

# ORDU İLİNDE KONUT FİYATLARINA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN YATAY KESİT ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

Yetkili Yazar | Correspondent Author: Burhan MAĞDEN

Investigation of Factors Affecting Housing Prices in Ordu Province by Using Cross-Section Analysis



Yazar(lar) | Author(s)  
Burhan MAĞDEN<sup>1</sup>

## MAKALE BİLGİSİ

Makale Geliş Tarihi : 25/01/2022  
Makale Kabul Tarihi : 17/06/2022

**Anahtar Kelimeler:** Konut Piyasası, Yatay Kesit Analizi, Konut Fiyatları, Ordu İli Konut Piyasası, Hedonik Fiyat Modeli

## ÖZ

Heterojen malların değerinin onu oluşturan tüm farklı özelliklerin fiyatının toplamından kaynaklandığını belirten yaklaşıma hedonik fiyat modeli yaklaşımı denilmektedir. Bu çalışmada www.sahibinden.com sitesinden 2021 yılı aralık ayına ait daire fiyat ve özelliklerini içeren veri seti kullanılarak Ordu ili Altınordu ilçesinde konut fiyatlarını belirleyen en önemli özellikler ile farklı gelir gruplarına ait konut fiyatlarına etki eden özelliklerin saptanması amaçlanmıştır. Bu amaçla gelir gruplarına göre 13 mahalle üst, orta ve alt gelir grubu olarak üçe ayrılmış ve 558 konuta ait veriler kullanılarak yarı logaritmik modellerle test edilmiştir. Bu modelin sonuçlarına göre gelir grupları yönünden konutlardaki farklı özelliklerinin konut fiyatları üzerinde anlamlı ilişkilerin varlığı tespit edilmiştir. Analizin sonuçları tüm gelir gruplarında metrekare büyüklüğü konut fiyatını pozitif, bina yaşının ise negatif etkilediğini göstermektedir.

## ARTICLE INFORMATION

Submission Date : 25/01/2022  
Accepted Date : 17/06/2022

**Keywords:** Housing Market, Cross Section Analysis, Housing Prices, Ordu City Housing Market, Hedonic Price Model

## ABSTRACT

The approach that states that the value of heterogeneous goods results from the sum of the prices of all the different features that make it up is called the hedonic price model approach. In this study, it is aimed to determine the most important features that determine the housing prices in Altınordu district of Ordu province and the features that affect the housing prices of different income groups by using the data set from www.sahibinden.com site for the month of December 2021. For this purpose, 13 neighborhoods according to income groups were divided into three as upper, middle and lower income groups and tested with semi-logarithmic models using data from 558 houses. According to the results of this model, it has been determined that there are significant relationships on the housing prices of the different properties of the houses in terms of income groups. The results of the analysis show that the square meter size affects the housing price positively whilst the age of the building negatively affects all income groups.

<sup>1</sup> Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Öğrencisi, ORCID No: 0000-0002-8840-0070, e-posta: burhan\_magden@hotmail.com

## 1. Giriş

Barınma insanoğlunun var olduğundan bu yana önemini koruyan ihtiyaçların başında gelmektedir. Son yıllarda yaşanan hızlı nüfus artışı, üretim yöntemlerinde değişim, kırdan kente göç, sanayileşme gibi sebeplerle barınma kavramı önemini daha da artırmıştır. Bu sebeplerden dolayı bireylerin konutlara olan talebi artmakta ve konut yatırımlarının milli gelir içindeki belirgin payından dolayı, konut fiyatlarındaki değişimler genel ekonomi üzerinde de önemli etkiler meydana getirmektedir. Bu çerçevede konut sektöründeki gelişmeler bankacılık, inşaat ve emlak olmak üzere birçok farklı sektör üzerinde de etkiler ortaya çıkmaktadır.

Klasik ekonomi teorilerinde fiyatlar piyasada oluşmakta, oluşan arz ve talep sonucunda belirlenmekte, konut fiyatlarının da piyasada konut arzı ve konut talep çerçevesinde oluşması beklenmektedir. Fakat Türkiye için, konut sektörünün girdi sayısının fazla olması, konut fiyatlarının belirlenmesini zorlaştırmaktadır (Gökler, 2017). Çünkü konut sektöründe piyasada fiyatların tahmin edilmesi diğer piyasalara göre farklıdır. Bunun sebebi ise konutların birbirinden farklı özelliklere (konumsal, yapısal, fiziksel) sahip olmalarıdır (Uyar ve Yayla, 2016).

Konut piyasasının diğer piyasalardan da bazı farklılıkları vardır. Bunlar; konut arzının yüksek maliyeti, dayanıklılık, mekânsal taşınmazlık, bölünmezlik, yüksek satın alma maliyeti, finansal işlemlerde teminat olarak kullanılmasıdır. Bu çok boyutlu heterojenlik ise hedonik fiyat tekniğinin kullanımını gerektirmektedir (Garcia ve Raya, 2011).

Hedonik kelimesi ile burada mal ya da hizmetlerin tüketilmesi sonucu sonrası ortaya çıkan tatmin, memnuniyet veya fayda kastedilmektedir. Kişinin memnuniyeti için ödemeyi göze aldığı değer ise hedonik fiyat olarak nitelendirilmektedir (McDonald ve McMillen, 2008).

