4'te AR(3)-TGARCH (1,1) model sonuçları gösterilmektedir. Koşullu değişen varyans denklemi incelendiğinde, ARCH katsayısının 0,51 olarak bulunduğu fakat istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Bu durum KFE'deki değişen varyansın kısa dönemlere olan duyarlılığının düşük olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan GARCH terimi %1'de istatistiksel olarak anlamlıdır ve 0,77 değerini almaktadır. Bu durum KFE'deki değişen varyansın uzun dönemli şoklar tarafından belirlendiğini göstermektedir. Ayrıca varyans denkleminde asimetri etkisini (γ) gösteren katsayı negatiftir fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Diğer bir deyişle asimetrik etkinin konut piyasasında konut fiyat değişkenliği üzerinde negatif ve pozitif şokların ayırt edici bir etkisi bulunmamaktadır.

Tablo 4.4'teki model sonuçları incelendiğinde ekonomik büyümenin bir göstergesi olan sanayi üretim endeksindeki büyümenin konut fiyatlarının 0,01 kat sayısı ile %1'de istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde pozitif etkilediği görülmektedir. Bu durum teorik beklentiyle uyumludur. Sanayi üretimindeki artış hanehalkının gelir seviyesini arttırarak konuta olan talebi olumlu etkileyerek konut fiyatlarını yükseltmektedir. Enflasyon değişkeni ile konut fiyatları arasındaki ilişkiye bakıldığında ise yine iktisadi teori ile uyumlu olarak tüketici enflasyonu ile konut fiyatları arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Tüketici fiyatlarındaki artış genellikle para arzındaki ve dolayısıyla hanehalkının nominal gelirindeki artış ile doğru oranlı olmaktadır. Bu durum ise konut fiyatlarının da artmasına yol açmaktadır. Konut talebinin dolayısıyla konut fiyatının önemli bir belirleyicisi de faiz oranlarıdır. Çalışmada konut kredi faiz oranları kullanılmıştır. Model sonuçlarından görüleceği üzere konut faiz oranlarındaki değişim ile konut fiyatları arasında negatif (-0.11) ve istatistiksel olarak %1'de anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Konut kredi faiz oranlarındaki artış bankalar tarafından hanehalkına kullandırılan konut kredi hacminin azalmasına dolayısıyla konut fiyatlarında gerilemeye neden olmaktadır.

Türkiye konut piyasası için önemli olan diğer bir değişken kur değişkenidir. Çalışmada ABD ve Euro eşit ağırlıklı olarak alınarak bir kur sepeti oluşturulmuştur. Model sonuçlarına göre g_sepet değişkeninin katsayısı -0.03 bulunmuştur ve %1’de istatistiksel olarak anlamlıdır. Diğer bir deyişle kurlardaki bir artış (TL’nin değer kaybetmesi) konut fiyatlarını düşürmektedir. TL’deki değer kaybı iktisadi olarak birçok etkiye sahip olmakla birlikte konut piyasası üzerinde ele alındığında bu sonuç; yabancı sermaye çıkışlarının hanehalkı varlığı üzerinde yarattığı negatif etki olarak yorumlanabilir. Sermaye çıkışları bir taraftan borsayı düşürerek hanehalkı varlığını azaltırken diğer taraftan finansal piyasalar ve özellikle bankacılık sektöründe üzerinde yarattığı risk arttırıcı etki nedeniyle kredi koşullarının sıkılaşmasına neden olabilmektedir. Diğer taraftan özellikle hanehalkının yabancı para pozisyonun arttığı yani kendisini kur şoklarına karşı koruma altına aldığı durumda hanehalkının varlığı bu durumdan pozitif etkilenebilmektedir. Bununla birlikte çalışmanın dönemi içerisinde negatif etkinin daha baskın olduğu görülmektedir.

Ortalama modelindeki diğer değişkenler konut piyasasının talep yönüyle yakından ilişkili olmakla birlikte yapı kullanım izinleri piyasanın arz yönünü yansıtmaktadır. Model sonuçlarına bakıldığında yapı kullanım izinlerindeki artış beklendiği gibi konut fiyatlarını düşürmektedir. Bununla birlikte bu negatif katsayı (-0.0012) istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Ortalama modeline üç adet dummy değişken eklenmiştir. D102021 kukla değişkeni enflasyondaki yapısal kırılmayı ve D052021 kukla değişkeni KFE’deki yapısal kırılmayı belirtmektedir. Her iki dummy değişkeni de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. COVID-19 pandemisinin konut fiyat endeksi üzerindeki etkisini ölçen 2020 Mayıs ayı dummy değişkeni (D052020) de pozitif ve anlamlı bulunmuştur.

