

\*\*\*\*\*



**BANKACILIK ve SERMAYE**  
Piyasası Araştırmaları Dergisi

# Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi

**BSPAD, Cilt 4, Sayı 9**  
[www.bankasermaye.com](http://www.bankasermaye.com)

\*\*\*\*\*

## **Türkiye’de Konut Üretimini Belirleyicileri: Ekonomik Büyüme ve Konut Faiz Oranı<sup>1</sup>**

*Determinants Of Housing Production In Turkey: Economic Growth And Housing Interest Rate*

**Semra GÖZÜBÜYÜK**

İstanbul Ticaret Üniversitesi  
Sermaye Piyasası Yüksek Lisans Öğrencisi  
semra.gozubuyuk@hotmail.com  
orcid.org/0000-0001-9125-8629

**Doç. Dr. Ayben KOY**

İstanbul Ticaret Üniversitesi  
İşletme Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü  
akoy@ticaret.edu.tr  
orcid.org/0000-0002-2506-6634

### **Özet**

2002-2019 dönemini ele alan bu çalışmada, Türkiye’deki konut arzının belirleyicileri arasında yer alan ekonomik büyümenin ve konut finansmanının konut üretimi üzerindeki etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlar, ülke genelindeki makroekonomik koşulların konut arzı üzerinde daha etkili olduğunu, finansmanın bir göstergesi olarak konut faiz oranının etkisinin daha sınırlı kaldığını göstermiştir. Konut faiz oranındaki artışın konut arzı üzerinde negatif bir etkisi olmakla beraber, bu olumsuz etkinin çalışmanın kapsadığı dönemler arasında sınırlı kaldığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Konut finansmanı, konut faiz oranı, konut arzı

**JEL Sınıflaması:** G21, G28

### **Abstract**

In this study covering the period 2002-2019, the impact of economic growth and housing finance which are the determinants of the housing supply has been analyzed. The results obtained in the study show that macroeconomic conditions across the country are more effective on the supply of housing, and as an indicator of financing, the

<sup>1</sup> Makale Gönderim Tarihi: 03.06.2020 – Makale Kabul Tarihi: 21.06.2020

*impact of the housing interest rate is more limited. Although the increase in the housing interest rate has got a negative effect on the housing supply, it is observed that this negative effect is limited between the periods covered by the study.*

**Keywords:** *Housing finance, housing interest rate, housing supply*

**JEL Classification:** *G21, G28*

## 1. Giriş

Konut, insanların hayatlarını devam ettirebilmeleri için gerekli olgulardan birisidir. İkel dönemlerden günümüze kadar olan tüm insanlık tarihi boyunca, insanların konforlu ve güvenli barınak arayışı içinde oldukları görülmektedir. Çağlardan çağlara yaşanan savaşlar, insanların yerleşik hayata geçmesi ve teknolojinin gelişmesi ile birlikte, birçok konut modeli ortaya çıkmıştır. Bu nedenle tüm insanlar konforlu, güvenli ve sosyal tüm ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri, bir konuta sahip olmak isterler. Konut her insan için bir özel kamu hakkıdır.

Konut kavramı günümüzde çok çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Türk Dil Kurumu'na göre konut, bir insanın yatıp kalktığı, iş zamanının dışında eğlendiği ya da tüzel kişiliği bulunan bir kuruluşun bulunduğu ev, apartman gibi yer, eğlek, mesken, ikametgâh olarak tanımlanmıştır (TDK, 1981). Türkiye İstatistik Kurumu'na göre konut tanımı ise, etrafı kapalı, tavanı örtülmüş, bir aile, bir veya bir grup insanın diğer fertlerden ayrı olarak yaşamasına yarayan, doğrudan doğruya sokağa, koridora veya genel yere açılan, kendisine ait kapısı bulunan yerdir (TÜİK, 2008).

Türkiye'de ekonomik gelişim ve büyüme hızının ivme kazanmasıyla beraber kentleşmenin gündeme düşmesi sonrasında konut sorunu her geçen gün daha da artış göstermiştir. Konut sorununun git gide ağırlaşması sonucunda doğan tepkiler, soruna yönelik acil çözüm yöntemlerinin geliştirilmesini gerekli kılmış ve bir seçenek olarak toplu konut ve kooperatifçilik ortaya çıkmıştır (Turan, 1999: 37). Konut sorununun bir diğer yönü ise arz ve talep dengesizliğidir. Çoğunlukla konut arzı, konut talebinin gerisinde kalmıştır. Dolayısıyla da konut açığının toplam miktarı ve senelik konut üretim miktarı git gide fazlalaşmıştır. Son yıllarda milli ekonomi içinde ortaya çıkan dalgalanmalar, kriz, deprem, inşaat firması sayısının fazla olması, sermayenin ve kaynakların nüfusun gereksinimlerini giderecek şekilde organize edilmemesi, hızlı nüfus artışı, gereksiz alanlara önemli yatırımların gerçekleştirilmiş olması, konut sektörü içinde iş gerçekleştirememe sebepleri arasında gösterilmektedir (Binark,2001:27).