Çalışmada ayrıntılı olarak ele alınan araştırma soruları şunlardır;

- Ev fiyatlarını belirleyen en önemli özellikler nelerdir?
- Farklı gelir grupları için ev fiyatlarını belirleyen unsurlar nelerdir?

Bu çalışmanın amacı hedonik fiyat modeli çerçevesinde Ordu ili Altınordu ilçesinde bulunan konutların satış fiyatlarına etki eden faktörlerin ve bunların etki derecelerinin belirlenmesidir. Bu çalışmanın büyükşehir belediyesi olan ve hızlı bir gelişim gösteren Ordu ilinde merkez Altınordu ilçesinin konut piyasasına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın bölümleri şu şekilde düzenlenmiştir: Birinci bölümde literatür özeti, ikinci bölümde hedonik fiyatlandırma modeli ve konut, üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti, yöntem ve bulgular ortaya konulmuştur, son bölümde ise sonuç ve değerlendirmeler sunulmuştur.

## 2. Literatür Özeti

Hedonik fiyat yaklaşımı, Ridker ve Henning (1967)'in çalışması ile konut piyasasında uygulanan ilk çalışma olmuştur. Bu çalışmada yatay kesit verilerini kullanan yazarlar, belirledikleri doğrusal hedonik fiyat fonksiyonunu ile tahmin sonuçlarında hava kirliliğinin hane halkının konut tercihlerinde önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Konut fiyatları üzerine Türkiye’de olan çalışmaların birçoğu hedonik fiyatlama modeline dayanmaktadır. Uluslararası literatürde de sıklıkla kullanılan hedonik fiyatlama modeli ile konutların fiyatları ve özellikleri arasındaki ilişkiler araştırılmıştır (Başlevent ve Şahinkaya, 2010).

Türkiye için konut piyasasına ilişkin ilk çalışmalardan biri Türel (1981), tarafından Ankara'daki gecekondu dışındaki konut piyasası analizidir. Türel bu analizinde hedonik kira modelini kullanmış ve bağımlı değişken olarak konutun yıllık kirasını, bağımsız değişkenlerde ise konutun fiziksel özellikleri (oda sayısı, kat seviyesi), binanın fiziksel özellikleri (bina yaşı, ısıtma sistemi) ve konum özellikleri gibi özelliklerini almıştır. Çalışma sonucunda Ankara'daki konut piyasasında kira fiyatlarının bölgelere göre farklılık gösterdiği ve bu farklılığın lokasyon avantajlarından ve yüksek gelir gruplarının lokasyon tercihlerinden kaynaklanan dışsallıkların varlığı ile açıklanabileceği sonucuna varmıştır.

Omay, Aydın ve Mammadov (2007)'un Eskişehir ili için konutların kira fiyatları ve özellikleri arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Yapılan çalışmada, evlerin kira fiyatlarının binaların üst katlarında olması durumunda kısmen düştüğünü, binanın yaşı ve kat sayısı, kombi sisteminin olması, depozito gibi değişkenler ile de kira fiyatları arasında aynı yönlü ilişkinin mevcut olduğunu bulmuşlardır.

Mutluer (2008) yılında Ankara/Çankaya için 392 adet konutun fiyatlarına etki eden değişkenleri analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda, konutun olduğu muhit, oda sayısı, banyo, tuvalet sayısının ve konutun bulunduğu kat sayısının konut fiyatlarını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Çağlayan ve Eban (2009), 2007'nin son çeyreği için İstanbul ilinde 992 konutun fiyatlarını ve özellikleri hedonik fiyatlama yaklaşımı ile incelemiştir. Araştırma

sonucuna göre konut fiyatlarının ısıtma sistemi, otopark, kablolu TV, güvenlik, mutfak büyüklüğü ve oda sayısı ile pozitif yönde ilişkili olduğu sonucun ulaşımlardır.

Kördiş, Işık ve Mert (2011), Antalya ili için hedonik fiyat modeli ile konut fiyatlarını etkileyen faktörleri tahmin etmişler ve konutun büyüklüğünün, denize yakınlığının otopark ve asansör olmasının konut fiyatlarına pozitif etki ettiği sonucuna ulaşımlardır.

Gül ve Yayar (2014), konutların fiyatlarını etkileyen faktörleri Mersin ili için hedonik fiyatlama modeli ile analiz etmişlerdir. 739 adet apartman dairesini inceledikleri çalışmalarında, konutun genişliği, mutfağın büyüklüğü, güvenlik ve asansör olmasının konut fiyatları üzerinde olumlu yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşımlardır.

Işık (2015), Erzurum için 154 kişi ile rassal olarak yaptığı ankette hedonik fiyat yaklaşımı uygulamıştır. Araştırmanın sonucuna göre oda sayısı, banyo, konut metrekare büyüklüğü, ısıtma sistemi, asansör, site içerisinde olması, kamu kurumlarına yakınlık ve komşuluk gibi değişkenlerin konut fiyatını artırdığı, konutun yaşı, kat sayısının fazla olması ve aidat gibi özelliklerinin ise konut fiyatını azalttığı sonucuna ulaşımlardır.

