

**TÜRKİYE'DE KONUT PİYASASI VE HEDONİK FİYATLAMA MODELİ BAĞLAMINDA
İSTANBUL/EYÜP ÖRNEĞİ¹****Çağatay TUNÇSİPER (Ph.D.)*** **Res. Asst. Kadir AKGÜNDÜZ**** **ÖZET**

Hedonik fiyatlama modeli, heterojen malların sahip olduğu özelliklerin tümünü kapsamaktadır. Buna göre herhangi bir mala ait olan özelliklerin her biri mal ve hizmet olarak değerlendirilir. Malların fiyatları belirlenirken her bir özelliğinin etkisi fiyatın oluşmasına katkı sağlamaktadır. Heterojen malların fiyatları hedonik fiyat modeli sayesinde saptanmaktadır. Bu teoriye bağlı olarak İstanbul/Eyüp ilçesinde 260 konut incelenmiş ve stata programı ile her bir değişkenin konut fiyatları üzerindeki etkisi saptanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hedonik Fiyat Modeli, Konut Arz ve Talebi, Konut Piyasası.

JEL Sınıflandırması: C52, R21, R31.

**HOUSE MARKET IN TURKEY AND IN THE CONTEXT OF HEDONIC PRICING MODEL:
THE EXAMPLE OF ISTANBUL/EYUP****ABSTRACT**

The hedonic pricing model encompasses all the characteristics that heterogeneous goods have. Accordingly, each of the characteristics of any good is considered as a good and a service. When determining the prices of goods, the effect of each feature contributes to the formation of the price. The prices of heterogeneous goods are determined by the hedonic price model. Based on this theory, 260 houses in Istanbul/Eyüp district were examined and the effect of each variable on housing prices was tried to be determined with the stata program.

Keywords: Hedonic Price Model, Housing Supply and Demand, Housing Market.

JEL Codes: C52, R21, R31.

¹ This study was presented as a summary paper at the 5th International Congress of Critical Discussions in Social Sciences (ICCDSS 2022).

* Centrade Fulfillment Services co-founder, E-mail: tuncsipercağatay@gmail.com.

** Izmir Democracy University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Izmir, Türkiye, E-mail: kadirakgunduz10@gmail.com.

Makale Geçmişi/Article History

Başvuru Tarihi / Date of Application : 12 Kasım/ November 2022

Düzeltilme Tarihi / Revision Date : 22 Aralık / December 2022

Kabul Tarihi / Acceptance Date : 30 Aralık / December 2022

1. GİRİŞ

Konut, insanın barınma ihtiyacını karşılayan, genel olarak kapalı bir mekân olarak tezahür edilebilir. Tarihsel süreç içerisinde insanlar, hava koşullarından, olumsuz doğa olaylarından korunmak ve barınma ihtiyaçlarını karşılamak için çeşitli mekanlar kullanmışlardır. Barınma ihtiyacı esasen insanın var olmasına koşut ortaya çıkan bir mefhumdur. Buna bağlı olarak kırdan kente, göçebe yaşamdan yerleşik yaşama geçişlerde yapısal olarak değişiklik gösterse de barınma en temel unsur olarak kendini göstermiştir.

İnsanın yerleşik hayata geçmesi ile beraber çok çeşitli görünümde ev-konut inşa edilmeye başlanmıştır. İnşa edildiği yerin coğrafyasına, iklimine ve yaşam tarzına göre biçim alan mekanlar, toplumun sosyo-ekonomik konumunu, toplumsal ve ekonomik durumunu da yansıtır. Konut, bu anlamda, bireysel ihtiyaçların yanı sıra toplumsal ihtiyaçların da göstergesi durumundadır. Kentleşme, nüfus artışı, insanların ihtiyaçlarının farklılıklar göstermesi, yaşanan göçler; barınma kavramının ötesine taşınarak, bir konut-barınma sorunu haline gelmiştir. Devletin ve piyasaların müdahil olması ile beraber, konut sorunu bu iki alan arasında salınarak çözüm beklemektedir.

Konut piyasasının oluşması ile üretilen konutların kullanım şekli yapısal olarak değişmiştir. Konutlar barınma ihtiyacının aksine değişim değeri üzerinden piyasaya sunulan metallerdir. Buna bağlı olarak konutlar, spekülasyon gayrimenkuller haline gelmiştir. Özellikle kentsel alanlarda insan ihtiyaçlarının belli bölgelerde toplandığı alanlarda kurulan siteler belli bir gelişmişlik düzeyini yansıtırken, bunların dışında kalan alanlar her türlü olumsuzluğun ve kaosu yaşadığı bir seviyeyi temsil etmektedir. İnsanların barınma ihtiyacının yanı sıra diğer ihtiyaçlarını da karşılayan; içinde okulu, güvenliği, otoparkı, marketi vs. bulunan bu kompleksler ayrıcalıklı bir mekâna evrilmişlerdir.

Konutların bu şekilde gelişerek farklı özelliklere sahip olmaları, onların fiyatları üzerinde büyük etki yaratmıştır. Konutların farklı özelliklerinin bulunması ve bu özelliklerinin fiyatları üzerinde etki yaratması onları heterojen bir mal haline getirmektedir. Heterojen malların fiyatları hedonik fiyat modeli sayesinde saptanmaktadır.

Hedonik fiyatlama modeli, heterojen malların sahip olduğu özelliklerin tümünü kapsamaktadır. Buna göre herhangi bir mala ait olan özelliklerin her biri mal ve hizmet olarak değerlendirilir. Malların fiyatları belirlenirken her bir özelliğinin etkisi fiyatın oluşmasına katkı sağlamaktadır. Bu özellikler tüketicilerin karar alma sürecinde etkili olacağı için tüketicilerin fayda fonksiyonunda yer almaktadır. Her bir özelliğin fiyatlandırmaya tabi olduğu hedonik fiyatlama modelinde, tüketicilerin bahsi geçen özelliklere göre yapacakları ödeme ve tercihleri belirlenmiş olur.

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde konut ve konut piyasası ele alınmaktadır. Konut sahibi olurken talep edilen unsurlar, konut arz ve taleplerini etkileyen faktörler ele alınmıştır. İkinci bölümde, Türkiye'deki konut piyasası ele alınmıştır. Türkiye'deki konut sektörünü belirleyen faktörler ve konut piyasasının ekonomi üzerindeki etkilerine değinilmiştir.

Üçüncü bölümde, hedonik fiyatlama modeli ve fonksiyon kalıpları hakkında bilgiler verilmiştir. Teorinin gelişimi, hedonik fiyat modelinin varsayımları, değişkenleri ve kalıplarına değinilmiştir.