Toplumun konut talebi, temel tüketici davranışı teorisinde anlatıldığı üzere benzer ürünlerdeki talebin yapısı ile benzerlik sergilediği gözlemlenmiştir (SISO,2009:54). Konut talebine etki eden unsurlar; fiyat, nüfus artış hızı, gelir düzeyi, alternatif yatırım imkânları, kentleşme hızı ve aile yapısı değişiklikleri, kredi koşulları ve kredi faiz oranı olarak sıralayabiliriz.

Ülkemizde, teknolojinin gelişmesi ile ekonomik ve sosyal değişimler hızla yaşanmaktadır. Ayrıca, Türkiye'de ve orta doğuda yaşanan savaşlar, ülkemize göçlerin yaşanmasına neden olmuş bu göçler ile birlikte kentleşme sorunları artışı giderek hızlandırmıştır. Kentleşme sorunlarının artması ile birlikte yeni konut ihtiyaçları da artış göstermiştir. Fakat kamu kaynaklarının yetersiz ve dağınık olması, konut sektörüne yapılmış olan yatırımların üretken bir yatırım olarak görülmemesi, insanların konut sahibi olmasında yeterli ve etkin bir sistemin oluşturulmaması, insanların konut sahibi olmasını engellemiştir. Böylelikle ülkemizdeki konut üretimi ve sorunu her geçen gün artış göstermektedir.

Ülkemizde yaygın olarak konut üretimi bilgisine sahip ve gelişmiş teknolojileri kullanan çeşitli inşaat firması bulunmaktadır. Gelişmiş teknolojilerin ve yapı bilgisine sahip nitelikli elemanların kullanılması, ekonomik ve çeşitli nedenlerden dolayı halkın konut ihtiyacını karşılamakta başarısız olmaktadır. Türkiye'de halkın konut ihtiyacını karşılamakta en çok Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı (T.O.K.İ.) üretim yapmaktadır.

Konut ihtiyacına bağlı olarak konut satışları her yıl artış göstermiştir. Konut satışları 2013 yılında 1.000.000' iken, 2014 yılında 1.050.000, 2015 yılında 1.200.000, 2016 yılında 1.250.000 ve 2017

yılında 1.400.000'a çıkmıştır. Bu artışın görülmesinin en büyük nedeni yaşanan göç ile birlikte hızlı nüfus artış hızının olması, konut üretimini her geçen yıl arttırmıştır. Ancak, ülkemizde tüm bireylerin konut ihtiyacı ekonomik nedenler, nitelikli inşaat firmalarının az olması vb. nedenlerden dolayı karşılanamamaktadır.

Ekonomik nedenlerden dolayı, yüksek ve sürekli enflasyonun artması orta-düşük gelirli ailelerin ekonomisi üretim maliyetleri karşısında hep güçsüz kalmaktadırlar. Bu nedenle, konut üretimi toplumun sosyal ve ekonomik sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Konut üretimini arttırmak ve konut sahibi olabilmek için, konut finansmanı kaynaklarının oluşturulması gerekmektedir. Konut finansman kaynaklarını arttırmak ve konut sorunlarını çözebilmek için; Türkiye'nin kendi koşulları ve şartlarına özgü finansman modelleri, çözüm önerileri ve kurumsal sistemler oluşturması gerekmektedir (Kömürlü ve Önel,2007:97). Bireylerin finansman sorunu kadar, inşaat sektörü de finansman sorunu yaşamaktadır. Bunun için geliştirilen bazı modeller; talep yönelimli konut finansmanı, Devlet Planlama Teşkilatı'nın önerisi ile oluşan modeller (kamu-özel sektör ortaklığı projeleri, yapım ve bakım modeli), Sermaye Piyasası Kurulu'nun önerisi, Türkiye Mimar ve Mühendisler Odası Başkanlığı (TMMOB)'nin önerisi bulunmaktadır.

Gayrimenkul finansman kaynaklarının ve fonlarının en önemli unsurlarından biri olan mortgage kredileri hem potansiyel olarak hem de işlem tarafları olarak, konut finansman piyasalarına yön veren en önemli araçtır. ABD merkezli olarak 2007 yılında yayılmaya başlayan küresel finans krizi, 2008 yılında bütün dünya geneline yayılmıştır. Küresel krizin çıkmasının en büyük nedeni, mortgage sisteminin sağlıklı olmayan bir şekilde yönetilmesinden kaynaklanmaktadır. Elde edilen sonuçlar gösteriyor ki, 'mortgage' gibi çok yaygın olarak kullanılan mükemmel bir sistem de olsa, krizin ortaya çıkmasının en büyük nedeni; konut finansman sisteminin yanlış kullanılmasından kaynaklanmaktadır.

