

Toplu Konutlarda Şerefiye Düzeltmelerinin Regresyon Analizi İle İncelenmesi

Yrd.Doç.Dr. Birol ALAS

Okan Üniversitesi Meslek Yüksekokulu

Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü / Harita ve Kadastro Programı

birol.alas@okan.edu.tr

ÖZ:

Bir site veya kooperatif şeklinde yapılan toplu konut evlerinin şerefiye düzeltmesi göz önüne alınarak fiyatlandırılması önemli bir konudur. Şerefiye düzeltmelerinin yapılması için belli bir standart prosedür bulunmamaktadır. Bu çalışmada uygun bir prosedürün oluşturulması amacıyla öncelikle içindeki tüm evlerin değerlemesinin yapıldığı bir site örneklem olarak alınmıştır. Seçilen sitenin özelliğine göre belirlenen parametreler puanlanarak dört değişik oranda getirilen şerefiye düzeltmeleriyle konut m² fiyatları bulunmuştur. Şerefiye düzeltmesi getirilmiş bu konut m² fiyatları ile değerlendirme raporu fiyatları bağımlı değişken, seçilen parametreler ise bağımsız değişken olacak şekilde çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmış ve elde edilen regresyon analizi sonuçları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, şerefiye düzeltmesi getirmenin anlamlı olduğu ve şerefiye düzeltmesinin, şerefiye miktarlarının %50 ve %75 oranlarında da yapılabileceği görülmüştür. Değerleme fiyatlarına yakın olması istenen bir şerefiye düzeltmesi getirilmesi istendiğinde %50 oranının kullanılabilir bir oran olduğu gözükmektedir.

Anahtar Kelimeler: Regresyon analizi, Şerefiye düzeltmesi, Toplu konut.

Investigation of Goodwill Adjustments in Collective Housing by Regression Analysis

ABSTRACT:

Goodwill adjustment is important issue in collective housing which build as site or cooperative. There isn't any procedure for goodwill adjustments. In this paper, for creating suitable procedure, the first was taken as a sample of all homes in the site where the valuation is done. Parameters determined according to the property of the selected collective site were scored and the housing prices were found specify according to variable rates of goodwill. The parameters selected as independent parameters, and the housing price per square meters which specify according to variable rates of goodwill and prices of valuation reports selected as dependent variables, multiple linear regression results were compared . As a result, price adjustments were found suitable and it was observed that price adjustments can be made in the amount of 50% and 75%. The 50% ratio appears to be a usable ratio when it is desired to bring a price adjustment that is close to the valuation prices.

Keywords: Regression analysis, Goodwill adjustments, Collective housing

Toplu Konutlarda Şerefiye Düzeltmelerinin Regresyon Analizi İle İncelenmesi

Şerefiye (değerlenme vergisi ya da değerlendirme resmi), “kamunun karar ve etkinlikleri sonucunda, belli bir yerdeki taşınmaz malların artan değerleri üzerinden yerel yönetimlerin aldığı bir tür taşınmaz vergisi,” olarak tanımlanmaktadır [1].

Değerlemenin objektif ölçüt ve matematiksel temellerle yapılma gereksinimi, değere etkiyen tüm öğelerin saptanması ve bu öğelerin matematiksel olarak ifadesini gerektirir. Değere etkiyen etmenlerin (faktör) başında, taşınmazın kullanım biçimi, topoğrafya, parsel şekli, ulaşım, zeminin jeolojik yapısı, eğitim, sağlık, kültür, ticaret merkezlerine yakınlık ya da uzaklık, gürültü etkisi ve manzara gelir [2].

Konutların en önemli özellikleri; Toplam kapalı alan, arsa büyüklüğü, lokasyonu, binanın yaşı, bina tipi (müstakil, apartman), yapı malzemesi (betonarme, ahşap, çelik) olarak sıralanmaktadır [3].

Wong ve arkadaşlarının [4] yaptığı bir çalışmada;

- Kat seviyesi şerefiye hakkının sabit olmadığı, kat seviyesi yükseldiği zaman azalma gösterdiği,
- Kat seviyesi şerefiye hakkının yüksek ve az katlı binalar arasında anlamlı bir fark yaratmadığı,
- Az katlı binalarda, yüksek katlı binalara nazaran daha fazla bir şerefiye hakkı olduğu ortaya çıkmıştır.