Çalmaşur ve Aysin (2019), Erzurum, Erzincan ve Bayburt illeri için yaptıkları çalışmada oda sayısının, konutun büyüklüğünü ve konutun şehrin merkezinde yer almasının önemli bir etken olduğunu, banyo sayısı, otopark olması gibi faktörlerin pozitif, bina yaşının ise konut fiyatı ile negatif yönde ilişkili olduğu sonucuna ulaşımlardır.

Farklı ülkelerdeki konut piyasasına ilişkin çalışmalarda da hedonik fiyat yaklaşımının uygulandığı görülmektedir. Straszheim (1973)'ın, doğrusal hedonik fiyat yöntemi kullanarak yaptığı çalışmasında evin konumunun, oda sayısı ve yaşının konut fiyat değişimlerini için önemli bir faktör olduğu sonucuna ulaşımlardır.

Goodman (1978) hedonik fiyat modeline ile yaptığı çalışmada 1835 gözlem için büyükşehirleri bölümlere ayırarak her birini ayrı ayrı incelemiş ve Box-Cox metodunu kullanmıştır. Aynı özellikleri barındıran merkezlerdeki konutların değerinin daha düşük gelirli insanların yaşadığı bölgelere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşımlardır.

Maurer, Pitzer ve Sebastian (2004), Paris için konut piyasasını incelemişlerdir. Çalışmada, apartman kompleksinde dairelerin bulunduğu kat sayısının konut fiyatını olumlu etkilediğini, dairelerin doluluk oranı burjuva semtlerinde olumsuz yönde etkilediği sonuçlarını elde etmişlerdir.

Kim ve Park (2005) Seul ve çevresindeki yeni kasabalarda mekansal belirleyicilere ilişkin konut fiyatlarındaki değişiklikleri belirlemiş ve mekansal düzenin konut fiyatları ile ilişkili olmadığı belirlemiştir.

Wen, Jia ve Guo (2005)'nin Hangzhou şehrinde yaptıkları çalışmada, konut sahibi olmanın yapısal, konum bazlı, mahalle bağlantılı ve diğer özellikler ile ilişkisini değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda konut fiyatlarının belirlenmesinde yapısal özellikler %60 ile en etkili değişkendir. Bunu 19,8 lokasyon, 16,5 mahalle ve %2,7 ile diğer özellikler izlemektedir.

Cohen ve Coughlin (2008), Atlanta Uluslararası Havalimanı yakınlarındaki yerleşim bölgelerinde gürültü seviyesi ile konut fiyatları arasındaki ilişkiyi tahmin etmiş ve gürültü azaldıkça konut fiyatlarının arttığını tespit etmişlerdir.

McMillen ve Redfearn (2010), Chicago için konutun özellikleri ile fiyatı arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasını doğrusal regresyon modeli ve koşullu parametrik regresyon modeli yardımıyla tahmin etmiştir. Çalışmada, konutun tren yoluna yakınlığının fiyatları düşürdüğünü, fakat konuta ait garaj, yangın sistemi ve klima olması ile konutun bulunduğu arazinin genişliğinin fiyatları yükselttiği sonucuna ulaşmışlardır.

Olszewski, Widlak ve Waszczuk (2017) 'un 2006-2013 dönemi Varşova için konut fiyatları ile mekansal özellikleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Konutların Varşova metro istasyonu ile Varşova merkeze yakınlığı fiyat ile pozitif yönde etkili iken yeşil alanlara uzak olmasının ise fiyat ile negatif yönlü ilişkide olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Cui, ve diğerleri (2018), yılındaki yaptıkları çalışmalarında Pekin'de satılık ve kiralık konut fiyatlarını karşılaştırmışlar. Çalışmada mekansal dağılımdan çıkan sonuçta konut fiyatları yüksek olan yerlerde kiraların yüksek olmayabileceği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca konut fiyatını etkileyen en önemli unsurların ise konutun olduğu bölgedeki okulların kalitesi, konutun yaşı ve büyüklüğüdür.

### **3. Hedonik Fiyatlandırma Modeli ve Konut**

Hedonik fiyat modeli konutun kendine özgü özellikleri sebebiyle birim fiyatın bu özelliklere göre nasıl değiştiğini gösteren bir fonksiyon olarak kullanılmaktadır. Bunun sonucunda farklı konutlar karşılaştırılabilmekte ve heterojen özellik gösteren konut için bu model konut fiyat endeksi yöntemi olarak kullanılabilir.

Hedonik fiyat modeli Lancaster'ın Tüketici Teorisini baz almakta ve bu teori heterojen malların özelliklerinin her birinin tüketiciye sağladığı fayda veya tatmin

düzeyini göstermektedir. Hedonik fiyat modeli ilk olarak G. C. Haas (1922) tarafından tarımsal alan fiyatlandırmasını incelerken kullanmıştır.