Ülkemizde yaşamakta olan birçok insan, konut sorunu yaşamaktadır. Konut sorununu çözmek için, etkili bir konut finansman sisteminin oluşturulmasına ihtiyaç olduğu görülmektedir. Çünkü Türkiye'de yaşayan birçok insan konutlarını, yıllarca biriktirmiş oldukları birikimleri ile almaktadır. Bu birikimleri oluşturan ailelerin yüksek ve orta gelirli oldukları bilinmektedir. Ülkemizde nüfusun hızla artış göstermesi, enflasyon kaynaklı düşük gelir seviyesi, köyden kente göçlerin yaşanması, gelir dağılımında bozuklukların olması, kurumsallaşmış etkili bir finans sisteminin olmaması nedeni ile inşaat sektörü bu durumdan olumsuz etkilenmiştir. Bu durumların gerçekleşmesi sonucunda; gecekondulaşma, çarpık kentleşme, uygunsuz yapılar, yasal çerçevede dışarıda varlıklarını büyütülmüştür. Bu nedenle, konut sorunu gün geçtikçe artış göstermektedir. 1960'lı yıllarda başlayan beş yıllık kalkınma planlarında yer alan konut politikaları da konut sorununu çözmeye hususunda başarısız olmuşlardır. Bu yüzden konut sorunu giderek artarak, günümüzde çıkılmaz bir hale gelmiştir (Demir ve Palabıyık,2005:8).

Konut bir barınma ihtiyacının gereğidir. Fakat gayrimenkul anlamında yıllardır bir yatırım aracı olarak da kabul edilmektedir. Bu sebeple hem barınma ihtiyacını karşılar hem de bir yatırım enstrümanı olarak kabul görmesi konut pazarının gelişmesine katkı sağlamıştır. Bu doğrultuda konut piyasasının etkilendiği faktörlerin tespiti iktisadi açıdan önemiyet taşımaktadır.

Literatürde, konut arzının ekonomik büyüme ile ve konut finansman sistemi ile ilişkilerini inceleyen çalışmalar yer almaktadır. Konut arzında yaşanan genişlemenin ekonomik büyümede bir genişleme yaratacağı Hornstein (2009) tarafından da ifade edilmiştir. Bu durumu konut piyasasının hem var olanların el değiştirmesi hem de yeni konut arzı olarak iki temel husus ile açıklamıştır. Kargı (2013), Türkiye'de 2000-2012 yılları arasında, konut kredisi hacimlerinin ve konut arzının ekonomik büyümeyi olumlu anlamda etkilediğini tespit etmiştir. Ayrıca kredi artışı, konut harcamaları ve ekonomik büyüme arasında nedensellik olduğu belirtilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar ile aynı doğrultuda ekonomik büyüme ve konut piyasası arasında yapılan çalışmalarda genel anlamda konut piyasasının ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu ifade edilmiştir. Çetin ve Doğaner (2017) inşaat sektörünün ekonomik büyümenin lokomotifini olma özelliğinden yola çıkarak inşaat sektörü ile ekonomik büyüme arasında bir nedenselliğin olduğunu belirtmiştir.

Konut finansmanı sağlanmasında yaşanan gelişmeler de literatürde önemli bir yer tutar. Okay (2010) faiz oranlarının, kredi kullanımı üzerinde ve konut kredilerine olan talepte etkili olduğunu ifade etmiştir.

İbicioğlu ve Karan (2012) faiz değişimlerinin konut kredisi talebindeki değişimin nedeni olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca Leamer (2007) ve Miller vd. (2011) insanların konut piyasasını, faiz oranları, vergiler, döviz kuru, enflasyon gibi faktörlerden oluştuğunu ifade etmişlerdir. Akkaş ve Sayılğan (2015), faiz oranlarının düşmesi sonucu dar ve orta gelire sahip insanların konut kredilerine başvuru yapacağı ve ekonominin canlanacağını belirtmiştir.

Bu çalışmada Türkiye’de konut üretimi ve konut finansman sisteminde karşılaşılan sorunlar kapsamında, ekonomik büyümenin ve konut finansmanının önemli bir belirleyicisi olan konut faiz oranlarının konut arzı ile ilişkisi tespit edilmeye çalışılmıştır.

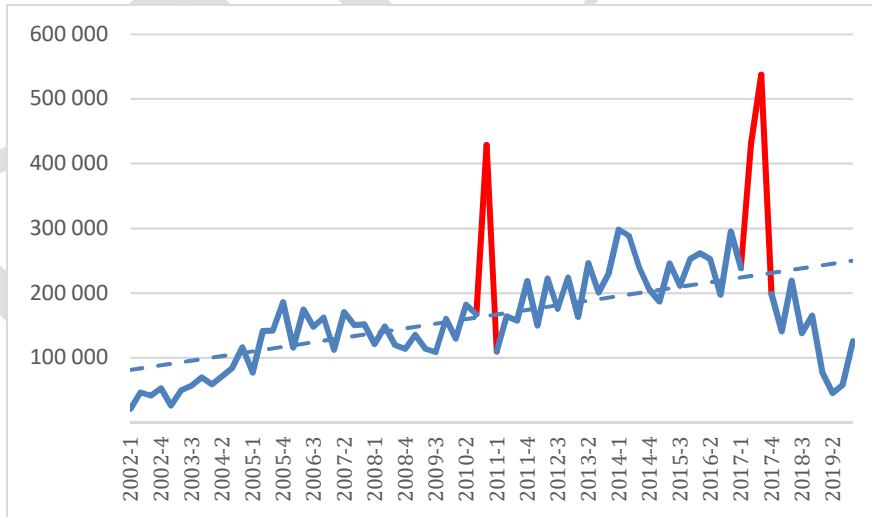
## 2. Konut Finansmanının Konut Arzı Üzerindeki Etkisinin Tespit Edilmesi