Şerefiye hesabında henüz bir standart birliği oluşturulamamıştır. Ancak, şerefiye hesabına konu bağımsız bölüm değerlerinde etkili olan özelliklerin göreceli olması, yeğlemelere göre değişen parametrelerin temel alınması ve bu durumun hesaplara da yansması nedeniyle, adil ve doğru bir değerlendirme yapılması güçleşmektedir. Değerlemede göz önünde tutulan etkenler şöyle sıralanabilir;

- 1- Balkon ve çıkmaların net alanları,
- 2- Gürültü alıp almama, taşıt gürültüleri,
- 3- Isınma, ısı kaybı ve ısı yalıtımı,
- 4- Güneş alma ve aydınlanma durumu, aydınlık-ışıklık durumu,
- 5- Manzara, görüntü ve egemen görüş alanı,

- 6- Kazan dairesi ve motor gürültüleri, kömür ve kül atma durumları,
- 7- Çatı akıntısı, su alma, sızıntı v.s.
- 8- Pis su boruları tıkanması, koku v.s.
- 9- Güvenlik, hırsızlığa elverişli yapı v.s.
- 10- Merdiven çıkış zorluğu, basamak sayısı, dar, dik ve çok dönüşlü merdiven v.s.
- 11- Su kesilmesi, depo, hidrofor, su basıncı v.s.
- 12- Ulaşım kolaylığı, otobüs ve dolmuş duraklarına yakınlık, yolun cinsi (asfalt, şose, parke, patika v.s.)
- 13- Çarşı, pazar, market ve alışveriş merkezlerine uzaklık,
- 14- Okul, kültür ve eğlence merkezlerine uzaklık,
- 15- Dinlenme yerlerine, yeşil alanlara ve parklara uzaklık.

Yukarıda belirtilen etkenler dışında, farklı etkenler ve parametreler de öngörülebilir [5].

Bina katları kategorilere ayrıldıklarında, alçak kat kategorisindekilerin katsayıları, yüksek kat kategorisindekilere göre daha negatif olmaktadır. Bu nedenle, yüksek kat şerefiye hakkı, alçak katlardan yüksek katlara doğru tekdüze artmaktadır. En üst kat ise fiyata ek bir değer vermemektedir [6].

Ampirik sonuçlar, geniş alanlı, yüksek katlarda bulunan ve daha iyi bir manzaraya sahip evlerin daha yüksek bir işlem fiyatına sahip olduklarını ve toplu taşıma demiryolu istasyonuna daha yakın olanların ayrıca bir şerefiye hakları olduğunu göstermektedir. Kat değişkeni fiyatlar üzerinde doğrusal olmayan bir etkiye sahiptir, önce kat artışlarında fiyatlar yükselirken, sonra bu fiyatlar düşmeye başlamaktadır [7].

Literatürde, şerefiye paylarının hedonik fiyat modeli kullanılarak çözümünde genelde iki yöntem vardır [4].

1. Yüksek/alçak bölge göstergeleri ve
2. Doğrusal özellikler

Şerefiye paylarının hesaplanması için “Bulanık Mantık” sisteminde model oluşturularak yapılan bir çalışmada; dairelerin net kullanım alanları (A), konum itibarıyla cephe sayısı (CS), ısınma durumu (ID), yön durumu (YD), manzara durumu (MD), hırsızlık vb. gibi durumlar için güvenlilik durumu (GD), toplu taşıma ve ulaşım için ana yola ya da yollara yakınlığı durumu (YY) değerleri girdi olarak; şerefiye puanı (SP) değeri çıktı olarak kullanılmıştır. Uygulama

sonucunda; bulanık mantık ile hesaplanan daire gerçek fiyatlarının, klasik yöntemle göre hesaplanan daire gerçek fiyatlarından % -4,3758 ile % 2,5770 arasında farklılık gösterdiği gözlenmiştir [8].

Kat Mülkiyeti Yasası'na göre [9], arsanın, bağımsız bölümlere özümlenen ortak mülkiyet paylarına "arsa payı" denilmekte (m. 2/d); kat mülkiyetinin, arsa payı ve ana taşınmazdaki ortak yerlerle bağlantılı özel bir mülkiyet olduğu; kat mülkiyeti ve kat irtifakının, bu mülkiyete konu olan ana taşınmazın bağımsız bölümlerinden her birinin konumuna ve büyüklüğüne göre hesaplanan değerleri ile oranlı olarak projesinde özümlenen arsa payının ortak mülkiyet kurallarına göre açıkça gösterilmesiyle kurulacağı açıklanmış bulunmaktadır. Ayrıca; "...Arsa paylarının bağımsız bölümlerin payları ile oranlı olarak tahsis edilmediği hallerde, her kat maliki veya kat irtifakı sahibi, arsa paylarının yeniden düzenlenmesi için mahkemeye başvurabilir..." düzenlemesi getirilmiştir (m. 3).

Kooperatiflerde, 1163 sayılı kooperatifler kanununda belirtilen [10] konutların ortaklara dağıtımıyla ilgili konuyu düzenleyen örnek Ana sözleşmenin 61 nci maddesine göre, "...konutların yeri, yapı durumu ve diğer özelliklerine göre değer biçilir..." hükmü ile şerefiye bedeli ifade edilmiştir.