Hedonik terimini ise 1939 yılında Andrew Court tarafından, heterojen bir mal olan otomobillerin fiyatlarını tahmin etmek ve otomobil endüstrisinin fiyat endeksini oluşturmak amacıyla, otomobilin fiyatının ve çeşitli özelliklerinin bir fonksiyonu olarak incelenmiştir (Goodman, 1998). Fakat hedonik fiyat modeli teorisini ilk kez Rosen (1974) ortaya koymuştur.

Hedonik fiyatlandırma modeli satılan malın özellikleri ile fiyatları arasındaki ilişkiyi özetlemektedir. Örneğin bir konutta garaj olması satış fiyatında doğrudan verilmez fakat hedonik fiyatlandırma modeli ile bu özelliğin görünmeyen fiyatı bulunabilir. Böylece tüketicinin hangi özelliklere daha fazla değer verdiği, yani daha fazla ödemede bulunabileceği ortaya çıkarken, üreticilerde üretim sürecinde bu özellikleri dikkate almaktadır (Arıkan, 2008).

Hedonik fiyat modeli yöntemi bazı avantajlara sahiptir. Bu yöntem tüketicilerin reel isteklerini ön plana çıkarır ve mal fiyatlarının hangi değişkenlere göre piyasada belirlendiğini açıklar. Veri toplama maliyetinin yüksekliği, çevresel faktör verilerinin elde edilmesinin sınırlılığı, ayrıca bazı makro değişkenlerin de satın alma isteğini yönlendirebilmesi gibi etkenler de dezavantajlar arasında görülmektedir (Ayvaz, 2002).

Hedonik fiyat fonksiyonunda, logaritmik formda olan konut fiyatının bağımlı değişken olduğu ve doğrusal formda olan bağımsız değişkenlerin yer aldığı kalıba logaritmik doğrusal model denilmektedir.

$$\ln P = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon_i \quad (1)$$

Burada P fiyatı, Xi ise X malına ait özellikleri ifade etmektedir. Yarı logaritmik doğrusal modele dummy (kukla) değişkenler de eklenebilmektedir ve herhangi bir sorunla karşılaşılmamaktadır.

Bir konut için bazı değişkenler ölçülemediğinden, var veya yok gibi ifadelerle etkileri modele dahil edilebilir. Bundan dolayı bu özellikler modele ancak kukla değişkenlerle eklenebilmektedir. Örnek verecek olursak konutun özelliklerinden biri olan site içerisinde olup olmaması modele kukla değişken ile eklenmekte site içerisinde ise değişken değeri 1, olmaması durumunda 0 olarak analize dahil edilmektedir. Kukla değişkenlerin yer aldığı logaritmik doğrusal model;

$$\ln P_i = \beta_0 + \sum_i \beta_i X_i + \sum_j c_j D_j \quad (2)$$

Burada P: Bağımlı değişkeni, Xi: Bağımsız değişkenleri, Dj: kukla değişkenleri temsil etmektedir (Kaya, 2012).



#### 4. Veri Seti, Yöntem ve Bulgular

Veri seti 2021 Aralık ayı için [www.sahibinden.com](http://www.sahibinden.com) sitesinden alınmış olup elde edilen veriler ilde satışa sunulan daire fiyatlarıdır. Araştırmada kullanılan gözlem sayısı tüm gruplar için 558 olup modele dâhil edilen değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de gösterilmiştir. Ordu ili için yapılan çalışmada veriler öncelikle toplu halde, sonrasında ise ayrıldıkları gelir gruplarına göre ayrı ayrı analize tabi tutulacaktır.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem sayısı	Ortalama	Standard Sapma	Min.	Max.
Fiyat	558	594.186,00	329.630	100.000,00	3.500.000,00
Metrekare	558	141,0	47,32	45	380
Oda Sayısı	558	3,918	0,948	1	9
Bina Yaşı	558	9,548	9,851	0	35
Bulunduğu Kat	558	3,328	2,414	1	17
Kat Sayısı	558	5,885	2,866	1	21
Banyo Sayısı	558	1,443	0,622	1	4
Site İçi	558	0,403	0,491	0	1

Tablo 1’de yer alan tanımlayıcı istatistiklere baktığımızda toplam 13 mahalle ve 558 daire için ortalama fiyat 594.186 TL olup fiyatlar minimum 100.000 TL ile 3.500.000 TL arasında değişmektedir. Dairelerin metrekare büyüklüğü 45 m<sup>2</sup> ile 380 m<sup>2</sup> arasında değişmekte olup ortalama 141 m<sup>2</sup> dir. Dairelerde oda sayısı ise 1 ile 9 arasında değişmekte olup ortalama 3.9 odalı, banyo sayısı ise 1 ile 4 arasında olup ortalama 1.4’tür. Dairelerin bulunduğu binaların yaş ortalaması ise 9.54 olup sıfır yaşlı binadan 35 yaşındaki binaya kadar değişim göstermektedir. Dairelerin bulunduğu binadaki kat sayısı 1 ile 17 arasında değişmekte, apartmanlarda ise kat sayısı ise 1 ile 21 olup ortalama 5,88 kat bulunmaktadır. Dairelerden %40,3’ü site içerisinde, %59,7’si ise site dışında tek apartman dairesinde bulunmaktadır.