### 2.1. Veri Seti

Çalışmanın amacı doğrultusunda konut finansmanının etkilendiği faktörlerin tespiti adına Türkiye için bir veri seti derlenmiştir. Çalışanın veri seti 2002-2019 yılları arasındaki üç aylık verilerden oluşmaktadır. Bu kapsamda söz konusu dönemler içerisinde konut arzının göstergesi olarak yapı ruhsatı alınan daire sayısı, konut finansmanının göstergesi olarak bankalarca açılan konut kredilerine uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranları ve makroekonomik koşulların göstergesi olarak da ekonomik büyüme oranı değişkenleri kullanılmıştır.

Yapı ruhsatı daire sayısı verisi TÜİK’in açıklamış olduğu “Yapı İzin İstatistikleri” bültenlerinden derlenmiştir. Türkiye’de 2002/Q1 - 2019/Q4 aralığındaki yapı ruhsatı alınan daire sayısı Şekil 1’de görülmektedir. Yapı ruhsatı sayısında söz konusu dönemler içerisinde iniş ve çıkışlar görülse dahi eğilim çizgisinden de görüleceği üzere (kesikli çizgi) genel olarak bir artış trendinin varlığı görülmektedir. Konut ruhsat sayısındaki artış trendi dahilinde trend çizgisinin altında ve üstünde kalan dönemlerin dışında çeken 2010 ve 2017 yılları içerisinde meydana gelen artış yönlü ataklar oldukça dikkat çekmektedir. Bu atakların dönemsel makroekonomik etkilerden kaynaklı olabileceği düşünülebilir.

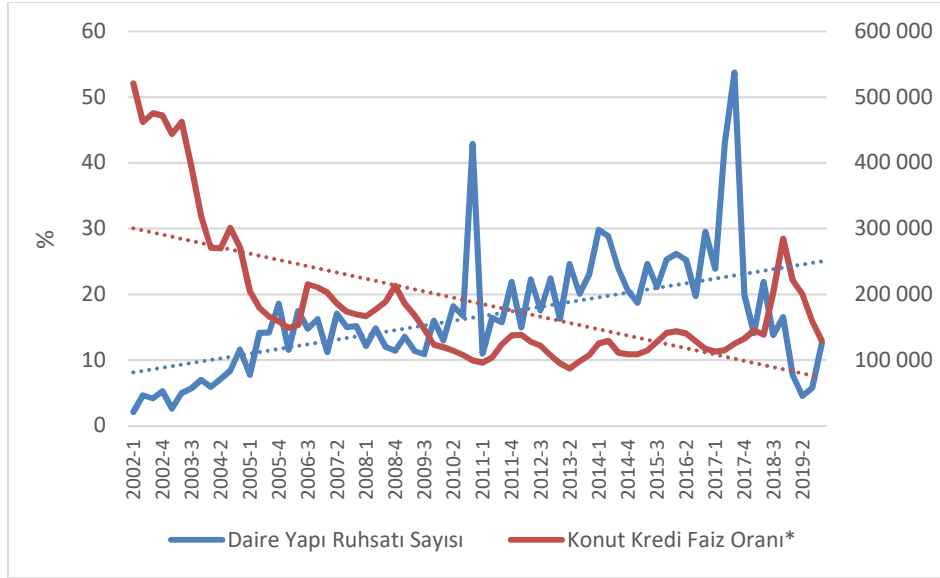
Şekil 1. Daire Yapı Ruhsatı Sayısı



Çalışmanın bir diğer değişkeni bankalarca açılan konut kredilerine uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranlarıdır. Bu değişkene ait veri seti Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ‘nin Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) veri tabanından elde edilmiştir. 2002/Q1 - 2019/Q4 dönemi için genel anlamda düşüş eğimine sahip olan konut kredi faiz oranları, 2002 yıllarının ilk dönemlerinde %50’lerin üzerinde seyrederken 2006 yılının ilk çeyreğine kadar çok keskin bir şekilde azalma göstererek %10 civarlarına kadar düşüş göstermiştir. Buna karşılık olarak yapı ruhsatı sayısında bir artış görülmekle birlikte aynı eğimde bir artış görülmemiştir. Fakat sonraki dönemlerde az da olsa azalış eğiminde monoton bir seyre sahip konut kredi faiz oranlarına karşılık yapı ruhsatı sayısında artış görülmüştür.