Örnek Ana sözleşmenin 62 nci maddesine göre konutların ortaklara dağıtımı iki şekilde yapılabilir. Konutlar, ya noter önünde çekilecek kura ile ya da ortakların kooperatife girişleri esnasında yapacakları tercihlere göre dağıtılır [11]. Kooperatiflerde ayrıca; yönetim kurulu, şerefiyeleri tespit ettirmek amacıyla oluşturduğu teknik heyetin hazırladığı raporu noter vasıtasıyla taahhütlü mektupla veya elden imza karşılığı ortaklara tebliğ eder [12]. 15 Gün içinde itiraz olduğu takdirde, teknik heyet ile yönetim kurulunun kendi üyeleri arasından birer, itirazda bulunan ortaklar tarafından seçilecek bir kişiden oluşacak "üç kişilik yeni bir kurul" aracılığıyla tekrar kıymet takdiri yapılır [13]. Bu kurul tarafından takdir edilen bedelin kabul edilmesi şarttır. Başka bir deyişle bu bedele itiraz edilemez [11]. Ayrıca Yargıtay 11. Hukuk Dairesi'nin verdiği bir karar da bu yöndedir [14].

Tapu sicil tüzüğüne [15] göre ipotekli borç senedi için değer tespitinde taşınmazın değeri (MADDE 38)

- Cinsi,

- Yüzölçümü,
- Emlak vergisi beyan değeri,
- Varsa resmî makamlarca yapılmış değer takdiri,
- Getireceği gelir,
- Arsa ve arazilerde emsal satış değerleri,
- Binalarda resmî maliyet değeri ve yıpranma payı,
- Değerini etkileyecek diğer nitelikleri,

esas alınarak bir rapora dayalı olarak tespit edilir.

Evlerin konum ve büyüklüklerine göre değerlerinin hesaplanması söz konusu olabilmektedir.

Çalışma konusu olan site, içindeki tüm evlerin değerlemesi değerlendirme şirketince yapılmış olan, Türkiye'nin İstanbul ilinde bulunan SOYAK Bağlarbaşı sitesidir. Değerleme, şubat 2010 yılında, evler kullanıma hazır vaziyetteyken yapılmıştır. Bu sitede 40 blokta toplam 643 daire vardır (Şekil 1).



Şekil 1. SOYAK Bağlarbaşı sitesi (SOYAK Bağlarbaşı site)

Uygulamada kullanılan parametreler, literatür taraması sonucu elde edilen sonuçlara göre seçilmiştir. Sum ve arkadaşlarının [16] yaptığı çalışmada, ev değerlerinin bulunmasına yönelik

modelin içinde; zaman, evin bulunduğu blok ve kat değişkenleri vardır. Choy [7] ve arkadaşları ise ev fiyatlarını belirlerken; alan, yaş, bulunduğu kat, bahçe manzarası, deniz manzarası, kategorize olamayan manzara, ulaşım noktalarına yakınlık, şanslı kat, şanssız kat değişkenlerini kullanmışlardır.

Bu çalışma üç aşamada yürütülmüştür. Birinci aşamada, sitenin toplam kapalı alan m² değeri sabit kalacak şekilde, ev fiyatlarını etkilediği literatürde de belirtilen altı parametre puanlanarak şerefiye düzeltilmesi getirilmiş konut fiyatları elde edilmiştir. Toplam m² değeri, değerlendirme şirketinin yaptığı ve raporladığı evlerin değerlendirme fiyatlarından hesaplanmıştır. Değerleme şirketi değerlendirme fiyatlarını, aynı sitedeki beş adet emsal ev satış değerinden hesaplanan birim metre kare değeri ile her bir evin brüt metre kare değerini çarparak bulmuştur. Ayrıca evlerin cephe durumu, bodrum kat ve zemin kat durumu ile bloklardaki asansör olup olmama durumuna göre, bölgedeki evlerin satışlarına yansıyan bu konulardaki düzeltmeyi yaparak son elde edilen fiyatları raporlamıştır. Raporlanan bu fiyatlar aynı zamanda, puanlama yöntemiyle fiyatların belirlenmesinde veri olarak kullanılmışlardır. Sonuç olarak, eldeki değerlendirme raporu fiyatlarına ilaveten, şerefiye düzeltilmesi için dört değişik oran kullanılarak her ev için dört değişik şerefiyeli fiyat bulunmuştur.

3.1. Veri Yönetimi (Data Management)

Uygulamada IBM SPSS 21 sürümü kullanılmış ve veriler tarandıktan sonra gerekli hesaplamalar ve istatistiksel analizler yapılmıştır.

3.1.1. Kayıp veri ve Normallik Testi

643 adet veride kayıp veri bulunmamaktadır. Sürekli değişkenlerin asimetri ve basıklık değerlerine bakıldığında, kabul edilebilir bir normal dağılım gösterdikleri, ayrıca örneklem sayısı 200 den büyük olduğu için dağılımların şekline bakıldığında, ilgili değişkenlerin normal dağılım gösterdikleri görülmüştür [17]. Birkaç değişkenin bir araya getirilmesiyle yeni bir değişken oluşturulmadığı için şişirilmiş korelasyon ve örneklem hacmi yeterince büyük olduğu için söndürülmüş korelasyon bulunmamıştır.

3.1.2. Tek ve Çok Değişkenli Sapkın Değerler

Tüm değişkenlerin içindeki verilerden Z puanı 3.29'dan büyük olanları ($N < 1000$ olduğundan dolayı; $p < 0.001$, çift kuyruk) tek değişkenli sapkın değer olarak değerlendirilmiştir [17].