Dördüncü bölümde ise model kapsamında gerekli olan veriler kullanılarak, İstanbul/Eyüp bölgesindeki konutların fiyatlandırılırken kullanılan unsurların hedonik fiyatlama modeli ile açıklanmıştır.

2. KONUT KAVRAMI

Konut, insanların içerisinde yaşamak, barınmak ve tehlikelerden korunmak amaçları ile inşa ettiği mekânlardır. Ancak konut mefhumunu yalnızca insanların yaşamsal faaliyetlerini gerçekleştirdiği mekanlar olarak tanımlamak, konut kavramını eksik kılacaktır. Konut, insanlık tarihinde geçmişten günümüze gelene kadar doğa olayları, toplumun gelenek ve görenekleri, üretim ilişkileri, coğrafik yapı, kentleşme biçimleri gibi birçok nedene göre şekillenen toplumsal süreçlerin tümünü kapsayarak üretilmiştir (Haberleri, 2009).

Konut, sahip olduğu özelliklere göre kalitesi, bulunduğu yer bakımından daha çok değişim değeri üzerinden biçimlenerek, bu unsurların tümünü kapsayan bir gayrimenkuldür. Konutun üç temel özelliği bulunmaktadır. Bunlar (Arıkan, 2008):

Dayanıklılık: tüketim malları içinde en uzun ömürlü mallardan biri olan konut, bir yatırım malıdır. Konutun dayanıklılığı üretildiği malzemeler ve bu malzemelerin kaliteli oluşuna ve bu malzemelerin üretim tekniğine bağlıdır. Günümüz coğrafik şartlarına cevap veremeyen konutlar, yeniden yapılandırılarak yenilenebilmektedirler. Bu açıdan bakıldığında konutlar yenilenebilir bir özelliğe sahiptirler. Konut, kaliteli malzemeler ile inşa edilmişse, eski ve yıllanmış olması konutun fiyatını düşürücü bir etki yaratmaz. Aksine konutun bulunduğu yer birçok özelliği barındırıyorsa fiyatı aşırı yüksek de olabilir. Bu özellikleri düşünecek olursak konut diğer mallar ile mukayese edildiğinde en dayanıklı mal sınıfında bulunmaktadır.

Heterojenlik: Konut kullanım değeri, yaşı, oda sayısı, konum gibi özelliklere sahip heterojen bir maldır. Burada konutun özelliklerini düşünecek olursak iki türlü yaklaşım vardır. Bunlar: kişilerin malları özelliklerine göre değer biçtikleri, değeri ise konutun miktar ve kalite boyutunun oluşudur.

Uzamsal sabitlik: Konut taşınmaz bir maldır. Bu nedenle konutun konumu fiyatı üzerinde önemli bir özelliğe sahiptir. Örneğin İstanbul'da boğazda bulunan yalılar, konumu itibari ile İstanbul'un en pahalı gayrimenkulleridir. Benzer özelliklere sahip olsalar bile konutun konumları fiyatları belirleyen en önemli özelliklerden biridir.

2.1. Konut Satın Alma Süreci

Konut satın almaya karar vermek, birçok unsuru kendi içinde barındıran karmaşık bir süreçtir. Konutun fiziki yapısından kaynaklanan taşınmaz bir mal oluşu ve aile üyelerinin uzun süre yaşayacağı

mekân olarak herhangi bir konutu seçmesi bu sürecin en zor kısmıdır. Maliyetin yüksek oluşu ve sürecin zorluğu geriye dönüşü zor bir durumu oluşturmaktadır (Yiğit, 2000).

Konutun bulunduğu konum, oda sayısı, belli başlı merkezi yerlere yakınlığı, otoparkı, güvenliği gibi birçok durum, satın alma sürecini ilgilendirmektedir.

3. KONUT PİYASASI

Türkiye'nin en geniş konut piyasasına sahip olan kenti İstanbul'dur. Bunun en büyük sebeplerinden birisi 1950 yılından itibaren kentlerde yükselen sanayi sektörüdür. Sanayi sektörünün gelişmesi ile beraber çok çeşitli iş imkanları ve fırsatlar kent yaşamına sunulmuştur. Bu durumun oluşması kırdan kente göçü hızlandırmıştır. Kentlere akan insanların en belirgin talebi barınma ihtiyacının karşılanmasıdır. Bu kadar yüksek talep olması, çeşitliliği de beraberinde getirmiştir.

3.1. Konut Talebini Etkileyen Faktörler

Konut talebi, kişilerin konuta olan ihtiyaçlarını gidermek amacıyla konut satın alabilmek ya da konutun kirasını ödeyebilmek için yeterli mali güce sahip olması anlamına gelmektedir. Başka bir deyişle konut talebi konut satın alma ve konut kiralama arzularının yeterli satın alma gücü ile desteklenmesidir (Öztürk ve Fitöz, 2009). Konut ihtiyacı ise kişilerin asgari düzeyde barınabilmelerini sağlayacak olan maldır (Özlük, 2014). Konut talebi konut sorununun daha çok ekonomik boyutunu oluştururken, konut ihtiyacı ise konut sorununun toplumsal boyutunu oluşturur (TCMB, 2021). Konut talebi mikro ekonomik açıdan ele alınacak olursa kişilerin fiyat ve beklentilerinden, tamamlayıcı ve ikame malların fiyatlarından, gelirlerinden, zevk ve tercihlerden etkilenmektedir (Öztürk ve Fitöz, 2009). Makro ekonomik açıdan ele alınacak olursa, konut talebi: konut üretimi, konut politikaları, finansman politikaları, teknoloji gibi birçok önemli faktör ile ilişkilendirilir (Uysal ve Yiğit, 2016).

Bireylerin bir konuta sahip olmaları ya da kullanım hakkı bulunduğu bir konut olması onların talebini tam anlamı ile doyurmaz, her bireyin içinde yaşamak isteyeceği bir konuta talebi vardır. Konut talebi diğer mal ve hizmetlerin taleplerinde olduğu gibi kişilerin gelirlerinden, fiyatlardan zevk ve tercihlerden, ikame ve tamamlayıcı malların fiyatları gibi faktörlerden etkilenir (Abar ve Karaaslan, 2013).

Bütün bu durumlar göz önüne alındığında konut talebi, barınma ihtiyacının yanı sıra hane halklarının satın alabilme gücüne ve tercihlerine göre biçimlenmektedir. Bu yüzden kişilerin sınıfsal yapısı, ekonomik faktörler, tercihler konut talebini etkileyen faktörlerdir.

3.2. Konut Arzını Belirleyen Faktörler

Konut arzını belirleyen başlıca faktörler; konut fiyatları, faiz oranları, finansman olanakları, hükümet politikaları, arsalar, kentleşme oranı, teknoloji gibi unsurlardır. Bunların yanında, ülkenin arazi

yapısı, arsa üzerindeki politikalar, hükümetin konut üretimine verdiği teşvikler, devletin konut politikalarına kadar uzanan birçok etken vardır.