2002/Q1-2019-Q4 dönemleri içerisinde yapı ruhsatı sayısının trendi ile konut kredi faiz oranı trendi arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu durumda konut faizlerinin düşmesi ile birlikte yapı ruhsatı sayısında bir artış yaşanmış olduğu görülmektedir. Böylece kurulacak ekonometrik modelden elde edilecek sonuç beklentisi bu doğrultuda oluşacağı düşünülebilir.

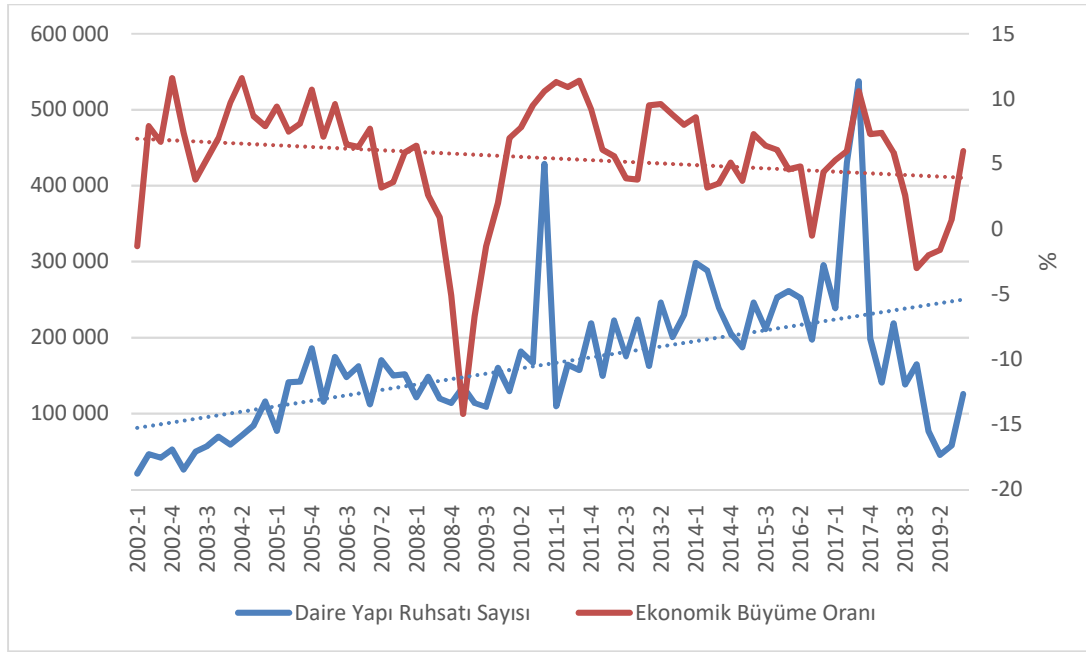
Şekil 2. Konut Kredi Faiz Oranları ve Yapı Ruhsatı Sayısı



Çalışma kapsamında konut arzı üzerindeki makroekonomik faktörlerin etkisini tespit edebilmek adına ekonomik büyüme oranı kullanılmıştır. Bu değişkene ait veri seti Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) 'nin Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) veri tabanından elde edilmiştir. Özellikle ekonomik büyüme oranı değişkeni üzerinde takvim ve mevsim kaynaklı etkiler, süresiz nitelikli olmaları sebebiyle, verinin genel trendinin gözlemlenmesinde engeller meydana getirmektedirler. Bu sebeple, kısa vadeli göstergelerde mevsimsel yapının tespit edilmesi ve arındırılması ardışık dönemlerin karşılaştırmalarının güvenilir bir şekilde yapılması için oldukça önemli bir rol oynamaktadır (TCMB). Bu sebeple ekonomik büyüme oranı mevsim ve takvim etkisinden arındırılarak çalışmada kullanılmıştır.

Türkiye için 2002/Q1 - 2019/Q4 dönemi ekonomik büyüme oranları ile daire yapı ruhsatı sayısı Şekil 3'te gösterilmiştir. Grafik genel anlamda incelendiğinde 2002-2019 dönemleri arasındaki 72 çeyrek dönem kapsamında ekonomik büyüme oranında 2009 küresel krizi esnasında gerçekleşen büyük bir düşüşün dışında bir durağanlık görülmektedir. 2002 yılı sonrasında nispeten daha yüksek bir ekonomik büyüme sürecine girilmiş olsa dahi büyüme oranlarında istikrarlı olmayan bir eğilim bulunmaktadır. Buna karşılık reel sektörün bir parçası olan inşaat sektörünün de bir göstergesi olan daire yapı ruhsatı sayısı ile ekonomik büyüme arasında bir paralellik görülmemektedir.