Hiçbir sürekli değişkende Z puanları 3.29'dan büyük olan veri bulunmamıştır.

Çok değişkenli sapkın değer olarak $p < 0.001$ χ^2 değeri için mahalnobis uzaklığı alınmıştır [17].

$\chi^2_9 = 27.877$ değeri ile yapılan kontrolde bir veri çok değişkenli sapkın değer olarak bulunmuş ve örnekleme etkilemeyeceği anlaşıldığından silinmiştir.

3.1.3. Doğrusallık ve Eşvaryanslılık

Değişkenlerin çiftli doğrusallık oluşturup oluşturmadıkları ikili saçılım grafikleri ile incelenmiştir [17].

İkili saçılım grafikleri incelendiğinde, verilerin arzu edilebilir seviyede doğrusallığı ve eşvaryanslılığı sağladıkları görülmüştür.

3.1.4. Çoklu Birlikte Doğrusallık Ve Tekillik

Çoklu birlikte doğrusallık ve teklik varsayım koşullarının geçerli olabilmesi için VIF değerleri 10'dan küçük ve tolerans değerleri de 0.2'den büyük olmalıdır [17]. Değişkenlerin çoklu doğrusallık istatistikleri incelendiğinde, istenen sınırlar dışında bir değere rastlanmamıştır.

Ayrıca, bağımsız değişkenlerden oran ölçeğinde kesiksiz olanları arasındaki ikili korelasyonlar incelendiğinde, aralarında anlamlı bir ilişki olan değişkenler arasında, 0.90'ın üzerinde bir korelasyon katsayısı bulunmamıştır (Tablo 1) [17].

Tablo 1. Korelasyon analizi

		Daire Brütü m ²	Arsa Alanı m ²
Daire Brütü m2	Pearson Korelasyon	1	.781
	Sig. (çift kuyruk)		.000
	N	642	642
Arsa Alanı m2	Pearson Korelasyon	.781	1
	Sig. (çift kuyruk)	.000	
	N	642	642

Taranan verilerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo-2’de verilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri

	N	En az	En fazla	Ortalama	Std. Sapma	Çarpıklık		Basıklık	
	İstatistik	İstatistik	İstatistik	İstatistik	İstatistik	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Piyasa Değeri TL	642	48000	225000	131987.54	37403.060	.582	.096	-.281	.193
Arsa Alanı m2	642	11	68	35.02	12.439	.756	.096	-.011	.193
Daire brütü m2	642	30	112	67.90	17.924	.581	.096	-.298	.193
Bulunduğu kat	642	16	100	62.39	27.111	-.144	.096	-1.133	.193
Coğrafi cephe	642	12	100	50.48	28.912	.373	.096	-.993	.193
Bina girişine göre yön	642	13	100	57.94	23.482	.110	.096	-.966	.193
Manzara	642	14	100	54.80	28.812	-.011	.096	-1.246	.193
Site içindeki konumu	642	14	100	56.55	27.392	-.205	.096	-1.217	.193
Topoğrafya	642	33	100	86.52	26.351	-1.493	.096	.293	.193
Geçerli N	642								

3.2. Puanlama Yöntemi

Öncelikle, parasal karşılığı olmayan etkenlerden dolayı iki daire arasındaki fiyat farkından oluşan şerefiye bedelini tespit etmeye yarayan değişkenler belirlenip bu değişkenlere 100 üzerinden ağırlıklar verilmiştir (Tablo 3). Bu değişkenler belirlenirken, mevcut literatürde ev fiyatlarını anlamlı olarak etkileyen değişkenler arasından, örnek siteye uygulanabilecek olanları seçilmiştir. Bu değişkenler ağırlıklandırılırken de; en büyük puan manzaradan yararlanmaya verilmiş [5,7], diğer puanlar ise, Choy ve arkadaşlarının elde ettikleri regresyon katsayıları sonuçlarına göre belirlenmiştir [7].

Tablo 3. Değişkenler ve ağırlıkları

Sıra	Değişkenler	Ağırlık
1	Manzara	50
2	Bulunduğu kat	10
3	Site içindeki konumu	13
4	Coğrafi cephe	15
5	Bina girişine göre yön	7
6	Topoğrafya	5

Buldukları kat değişkeni her ev için; bodrum 1, zemin 2, 4ncü kat 3, 1nci kat 4, 2nci kat 5 ve 3ncü kat 6 kademesine sahip 6’lı likert tipi ölçek 100 üzerinden puanlanmıştır [6,7].

Site içindeki konumu değişkeni bina bazında; site imkânlarını kullanım kolaylığı, merkeze yakınlık ve girişe yakınlık kriterlerinin her biri 3 puan üzerinden değerlendirilerek elde edilen toplam puanlara göre oluşan 3-9 arası kademelendirmeye sahip 7'li likert tipi ölçek 100 üzerinden puanlanmıştır.