Türkiye’de konut üretimi birçok özel ve kamu kuruluşları tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu kuruluşlar: kooperatifler, bireysel konut üretimi, yerel yönetim ile iş birliği içerisinde olan kuruluşlar tarafından gerçekleştirilmektedir (Öztürk ve Fitöz, 2009).

Konut arzını etkileyen faktörleri altı başlık altında incelemek mümkündür:

- Konut talebi
- Faiz oranı ve kredi politikaları
- Fiyatlar
- Devlet politikaları
- Arsa temini
- Kentleşme

Hane halklarının konuta olan talepleri konut arzını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Konut talebinde yaşanan her bir değişiklik, konut arzını sağlayan kuruluşlarda üretim politikalarını şekillendirecek ve konut yapılandırılmasında önemli bir rol oynayacaktır (Güneş, 2009).

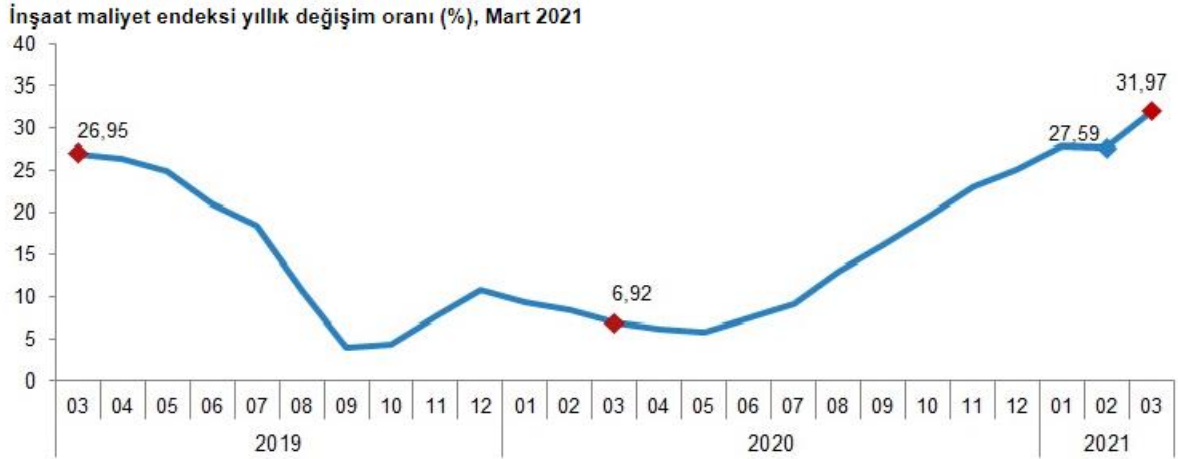
3.3. Türkiye Konut Piyasası

Bu bölümde Türkiye’de konut piyasasını belirleyen etmenler ele alınacak ve konut piyasasının Türkiye ekonomisi içerisindeki durumu irdelenecektir.

3.3.1. Konut Maliyetleri

Konut maliyetleri, konutların fiyatlarını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Üretim maliyetlerinin fiyatlar ile doğrudan ilişkisi vardır ve maliyetlerin artması fiyatların artmasına neden olmaktadır. Konut maliyetini oluşturan başlıca etmenler; arsa, işçilik, çimento, demir – çelik, seramik kaplama malzemeleri, mermer, boya, alçı, cam ve ahşap inşaat malzemeleridir (Özlük, 2014). Bina inşaat maliyetlerin yaşanan değişimleri, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) bina inşaat maliyeti endeksi (BİME) ile raporlamaktadır.

Grafik 1: İnşaat Maliyet Endeksi Yıllık Değişim Oranı (%), Mart 2021



Kaynak: TÜİK

İNŞAAT MALİYET ENDEKSİ, 2021 yılı mart ayında bir önceki aya göre %3,44, bir önceki yılın aynı ayına göre %31,97 yükselmiştir. Bir önceki aya göre malzeme endeksi %4,89, işçilik endeksi ise %0,36 artmıştır. Ayrıca bir önceki yılın aynı ayına göre malzeme endeksi %37,96, oranına ulaşırken işçilik endeksi ise %20,36 artmıştır.

3.3.2. Konut Fiyatları

Konut sektörünün belirleyicilerinden birisi de fiyatlardır. Türkiye’de konut piyasasındaki fiyat değişimlerini takip etmek amacı ile TCMB tarafından konut fiyat endeksi (KFE) hazırlanmaktadır. Konut fiyat endeksi, konutların gözlemlenebilir özelliklerinden yola çıkarak fiyat değişimlerini hedonik regresyon kullanarak ortaya koymaktadır (TCMB, 2021).

Tablo 1’de Mart 2020 ile Mart 2021 yılları arasında KFE aylık periyotlar halinde gösterilmektedir. Tabloya baktığımızda, Türkiye konut fiyat endeksi bir yıllık aralıkta sürekli olarak artmıştır. Mart 2020’de 125,4 olan KFE, Mart 2021 yılına gelindiğinde %32’lik bir artış ile 165,5 seviyesine yükselmiştir.

Tablo 1. Türkiye Konut Fiyat Endeksi (KFE), 2020 Mart – 2021 Mart

Dönem	KFE	Bir Önceki Aya Göre Değişim (%)	Bir Önceki Yılın Aynı Yılına Göre Değişim (%)
Mar, 20	125,4	1,4	15,0
Nis, 20	127,5	1,7	16,7
May, 20	135,9	6,6	23,3
Haz, 20	139,5	2,6	25,7
Tem, 20	141,4	1,4	25,8
Ağu, 20	144,4	2,1	26,2

Eyl, 20	146,7	1,6	27,3
Eki, 20	149,9	2,2	29,2
Kas, 20	152,2	1,5	30,0
Ara, 20	154,9	1,8	30,4
Oca, 20	157,7	1,8	30,4
Şub, 20	161,7	2,5	30,7
Mar, 20	165,5	2,4	32,0

Kaynak: TCMB

Tablo 2. Türkiye Yeni Konut Fiyat Endeksi (TYKFE), 2020 Mart – 2021 Mart

Dönem	YKFE	Bir Önceki Aya Göre Değişim (%)	Bir Önceki Yılın Aynı Yılına Göre Değişim (%)
Mar, 20	130,0	1,25	18,94
Nis, 20	132,1	1,6	19,9
May, 20	140,7	6,5	27,8
Haz, 20	144,5	2,7	29,0
Tem, 20	146,2	1,2	28,0
Ağus, 20	148,6	1,6	28,5
Eyl, 20	150,2	1,1	28,5
Eki, 20	154,4	2,8	30,4
Kas, 20	157,6	2,1	31,2
Ara, 20	160,7	2,0	31,6
Oca, 21	163,7	1,9	30,4
Şub, 21	169,7	3,7	32,2
Mar, 21	171,1	2,6	33,9

Kaynak: TCMB

Tablo 2'ye baktığımızda, yeni konutlar fiyat endeksi (YKFE) bir yıllık süreç içerisinde devamlı olarak artmıştır. Yeni konut fiyat endeksinin bir önceki aylara göre değişim oranının en yüksek olduğu ay yüzde 6,51'lik oran ile 2020 yılının Mayıs ayıdır. Yeni konut fiyat endeksinin bir önceki yılın aynı ayına göre değişim oranının en yüksek olduğu dönem ise 33,9'luk artış ile 2021 yılının Mart ayıdır.