Apartment dairelerinin niteliklerini ölçerken toplanana veriler: Konutun fiyatı, metrekaresi, yaşı, banyo sayısı, oda sayısı, binadaki toplam kat sayısı, dairenin bulunduğu kat ve site içerisinde bulunup bulunmadığıdır.

Çalışmada tüm gelir gruplarına hitap edebilecek konutlar ele alınmış bu kapsamda 13 mahalle seçilmiştir. Mahalleler üst, orta ve alt gelir grubu yönünden sınıflandırılmıştır. Mahallelerden beşindeki konutlar üst gelir grubundaki (Akyazı, Bahçelievler, Durugöl, Güzelyalı ve Kirazlıman), dördündeki konutlar (Şahincili, Karapınar, Karşıyaka ve Yeni Mahalle) orta gelir grubundaki ve yine son dört mahalledeki konutlar ise (Bucak, Selimiye, Nizamettin ve Subaşı Mahalleri) alt gelir grubundaki kesimi temsil etmektedir. Mahallere göre konutların dağılımları Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Mahalle Bazında Konut Dağılımları

Mahalle	Sayı	Yüzde (%)
Akyazı Mh.	42	7,53
Bahçelievler Mh.	21	3,76
Bucak Mah.	53	9,50
Durugöl Mh.	36	6,45
Güzelyalı Mh.	18	3,23
Karapınar Mh.	16	2,87
Karşıyaka Mh.	112	20,07
Kirazlımanlı Mh.	7	1,25
Nizamettin Mh.	15	2,69
Selimiye Mh.	36	6,45
Subaşı Mh.	21	3,76
Yeni Mh.	43	7,71
Şahincili Mh.	138	24,73
Toplam	558	100,00

Bu çalışmada, Hedonik fiyat modeli, En Küçük Kareler yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Hedonik fiyat modelinin yapısı çoklu regresyon modeliyle aynıdır. Fakat hedonik yaklaşımda farklı fonksiyonel yapılar kullanılabilir. Yapılan literatür taramasında en sık kullanılan fonksiyonel formun yarı logaritmik olduğu görülmektedir (Selim (2009); McMillen ve Redfearn (2010)). Bundan dolayı çalışmamızda en çok kullanılan fonksiyonel yapılardan olan yarı logaritmik form kullanılmıştır. Modelde, değişen varyansı sınamak için Breusch-Pagan değişen varyans testinden yararlanılacaktır. Ayrıca Çoklu Doğrusal Bağlantı Problemi için Varyans Şişirme Faktörü'nün (VIF Varyans Inflation Factor) değeride dikkate alınacaktır.

Çalışmamıza ait model aşağıdaki gibidir;

$$\ln \text{fiyat} = \beta_0 + \beta_1 m^2 + \beta_2 \text{odasay.} + \beta_3 \text{binayaşı} + \beta_4 \text{bulunduğukat} + \beta_5 \text{katsay.} + \beta_6 \text{Banyosay} + \beta_7 \text{siteiçi} + u$$

Çalışmada kullanılan değişkenler teorik olarak incelendiğinde, dairenin metrekare büyüklüğünün, oda sayısının, banyo sayısının ve site içerisinde olmasının fiyatları artırması beklenmektedir.

Çalışmada logfiyat bağımlı değişken olup metrekare büyüklüğü, oda sayısı, bina yaşı, binanın kat sayısı, bulunduğu kat, banyo sayısı bağımsız değişkenler, site içerisinde olma durumu ise kukla değişken olarak eklenmiştir.

Çalışmadan çıkan sonuçlar Tablo-3 de sunulmaktadır. Tüm gruplar için konutun metrekare büyüklüğü, banyo sayısı, oda sayısı ve site içerisinde olması konut fiyatları üzerinde beklendiği gibi pozitif istatistiksel olarak anlamlı iken, bina yaşı da negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç Dairenin bulunduğu kat ile apartmandaki kat sayısının daire fiyatları üzerinde anlamlı bir etkisi görülmemektedir. Değerler incelendiğinde diğer değişkenler sabitken oda sayısında 1 birim artış fiyatları %0,7,



banyo sayısında 1 birim artış fiyatları %0,7, dairenin site içinde olması site içinde olmayanlara göre fiyatları %19,8 artırmaktadır. Binanın yaşında ise 1 birim artış fiyatları %0,1 azaltmaktadır. F-test değeri 150.52 ve Prob>F ise 0.000 olarak bulunmuştur ve model bir bütün olarak %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinin hepsinde istatistiksel olarak anlamlıdır. R<sup>2</sup> değeri 0,66 olup modeldeki değişkenler modeli %66 oranında açıklamaktadır. Modelde çoklu doğrusal bağıntı problemi olup olmadığına bakılmış ve VIF değeri 2,31 çıkmıştır. VIF değeri<10 olduğu için çoklu doğrusal bağıntı problemi yoktur. Değişen varyans testi yapılmış yapılan Breusch-Pagan testi sonucunda değişen varyans sorunu ile karşılaşılmasıdır. Değişen varyans sorunu dikkate alınarak hesaplanan standart hatalar tekrar robust standart hatalar olarak hesaplanmış ve Tablo 3'te parantez içinde gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Konut Fiyatı ile Konut Özellikleri Arasındaki İlişki