Tablo 4.4. AR(3)- TGARCH(1,1) Model Sonuçları

Ortalama Modeli	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
D102021	0.024026	0.006379	3.766342	0.0002
D052021	0.018682	0.005610	3.330388	0.0009
D052020	0.043192	0.006216	6.949055	0.0000
G_SUE	0.010161	0.002761	3.680518	0.0002
G_TUFE	0.105086	0.037612	2.793917	0.0052
D_FAIZ_K	-0.110649	0.029544	-3.745250	0.0002
G_SEPET	-0.039983	0.007896	-5.063905	0.0000
G_YAPKUL	-0.001251	0.000835	-1.498409	0.1340
C	0.010412	0.001819	5.723480	0.0000
AR(1)	0.565237	0.080979	6.980033	0.0000
AR(2)	0.216843	0.093352	2.322853	0.0202
AR(3)	0.067278	0.081739	0.823080	0.4105
Varyans Modeli				
C	9.39E-07	1.93E-06	0.487085	0.6262
RESID(-1)^2	0.517811	0.419551	1.234204	0.2171
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	-0.423603	0.421694	-1.004526	0.3151
GARCH(-1)	0.778007	0.190414	4.085870	0.0000
GED PARAMETER	1.007193	0.178069	5.656190	0.0000
R-squared	0.746131	Akaike info criterion		-7.899024
Adjusted R-squared	0.724314	Schwarz criterion		-7.541825

Tablo 4.5'te, TGARCH(1,1) Modeli denkleminin standardize edilmiş hata terimlerinde otokorelasyonun bulunup bulunmadığı Ljung-Box Q-İstatistiği aracılığıyla test

edilmektedir. Görüldüğü gibi otokorelasyonun bulunmadığı yönündeki H_0 hipotezi bütün gecikmelerde reddedilememektedir.

Tablo 4.5. TGARCH(1,1) Modeli Hata Terimlerinin Otokorelasyon Testi

Gecikme	Ljung- Box Q-Stat	Olasılık
1	0.5263	
2	0.5962	
3	1.0830	
4	1.7054	0.192
5	2.6521	0.266
6	2.6521	0.448
7	3.3370	0.503
8	4.1025	0.535
9	4.7483	0.576
10	5.2931	0.624
11	5.8148	0.668
12	5.8149	0.758

Tablo 4.6. ARCH Etkisinin Tespiti

F-statistic	0.194071	Prob. F(1,137)	0.6602
Obs*R-squared	0.196626	Prob. Chi-Square(1)	0.6575

Modeldeki hata terimlerinde ARCH etkisinin varlığı ARCH-LM testi ile yapılmıştır. Tablo 4.6'dan görüleceği üzere, model hata terimlerinde birinci gecikmeye kadar ARCH etkisinin bulunmadığı yönündeki H_0 hipotezi reddedilememektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Konut sektörü çarpan etkisinin yüksek olmasından dolayı diğer sektörler ile ilişkilidir. Dolayısıyla Türkiye’de konut sektörü büyümenin motoru olarak nitelendirilmektedir. Bu bağlamda konut fiyatlarının temel makroekonomik değişkenlerle ilişkilerinin analiz edilmesi oldukça önemlidir. Konut fiyat verileri 2010 yılından itibaren TCMB tarafından yayınlanmaya başladığından dolayı literatürde konut fiyatları ile ilgili yapılan çalışmaların arttığı görülmektedir. Bu çalışmalar içerisinde Türkiye konut piyasasında konut fiyatlarındaki değişkenliği dikkate alan çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma literatürde Türkiye için konut fiyat belirleyicilerinin ve koşullu değişkenin TGARCH modeli ile analiz edildiği, bilindiği kadarıyla, ilk çalışmadır.

Çalışmada Türkiye konut fiyat endeksinin temel makroekonomik değişkenler olan sanayi üretim endeksi, konut faiz oranı, tüketici fiyat endeksi (TÜFE), sepet kur ve yapı kullanım izin sayıları, arasındaki ilişki konut fiyatlarındaki koşullu değişen varyans da modellenerek incelenmiştir. Bu analiz için, TCMB tarafından aylık frekansta yayınlanan 2010 Ocak – 2021 Aralık dönemine ait veriler kullanılmıştır. Sanayi üretim endeksi ve TÜFE mevsimsellikten arındırılmış olup, konut kredi faiz oranı hariç tüm değişkenler büyüme/getiri oranı ve konut kredi faiz oranı bir önceki aya göre değişimi (spread) alınarak kullanılmıştır.