Şekil 3. Ekonomik Büyüme Oranı ve Daire Yapı Ruhsatı Sayısı



## 2.2. Yöntem

Çalışmada konut kredi faiz oranının ve ekonomik büyümenin konut arzı üzerinde etkisini tespit etmek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon yönteminde model çıktısı olarak bağımlı değişken ile model girdileri olarak bağımsız değişkenler arasındaki ilişki incelenmektedir. Çalışmada bağımlı değişken olarak daire yapı ruhsatı sayısı, bağımsız değişkenler olarak da konut kredi faiz oranı ve ekonomik büyüme oranı belirlenmiştir.

**Tablo 1.** Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Kısaltmaları

Değişken Adı	Değişken Türü	Kısaltma
Daire Yapı Ruhsatı Sayısı	Bağımlı Değişken	licence
Konut Kredi Faiz Oranı	Bağımsız Değişken	interest
Ekonomik Büyüme Oranı	Bağımsız Değişken	gdpgrowth

## 2.3. Bulgular

Çalışmada model tahminleri elde edilmeden önce model kapsamında kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler tablo 2’de sunulmuştur. En küçük kareler metodunun önemli varsayımlarından biri hataların dağılımının normal dağılım sergilemesidir (Wooldridge,2016:35). Bu sebeple ilk olarak hata terimlerinin normal dağılıma uygunluğu incelenmiştir. Çalışma kapsamında analiz ve incelemeler Eviews 10 paket programı ile yapılmıştır. Hata terimlerinin normal dağılıp dağılmadığının incelenmesi Jarque-Bera testi ile yapılabilmektedir. Normal dağılıma benzeme azaldıkça Jarque-Bera değeri de büyür. Jarque Bera test değerine ait p değeri %95 güven seviyesinde 0,05’ten küçük ise o değişkene ait hata terimlerinin normal dağılıma uymadığı kabul edilir.

**Tablo 2.** Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	licence	interest	gdpgrowth
<i>Ortalama</i>	165674.0	18.68231	5.444444
<i>Medyan</i>	154654.0	14.62385	6.350000
<i>Max</i>	537481.0	52.09385	11.60000
<i>Min</i>	20891.00	8.711538	-14.20000
<i>Std. Sapma.</i>	93224.39	10.48216	4.629784
<i>Çarpıklık</i>	1.346396	1.796147	0.058766
<i>Basıklık</i>	6.176984	5.367811	3.439973
<i>Jarque-Bera</i>	52.03307	55.53333	0.613528
<i>p</i>	0.000000	0.000000	0.735824
<i>Gözlem Sayısı</i>	72	72	72

Elde edilen tanımlayıcı istatistik değerlerine göre gdpgrowth değişkeni dışındaki diğer değişkenlerin hata terimlerinin normal dağılım sergilemediği görülmektedir. Bu sebeple bu sorunu ortadan kaldırmak adına diğer değişkenler için gdpgrowth değişken değeri doğrultusunda yüzde değişimleri kullanılarak çalışmaya devam edilmiştir. Değişkenlerin yüzde değişim değerlerine ait tanımlayıcı istatistikler tablo 3'te sunulmuştur. "plicence" ve "pinterest" değişkenleri yüzde değişim alınmış değerleri belirtmektedir.

**Tablo 3.** Değişkenlerin Yüzde Değişimlerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	(plicence)	(pinterest)	gdpgrowth
<i>Ortalama</i>	10.65133	-1.133295	5.539437
<i>Medyan</i>	1.073100	-3.641494	6.400000
<i>Max</i>	156.5495	45.91837	11.60000
<i>Min</i>	-74.43407	-24.80706	-14.20000
<i>Std. Sapma.</i>	43.02857	13.31188	4.591529
<i>Çarpıklık</i>	0.903901	1.343714	-0.636810
<i>Basıklık</i>	3.267846	3.868479	3.954593
<i>Jarque-Bera</i>	0.42360	0.70754	0.96806
<i>p</i>	0.810073	0.68457	0.64514

<b>Gözlem Sayısı</b>	71	71	71

Elde edilen Jarque Bera test değerine göre tüm değişkenler için p istatistik değeri %95 güven seviyesinde 0,05'ten küçük olup hata terimlerinin normal dağılıma uyduğu görülmektedir.

Ekonomik büyüme oranı için kullanılan gdpgrowth değeri haliz hazırda bir önceki döneme göre büyüme oranını göstermesi sebebiyle değişiklik yapılmadan modele dâhil edilmiştir. Teşkil edilen yeni model için klasik doğrusal regresyon analizi sonucunda elde edilen en küçük kareler tahmin sonuçları tablo 4'te görülmektedir.