Değişkenler	Tüm Gruplar	Üst	Orta	Alt
<b>Metrekare</b>	0.004*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.002* (0.001)
<b>Oda Sayısı</b>	0.076*** (0.028)	0.039 (0.047)	0.070*** (0.027)	0.102* (0.057)
<b>Bina Yaşı</b>	-0.014*** (0.002)	-0.011*** (0.003)	-0.015*** (0.002)	-0.015*** (0.003)
<b>Bulunduğu Kat</b>	0.001 (0.006)	-0.028* (0.017)	0.008 (0.006)	0.016 (0.013)
<b>Kat Sayısı</b>	0.005 (0.006)	0.025 (0.018)	0.012* (0.006)	0.005 (0.012)
<b>Banyo Sayısı</b>	0.076** (0.033)	0.093 (0.062)	0.083** (0.033)	-0.008 (0.071)
<b>Site İçi</b>	0.198*** (0.031)	0.040 (0.073)	0.163*** (0.038)	0.348*** (0.070)
<b>Sabit</b>	12.179*** (0.074)	12.245*** (0.142)	12.305*** (0.075)	12.266*** (0.154)
<b>Gözlem Sayısı</b>	558	124	309	125
<b>R<sup>2</sup></b>	0.669	0.658	0.727	0.697

\*Parantez içindekiler robust standart hatalardır ve \*, \*\* veya \*\*\*sırasıyla %10, %5, %1 seviyelerinde anlamlılığı gösterir.

Tablo 3'te üst gelir grubu için değerlere baktığımızda birinci sütunda yer alan tüm gruplardan farklı olarak oda sayısı, banyo sayısı ve site içerisinde olmasının daire fiyatları üzerinde anlamlı bir etkisi görülmemekte, dairenin bulunduğu kat sayısı ise %10 anlamlılık düzeyinde negatif bir etki göstermektedir. Dairenin bulunduğu kat sayısında 1 birim artış, daire fiyatında %0,2 düşüşe sebep olmaktadır. F-test değeri 45.55 ve Prob>F ise 0.000 olarak bulunmuştur ve model bir bütün olarak %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinin hepsinde istatistiksel olarak anlamlıdır. R<sup>2</sup> değeri 0,65 olup modeldeki değişkenler modeli %65 oranında açıklamaktadır. Model de çoklu doğrusal bağıntı problemi olup olmadığına bakılmış ve VIF değeri 2,14 çıkmıştır. VIF değeri<10 olduğu için çoklu doğrusal bağıntı problemi yoktur. Değişen varyans testi yapılmış yapılan Breusch-Pagan testi sonucunda değişen varyans sorunu ile

karşılaşmıştır. Değişen varyans sorunu dikkate alınarak hesaplanan standart hataları tekrar robust standart hataları olarak hesaplanmış ve Tablo 3'te parantez içinde gösterilmiştir.

Tablo 3'te orta gelir grubu için değerlere baktığımızda birinci sütunda yer alan tüm gruplardan farklı olarak apartmanda kat sayısının fazla olmasının daire fiyatları üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Dairenin bulunduğu apartmanda kat sayısında 1 birim artış dairenin fiyatını %0,1 artırmaktadır ve %10 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuca orta gelir grubunun oturduğu Şahincili, Karapınar ve Karşıyaka mahallelerinin Altınordu ilçesinde yeni yerleşime açılan ve çok katlı binaların yer aldığı bölge olmasının sebep olduğu düşünülmektedir. F-test değeri 114.64 ve Prob>F ise 0.000 olarak bulunmuştur ve model bir bütün olarak %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinin hepsinde istatistiksel olarak anlamlıdır. R<sup>2</sup> değeri 0,72 olup modeldeki değişkenler modeli %72 oranında açıklamaktadır. Modelde çoklu doğrusal bağıntı problemi olup olmadığı bakılmış ve VIF değeri 2,48 çıkmıştır. VIF değeri<10 olduğu için çoklu doğrusal bağıntı problemi yoktur. Değişen varyans testi yapılmış yapılan Breusch-Pagan testi sonucunda değişen varyans sorunu ile karşılaşmıştır. Değişen varyans sorunu dikkate alınarak hesaplanan standart hataları tekrar robust standart hatalar olarak hesaplanmış ve Tablo 3'te parantez içinde gösterilmiştir.

Tablo 3'te alt gelir grubu için değerlere baktığımızda birinci sütunda yer alan tüm gruplardan farklı olarak dairenin banyo sayısının daire fiyatları üzerinde anlamlı bir etkisi görülmemektedir. F-test değeri 38,51 olarak hesaplanmış ve Prob>F ise 0.000 olarak bulunmuştur ve model bir bütün olarak %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinin hepsinde istatistiksel olarak anlamlıdır. R<sup>2</sup> değeri 0,69 olup modeldeki değişkenler modeli %69 oranında açıklamaktadır. Modelde çoklu doğrusal bağıntı problemi olup olmadığı incelenmiş ve VIF değeri 2,38 çıkmıştır. VIF değeri<10 olduğu için çoklu doğrusal bağıntı problem olmadığına karar verilmiştir. Değişen varyans testi yapılmış yapılan Breusch-Pagan testi sonucunda değişen varyans sorunu ile karşılaşmıştır. Değişen varyans sorunu dikkate alınarak hesaplanan standart hataları tekrar robust standart hatalar olarak hesaplanmış ve Tablo 3'te parantez içinde gösterilmiştir.