Çalışmanın ilk aşamasında ortalama model kurularak analiz gerçekleştirilmiştir. Değişen varyans dikkate alınmaksızın kurulan modele göre konut fiyatındaki değişim enflasyon ve yapı kullanım değişkenlerinden etkilenmemektedir. Her iki değişkenin katsayıları beklenen yönde olmakla birlikte bu katsayılar istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Diğer taraftan sanayi üretimi ve faiz göstergeleri beklenen yönde ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Sepet kurun negatif bulunması TL’deki değer kaybının konut fiyatları üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın ikinci aşamasında varyans denklemi asimetrik etkileri de dikkate alan TGARCH(1,1) modeli ile kurulmuştur. Modelde konut fiyat endeksi bağımlı değişkenini, büyüme, enflasyon, konut kredi faizi ve yapı kullanım izin belgesi bağımlı değişkenlerini nasıl etkilediği incelenmiştir. Varyans modeli konut piyasasında negatif veya pozitif şokların konut fiyatlarının koşullu değişen varyansı üzerinde ayırt edici bir etkisi bulunmadığını göstermiştir. Bulgulardan bir tanesi sanayi üretim endeksindeki büyümenin konut fiyatlarını anlamlı bir biçimde pozitif etkilemesidir. Literatürde yer alan diğer çalışmalarla

karşılaştırıldığında Kargı (2013), Bayır vd. (2019), Varlık (2020), Karadaş ve Salihoğlu (2020) ve Yıldırım vd. (2021) ile benzer sonuçların elde edildiği görülmektedir. Literatürde farklı sonuç elde edilen çalışma Tekin (2021) tarafından yapılmıştır. Çalışmada 2012:12-2020:8 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılmıştır. ARDL eş bütünleşme yöntemiyle elde edilen bulguya göre sanayi üretim endeksinin konut fiyatlarını negatif yönde etkilediği belirtilmiştir.

Modelde enflasyon değişkeni ile konut fiyatları arasındaki ilişkiye bakıldığında ise iktisadi teori ile uyumlu olarak tüketici enflasyonu ile konut fiyatları arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Tüketici fiyatlarındaki artış genellikle para arzındaki ve dolayısıyla hanehalkının nominal gelirindeki artış ile doğru orantılı olmaktadır. Dolayısıyla bu durum konut fiyatlarının artmasına neden olmaktadır. Bu sonuç literatürde yapılan çalışmalar ile incelendiğinde Kargı (2013) ile Paksoy vd. (2014) benzerlik göstermektedir. Uysal ve Yiğit (2016), Bayır vd. (2019), Karadaş ve Salihoğlu (2020) ve Tekin (2021) çalışmalarında ise enflasyonun konut fiyatlarını negatif yönde etkilediği görülmektedir. Ayrıca Hatipoğlu (2021) çalışmasında enflasyonun konut fiyatlarını etkilemediği sonucuna ulaşıldığı belirtilmektedir.

Konut talebinin dolayısıyla konut fiyatlarının önemli belirleyicilerinden bir tanesi de konut kredi faiz oranlarıdır. Model sonucunda Türk bankacılık sistemi ağırlıklandırılmış konut kredi faiz oranlarındaki değişim ile konut fiyatları arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Elde edilen bu sonuç teorik beklenti ile de uyumludur. Konut kredi faiz oranlarındaki artış bankalar tarafından hanehalkına kullanılan konut kredi hacminin azalmasına dolayısıyla konut fiyatlarında gerilemeye neden olmaktadır. Literatürde elde edilen bulgular ile karşılaştırıldığında Öner Badurlar (2008), Akkaş ve Sayılğan (2015), Yolcu ve Yamak (2018), Canbay ve Mercan (2020), Karadaş ve Salihoğlu (2020) çalışmaları ile benzer sonucun elde edildiği görülmektedir. Elde edilen bulgulardan farklı olarak Öztürk ve Fitöz (2009) ve Kargı (2013) yapmış oldukları çalışmada konut kredi faiz oranları ile konut talebi arasında pozitif bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öztürk ve Fitöz (2009) yapmış oldukları çalışmada “yapı kullanım izin belgeleri” konut talebi göstergesi olarak kullanılmıştır (Öztürk ve Fitöz, 2009: 22).