Coğrafi cephe değişkeni her ev için; kuzey 1, kuzeybatı 2, kuzeydoğu 3, güneybatı 4, güneydoğu 5, batı 6, doğu 7 ve güney 8 kademesine sahip 8'li likert tipi ölçek 100 üzerinden puanlanmıştır.

Bina girişine göre yön değişkeni her ev için; arka 1, sol arka 2, sağ arka 3, sol 4, sağ 5, sol ön 6, sağ ön 7 ve ön 8 kademesine sahip 8'li likert tipi ölçek 100 üzerinden puanlanmıştır.

Topoğrafya değişkeni bina bazında; çok eğimli 1 puan, az eğimli 2 puan ve düz 3 kademesine sahip 3'lü likert tipi ölçek 100 üzerinden puanlanmıştır.

Şerefiye düzeltmesinin ev fiyatlarına yaptığı etkiyi yorumlayabilmek için, aşağıda sıralanan etki oranları gözününe alınarak getirilen şerefiye düzeltmeleriyle ev fiyatları hesaplanmıştır.

1. %25
2. %50
3. %75
4. %100

Hesaplanan fiyatların tanımlayıcı istatistikleri Tablo-4'de verilmiştir.

Tablo 4. Fiyatların tanımlayıcı istatistikleri

	N	En az	En fazla	Ortalama	Std. Sapma	Çarpıklık		Basıklık	
	İstatistik	İstatistik	İstatistik	İstatistik	İstatistik	İststk	Std. Hata	İststk	Std. Hata
Rapor Değeri TL	642	48000	225000	131987.54	37403.06	.582	.096	-.281	.193
Şerefiyeli Dğr %100	642	29990.59	290336.04	131420.63	51545.25	.051	.096	-.608	.193
Şerefiyeli Dğr %25	642	47211.28	241334.01	131845.81	38955.13	.465	.096	-.525	.193
Şerefiyeli Dğr %50	642	46422.57	257668.02	131704.08	42031.66	.308	.096	-.622	.193
Şerefiyeli Dğr %75	642	39242.94	274002.03	131562.35	46329.95	.163	.096	-.626	.193
Geçerli N	642								

Tablo 2'deki en az değerler incelendiğinde; şerefiye düzeltmeli evin fiyatında (%100), değerlendirme raporu sonucu bulunan evin fiyatına göre % 62 azalış, en fazla değerler incelendiğinde ise % 29 artış olduğu görülmektedir.

3.3. Regresyon Analizi

Değerleme raporu sonucunda elde edilen fiyatlar ile dört değişik oranda şerefiye düzeltmesi yapılmış fiyatlar bağımlı değişken alınarak, beş regresyon analizi yapılmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Bağımsız değişken olarak; Arsa alanı m², Daire brütü m², Manzara, Bulunduğu kat, Site içindeki konumu, Coğrafi cephe, Bina girişine göre yön, Topoğrafya değişkenleri kullanılmıştır. Beş fiyat değişkeni ile, arsa alanı ve daire brütü değişkenleri oransal ölçekli, diğer bağımsız değişkenler ise sıralı ölçeklidirler.

Regresyon analizi için gerekli örneklem büyüklüğü incelemesinde, genel kural olarak, her bağımsız değişken için birey sayısı en az 5 olmalıdır. Fakat arzulanan sayı her bağımsız değişken için 15-20 veridir [18]. Bir başka kaynakta ise; bireysel yordayıcıların testi için gerekli örneklem büyüklüğü $N \geq 104+m$ (m:bağımsız değişken sayısı) temel kural olarak benimsenmiştir [17]. Uygulamada kullanılan örneklem sayısı, her iki kaynakta verilen en az örneklem büyüklüklerinden fazladır.

Regresyon analizi adimsal yöntemle yapılmış ve “adimsal model kriteri” olarak “Fisher olasılığı giriş=0.05” ve “çıkış= 0.10” alınmıştır.

Değerleme raporu sonucunda elde edilen fiyatlar bağımlı değişken olarak yapılan regresyon analizi katsayılar tablosunun bir bölümü Tablo 5’de verilmiştir. Tablo 5 incelendiğinde; 4 bağımsız değişkene kadar olan modellerin %5 anlam (%95 güven) güven seviyesinde anlamlı oldukları, Daire brütü m², Bulunduğu kat, Coğrafi cephe, Arsa Alanı m² bağımsız değişkenlerine sahip modelin kullanılabileceği görülmektedir. Bu modelde anlamlılık katsayısı (determinasyon katsayısı) $R^2=0.948$ ve modelin standart hatası 8545.43 olup, sadece 4 bağımsız değişkenin, bağımlı değişken değerlendirme raporu sonucu elde edilen fiyatı %95 oranında açıkladığı görülmüştür.

