

TÜRK EMLAK VERGİ KANUNUNA GÖRE MESKEN OLARAK KULLANILAN BİNALARIN RAYIÇ BEDELLERİNİN İSTATİSTİK TEKNİKLERLE BELİRLENMESİ

Öğr. Gr. Dr. Embiya AĞAOĞLU*

Bu çalışmada Eskişehir ilinde mesken rayiç bedeli ve bunu etkileyen faktörler gözönüne alınarak, mesken rayiç bedelinin tahmini için uygun bir model araştırılmıştır. Bunun için ilgili veriler, Emlak Vergisi Kanunu da gözönünde bulundurularak, emlak komisyoncularından derlenmiştir. Verilere polinom şeklindeki çoklu regresyon modelinin uygunluğu gösterilmiş ve mesken rayiç bedelleri kullanım alanı ve oda sayısı esasına göre tahmin edilerek tablo şeklinde düzenlenmiştir.

I. EMLAK VERGİSİ KANUNUNDAKİ BAZI KAVRAMLAR

Mülkiyet vergileri gerçek ve tüzel kişilerin sahip oldukları iktisadi varlıklar için ödedikleri vergi türüdür. Mülkiyet vergisinde iktisadi varlıkların iktisadi faaliyetlerde kullanılıp kullanılmaması önemli değildir.

Mülkiyet vergisi gerçek kişinin sahip olduğu tüm iktisadi varlıkları gözönüne alınarak vergilendirilirse, buna genel servet vergisi denir. Servet vergilerinin eskiden beri yaygın olan şekli, emlak ve araziden alınan mülkiyet vergisidir.

(*) Fen-Edebiyat Fakültesi İstatistik Bölümü Öğretim Elemanı.

Mülkiyet vergileri taşınmaz mülkiyet, taşınır mülkiyet vergileri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bu iki tür mülkiyetin vergilendirilmesinde prensipler birbirinden farklıdır. Diğer taraftan emlak vergisi kanunu bina vergisine tabi binaları da ikiye ayırarak, mesken olarak kullanılan binalar ve diğer binalar şeklinde ayırmaktadır (1).

Emlak Vergisi Kanununun 7'inci maddesinde bina vergisinin matrahından bahsedilmektedir. Kanuna göre matrahın tanımı, «bu kanun hükümlerine göre tesbit edilen vergi değeridir» şeklinde belirtilerek, kanunun diğer maddeleriyle ilişkilendirilmektedir. Kanunun 29'uncu maddesinde ise vergi değeri, verginin konusuna giren binanın rayiç bedeli olarak tanımlanmaktadır. Aynı kanun maddesinde binanın rayiç bedeli de, beyan tarihindeki normal alım satım bedeli olduğu şeklinde belirtilmektedir (2).

Emlak Vergisi Kanununda yer alan tahrir ifadesi, emlak vergi dairesi uzmanlarınca bina ve araziler tek tek gezilerek değerlerinin tesbit edilip yazılması işlemidir (3).

Bu çalışmada kanun metnindeki vergiyle ilgili kavramlar esas alınarak ifade edilecek ve geçmiş yıllarda ve zamanımızda değişik Emlak Vergisi Kanunlarına göre uygulanan emlak vergisi çalışmalarında karşılaşılan sorunlar üzerinde durularak çözüm yolları araştırılacaktır.

II. TÜRKİYE'DE DEĞİŞİK EMLAK VERGİSİ KANUNLARINA GÖRE UYGULAMADA KARŞILAŞILAN SORUNLAR

Emlak vergisi, vergicilik tarihinde rastlanan ilk vergilerden biridir. Memleketimizde de Osmanlı İmparatorluğu döneminde emlak vergisi bulunmaktaydı. Osmanlı İmparatorluğu döneminde bir defa bina ve arazi değerlerinin genel tahriri yapılmıştır. Cumhuriyet döneminde ise 1936 yılında başlayan bina ve arazi değerlerinin genel tahriri ancak iki yıl içinde yapılabilmektedir. Bina ve arazi vergisi kanunu tahririn her beş yılda bir yenileneceğini ve on yıl geçince tahririn tekrarlanmasını zorunlu kılmasına rağmen, kısmen idari

(1) Hanifi MERT, Emlak Vergisi Rehberi, Olgaç Matbaası, Ankara 1986. s.199-200.