Türkiye konut sektörü için önemli olan diğer bir değişken kur değişkenidir. Çalışmada ABD ve Euro eşit ağırlıklı olarak alınarak bir sepet kur oluşturulmuştur. Model sonucuna göre sepet kurdaki bir artış (TL'nin değer kaybetmesi) konut fiyatlarını düşürmektedir. TL'deki değer kaybı iktisadi olarak birçok etkiye sahip olmakla birlikte konut piyasası

üzerinde ele alındığında bu sonuç; yabancı sermaye çıkışlarının hanehalkı varlığı üzerinde yarattığı negatif etki olarak yorumlanabilir. Sermaye çıkışları bir taraftan borsayı düşürerek hanehalkı varlığını azaltırken diğer taraftan finansal piyasalar ve özellikle bankacılık sektörü üzerinde yarattığı risk arttırıcı etki nedeniyle kredi koşullarının sıkılaştırılmasına neden olabilmektedir. Diğer taraftan bireylerin kendisini kur şoklarına karşı koruma altına aldığı durumda bireylerin varlıkları bu durumdan pozitif etkilenebilir. Bununla birlikte çalışmanın dönemi içerisinde negatif etkinin daha baskın olduğu görülmektedir. Literatürde Dilber ve Sertkaya (2016), Karadaş ve Salihoğlu (2020), Eryüzlü ve Ekici (2020) çalışmalarında elde edilen bulgularla benzer sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir. Badurlar (2008), Özcan ve Başaran Tormuş (2018), Bayır vd. (2019) çalışmalarında ise bu çalışmadan farklı olarak döviz kuru ile konut fiyatları arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğu ifade edilmektedir.

Konut piyasasının arz yönünü yansıtan yapı kullanım izin değişkeni ile konut fiyatları arasındaki ilişki beklendiği gibi negatif fakat istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Bu durum, konut fiyatlarının konut talep değişkenlerine daha duyarlı olduğuna işaret etmektedir. Literatürde İslamoğlu ve Nazlıoğlu (2019) çalışmasında elde edilen bulgu ile benzer sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir.

AR(3)-TGARCH (1,1) model sonuçlarına göre, koşullu değişen varyans denklemi incelendiğinde, konut fiyat endeksindeki değişkenliğin kısa dönem şoklardan ziyade; uzun dönemli şoklar tarafından belirlendiğini göstermektedir. Ayrıca konut fiyat endeksindeki değişkenliğin asimetri etkisi negatiftir, fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Diğer bir deyişle konut fiyat değişkenliği üzerinde negatif ve pozitif şokların ayırt edici bir etkisi bulunmamaktadır.

Özetle, ampirik bulgular konut fiyatları ile enflasyon ve reel üretim arasında pozitif; konut kredi faiz oranı ve sepet kur arasında negatif; konut arzı (yapı kullanım izin belgeleri) arasında negatif fakat anlamsız ilişkinin olduğunu göstermektedir. Türkiye’de kredi faiz oranları ile ilgili uygulanan politikaların konut fiyatları üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Fakat bu durumda konut kredi faizini düşürme politikasının kur ve enflasyon üzerindeki etkileri dikkatle değerlendirilmelidir. Nitekim TL’deki değer kaybı konut fiyatlarını negatif etkileyerek azalmasına neden olurken, kurdaki artış TÜFE’yi arttırarak konut fiyatlarındaki artış eğiliminin sürdürmesini destekleyebilir. Bu doğrultuda konut faizi üzerinden uygulanacak politikanın toplam etkisi analiz edilmelidir. Ayrıca bu çalışmanın konut piyasasına girmek isteyen alıcı ve satıcıların karar verme süreçlerinde faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akkaş, M.E. ve Sayılğan, G. (2015). Konut Fiyatları ve Konut Kredisi Faizi: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi. 19. *Finans Sempozyumu Çorum'da sunulan bildiri*, https://www.researchgate.net/publication/283644113_Konut_Fiyatları_ve_Konut_Kredisi_Faizi_Toda-Yamamoto_Nedensellik_Testi (Erişim Tarihi: 12.03.2022).
- Akkaya, M. (2019). Hedonik Konut Fiyat Endeksini Etkileyen Faktörlerin Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(2), 435- 454.
- Akkuş, H.L. (2021). Housing Price Bubbles And Factors Affecting The Formation Of Bubbles: The Turkish Case. *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute*, 46, 271-292.
- Aliyev, K., Amiraslanova, M., Bakirova, N. ve Eynizada, N. (2019). Determinants of Housing Prices in Baku: Empirical Analyses. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 12 (2), 281-297.
- Alkali, M.A., Bamalli Yusuf, Y., Ramalan Siddique, N. (2020). The Effect of Macroeconomic Variables on Housing Price in Nigeria. *Journal of Management Sciences*, 2 (2), 329- 336.
- Alp, E. (2019). Türkiye Konut Kira Fiyatlarının Makroekonomik Belirleyenleri. *Bankacılar Dergisi*, (110), 94- 113.
- Atasoy, T. ve Tanrıvermiş, H. (2021). Türkiye'de Konut Kredisi Hacmi ile Seçilmiş Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (59), 461-484.
- Ayodele, I., Adewuyi, S. ve Abubakar F. (2021). Housing Price Determinants in Bauchi State, Nigeria. *African Scholar Journal of African Sustainable Development*, 22(2), 277-284.
- Bangura, M. ve Lee, C.H. (2020). Housing price bubbles in Greater Sydney: Evidence from a Submarket Analysis. *Housing Studies*, 37(1), 143-178.
- Bayır, B., Güvenoğlu, H. ve Şahin Kutlu, Ş. (2019). Konut Fiyatlarının Belirleyicileri Üzerine Ampirik Bir Analiz. II. International Conference on Empirical Economics and Social Sciences, Bandırma, 760- 774.
- Berberoğlu, M. G., & Teker, S. (2005). Konut Finansmanı ve Türkiye'ye Uygun Bir Model Önerisi. *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi Sosyal Bilimler*, 2(1), 58-68.
- Bulut, H., Öner, Y. ve İslamoğlu, E. (2015). Samsun İli Konut Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Hedonik Fiyat Modeli ile İncelenmesi. *Alphanumeric journal*, 3(2), 121- 130.
- Cadil, J. (2009). Housing Price Bubble Analysis – Case Of The Czech Republic. *Prague Economic Papers*, 1, 38-47.
- Canbay, Ş. Ve Mercan, D. (2020). Türkiye'de Konut Fiyatları, Büyüme ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 18(1), 176- 200.
- Chen, J., Guo, F. ve Wu, Y. (2011). One decade of Urban Housing Reform in China: Urban Housing Price Dynamics and The Role of Migration and Urbanization, 1995-2005. *Habitat International*, (35), 1-8.
- Cheng, A. ve Fung, M. (2015). Determinants of Hong Kong's Housing Prices. *Journal of Economics, Business and Management*, 3(3), 352-355.
- Chung, H.S. ve Kim, J.H. (2004). Housing Speculation and Housing Price Bubble in Korea. *KDI School Working Paper Series*, 4(6).