**Tablo 4:** Tahmin Sonuçları

	<b>Bağımlı Değişken (plicence)</b>		
	<b>Katsayılar</b>		<b>Prob.</b>
<b>Sabit</b>	$\alpha$	2,01*	0,01
<b>pinterest</b>	$\beta_1$	-0,44*	0,03
<b>pgdpgrowth</b>	$\beta_2$	1,46*	0,01
<b>R<sup>2</sup></b>	0,59		
<b>F-statistic</b>	32,977		
<b>Prob(F-stat)</b>	0.0000		
<b>Durbin-Watson</b>	2,185		

*Not: \* %5 önem seviyesinde katsayının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.*

Tahmin sonuçları incelendiğinde belirlilik katsayısı olarak adlandırılan ve bağımlı değişkenin bağımsız değişkenler tarafından açıklama oranı olan R<sup>2</sup> değeri 0.59 olarak bulunmuştur. Bu oran modellerin açıklama gücünün çok güçlü olmasa da yeterli bir düzeyde olduğunu göstermektedir. Ekonometrik modellerin bir bütün olarak anlamlı olup olmadıklarına karar verilirken F-istatistik değerinin dikkate alınır. Bu değerler incelendiğinde F-statistic > Prob(F-statistic) olduğu görülmektedir. Bu sebeple modelin bir bütün olarak anlamlı olduğu söylenebilir.

Çalışmada kullanılan ekonometrik modelde araştırmanın amacına bağlı olarak az sayıda bağımsız değişken kullanıldığından ve mevcut verinin kısıtlı sayıda olması sebebiyle gözlem sayısının sınırlı sayıda olması, dışlanan değişkenlerin etkileri hata teriminin üzerinde toplanmış olmasına sebep olabilmektedir. Bu nedenle modelin geçerliliği açısından hata terimiyle ilgili varsayımların gerçekleşmiş olması daha fazla önemlidir. Bu nedenle, hata teriminin otokorelasyondan arındırılmış olması beklenmektedir. Tahmin edilen modelde otokorelasyon olup olmadığı Durbin-Watson testi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Durbin-Watson test istatistik değerinin 2'ye yakın olması sebebiyle modellerde otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılır (Tillman, 1975:963).

Klasik doğrusal regresyon modeli varsayımlarından biri de çoklu doğrusal bağlantının olmaması varsayımdır. Çoklu doğrusal bağlantı modele dahil edilen bağımsız değişkenler arasında doğrusal ya da doğrusala yakın bir ilişkinin olması durumudur (Mansfield ve Helms,1982:158). Modelde çoklu



doğrusal bağlantı sorunun tespiti için Variance Inflation Factors (VIF) olarak ifade edilen varyans büyütme faktörü testi kullanılmıştır. VIF değerlerinin 5'den küçük olması durumunda çoklu doğrusal bağlantı sorunun olmadığı, VIF değerlerinin 10'dan küçük olması durumunda önemli bir doğrusallık probleminin olmadığı sonucuna varılmaktadır (Asteriou, 2006:68). Çoklu doğrusal bağlantı sorununun tespitine yönelik Model III için VIF testi sonuçları tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.** Türkiye için Çoklu Doğrusal Bağlantı VIF Test Sonuçları

<i>Değişken</i>	<i>VIF</i>	<i>Katsayı Varyansı</i>
<i>Pinterest</i>	1,0120	0,1481
<i>gdpgrowth</i>	2,4878	1,2450

Tablo 5'te, çoklu doğrusal bağlantı tespiti için yapılan test sonuçlarına göre VIF değerleri 5'in altında çıkmıştır. Dolayısıyla modeldeki bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantının olmadığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda VIF değerlerinin 10'un altında olması da önemli bir doğrusallık probleminin olmadığını göstermektedir.

Modelden elde edilen tahmin sonuçlarına göre *pinterest* ve *gdpgrowth* değişkenine ait katsayının %95 güven seviyesinde (%5 önem seviyesinde) istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durumda daire ruhsat sayısı değeri üzerinde hem konut faiz oranlarının hem de ekonomik büyüme oranının anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca sonuçlara göre sabit katsayı ( $\alpha$ ) değerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen tahmin sonuçlarına göre daire ruhsat sayısı değeri üzerinde faiz oranlarının negatif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Konut faiz oranını temsil eden *pinterest* değişkeninin katsayı değerine göre ( $\beta_1 = -0,44$ ) konut faiz oranındaki dönemlik yüzde değişimde meydana gelen bir birimlik artış daire ruhsat sayısındaki dönemlik yüzde değişimde 0,44 birimlik bir azalışa neden olacağı tahmin edilmiştir.

Ekonomik büyümeyi temsil eden *gdpgrowth* değişkeninin daire ruhsat sayısı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Ekonomik büyüme oranını temsil eden *gdpgrowth* değişkeninin katsayı değerine göre ( $\beta_2 = 1,46$ ) ekonomik büyüme oranında meydana gelen bir birimlik artış daire ruhsat sayısındaki dönemlik yüzde değişimde 1,46 birimlik bir artışa neden olacağı tahmin edilmiştir.