(2) Hanifi MERT, s. 200.

(3) Aykut HEREKEMEN, Kamu Maliyesi (Genel Vergi Kuramı) Cilt II, Sevinç Matbaası, Ankara, 1987, s. 73.

güçlükler, kısmen de masraf nedeniyle, ayrıca hükümetler vergi yükümlülerini korkutmamak için kanun gereği olan tahrir işlemi 1972 yılına kadar yapılamamıştır.

Bina ve arazi vergisi değerlerinin zamanla gerçek değerinin çok altına düşmesi ve yeniden tahrire gidilmek istenmemesi sebebiyle 1960 yılında, bina ve arazi vergisine esas olan değerler fiyatlardaki artış katsayısı ile çarpılarak düzenlenmiştir (4).

1972 yılında çıkarılan emlak vergisi kanunu ile beyan sistemi ne geçilmiştir. Aynı yıl içinde tüm mükellefler bu usulle emlaklarının değerini vergi dairelerine beyan etmişlerdir. Bu yasanın da aksayan yönleri ortaya çıkınca 1982 yılında bir kanun değişikliği yapılmış, bina ve arazi için asgari beyan esası getirilerek, beyan sisteminin aksayan yönleri giderilmeye çalışılmıştır. Böylece tahrir ve beyan sistemi arasında yeni bir uygulama ortaya çıkmıştır.

1985 yılında bir kanun değişikliği daha yapılarak sistem iyileştirilmeye çalışılmıştır. Bu değişikliklere arsa birim değerlerinin cadde, sokak, değer bakımından farklı bölgeler, vb. alanlar gözönüne alınarak takdir edilmesi esası getirilerek, asgari beyan sisteminin iyileştirilmesine çalışılmıştır.

Görüldüğü gibi, bu şartlar altında emlak rayiç bedellerinin gerçekçi bir şekilde belirlenmesi ve vergi kaybının önlenmesi oldukça zordur. Bu nedenle, çok kısa sürede ve çok az masrafla, emlak rayiç bedellerinin günün koşullarına uygun olarak tesbiti için istatistik teknikler kullanılması daha pratik ve gerçekçi sonuçlar vereceği düşüncesiyle, bu konuda araştırma yapmaya karar verilmiştir.

III. VERGİYE ESAS OLAN RAYİÇ BEDELİN İSTATİSTİK TEKNİKLERLE BELİRLENMESİ

Emlak Vergisi Kanununa uygun olarak, fakat istatistik teknikler kullanılarak mesken rayiç bedelleri tesbitinin Eskişehir ilinde yapılması planlanmıştır. Böyle büyük bir şehirde semt veya mahallelere göre aynı tür meskenlerin rayiç bedellerinin farklı olacağı açıktır. Bu durum gözönünde tutularak Eskişehir ili, örnekleme tekniklerinden biri olan kümelere göre örnekleme tekniğiyle kü-

(4) Kenan BULUTOĞLU, Kamu Ekonomisine Giriş, Temat Yayınları, İkinci baskı, İstanbul, 1977, s. 435.

melere (bölgelere) ayrılabilir (5). Ancak Eskişehir ilini çok iyi tanıyan ve meskenlerin rayiç bedellerini tahmin edebilen bir uzmana ihtiyaç duyulduğundan bu uygulamadan vazgeçilmiştir.

Araştırmada daha sonra Eskişehir ili Merkez ilçesi Vişnelik mahallesi ana kütle kabul edilerek, bu mahallede tesadüfi örnekleme tekniğine uygun olarak anket uygulama yoluyla mesken rayiç bedelini etkileyen faktörler hakkında bilgi toplanması için bir ön çalışma yapılmıştır. Ancak mesken sahiplerinin meskenleri hakkında bilgi vermesine rağmen, bildirilen mesken rayiç bedellerinin tutarsızlığı tesbit edilmiştir. Bu durumda meskenlerin rayiç bedellerinin uzman bir kişi tarafından tahmini düşünülüyse de, uzman teminindeki zorluk ve mesken sahiplerinin isteksizliği dikkate alınarak bundan da vazgeçilmiştir.

Diğer taraftan emlak vergi dairesi kayıtlarında meskenlerin rayiç bedelleri asgari beyan esasına göre yer aldığından, bu verilerin de meskenlerin gerçek rayiç bedellerini yansıtması sözkonusu olmadığından kullanılmaları uygun görülmemiştir.