- Chung, Y., Seo, D. ve Kim, J. (2018). Price Determinants and GIS Analysis of the Housing Market in Vietnam: The Cases of Ho Chi Minh City and Hanoi. *Sustainability*, 10, 1-18.
- Cohen, V. ve Karpavičiūtė, L. (2017). The Analysis of The Determinants Of Housing Prices. *Independent Journal of Management & Production*, 8(1), 49-63.
- Coskun, Y., Seven, U., Ertuğrul H.M. ve Alp, A. (2017). Housing price dynamics and bubble risk: the case of Turkey. *Housing Studies*, 35(1), 50-86.
- Coşkun, Y. (2016). Konut Fiyatları ve Yatırımı Türkiye İçin Bir Analiz. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 201-217.
- Çalmaşur, G. ve Emre Aysin, M. (2019). Konut Fiyatlarına Etki Eden Faktörlerin Hedonik Modelle Belirlenmesi TRA1 Alt Bölgesi Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (19), 77- 92.
- Çankaya, S. (2013). Konut Fiyatları ve Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişkiye Global Bakış. *Maliye Finans Yazıları*, 27(100), 143- 154.
- Dalkılıç, B., ve Aşkın, M. (2018). Gayrimenkul ve Konut Sektörüne Bakış. Emlak Konut Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı.
- Darıcı, B. (2018). Para Politikası ve Konut Fiyatları İlişkisi: Türkiye Ekonomisi için Ampirik Bir Analiz. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (6), 221-228.
- Dilber, İ. ve Sertkaya, Y. (2016). 2008 Finansal Krizi Sonrası Türkiye’de Konut Fiyatlarının Belirleyicilerine Yönelik Analiz. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 11- 30.
- Dolde, W. ve Tirtiroglu, D. (2002). Housing Price Volatility Changes and Their Effects. *Real Estate Economics*, 30 (1), 41-66.
- Ekinci, A. (2011). Üretim Değişkenliği ile Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ekinci, A., Kaynak, S. ve Kaya, H. F. (2021). The Effect of COVID-19 Pandemic on Residential Real Estate Prices: Turkish Case. *Quantitative Finance and Economics*, 5(4), 623-639.
- Engle, R. F., Lilien, D. M. ve Robins R. P. (1987). Estimating Time-varying Risk Premia in the Term Structure: The ARCH-M Model, *Econometrica*, 55(2) , 391-408.
- Ertuğrul, C., İpek, E. ve Çolak, Olcay. (2010). Küresel Mali Krizin Türkiye Ekonomisine Etkileri. *Journal of Management and Economics Research*, 8(13), 59-72.
- Eryüzlü, H. ve Ekici, S. (2020). Konut Fiyat Endeksi ve Reel Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye Örneği. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, (12), 97- 105.
- Eviews (2020), *EViews 12 User’s Guide II*, <http://www.eviews.com>.
- Feng, Y. ve Nie, C. (2022). The Effect of Housing Price on Health: New Evidence from China, *Applied Economics Letters*, 1-8.
- Gasparénienė, L., Remeikiėnė, R. ve Skuka, A. (2016). Assessment of the Impact of Macroeconomic Factors on Housing Price Level: Lithuanian Case. *Intellectual Economics*, 10, 122-127.
- Gebeşoglu, P. (2018). Housing Price Index Dynamics in Turkey. *IV. International Conference on Applied Economics and Finance & Extended With Social Sciences Kongresi*, Kuşadası, 100-107.