Tablo 3. Türkiye’de Yeni Olmayan Konutlar Fiyat Endeksi (YOKFE), Mart 2020- Mart 2021

Dönem	YOKFE	Bir Önceki Aya Göre Değişim (%)	Bir Önceki Yılın Aynı Yılına Göre Değişim (%)
Mar, 20	124,5	1,4	14,2
Nis, 20	126,7	1,8	16,8
May, 20	135,2	6,7	22,8
Haz, 20	138,8	2,7	25,4
Tem, 20	140,6	1,3	24,9
Ağus, 20	143,7	2,2	25,9
Eyl, 20	145,9	1,5	27,2
Eki, 20	148,6	1,9	28,5
Kas, 20	150,8	1,5	29,4
Ara, 20	153,5	1,8	30,2
Oca, 21	156,6	2,0	30,3
Şub, 21	160,4	2,4	30,6
Mar, 21	163,9	2,2	31,6

Kaynak: TCMB

Tablo 3’e baktığımızda, yeni olmayan konut fiyat endeksi (YOKFE) bir yıllık süreç içerisinde daima artmıştır. YOKFE’nin bir önceki aya göre değişimin en yüksek olduğu ay 6.7’lik oran ile 2020 yılının Mayıs ayında gerçekleşmiştir. Bir önceki yılın aynı ayına göre değişimin en yüksek seviyesi ise 31,6 ile 2021 yılının Mart ayında gerçekleşmiştir.

Konut fiyat endekslerinin bulunduğu tablolarda görüldüğü üzere artışın en yüksek olduğu dönem 2020 yılının Mayıs ayıdır. Bu dönemde konut talebine olan artış en önemli sebeplerden biridir. Devletin sağladığı kredi olanakları, düşük faiz kişilerin konut edinmesine olanak sağlamıştır. Bu şekilde konut talebine olan artış fiyatlara da yansımıştır.

3.3.3. Hane Halkı Geliri

Gelir, bireylerin üretim ve tüketim ilişkileri içerisinde geçen, ekonomik süreç içerisinde meydana gelen ve para ile ifade edilen bir durumdur. Gelir, kişinin ekonomik gücündeki bir artıştır (Bayraklı, 2000). Hane halkı geliri ise hane halkının toplam geliri ve gideri ile hesaplanarak elde edilen veridir. Üretim faktörlerinin faiz, kar, rant ve ücret olarak sağladığı gelirler, ailelerin tasarruf seviyelerini belirleyerek tüketim ve yatırım amaçlı konut taleplerini etkilemektedir (Lebe ve Akbaş, 2014).

Tablo 4. %20'lik Gelir Gruplarının Tüketim Harcamaları ve Türlerine Göre Dağılımı

Harcama Türleri	En Düşük Gelir Grubu (En Düşük %20)		En Yüksek Gelir Grubu (En Düşük %20)	
	2018	2019	2018	2019
Toplam	100,0	100,0	100,0	100,0
Gıda ve Alkolsüz İçecekler	28,7	30,7	15,4	15,3
Alkollü İçecekler, Sigara ve Tütün	5,0	4,7	3,1	3,6
Giyim ve Ayakkabı	4,1	3,8	5,0	5,6
Konut ve Kira	31,4	31,2	20,3	20,1
Mobilya ve Ev Eşyaları	5,9	5,3	6,8	6,9
Sağlık	2,3	2,0	2,5	2,4
Ulaştırma	9,3	9,0	21,6	20,0
Haberleşme	3,2	3,5	3,7	3,5
Eğlence ve Kültür	2,1	1,8	3,8	3,9
Eğitim Hizmetleri	0,5	0,9	3,9	4,4
Lokanta ve Oteller	4,3	4,0	7,8	8,1
Çeşitli Mal ve Hizmetler	3,1	3,2	6,0	6,5

Kaynak: TÜİK, Hanehalkı Tüketim Harcaması

Tablo 4'te 2020 yılının Temmuz ayında TÜİK tarafından gerçekleştirilen araştırmada en düşük yüzde 20'lik grup ile en yüksek yüzde 20'lik grubun tüketim harcamaları ve bu harcamaların dağılımı gösterilmektedir.

En düşük gelir grubunun harcamaları içerisinde en yüksek payı alan kalem konut ve kira harcamaları olmuştur. 2018 yılında 31,4 ve 2019 yılında 31,1 olan bu harcama düzeyi bize en düşük gelirli grubun harcamalarının büyük bir kısmı ile barınma ihtiyacını karşılamakta olduğunu göstermektedir.

En yüksek gelir grubunun konut ve kira harcamaları ise 2018 yılında yüzde 20,3 2019 yılında ise bu sayı yüzde 20,1'dir.

3.3.4. Türkiye'de Konut Piyasası ve Ekonomiye Etkileri

Türkiye ekonomisinde konut piyasasında yaşanan önemli gelişmeler ve konut piyasasının öneminin artması 2000'li yılların başında gerçekleşmiştir. Öncesinde yaşanan ekonomik krizler (1994 ve 1999) ve yüksek enflasyonlu yıllar konut piyasasını olumsuz etkilemiştir. 2000'li yıllarda yapılan

ekonomik reformlar ile birlikte düşük enflasyon ve azalan faiz oranları ile konut piyasası hareketlendirilmiş ardından konut tüketimine olan talep artmıştır (Yıldırım, 2017).

Konut piyasasının diğer piyasalarla olan ilişkisi neticesinde istihdam, büyüme ve yatırım gibi iktisadi değişkenleri etkileyerek, ekonomi üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır.

3.3.5. Konut Piyasasının İstihdama Etkisi

İnşaat sektörü özü itibari ile her eğitim düzeyinden yaş grubu fark etmeksizin geniş bir yaş grubuna istihdam sağlama özelliğine sahiptir. Bu özelliğine bağlı olarak, birbiri ile ilişkisi olmasından kaynaklı tarım, sanayi ve hizmetler sektörlerine de iş imkanları yaratmıştır (Dalkılıç ve Aşkın, 2018).