Ayrıca sabit katsayı değerine göre ( $\alpha$ ) modelde kullanılan konut faiz oranındaki yüzdelik değişim ve ekonomik büyüme oranı değerlerinin sıfır olması durumunda daire ruhsat sayısındaki yüzdelik değişim değerinde 2,01 birimlik bir artışa neden olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

## **Sonuç**

Ekonomik, kentsel ve toplumsal bir sorun olan konut sorunu, ülkemizde giderek artmaya devam eden bir sorun olarak bilinmektedir. Türkiye'de kentleşmenin hızla büyümesi ve yaşanan nüfus artışlarının yaşanması ile birlikte, yoksulluk düzeyi artış göstermiş ve sorun giderek büyümeye devam etmiştir. Ülkemizde özellikle dar ve orta gelirli aileler gecekondu tarzı evlerde yaşarken, zengin aileler modern evlerde yaşamaktadırlar. Bu nedenle, ülkemizde konut sorunun başında gecekondu bulunmaktadır. Bu sorun enflasyonun artması ve finansman sistemlerinin etkin çalışmaması ile birlikte her geçen gün sayısını arttırdığı görülmektedir.

Bu çalışmada Türkiye'de konut üretimi ve konut finansman sisteminde karşılaşılan sorunlar kapsamında, makroekonomik faktörlerin bir göstergesi olarak ekonomik büyümenin ve konut finansmanının konut arzı üzerindeki etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Ekonomik büyüme oranı ülkenin genel bir ekonomik durumunun özeti ve ülkenin ekonomik gidişatının bir temsilcisi olması sebebiyle önemli göstergedir. Nitekim elde edilen sonuçlar ekonomik büyümenin artmasıyla konut arzında bir artışın olduğunu göstermiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda ülke genelinde makroekonomik koşulların konut arzında daha etkili olduğu, finansmanın etkisinin daha sınırlı kaldığını göstermiştir. Çalışmanın sonuçları, literatür ve genel beklenti ile uyumaktadır. Nitekim çalışmada konut finansmanı

değişkeninin bir göstergesi olarak kullanılan konut faiz oranlarındaki artışın konut arzında negatif bir etkisinin olduğu görülmektedir. Fakat bu olumsuz etki çalışmanın kapsadığı 2002-2019 dönemleri arasında nispeten sınırlı kalmıştır. Elde edilen sonuçlar konut arzının ekonomik büyüme karşısındaki gösterdiği değişime karşılık faiz oranlarındaki azalıştan çok daha az etkilendiğini göstermektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda politika yapıcılar ve konut piyasa bileşenlerinin makroekonomik faktörler doğrultusunda hareket etmelerinin daha uygun olacağı değerlendirilebilir. Nitekim konut üretimi konut talebi ile bağlantılı bir olgudur. Bu sebeple sonraki çalışmalarda konut finansmanı ve konut talebi arasındaki ilişkinin konut talebi temelinde ele alınması önerilmektedir.

## **Kaynakça**

- Akkaş, M.E. & Sayılğan, G. (2015). Konut Fiyatları ve Konut Kredisi Faizi: Toda Yamamoto Nedensellik Testi. *19.Finans Sempozyumu, Çorum*, 367-378.
- Asteriou, D. (2006). *Applied Econometrics: A Modern Approach Using Eviews and Microfit*. Palgrave Macmillan, New York, 63-76.
- Binark, M. (2001). "Konut karlı olmaktan çıktı". *İnşaat Dünyası Dergisi*, 23-30.
- Çetin, G. & Doğaner, A. (2017). İnşaat sektörü güven endeksi ve konut fiyat endeksi arasındaki ilişki: Türkiye için ampirik analiz. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 155-165.
- Demir, H., & Palabıyık, V.K. (2005). Konut ediniminde uzun vadeli ipotek kredisi sistemi. *Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi*, 92, 8-13.
- DIS product development group (PDG) – "distributed interactive simulation extension", SISO 2009, April 2009.
- Hornstein, A. (2009). Problems for a fundamental theory of house prices. *Economic Quarterly*, 95(1), 1-24.
- İbicioğlu, M. & Karan, M.B. (2012). Konut kredisi talebini etkileyen faktörler: Türkiye üzerine bir uygulama. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 4(1), 65-75.
- Kargı, B. (2013). Housing market and economic growth relation: time series analysis over Turkey (2000-2012). *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 897-924.
- Kömürlü, R. & Önel, H. (2007). Türkiye'de konut üretimine yönelik kaynak oluşturma model yaklaşımları. *MEGARON/Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi E-Dergisi*, 2(2), 89-107.
- Leamer, E.E. (2007). Housing is the business cycle. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, 13428.
- Mansfield, E. R. & Helms, B. P. (1982). Detecting multicollinearity. *The American Statistician*, 36(3a), 158-160.
- Miller, N., Peng, L. & Sklarz, M. (2011). Home sales and economic growth. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 44(1), 522-541.
- Okay, G. (2010). 'Mortgage sistemi ve mortgage kredilerinin gelişimini etkileyen faktörlerin analizi: Türkiye örneği'. *Marmara Üniversitesi Yayınları*, 784.
- Tillman, J.A. (1975). The power of the Durbin-Watson test. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 959-974.
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics: A modern approach*. Nelson Education, 22-68.