Genç, A. (2020). Konut Talebini Etkileyen Faktörler ile Kentsel Yayılma Alanlarının Analizi: Bilecik Örneği. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Bilecik: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Glosten, L. R., Jagannathan, R. ve Runkle, D. E. (1993). On the Relation Between the Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Returns on Stocks. *Journal of Finance*, 48(5), 1779-1801.

Hatipoğlu, M. (2021). Neden Konut Fiyatları ile Enflasyon Arasında Nedensellik İlişkisi Yoktur? *Sakarya İktisat Dergisi*, 10 (2), 159-166.

Hesary, F., Yoshino, N., Mortha, A., Chiu, A. ve Naderi, N. (2020). Internal And External Determinants of Housing Price Boom In Hong Kong. *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, 23(4), 597-620.

Hlaváček, M. ve Komárek L. (2009). Housing Price Bubbles and their Determinants in the Czech Republic and its Regions. *Czech National Bank Working Paper Series 12*.

Hou, C., Yong, H., Yee, L., Yang, L., Lee, Y. (2018). Determinants of Housing Price Index In Malaysia. *Universiti Tunku Abdul Rahman Yayımlanmamış Mezuniyet Projesi*, Malaysia.

Hui, E.C.M. ve Yue, S. (2006). Housing Price Bubbles in Hong Kong, Beijing and Shanghai: A Comparative Study. *J Real Estate Finan Econ*, 33, 299-327.

Hyndman, R. J. ve Athanasopoulos, G. (2014). *Forecasting Principles and Practice*. <https://otexts.com/fpp2/AR.html> (Erişim Tarihi: 04.07.2022)

International Money Fund (IMF). <https://www.imf.org/external/research/housing/index.htm> (Erişim Tarihi: 20.06.2022)

İğdeli, A. (2021). Konut Fiyatının Belirleyicilerinin Hedonik Fiyat Modeliyle Analizi: TR71 Bölgesi Örneği. *Fiscaoeconomia*, (2), 611-629.

İslamoğlu, B. ve Nazlıoğlu, Ş. (2019). Enflasyon ve Konut Fiyatları: İstanbul, Ankara ve İzmir İçin Panel Veri Analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 93-99.

Jiang, Y. ve Qiu, L. (2022). Empirical Study on The Influencing Factors of Housing Price Based on Cross-Section Data of 31 Provinces and Cities in China. *Procedia Computer Science*, 199, 1498-1504.

Kamal, E.M., Hassan, H. ve Osmadi, A. (2016). Factors Influencing the Housing Price: Developers' Perspective. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Humanities and Social Sciences*, 10 (5), 1676-1682.

Karadağ, H. (2021). Türkiye Ekonomisinde Bankalar Tarafından Verilen Konut Kredileri, Konut Satışları ve İşsizlik Arasındaki İlişki (2010:Q1-2020:Q3). *Journal of Social Policy Conferences*, (80), 403-422.

Karadaş, H.A. ve Salihoğlu, E. (2020). Seçili Makroekonomik Değişkenlerin Konut Fiyatlarına Etkisi: Türkiye Örneği. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 16(1), 63-80.

Kargı, B. (2013). Konut Piyasası ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Zaman Serileri Analizi (2000-2012). *International Journal Of Human Sciences*, 10(1), 897- 924.

Kayral, İ.E. (2017). İstanbul, Ankara ve İzmir Konut Fiyat Değişimlerini Etkileyen Faktörlerin Araştırılması. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 21(1), 65- 84.

Kılıcı, E. (2019). Konut Kredisi Faiz Oranları İle İpotekli Konut Satışları Arasındaki İlişkinin Analizi Türkiye Örneği. *Economics, Finance, Politics*, 14 (1), 95- 107.