Tablo 5. Değerleme fiyatlarının Regresyon analizi katsayılar tablosu

Model	Standart olmayan katsayılar		Standart katsayılar	t	Sig.	
	B	Std. hata	Beta			
4	(Sabit)	-19637.132	1525.811		-12.870	.000
	Daire brütü m ²	1851.782	31.823	.887	58.190	.000

Bulunduğu kat	315.839	13.055	.229	24.193	.000
Coğrafi cephe	42.869	13.245	.033	3.236	.001
Arsa Alanı m ²	114.781	44.440	.038	2.583	.010

Şerefiye düzeltmesi sonucunda elde edilen fiyatlar bağımlı değişken olarak yapılan regresyon analizi katsayılar tablosunun bir bölümü Tablo 6'da verilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde; 8 bağımsız değişkenin hepsinin oluşturduğu modelin %5 anlam (%95 güven) güven seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu modelde anlamlılık katsayısı $R^2=0.973$ ve modelin standart hatası 8523.47 olup, 8 bağımsız değişkenin, bağımlı değişken şerefiye düzeltmesi sonucunda elde edilen fiyatı %97 oranında açıkladığı görülmüştür.



Tablo 6. Şerefiye düzeltmeli fiyatların regresyon analizi katsayılar tablosu

Model	Standart olmayan katsayılar		Standart katsayılar	t	Sig.	
	B	Std. hata	Beta			
8	(Sabit)	-122642.296	2740.169		-44.757	.000
	Daire brütü m ²	1856.178	32.605	.645	56.929	.000
	Manzara	929.216	24.557	.519	37.839	.000
	Bulunduğu kat	497.209	13.060	.262	38.070	.000
	Coğrafi cephe	315.625	13.499	.177	23.381	.000
	Site içindeki konumu	238.692	26.924	.127	8.866	.000
	Bina girişine göre yön	114.455	14.443	.052	7.925	.000
	Topoğrafya	77.721	14.992	.040	5.184	.000
	Arsa Alanı m ²	94.133	46.405	.023	2.028	.043

Şerefiye düzeltmelerinin %25'inin dikkate alınarak elde edilen fiyatlar bağımlı değişken olarak yapılan regresyon analizi katsayılar tablosu Tablo 7'de verilmiştir. Tablo 7 incelendiğinde; 6 bağımsız değişkene kadar olan modellerin %5 anlam (%95 güven) güven seviyesinde anlamlı oldukları, Daire brütü m², Bulunduğu kat, Manzara, Coğrafi cephe, Site içindeki konumu, Arsa Alanı m² bağımsız değişkenlerine sahip modelin kullanılabileceği görülmektedir. Bu modelde anlamlılık katsayısı R²=0.952 ve modelin standart hatası 8548.22 olup, sadece 6 bağımsız değişkenin, bağımlı değişken değerlendirme raporu sonucu elde edilen fiyatı %95 oranında açıkladığı görülmüştür.

Tablo 7. %25 Şerefiye düzeltmeli fiyatların Regresyon analizi katsayılar tablosu

Model	Standart olmayan katsayılar		Standart katsayılar	t	Sig.	
	B	Std. hata	Beta			
6	(Sabit)	-42105.037	1710.708		-24.613	.000
	Daire brütü m ²	1846.358	32.206	.850	57.330	.000
	Bulunduğu kat	362.663	13.078	.252	27.732	.000
	Manzara	249.755	24.008	.185	10.403	.000
	Coğrafi cephe	112.297	13.510	.083	8.312	.000
	Site içindeki konumu	57.070	25.720	.040	2.219	.027
	Arsa Alanı m ²	96.326	46.299	.031	2.081	.038

Şerefiye düzeltmelerinin%50'inin dikkate alınarak elde edilen fiyatlar bağımlı değişken olarak yapılan regresyon analizi katsayılar tablosu Tablo 8'de verilmiştir. Tablo 8 incelendiğinde; 8 bağımsız değişkenin hepsinin oluşturduğu modelin %5 anlam (%95 güven) güven seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu modelde anlamlılık katsayısı $R^2=0.959$ ve modelin standart hatası 8531.20 olup, 8 bağımsız değişkenin, bağımlı değişken şerefiye düzeltmesi sonucunda elde edilen fiyatı %96 oranında açıkladığı görülmüştür.

Tablo 8. %50 Şerefiye düzeltmeli fiyatların Regresyon analizi katsayılar tablosu

Model	Standart olmayan katsayılar		Standart katsayılar	Standart olmayan	Sig.
	Std. hata	Beta	Std. hata	katsayılar	
(Constant)	-70945.374	2742.755		-25.866	.000
Daire brütü m ²	1855.472	32.636	.791	56.854	.000
Manzara	474.452	24.580	.325	19.302	.000
Bulunduğu kat	407.471	13.073	.263	31.170	.000
Coğrafi cephe	179.541	13.512	.123	13.288	.000
Site içindeki konumu	120.544	26.949	.079	4.473	.000
Bina girişine göre yön	55.696	14.456	.031	3.853	.000
Topoğrafya	32.319	15.006	.020	2.154	.032
Arsa Alanı m ²	95.259	46.449	.028	2.051	.041

Şerefiye düzeltmelerinin%75'inin dikkate alınarak elde edilen fiyatlar bağımlı değişken olarak yapılan regresyon analizi katsayılar tablosu Tablo 9'da verilmiştir. Tablo 9 incelendiğinde; 8 bağımsız değişkenin hepsinin oluşturduğu modelin %5 anlam (%95 güven) güven seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu modelde anlamlılık katsayısı $R^2=0.967$ ve modelin standart hatası 8526.99 olup, 8 bağımsız değişkenin, bağımlı değişken şerefiye düzeltmesi sonucunda elde edilen fiyatı %97 oranında açıkladığı görülmüştür.