## 5. Sonuç

Bu çalışmanın amacı Ordu ili Altınordu ilçesinde konut fiyatlarını belirleyen en önemli özellikler ve farklı gelir gruplarına ait konut fiyatlarına etki eden özelliklerin belirlenmesidir. Bu bağlamda 2021 yılı aralık ayını kapsayan Ordu ili Altınordu ilçesinde 13 ayrı mahalleden toplam 558 satılık konut verileri temin edilmiştir. Tüm gelir gruplarını içeren modelleme ile beraber her grup için ayrı bir modelleme yapılmıştır. Değerlendirmemiz kat sayısı arttıkça arsa payı, yani daire başına maliyet

azalacağından arsa payı hariç olarak yapılmıştır. Yapılan analizlerin sonuçlarına bakıldığında teori ve literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Analiz sonuçlarına göre inşaat firmaları tüm gelir grubu için yaptıkları inşaatlarda site içerisinde olması ve banyo sayısının fazla olmasını, üst gelir grubu için diğer gruplara nazaran metrekare büyüklüğünü daha fazla dikkate almalıdır. Bu bulgu Işık (2015)'in çalışması ile uyumlu sonuç göstermektedir.

Orta gelir grubunda yer alan müşteriler için ise evin bulunduğu kat sayısı diğer gelir gruplarına pozitif ve anlamlı bir sonuç vermiştir. Bunun nedeni olarak, Şahincili, Karapınar ve Karşıyaka mahallelerinin Altınordu ilçesinde yeni yerleşime açılan ve çok katlı binaların yer aldığı bölge olması sayılabilir. Bundan dolayı inşaat firmaları başlayacakları inşaatlarda, orta gelir grubunun bu bölgelerde satın almak isteyecekleri konutun kat sayısı arttıkça daha fazla ödemede bulunacağını göz önünde bulundurmalıdır. Bu bulgu Mutluer (2008)'in çalışmasından çıkan sonuç ile paralellik göstermektedir.

Alt gelir grubu için ise oda sayısı ve site içerisinde olması gibi özelliklere daha fazla dikkat etmelidirler. Alt gelir grubunun bulunduğu mahallelerde konutun site içerisinde olması daha diğer gelir gruplarına nazaran daha büyük bir katsayıya sahiptir. Bundan dolayı firmalar bu mahallelerde başlayacakları inşaatların site içerisinde olması halinde potansiyel müşterilerin bu konutlar için daha fazla miktarda ödeme yapmaya razı olduğunu dikkate almalıdır. Bu bulgu Mutluer (2008)'in çalışmasından çıkan sonuç ile uyumludur.

Üst gelir grubu için ise konutun site içerisinde olması ev fiyatları üzerinde anlamlı bir sonuç vermemektedir. Bu ulaşılan sonuca göre, üst gelir grubundaki kişiler için konutun site içerisinde olmasından ziyade müstakil ev veya tek apartman dairesi olmasının ve kat sayısının az olmasının tercih sebebi olacağını söyleyebiliriz. Üst gelir grubu için diğer önemli bir nokta ise konutun metrekare büyüklüğünün diğer gelir gruplarına kıyasla daha büyük ve anlamlı bir katsayıya sahip olmasıdır. Buna göre üst gelir grubu için metrekare olarak daha büyük evler inşa etmek diğer gelir gruplarına kıyasla inşaat firmaları için daha fazla gelir getirici bir unsur olabilir. Kördiş, Işık ve Mert (2011)'in çalışmasında çıkan sonuç ile uyumludur.

Tüm gelir gruplarında, binanın yaşının artmasının konut fiyatları azaltıcı bir unsur olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bundan, konut arzının sürekli olarak artmasının yeni binaların eskilere daha fazla tercih edildiği sebebine ulaşılabilir. Eski binaların yapımında kullanılan teknolojinin eskiliği, depreme dayanıklılık, ısınma sorunu ve yalıtım eksikliği gibi unsurların bu konuda etkin olduğu düşünülmektedir. Ayrıca eski

binalar zamanla tadilat gerektireceğinden, alıcılar için ek bir maliyet unsuru olacağı da alıcılar tarafından göz önünde bulundurulmaktadır.

Bu çalışmanın Ordu ili Altınordu ilçesinde gerek inşaat firmaları gerek tüketiciler için fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Halihazırda inşaat yapan veya inşaata başlayacak firmalar için konuta ait hangi özelliklerin fiyatı arttırıp, azalttığının yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

## Kaynakça

Arıkan, F. (2008). *Ev Kiralarını Etkileyen Faktörlerin Hedonik Fiyat Yöntemi ile Belirlenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ayvaz, Ö. (2002). *Emlak Fiyatlarının Hedonik Model ile Araştırılması-İzmir Örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Başlevent C. & Şahinkaya, H., (2010). Estimation of apartment prices in Turkey: regional differences and some specification Issues, October 4, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1687052](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1687052).