Kolcu, F. ve Yamak, N. (2018). Gelir ve Faiz Oranlarının Konut Fiyatları Üzerindeki Kısa ve Uzun Dönemdeki İlişkisi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, Prof. Dr. Harun Terzi Özel Sayısı, 141- 152.

- Koramaz, T. K. ve Dokmeci, V. (2012). Spatial Determinants of Housing Price Values in Istanbul. *European Planning Studies*, 20(7), 1221-1237.
- KPMG. (2021). Gayrimenkul Sektörüne KPMG Perspektifinden Bakış. İstanbul: KPMG.
- Küçükdoğan, D. (2011). Externalities in House Prices: Evidence From the Turkish Real State Market. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Lebe, F. ve AKBAŞ Y.E.. (2014). Türkiye'nin Konut Talebinin Analizi: 1970-2011. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(1), 57- 83.
- Lee, C. (2009). Housing price volatility and its determinants. *International Journal of Housing Markets and Analysis*. 2(3), 293-308.
- Miles, W. (2008). Volatility Clustering in U.S. Home Prices. *Journal of Real Estate Research*, 30(1), 73-90.
- Mohklis, N.H.M., Ariffin, M.N.A., Mustapha, W.H.W. (2020). Analysing Macroeconomics Factors of Housing Price in Malaysia. *International Journal of Advanced Research in Economics and Finance*, 2(3), 1-7.
- Münyas, T. (2020). Reel Sektör Güven Endeksi ile Hedonik Konut Fiyat Endeksi Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(5), 1383-1394.
- Nistor, A ve Reianu, D. (2018). Determinants of Housing Prices: Evidence from Ontario Cities, 2001-2011. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 11(3), 541-556.
- Olanrewaju, A., Tat, L., Tan, S. Naoto, M., Nizamani, Z. ve Aziz, A. (2016). Analysis of Economic Determinants of Affordable Housing Prices. *Integrated Solutions for Infrastructure Development*, 1-6.
- Ong, T.S. (2013). Factors Affecting the Price of Housing in Malaysia. *Journal of Emerging Issues in Economics, Finance and Banking*, 1(5), 414-429.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), *OECD Economic Outlook*, OECD Publishing, Paris 2022.
- Osmadi, A., Kamal, M. ve Hassan, H. (2015). Assessing Housing Price Determinants in Malaysia: The Case of Penang. *Advances in Environmental Biology*, 9(5), 98-100.
- Öner Badurlar, İ. (2008). Türkiye’de Konut Fiyatları ile Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 223-238.
- Özcan, G. ve Başaran Tormuş, N. (2018). Konut Fiyat Endeksi ve Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Çalışma. 5. Uluslararası Politik, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Kongresi, Sakarya: Pesa, 505- 514.
- Özsoy, O. ve Şahin, H. (2009). Housing price determinants in Istanbul, Turkey. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 2(2), 167-178.
- Öztürk, N. ve Fitöz, E. (2009). Türkiye’de Konut Piyasasının Belirleyicileri Ampirik Bir Uygulama. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(10), 21-46.
- Paksoy, S., Yöntem, T. ve Büyükçelebi, T. (2014). Konut Fiyat Endeksi ve Enflasyon Arasındaki İlişki (TRC1, TRC2 ve TRC3 Düzey Bölgeleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma). *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 2, 54- 69.
- Panagiotidis, T. ve Printzis, P. (2016). On the macroeconomic determinants of the housing market in Greece: a VECM approach. *Int Econ Econ Policy*, 13, 387-409.
- Pazlı, A.S. (2019). Factors Affecting Housing Price Value in Malaysia. *Universiti Teknologi Mara Yayımlanmamış Bitirme Projesi*, Malaysia.

Polat, M.A. ve Fendoğlu, E. (2021). İnşaat Sektörünün Ekonomik Büyüme ve Finansal Piyasalar Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği. *Business and Economics Research Journal*, 12 (3), 575-598.

Rahman, M.M., Khanam, R. ve Xu, S. (2012). The Factors Affecting Housing Price in Hangzhou: An Empirical Analysis. *International Journal of Economic Perspectives*, 6(4), 57-66.

Rapach, D. ve Strauss, J. (2008). Differences in housing price forecastability across US states. *International Journal of Forecasting*, 25, 351-372.

Shen, Y., Hui, E.C. ve Liu, H. (2005). Housing Price Bubbles in Beijing and Shanghai. *Management Decision*, 43(4), 611-627.

Shih, Y., Li, H. ve Qin B. (2014). Housing price bubbles and inter-provincial spillover: Evidence from China. *Habitat International*, 43, 142-151.