Kent Akademisi

Tablo 9. %75 Şerefiye düzeltilmeli fiyatların Regresyon analizi katsayılar tablosu

Model	Standart olmayan katsayılar		Standart katsayılar	t	Sig.	
	Std. hata	Beta	Beta			
8	(Constant)	-96793.835	2741.354		-35.309	.000
	Daire brütü m ²	1855.825	32.619	.718	56.894	.000
	Manzara	701.834	24.567	.436	28.568	.000
	Bulunduğu kat	452.340	13.066	.265	34.620	.000
	Coğrafi cephe	247.583	13.505	.155	18.333	.000
	Site içindeki konumu	179.618	26.935	.106	6.669	.000
	Bina girişine göre yön	85.076	14.449	.043	5.888	.000
	Topoğrafya	55.020	14.998	.031	3.668	.000
	Arsa Alanı m ²	94.696	46.425	.025	2.040	.042

F,t istatistikleri ya da R² standart özet istatistiklerinin incelenmesi ile, temel varsayımlardan sapmaların genellikle belirlenememe ihtimalleri bulunmaktadır. Bunlar global model özellikleridir ve model yeterliliğini garanti etmezler. Artıkların grafiksel analizi, bir regresyon modeli uyumunun yeterliliğini araştırmak ve temel varsayımları kontrol etmek için çok etkili bir yoldur [19]. Regresyon analizi için gerekli varsayımların geçerlilikleri veri yönetimi bölümünde incelenmesine rağmen, ayrıca model yeterliliğinin kontrolü için her regresyon sonucunda artıkların incelemesi yapılmış, artıkların normal olasılık grafiklerinde normallik varsayımından sapmalar ve artıkların uyum değerlerine karşı grafiklerinde de diğer varsayımlardan sapmalar görülmemiştir.

Değerleme raporu sonucu oluşan fiyatlar ile yapılan regresyon analizinde, fiyatı etkileyen sadece dört değişken bulunmuştur. Bunlardan iki tanesi şerefiye düzeltmesi getirilmesinde kullanılan değişkenlerdir. Şerefiye düzeltmesinde kullanılan toplam altı değişkenden dört tanesi bu regresyonda, fiyatı etkileyen değişken olarak çıkmamıştır. %25 Oranında getirilen şerefiye düzeltmeleri sonucu oluşan fiyatlarla yapılan regresyon analizinde ise fiyatı etkileyen altı değişken bulunmuştur. Bunlardan sadece dört tanesi şerefiye düzeltmesi getirilmesinde kullanılan değişkenlerdir. Değerleme raporu sonucu oluşan fiyatlara getirilen şerefiye düzeltmesi sonucunda elde edilen fiyatlar ile yapılan regresyon analizi ve %50 ile %75 oranlarında getirilen şerefiye düzeltmeleri sonucu oluşan fiyatlarla yapılan regresyon analizlerinde ise tüm değişkenlerin fiyata katkı yaptıkları görülmektedir. Şerefiye düzeltmesi ve %50 ile %75 oranlarında getirilen şerefiye

düzeltilmeleri, ev fiyatlarına etki eden tüm değişkenlerin fiyata yansımalarını sağlayabilmekte, dolayısıyla fiyatlara şerefiye düzeltmeleri getirmenin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Yapılan beş regresyon analizi sonucunda bulunan anlamlılık katsayısı R^2 değerleri benzer olup %95'in üzerinde çıkarak, elde edilen modellerdeki değişkenlerin ilgili fiyatı %95 ve üzeri oranında açıkladığını göstermektedir. Ayrıca elde edilen modellerin standart hataları da benzer büyüklükte dirler.

Şerefiye düzeltmesi ve %50 ile %75 oranlarında getirilen şerefiye düzeltmeleri sonucu oluşturulan modellerde, katsayıların standart hatalarının ve beta katsayılarının da yaklaşık olarak benzer olduğu görülmektedir. Beta katsayılarına göre, her modelde fiyatı etkileyen en önemli değişkenin “Daire brüt m²” olduğu görülmektedir. “Arsa alanı m²” değişkeni ise üç modelde de son sıralarda çıkmıştır. Bu sonuç, arsa alanlarının daire büyüklüğüne bağlı olarak hesaplanmadığını göstermektedir. İkinci önemli değişken, her üç modelde de manzara değişkenidir. Üçüncü önemli değişken ise, bu sitede asansör olmadığı için “Bulunduğu kat” değişkenidir. Diğer değişkenlerin etkilerinin ise daha az olduğu gözükmektedir.