A. Verilerin Toplanması

Yukarıda anlatılan nedenlerle meskenlerin rayiç bedellerinin gerçekçi olabilmesi için sekiz ayrı emlak komisyoncusuna başvurulmuştur. Komisyonculardan alınan mesken rayiç bedelleri, yaptığımız araştırmadan kısa süre önce satışı yapılmış yada satışa çıkarılmış Eskişehir'in çeşitli semtlerindeki meskenlerle ilgilidir. Araştırmada, mesken rayiç bedelleri içinde satışa çıkarılan, fakat henüz satılmayan meskenlerin mal sahibi tarafından bildirilen satış fiyatı (değeri) değil, komisyoncuların tecrübeleri esas alınarak satılması mümkün olan fiyatlar esas alınmıştır. Diğer taraftan ekonomik nedenlerle satışa çıkarılan ve satılması mümkün fiyattan çok aşağı fiyatla satılmış veya satılacak meskenlerle ilgili bilgiler yanıltıcı olabileceği düşüncesiyle alınmamıştır.

Emlak komisyoncularından satılık veya satılmış meskenlerin rayiç bedeli, kullanım alanı, oda sayısı; kaloriferli veya sobalı, asansörlü veya asansörsüz, cadde veya sokak üzerinde olmalarıyla ilgili bilgiler toplanmıştır.

(5) Bir araştırmada araştırma için ayrılan fonlar genellikle sınırlıdır. Kümelere göre örnekleme tekniği araştırma masrafını asgari seviyeye indirme olanağı sağlamaktadır. Bu konuda tekniğin fayda ve sakıncaları hakkında bkz: Haydar FURGAÇ, İstatistik Usulleri, İstanbul Üniversitesi Yayınları No: 855, Sermet Matbaası, İstanbul, 1960, s. 109-112.

B. Değişkenlerin Belirlenmesi

Emlak komisyoncularından alınan bilgilerin farklı semtlerdeki meskenlerle ilgili olması, aynı tür meskenlerin rayiç bedellerini etkilemektedir. Dolayısıyla tahmin hatası büyümektedir (6). Toplanan bilgileri daha homojen hale getirmek, dolayısı ile mesken rayiç bedelini etkileyen faktör sayısını azaltmak ve tahmin hatasını küçültmek için ana cadde üzerinde kaloriferli ve asansörlü meskenler, bodrum ve teras katlar dahil olmak üzere, araştırma kapsamına alınmıştır. Böylece mesken rayiç bedellerini etkileyen faktör sayısında ikiye indirilmiştir. Buna göre değişkenler, açıklanan değişken durumundaki mesken rayiç bedeli Y, onu etkileyen diğer bir ifadeyle açıklayıcı değişken olan mesken kullanım alanı X_1 ve oda sayısı X_2 olarak belirlenmiştir. 30 meskene ait değişkenlerin değerleri tablo-1'de gösterilmiştir.

TABLO—1

Mesken Olarak Kullanılan Binaların Rayiç Bedelleri,
Kullanım Alanı ve Oda Sayıları*

Rayiç Bedel (Milyon TL)	Kullanım Alanı (m ²)	Oda Sayısı**	Rayiç Bedel (Milyon TL)	Kullanım Alanı (m ²)	Oda Sayısı
14.0	50	2	23.5	105	3
14.5	55	2	24.0	110	3
15.0	60	2	24.5	105	3
15.4	65	2	24.7	110	3
16.5	70	3	24.9	115	3
17.0	75	2	25.0	125	4
17.5	75	2	25.5	120	3
18.3	80	3	26.7	130	4
19.0	85	3	27.0	125	3
20.0	80	3	28.2	140	4
20.5	105	3	30.0	135	4
21.0	100	3	33.0	140	4
21.8	95	2	35.0	135	3
22.5	95	2	36.0	145	4
23.4	100	3	38.5	150	4

(6) Haydar FURGAÇ, s. 88.

(*) Bina sözcüğü, daire sözcüğünün yerine kullanılmıştır.

(**) Meskenlerde oda görünümlü antre ve kiler gibi yerler, emlak komisyoncularından edinilen bilgilere göre, oda sayısına dahil edilmiştir.