şahin Kutlu, ř. ve Kutlu, M. (2019). Bandırma'da Konut Fiyatına Etki Eden Faktörlerin Hedonik Fiyat Modeli İle Belirlenmesi. 2. *Uluslararası Bandırma ve Çevresi Sempozyumu*, Bandırma, 313- 324.

Tekin, A. C. (2021). Türkiye'de Konut Fiyatlarına Etki Eden Faktörlerin Analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 5(1), 1-30.

Tian, Y. ve Gallagher, K.P. (2015). Housing Price Volatility and the Capital Account in China. *Global Economic Governance Initiative*, Boston University.

Ticaret Bakanlığı. (2022). Hizmet Ticareti İstatistikleri. <https://ticaret.gov.tr/hizmet-ticareti/hizmet-ticaret-istatistikleri> (Erişim Tarihi: 22.06.2022).

Topçu, E. (2020). OECD Ülkelerinde Uluslararası Göçün Konut Fiyatlar Üzerindeki Etkisi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 427- 443.

Torres, J., Gonzalez, J. ve Restrepo, S. (2018). Determinants of housing bubbles' duration in OECD countries. *International Finance*, 21, 140-157.

Tsai, C. ve Chen, M. (2009). The asymmetric volatility of house prices in the UK. *Property Management*, 27 (2), 80-90.

Tunçay, C. M. (2020). Türkiye'de Konut Sektöründeki Ortalama Karlılığın Konut Yatırımlarına ve Konut Fiyatlarına Etkisi. *Politik Ekonomik Kuram*, 4 (2), 242-254.

Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (İMSAD). (2020). https://www.imsad.org/Uploads/Files/Turkiye_IMSAD_Yapi_Sektoru_Raporu_2020.pdf (Erişim Tarihi: 24.06.2022)

Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (İMSAD). (2022). https://www.imsad.org/Uploads/Files/Turkiye_IMSAD_Aylik_Sektor_Raporu_MAYIS2022.pdf (Erişim Tarihi: 24.06.2022)

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2022). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Donemsel-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-I-Ceyrek:-Ocak---Mart,-2022-45549> (Erişim Tarihi:30.06.2022)

Uysal, D. ve Yiğit, M. (2016). Türkiye'de Konut Talebinin Belirleyicileri (1970-2015): Ampirik Bir Çalışma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 19(1), 185- 209.

Vardar, S. ve Koç, S. (2021). Konut fiyatları ve tüketim harcamaları arasındaki ilişki: OECD örneği. *Journal of Life Economics*, 8 (3), 317-336.

Varlık, N. (2020). Ekonomik Büyümenin Konut Fiyatları Üzerindeki Asimetrik Etkisi: NARDL uygulaması. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 352-367.

Yalçın, E.C., Tıraşoğlu, M. ve evik, E. (2017). Bölgesel Bazlı Konut Fiyat Endeksi İle Ekonomik Güven Endeksi Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: Türkiye rneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 12(1), 123- 137.

Yang, Y., Rehm, M. ve Zhou, M. (2021). Housing Price Volatility: What’s the Difference between Investment and Owner-Occupancy?. *Economic Record*, 97(317), 548-563.

Yayar, R. ve Karaca, S.S. (2014). Konut Fiyatlarına Etki Eden Faktörlerin Hedonik Modelle Belirlenmesi: TR 83 Bölgesi rneği. *Ege Akademik Bakış*, 14(4), 509- 518.

Yıldırım, S., Karakaya Kırmızı, B. ve Zeren, F. (2021). Türkiye’de Konut Fiyatlarını Belirleyen Makroekonomik Göstergelerin Analizi. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 5(1), 1-15.

Zakoian, J. M. (1994). Threshold Heteroskedastic Models. *Journal of Economic Dynamics and control*, 18(5), 931-955.

Zhang, Y., Hua, X. ve Zhao, L. (2012). Exploring determinants of housing prices: A case study of Chinese experience in 1999–2010., 29, 2349-2361.



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Abdullah Tayyip SOYLU

Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Geçmişi:

Yüksek Lisans : Samsun Üniversitesi
2019 İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi/
Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Tezli YL

Lisans : İstanbul Üniversitesi
2014-2018 İktisat Fakültesi
İktisat

Mesleki Geçmişi:

Araştırma Görevlisi : Samsun Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler
2022 Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü

Uzman Yardımcısı : TRT İstanbul Bölge Müdürlüğü
2021-2022

İdari ve Mali İşler : GABORAS Gayrimenkul Borsası A.Ş.
Uzman Yardımcısı
2020-2021

Araştırmacı (Bursiyer) : Samsun Üniversitesi, Teknoloji Transfer Ofisi (TTO)
2020

Toptan Satış Personeli : İstanbul Enerji A.Ş.
2019