Tablo 5'e baktığımızda inşaat sektörü 2005 yılında 5,6 iken, ardından geçen yıllarda devamlı olarak artış göstererek 2017 yılında 7,4'e gelerek en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Tarım sektörüne baktığımızda 2005 yılında 25,4 iken geçen her yıl düşmüş ve 2020 yılında 16 seviyesine gerilemiştir. Sanayi ve hizmetler sektörüne baktığımızda ise belli başlı oranlarda iniş çıkışlarını sürdürerek seviyelerini korumuşlardır.

Tablo 5: Türkiye'de 2005-2020 Yılları Arasında İstihdam Edilenlerin Yıllara Göre Sektörel Dağılımı

Yıllar	Zaman	Toplam	Tarım	Sanayi	İnşaat	Hizmetler
2005	Yıllık	100,0	25,5	21,6	5,6	47,3
2006	Yıllık	100,0	23,3	21,9	6,0	48,8
2007	Yıllık	100,0	22,5	21,8	6,1	49,6
2008	Yıllık	100,0	22,4	22,0	6,0	49,5
2009	Yıllık	100,0	23,1	20,3	6,3	50,4
2010	Yıllık	100,0	23,3	21,1	6,6	49,1
2011	Yıllık	100,0	23,3	20,8	7,2	48,7
2012	Yıllık	100,0	22,1	20,5	7,2	50,2
2013	Yıllık	100,0	21,2	20,7	7,2	50,9
2014	Yıllık	100,0	21,1	20,5	7,4	51,0
2015	Yıllık	100,0	20,6	20,0	7,2	52,2
2016	Yıllık	100,0	19,5	19,5	7,3	53,7
2017	Yıllık	100,0	19,4	19,1	7,4	54,1
2018	Yıllık	100,0	18,4	19,7	6,9	54,9
2019	Yıllık	100,0	18,2	19,8	5,5	56,5
2020	Yıllık	100,0	19,2	19,8	6,2	54,7

Kaynak: TCMB, 2021

3.3.6. Konut Piyasasının Büyüme Etkisi

Türkiye’de ekonomik büyüme katkı sağlayan en önemli sektörlerin başında inşaat sektörü gelmektedir. İnşaat sektörü ve alt sektör bileşenleri ekonomik gelişmelerden etkilenen sektörler arasında yer almaktadır. İnşaat sektörü yapısal anlamda birçok meslek dalını ilgilendirdiği için istihdam ve üretim anlamında oldukça önemlidir (Dalkılıç ve Aşkın, 2018).

İnşaat sanayi yap-işlet-devret, özel sektör vb. yatırımları ile rüzgar enerjisi kömür enerjisi gibi birçok enerji tesislerini; hava, deniz, demir ve karayolları gibi ulaşım sektörlerini; hastane, sağlık ocağı sağlık merkezi yapımı, arıtma tesisleri, konut üretimi, tarım ve hayvancılık ile alakalı üretim tesisleri gibi ekonomide ihtiyaç duyulan fiziki yapıları inşa etmektedir. İnşaat sektörü böylece altyapı inşası ile ülke ekonomisinin ulusal pazarlar ile bağlantısını sağlarken, üstyapı açısından da ülkenin ihtiyaç duyduğu binaları üreterek ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır (Karakas, vd, 2021).

3.3.7. Konut Piyasasının Yatırımlara Etkisi

Konut, barınma ihtiyacının yanı sıra getiri aracı olarak da temin edilen bir araçtır. Konutun yatırım amaçlı düşünülmesinin en temel sebebi uzmanlık istememesi ve basit bir getiri aracı olmasından kaynaklanmaktadır. Özellikle enflasyonun yüksek olduğu ülkelerde insanlar servetlerinin değerini korumak için gayrimenkule yönelmektedirler. Konut edinmek yatırımcılar açısından güvenli ve kârlı bir yatırım aracıdır. Özellikle kentleşme olgusunun artması ile beraber konut sanayi gelişmiş ve yatırımların odağı haline gelmiştir (Özlük, 2014).

Gayrimenkul piyasasına yatırım yapmak isteyen tüketiciler, yatırımlarını yapmadan önce birçok kurum veya kuruluşlardan bilgi ve yardım almaktadırlar. Böylelikle konutun konum bilgisi, değeri, güvenilirliği ve sağlamlığı hakkında çok sayıda bilgi edinmiş olurlar. Bu şekilde oluşan gayrimenkul piyasasına finansman, bankacılık sektörü tarafından kredi kullanılarak gerçekleştirilmektedir (Tunalı ve Karadağ, 2018). Kredi faiz oranları konut talebini etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Kredi faiz oranlarının düşmesi konut talebini artırıcı bir etkiye sahip olduğu için konut almayı daha cazip hale getirecektir. Bu yüzden kredi kullanımına etki edecek para politikalarının yatırımlar üzerinde büyük bir etkisi vardır.

4. HEDONİK FİYAT MODELİ

Hedonik Fiyat Modeli (HFM), heterojen malların sahip olduğu karakteristik özelliklerin her birinin bireylere farklı tatmin ya da fayda düzeyi sağladığını gösteren bir modeldir. Modelde herhangi bir malı oluşturan özelliğin tüketimi sonrası bireylerin tatmin ya da fayda düzeyleri değişmektedir. Bu durumdan dolayı mal ve hizmetlerin tüketimi sonrası oluşan memnuniyet, tatmin ya da fayda anlamlarını ifade eden “Hedonik” terimi modele adını vermektedir (Çiçek ve Hatırlı, 2015).

Lancaster (1970)’a göre fayda kullanılan malın kendisinde değil, o mala ait olan özelliklerden kaynaklanmaktadır. Herhangi bir malın kendisi fayda sağlamaz, o mala ait olan nitelikler daha çok

önemlidir. Bundan dolayı hedonik fiyat modeli bir malın özelliklerine göre fiyatları ortaya koymaktadır (Çalmaşur, 2019).

Hedonik yöntem, teknolojiye ve tercihlere göre değişen bilgiyi ortaya koymaktadır. Bireyler zevk ve tercihlerine göre ürün tercih etmektedirler. Bu tercihler farklılık gösterdiği için bireysel tüketici tercihine dönüşmektedir. Hedonik fiyatlama yöntemi, bireylerin ödemeye razı olduğu değeri ve fiyatı etkileyen her bir özelliğin belirlenmesine olanak sağlamaktadır (Hurma, 2007).