Manzara, site içindeki konum ve topoğrafya değişkenleri bina bazında (blok), diğer değişkenler ev bazında puanlanmış olmasına rağmen, bu değişkenlerin kendi aralarında gruplanmadıkları görülmektedir.

Toplu konutlarda ev değerleri belirlenirken şerefiye düzeltmelerinin nasıl getirileceği önemli bir husustur. Bu çalışmada; değerlendirme raporu sonucu oluşan fiyatlar ile dört değişik oranda (0.25, 0.50, 0.75 ve %100) getirilen şerefiye düzeltmeleriyle bulunan ev fiyatlarının karşılaştırılması regresyon analizi ile yapılmıştır. Sonuçta; değerlendirme raporu sonucu bulunan fiyatlarla yapılan regresyon analizinde ev fiyatlarının belirlenmesinde sadece dört değişkenin anlamlı çıkmasından dolayı, ev fiyatlarını belirleyen tüm değişkenlerin etkilerinin fiyatlara yansımalarını sağladığından, ev fiyatlarına şerefiye düzeltmesi getirmenin anlamlı olduğu görülmüştür. Şerefiye düzeltmesinin, tam olarak veya %50 ile %75 oranlarında getirilmesi, ev fiyatlarını belirleyen tüm değişkenlerin etkilerini fiyatlara yansıtmaktadır. Değerleme raporu fiyatlarına yakın olması istenen bir şerefiye düzeltmesi getirilmesi istendiğinde %50 oranının kullanılabilir bir oran olduğu gözükmektedir. Ayrıca dairelerin brüt m² miktarları, evlerin değerlerinde en büyük etkiyi yapan değişken olarak ortaya çıkmıştır.

- [1] R. Keleş, Kentbilim Terimleri Sözlüğü, Ankara: Türk Dil Kurumu (TDK) Yayınları, 1980.
- [2] A. Açlar ve V. Çağdaş, Taşınmaz (Gayrimenkul) Değerlemesi, Ankara: TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 2008.
- [3] A. Büyükduman, Bir Kent Efsanesi, Konut Balonu, İstanbul: Scala Yayıncılık, 2014.
- [4] S. K. Wong • K. W. Chau • Y. Yau • A. K. C. Cheung, Property price gradients: the vertical dimension. *J Hous and the Built Environ* (2011) 26:33–45
- [5] E. Köktürk ve E. Köktürk, Taşınmaz Değerlemesi, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2015.
- [6] Stephen Conroy, Andrew Narwold and Jonathan Sandy, The value of a floor: valuing floor level in high-rise condominiums in San Diego. *International Journal of Housing Markets and Analysis* , Vol. 6 No. 2, pp. 197-208, 2013.
- [7] Choy, Lennon H.T., Stephen W. K. Mak, and Winky K. O. Ho. (2007). Modeling Hong Kong Real Estate Prices, *Journal of Housing and Built Environment*, 22, 359-368.
- [8] İ. Özdemir, O. Aytekin ve H. Kuşan, «Şerefiye Bedelinin Bulanık Mantık Yaklaşımı İle Hesaplanması,» %1 içinde 4. İnşaat Yönetimi Kongresi, İstanbul, 2007.
- [9] RG, «634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu,» T.C. Resmi Gazete, Ankara, 1965.
- [10] RG, «1163 sayılı Kooperatifler Kanunu,» T.C. Resmi Gazete, Ankara, 1969.
- [11] Ş. Kızılot, E. Sarısu, S. Özcan ve Z. Kızılot, Gayrimenkul rehberi, Ankara: Yaklaşım Yayıncılık, 2005.
- [12] N. Kaçak, Konut Yapı Kooperatifleri, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2002.
- [13] C. T. Çöklü, Uygulamada Yapı Kooperatifleri, İstanbul: Beta Yayınları, 2004.
- [14] Yrg. 11. HD.'nin, 05.04.1977 tarih ve E. 1646, K. 1721 sayılı kararı, 1977.
- [15] RG, «Tapu Sicil Tüzüğü,» T.C. Resmi Gazete, Ankara, 2013.

[16] Sam K. Hui, Alvin Cheung and Jimmy Pang, A Hierarchical Bayesian Approach for Residential Property Valuation:Application to Hong Kong Housing Market. International Real Estate Review, 2010 Vol. 13 No.1: pp. 1 – 29.

[17] Tabachnick, B.G., Fidell, L.S., (2015). Using Multivariate Statistics. Nobel (6. Basımdan Çeviri), Ankara. ISBN:978-605-320-250-9.

[18] V. Sümbüloğlu ve K. Sümbüloğlu, Klinik ve Saha Araştırmalarında Örneklem Yöntemleri ve Örneklem Büyüklüğü, Ankara: Hatiboğlu Yayıncılık, 2005.

[19] Montgomery, D.C., Peck, E.A., Vining, G.G., (2013). Introduction to Linear Regression Analysis. Nobel (5. Basımdan Çeviri), Ankara. ISBN:978-605-133-618-3.