Cohen, J.P. & Coughlin, C.C. (2008), Spatial hedonic models of airport noise, proximity, and housing prices, *Journal of Regional Science*, 48(5), 859-878.

Cui, N., Gu, H., Shen, T. & Feng, C. (2018), The impact of micro-level influencing factors on home value: A housing price-rent comparison, *Sustainability*, 10(12): 4343.

Çağlayan, E. & Eban, A. (2011). Determinants of house prices in Istanbul: A quantile regression approach, *Quality & Quantity*, 45(2), 305-317.

Çalmaşur, G. & Aysin, M. E. (2019). Konut fiyatlarına etki eden faktörlerin hedonik modellerle belirlenmesi: TRAI alt bölgesi üzerine bir uygulama, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi* (22), 77-92.

Garcia J. & Raya, J. M. (2011) Price and Income Elasticities of Demand for Housing Characteristics in the City of Barcelona. *Regional Studies. Taylor & Francis Journals*, 45(5), 597-608.

Goodman, C. A. (1978). Hedonic prices, price indices and housing markets. *Journal of Urban Economics*, 5, 471-484.

Goodman, C. A (1998). Andrew Court and the invention of hedonic price analysis, *Journal of urban economics*, 44(2), 291-298.

Gökler A. L. (2017) Ankara’da konut fiyatları farklılaşmasının hedonik analiz yardımıyla incelenmesi, *Megaron*, 12 (2), 304 - 315

Iacoviello, M. (2000). House prices and the macroeconomy in Europe: Results from a structural VAR analysis, *European Central Bank Working Paper Series*, 8.

Işık, C. (2015). Erzurum İlinde konut fiyatlarının çevresel, yapısal ve sosyal farklılaşması: Hedonik fiyatlama örneği, *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 23-32.

Kaya, A. (2012). Türkiye’de Konut Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Hedonik Fiyat Modeli İle Belirlenmesi. TCMB, Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.

Kim, K., & Park, J. (2005). Segmentation of the housing market and its determinants: Seoul and its neighbouring New Towns in Korea, *Australian Geographer*. 36(2), 221-232.

Kördeş, G., Işık, S. & Mert, M. (2014). Antalya’da konut fiyatlarını etkileyen faktörlerin hedonik fiyat modeli ile tahmin edilmesi. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(28), 103-132.

Maurer, R., Pitzer, M. & Sebastian, S. (2004). Hedonic Price Indices for the Paris Housing Market. *Allgemeines Statistisches Archiv* 88, 303-326.

McDonald, J.F. & McMillen, D.P. (2007). Urban economics and real estate: Theory and policy, *Oxford: Blackwell Publishing*.

McMillen, D.P. & Redfean, C.L. (2010). Estimation and hypothesis testing for nonparametric hedonic house price functions, *Journal of Regional Science*, 50(3), 712–733.

Mutluer, D., (2008), Gayrimenkul fiyatlarının derlenmesi ülke örnekleri ve Türkiye için bir uygulama, *TİSK Akademi*, 2008/11, 240-278.

Omay, R. E., Aydın, D. & Mammadov, M. (2007). Semiparametrik toplamsal regresyon modeli ile tahmin: Eskişehir’deki evlerin kira fiyatları ve özellikleri arasındaki ilişkilerin analizi. *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8(1), 153-159.

Ridker, R. G. & Henning, J. A. (1967). The determinants of residential property values with special reference to air pollution. *The Review of Economics and Statistics*, 49(2), 246–257.

Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. *The Journal Of Political Economy*, 82(1), 34-55.

Selim, H. (2009). Determinants of house prices in turkey: hedonic regression versus artificial neural network. *Expert Systems with Applications*, 36(2), 2843-2852.

Straszheim, M. R. (1973). Estimation of the demand for urban housing services from household interview data. *The Review of Economics and Statistics*, MIT Press, 55(1), 1-8.

Türel, A. (1981). Ankara’da konut fiyatlarının mekansal farklılaşması, *ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 7(1), 97-109.

Uyar, K. S. G. ve Yayla, N. (2016). Konut fiyatlarının hedonik fiyatlama yaklaşımına göre mekânsal ekonometrik modeller ile tahmini: İstanbul konut piyasası Örneği, *Social Sciences (NWSASOS)*, 3C0153, 11(4), 326-342.

Wen, H., Jia, S.,& Guo, X. (2005). Hedonic price analysis of urban housing: An empirical research on Hangzhou, China. *Journal of Zhejiang University Science*, 6A(8), 907. 914.

Olszewski, K., Waszczuk, J. & Widłak, M. (2017). Spatial and hedonic analysis of house price dynamics in Warsaw, Poland. *Journal of Urban Planning and Development*, 143(3).

Yayar, R. & Gül, D. (2014). Mersin kent merkezinde konut piyasası fiyatlarının hedonik tahmini, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(3), 87-100.