4.1. Hedonik Fiyatlama Modeli'nin Varsayımları

Hedonik Fiyatlama Yaklaşımı'nda heterojen bir malı fiyatlandırmak yerine o malın özellikleri fiyatlandırılmaktadır. Bu durum hareketle Hedonik Fiyatlama Modeli'nin varsayımları şunlardır:

- Farklı özelliklerden oluşmuş herhangi bir malın her biri tanımlanabilir olduğu heterojen mallar üzerinde uygulanabilir.
- Hedonik Fiyatlama Modeli'nin uygulandığı piyasada malların her bir özelliğinin talep davranışının kendi içinde aynı olduğu varsayılır.
- Tüketiciler piyasa hakkında tam bilgiye sahiptirler.
- Tüketilen malların talep düzeyleri birbirinden bağımsızdır.
- Heterojen malların özelliklerinin talepleri diğer ürünlerin fiyatlarından bağımsızdır.

4.2. Hedonik Fiyatlama Modeli'nin Değişkenleri

Hedonik Fiyatlama Modeli'nin fonksiyonunda bağımlı değişken konutun fiyatı iken bağımsız değişkenler konutun fiyatına etki eden sahip olduğu yapısal özelliklerdir. Bu özellikler ele alındığında konutun fiyatına etki eden değişkenler (Kaya, 2012):

- Konutun sahip olduğu özellikleri
- Konutun sahip olduğu özelliklerin sayısı
- Konutun bulunduğu mevki
- Konutun krediye uygunluğu

Konutun bağımsız değişkenlerini oluşturan etmenler bu şekilde sıralanmaktadır. Herhangi bir problem ile karşılaşılması için bahsi geçen malın hangi faktörlerden etkilendiği ve etkileyebileceği unsurlar iyi bir şekilde saptanmalıdır.

5. VERİ VE METODOLOJİ

5.1. Uygulamanın Amacı ve Verilerin Toplanması

İstanbul'un Eyüp ilçesindeki 3+1 konutların fiyatlarını sadece evlere ilişkin özelliklerle açıklamaya çalışan hedonik karakterli bir ekonometrik model kurulması bu bölümdeki temel amaçtır.

İstanbul Eyüp'teki 260 eve ait konut fiyatı ve bu konutlara ilişkin bazı özellikler www.sahibinden.com sitesinden alınmıştır. Elde edilen veriye olabildiğince rassal biçimde ulaşılmaya çalışılmıştır. İlgili sitede çıkan her arama sayfasındaki 10 ilan için rassal olarak bir sayı seçilmiş (1 ile 10 arasında) ve arama sayfasında o sayıya denk gelen konut örnekleme dahil edilmiştir. Sadece 3+1 evler dikkate alınarak örnekleme oluşturulmuştur. Bu örnekleme biçimi dışsal örnekleme (exogenous sample) biçiminde adlandırılmaktadır. Dışsal örnekleme seçimi OLS tahmincilerinin sapmasız ve tutarlılığını etkilememektedir (Wooldridge, 2018).

5.2. Değişken Tanımları ve İlgili Özet İstatistikler

Aşağıdaki Tablo 6'da çalışmada kullanılan değişken tanımlarına yer verilmiştir.

Tablo 6. Değişken Tanımları

Fiyat	Konutun fiyatının (TL)
Metrekare	Konutun büyüklüğü (m ²)
Güvenlik	Konutta güvenlik görevlisi varsa 1, yoksa 0 değerini alan kukla değişken
Görevli	Konutta apartman görevlisi varsa 1, yoksa 0 değerini alan kukla değişken
Yaş	Binanın yaşı
Havuz	Konutta havuz varsa 1, yoksa 0 değerini alan kukla değişken
Otopark	Konutta otopark varsa 1, yoksa 0 değerini alan kukla değişken

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 7. Özel İstatistikler

	Ortalama	Medyan	Standart sapma	Min. değer	Maks. değer
Yaş	3.350	3.000	3.004	0.0000	10.00
Güvenlik	0.3385	0.0000	0.4741	0.0000	1.000
Otopark	0.5077	1.000	0.5009	0.0000	1.000
Havuz	0.2500	0.0000	0.4338	0.0000	1.000
Görevli	0.3077	0.0000	0.4624	0.0000	1.000
Log m²	4.833	4.828	0.1831	4.382	5.635
Log Fiyat	13.88	13.73	0.6653	12.64	15.32

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Konut fiyatları ve evlerin büyüklüğü logaritmik olarak modele dahil edileceğinden özet istatistikleri yukarıdaki gibi verilmiştir. Ortalama konut yaşı yaklaşık 3.35 yıldır. Evlerin yaklaşık olarak yüzde 50'sinde otopark, %30'unda apartman görevlisi, %25'inde havuz vardır.

5.3. Hedonik Fiyat Regresyonunun EKK Yöntemi ile Tahmini

Tablo 8'de EKK yöntemiyle tahmin edilmiş olan log-log regresyon modelinin sonuçlarına yer verilmiştir:

Tablo 8. EKK Tahmin Sonuçları

Model 1: EKK, Gözlem sayısı 1 – 260				
Bağımlı değişken: logfiyat				
	Katsayı	Standart hata	t - değer	p - değer
Sabit terim	9.30797	0.579551	16.06	0.0000
Logm ²	0.865420	0.122205	7.082	0.0000
Yaş	0.0115797	0.0213690	0.5419	0.5884
Yaşkare	-0.00354433	0.00267520	-1.325	0.1864
Otopark	0.420851	0.0563262	7.472	0.0000
Görevli	0.244478	0.103159	2.370	0.0185
Güvenlik	0.103105	0.0952202	1.083	0.2799
Havuz	0.406288	0.0906709	4.481	0.0000
Bağımlı değişken ortalaması: 13.88347		Bağımlı değişken standart sapma: 0.665348		
Kalıntı kareleri toplamı: 25.20028		Regresyon standart hatası: 0.316230		
R ² : 0.780210		Düzeltilmiş R ² : 0.774105		
F(7, 252): 127.7926		P-değeri (F): 3.72e-79		

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Öncelikle belirtmek gerekirse regresyon bütün olarak anlamlıdır (F-ist p-değeri=0.0000). Ceteris paribus, evin büyüklüğü %1 arttığında, konut fiyatını yaklaşık olarak %0.865 artar. Ev fiyatlarının evin büyüklüğüne olan esnekliği 0.865 olarak bulunmuştur. Apartman görevlisi olan evlerin fiyatı, ceteris paribus, apartman görevlisi olmayan evlere göre %25 daha fazladır. Havuzlu evler, ceteris paribus, %41 daha pahalıdır, otoparkı olan evler ise %42 daha pahalıdır. Belirtilen açıklayıcı değişkenler dışındakiler istatistiksel olarak anlamsızdır. Ancak katsayı tahminlerinin işaretleri beklendiği gibi çıkmıştır. Bina yaşının karesi uygulanan modele eklenerek bina yaşının dönüm noktası bulunmuştur ve yaklaşık 15 (0.012/(2*0.007)) yıldır. Örnekte 10 yaşına kadar binalar bulunmasına rağmen bu bilgi binaların yaş aldıkça fiyatının azalarak arttığı anlamına gelir, böylece marjinal etkileri model çerçevesinde göstermiş oluruz. Ayrıca yaş ve yaşkare değişkenleri tekil olarak anlamlı olmasalar da birlikte anlamlıdır (F-istatistiğinin p-değeri 0.044'dür).

Katsayı tahminlerini yorumlarının ve çıkarımların işlevsel olduğunu göstermek için aşağıdaki tanılama (diagnostics) testleri de yapılmıştır.

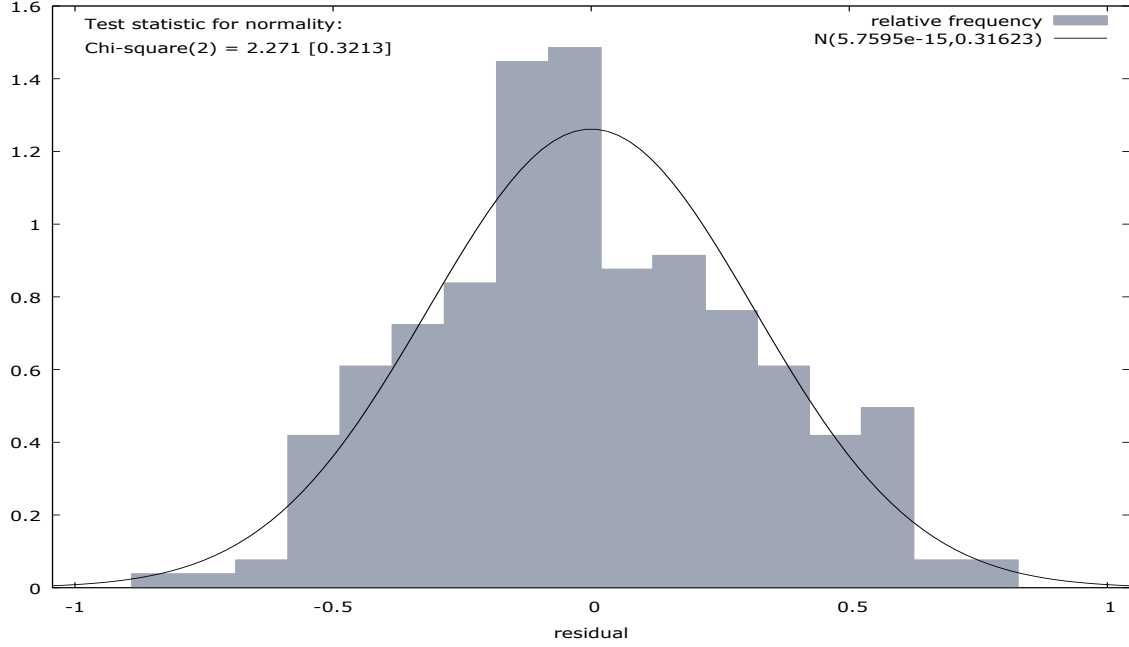
Tablo 9. Breusch-Pagan Değişen Varyans Testi Sonucu

Breusch – Pagan heteroskedastisite testi				
Bağımlı değişken: ölçeklendirilmiş uhat ²				
	Katsayı	Standart hata	t - değer	p - değer
Sabit terim	4.71315	2.33192	2.021	0.0443
Logm ²	-0.810013	0.491712	-1.647	0.1007
Yaş	0.149752	0.0859816	1.742	0.0828
Yaşkare	-0.0174817	0.0107641	-1.624	0.1056
Otopark	-0.0423354	0.226638	-0.1868	0.8520
Görevli	0.342944	0.415079	0.8262	0.4095
Güvenlik	0.123947	0.383135	0.3235	0.7466
Havuz	-0.289153	0.364830	-0.7926	0.4288
Açıklanan kareler toplamı: 11.0476				
LM test istatistiği: 5.523776				
P değeri = P(ki-kare(7) > 5.523776) = 0.596318				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Breusch-Pagan değişen varyans testinin sonuçlarına göre sabit varyans varsayımı geçerlidir. Breusch-Pagan değişen varyans testinin LM versiyonu sonuçları $kikare(7)=5.52$ (p-değeri: 0.596) olarak bulunmuştur. Sabit varyans boş hipotezi reddedilemediğinden EKK yöntemi ile tahmini etkinlik özelliğine sahiptir.

Tablo 10. Normallik Testi



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Hata terimleri Jarque-Berra testi sonuçlarına göre normal dağılıma uyar. Test istatistiğinin p-değeri 0.3213 olduğu için normal dağılım boş hipotezi reddedilemez. Çıkarım yaparken standart dağılımlar işlerlik kazanır.

Tablo 11. RESET Testi Sonuçları

RESET spesifikasyon testi				
Bağımlı değişken: logfiyat				
	Katsayı	Standart hata	t - değer	p - değer
Sabit terim	354.831	496.354	0.7149	0.4754
Logm ²	63.8339	92.8026	0.6878	0.4922
Yaş	0.855695	1.24034	0.6899	0.4909
Yaşkare	-0.261878	0.379955	-0.6892	0.4913
Otopark	31.1094	45.1732	0.6887	0.4917
Görevli	18.0448	26.2457	0.6875	0.4924
Güvenlik	7.62876	11.0987	0.6874	0.4925
Havuz	29.9299	43.6359	0.6859	0.4934
uhat ²	-5.30831	7.62383	-0.6963	0.4969
uhat ³	0.128800	0.180325	0.7143	0.4757
Test istatistiği: F = 0.998316				
P değeri = P(F2,250) > 0.998316) = 0.37				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Ramsey RESET testine göre fonksiyonel yapı doğru belirlenmiştir. Test istatistiğinin p-değeri 0.37'dir. Böylece fonksiyonel kalıbın doğru belirlendiğini öne süren boş hipotez reddedilememiştir.

6. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Çalışmada ilk olarak konut ve konut piyasasının özelliklerine değinilmektedir. Ayrıca Türkiye'deki konut piyasası ve konut sektörünü belirleyen unsurlardan bahsedilmektedir. Konutların her bir özelliği konut fiyatlarına ve kişilerin tercihlerine etki etmektedir. Böylece heterojen bir mal olan konutları incelemek için hedonik fiyatlama modeli kullanılmaktadır.

İstanbul/Eyüp bölgesindeki konutların fiyatlarına etki eden ve konutların tüm özelliklerini yansıtan bağımsız değişkenler incelenerek, log-log hedonik fiyat modeli kullanılmaktadır. Çalışmadaki değişkenlerin konut fiyatları üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu saptanmaktadır. Ek olarak, bireylerin tercihlerine etki eden konut özellikleri ve bu tercihler yapılırken hangi özelliklerin baz alınacağı çalışmada ortaya konmaktadır.

KAYNAKÇA

- Abar, H. ve Karaaslan, A. (2013) "Konut Talep Edenlerin Özellikleri ile Talep Edilen Konutun Özellikleri Arasındaki İlişkinin Çoklu Uyum Analizi Yöntemi ile İncelenmesi: Atatürk Üniversitesi Personeli Örneği", Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 27(3): 323-339.
- Arıkan, F. (2008) "Ev Kiralarını Etkileyen Faktörlerin Hedonik Fiyat Yöntemi ile Belirlenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bayraklı, H.H. (2000) "Gelir Vergisi Kanununda Gelir Vergisi ve Sapmalar", Mevzuat Dergisi, 36.
- Bekmez S. ve Özpolat A. (2014) "Gelir Esnekliğinin ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Konut Talebine Etkisinin Vecm Yöntemi ile Tahmin Edilmesi", Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 65.
- Çalmaşur, G. ve Aysin, M. E. (2019) "Konut Fiyatlarına Etki Eden Faktörlerin Hedonik Modelle Belirlenmesi: TRA1 Alt Bölgesi Üzerine Bir Uygulama", Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, (22), 77-92
- Çiçek, U. ve Hatırlı, S. (2015) "Isparta İlinde Konut Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Hedonik Fiyat Modeli İle Analizi", Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(13): 98-114.
- doviz.com. - 02 06 2021. - <https://www.doviz.com>.
- Durkaya, M. ve Yamak, R. (2004) "Türkiye'de Konut Piyasasının Talep Yönlü Analizi", İktisat, İşletme ve Finans Dergisi, 75-87.

Emlak Gündemi. - 01 06 2021. - <https://www.emlakgundemi.com.tr>.

Gayrimenkul ve Konut Sektörüne Bakış . Bahadır Dalkılıç Mustafa Aşkın. - 2018.

Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği (2013) “50 Soruda Tüketicinin Konut Alım Rehberi”,
Gayrimenkul ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği İktisadi İşletmesi, İstanbul.

Güneş, C. (2009) “Türkiye’de Hanelerin Konut Tercih: Ekonometrik Yaklaşım”, Yüksek Lisans Tezi,
Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Hurma, H. (2007) “Çevre Kalitesinin Tarımsal Arazi Değeri Üzerine Etkilerinin Analizi: Trakya
Örneği”.

Karakaş, D. G., Yusufi, F. ve Hisarcıklılar, M. (2021) “Türkiye İnşaat Sanayii Çalışma Standartlarının
Sektörel Gelişim Üzerinden Değerlendirilmesi”, Mülkiye Dergisi, 45(1): 191-230.

Kaya, A. (2012) “Türkiye’de Konut Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Hedonik Fiyat Modeli ile
Belirlenmesi”, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara: TCMB İstatistik Genel Müdürlüğü.

Khamrabaeva, L. (2020) “Gayrimenkul Değerleme Yöntemleri: Hedonik Fiyat Modeli Üzerine Bir
Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi.

Lebe, E. (2014) “Türkiye’de Konut Talebinin Analizi”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler
Dergisi. 28(1): 57-83.

Özlük S. (2014) “Türkiye’de Konut Sektöründe Talep ve Arzı Belirleyen Faktörler”, Doktora Tezi,
Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Öztürk, N. ve Fitöz, E. (2009) “Türkiye’de Konut Piyasasının Belirleyicileri: Ampirik Bir Uygulama”,
ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi 5(10): 21-46.

Robin Hood Efsanesi Sona Erdi “TOKİ Artık Zenginlere "Akıllı Evler" Yapıyor”, İnşaat Mühendisleri
Odası, 2009. - 455.

Sahibinden.com. - 02 06 2021. - <https://www.sahibinden.com>.

Tunalı, H. ve Karadağ, H. (2018) “Türkiye’de Gayrimenkul Piyasasının Regülasyonu: Gayrimenkul
Piyasası Kurumu Önerisi”, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (35): 1-27.

Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (2021) <https://www.tcmb.gov.tr>.

Türkiye İstatistik Kurumu (2021) <https://www.tuik.gov.tr>.

Türkiye’de Konut Piyasası, ekodiyolog.com. - 01 Haziran 2021. - <https://www.ekodialog.com/>.

Ulusoy, A. Ve Vural, T. (2001) “Kentleşmenin Sosyo Ekonomik Etkileri”, Belediye Dergisi, 7(12): 9-
10.

Uyar Kangallı, G. S. (2015) “Hedonik Fiyat Teorisi Çerçevesinde İstanbul Konut Piyasası Fiyat Dinamiklerinin Parametrik ve Parametrik Olmayan Mekânsal Modeller ile Karşılaştırmalı Analizi”.

Uysal D. ve Yiğit M. (2016) “Türkiye’de Konut Talebinin Belirleyicileri (190-2015): Ampirik Bir Çalışma”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu. 19(1): 185-209.

Wooldridge M. J. (2018) “Introductory Econometrics: A Modern Approach”, 7nd Edition, Boston: Cengage.

Yıldırım, M. O. (2017) “Türkiye Ekonomisinde Konut Piyasası Dinamiklerinin Analizi”, Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

Yiğit, A. (2000) “Ailelerin Ev Satın Almaya İlişkin Tutum ve Davranışları”, Yüksek Lisans Tezi, 14, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

KATKI ORANI/ CONTRIBUTION RATE AÇIKLAMA	AÇIKLAMA / EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR / CONTRIBUTORS
Fikir veya Kavram / Idea or Notion	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak / Form the research hypothesis or idea	Çağatay TUNÇSİPER Res. Asst. Kadir AKGÜNDÜZ
Tasarım / Design	Yöntemi, ölçeği ve deseni tasarlamak / Designing method, scale and pattern	Çağatay TUNÇSİPER Res. Asst. Kadir AKGÜNDÜZ
Veri Toplama ve İşleme / Data Collecting and Processing	Verileri toplamak, düzenlenmek ve raporlamak / Collecting, organizing and reporting data	Çağatay TUNÇSİPER Res. Asst. Kadir AKGÜNDÜZ
Tartışma ve Yorum / Discussion and Interpretation	Bulguların değerlendirilmesinde ve sonuçlandırılmasında sorumluluk almak / Taking responsibility in evaluating and finalizing the findings	Çağatay TUNÇSİPER Res. Asst. Kadir AKGÜNDÜZ
Literatür Taraması / Literature Review	Çalışma için gerekli literatürü taramak / Review the literature required for the study	Çağatay TUNÇSİPER Res. Asst. Kadir AKGÜNDÜZ

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Teşekkür: -

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author declared that this study has received no financial support.

Acknowledgement: -