C. Modelin Kurulması

Çoklu regresyon modelinde açıklanan değişken Y meskenin rayiç bedeli, açıklayıcı değişken X_1 meskenin kullanım alanı ve X_2 ise oda sayısını göstermektedir. Bu çalışmada denenecek çoklu regresyon modelleri aşağıda gösterilmiştir.

Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

Polinom Şeklindeki Çoklu Regresyon Modelleri:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_1^2 + \beta_4 X_2^2 + \beta_5 X_1 X_2 + \varepsilon$$

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_1^2 + \beta_4 X_2^2 + \beta_5 X_1^2 X_2 + \varepsilon$$

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_1^2 + \beta_4 X_2^2 + \beta_5 X_1 X_2^2 + \varepsilon$$

Açıklayıcı değişken olan kullanım alanı X_1 ve oda sayısı X_2 değişkenlerinden hangisinin açıklanan değişken üzerinde daha etkili olduğunu tesbit etmek amacıyla, korelasyon matrisi hesaplanarak tablo-2'de gösterilmiştir.

TABLO—2
Korelasyon Matrisi

	Y	X_1	X_2
Y	1.00	0.95	0.76
X_1		1.00	0.84
X_2			1.00

Korelasyon matrisinde mesken rayiç bedeli ile mesken kullanım alanı arasındaki korelasyon katsayısı 0.95'tir. Mesken rayiç bedeliyle oda sayısı arasındaki korelasyon katsayısı ise 0.70'dir. Çoklu doğrusal regresyon modelini teşkil ederken modele sırasıyla X_1 ve X_2 değişkenleri ilave edilerek, aşağıdaki model elde edilmiştir.

$$Y' = 2.04 + 0.235X_1 - 0.937X_2$$

(0.0247) (0.9796)

Modelle ilgili diğer bilgiler $S_y = 2.070$, $R^2 = 0.905$ ve $d = 0.64$ olarak tesbit edilmiştir. Model incelendiğinde anlamlı bir sonuç elde edilemediği açıktır. Bu nedenle, polinom şeklindeki çoklu regresyon modellerinin araştırılmasına karar verilmiştir. Bu tür modelleri araştırmak amacıyla, yukarıda gösterilen modellerdeki değişken-

ler usulüne göre modele dahil edilerek, modeli nasıl etkilediği araştırılmıştır (7).

Denenen modeller içinde dikkate değer olanlar model 4, model 5, model 7, model 11, model 12, model 13 ve model 16'dır. Fakat model 4, model 5, model 7, model 13 ve model 16'da meskenin kullanım alanı veya oda sayısı değişkenlerinin katsayıları negatiftir. Halbuki bu iki değişkenin regresyon katsayıları pozitif bir değer olmalıdır. Model 11'de tahminin standart hatası büyüktür. Bu nedenle, model 4, model 5, model 7, model 11, model 13 ve model 16'ın olaya uygun olmadığına karar verilmiştir. Model 12 aşağıda gösterilmiştir.

$$Y' = -1,39 + 0,0223X_1 + 12,9X_2 - 3,24X_2^2 + 0,000387X_1^2X_2$$

(0,0562)	(5,646)	(1,125)	(0,000096)
t=0,40	t=2,29	t=-2,88	t=4,03

Modelle ilgili diğer bilgiler $S_y=1,656$, $R^2=0,944$ ve $d=1,28$ 'dir. Bu modelin X_1 ve X_2 açıklayıcı değişkenlerinin regresyon katsayıları pozitifdir; tahminin standart hatası, belirlilik katsayısı ve Durbin-Watson katsayısı diğer modellere göre daha iyi yada onların değerlerine çok yakındır.

D. Modelin Anlamlılığının Testi

Uygun olduğu düşünülen polinom şeklindeki regresyon modelinin regresyon katsayıları F testi ile test edilmemektedir (8). Çünkü modelde kullanılan açıklayıcı değişkenlerden meskenin kullanım alanı X_1 ile oda sayısı X_2 , olay gereği, mesken rayiç bedelleri arasında pozitif bir ilişki mevcuttur. Diğer bir ifadeyle X_1 ve X_2 değişkenlerin katsayılarındaki bir birimlik artış, Y değişkeninde arttırıcı bir etki yaratması ve dolayısıyla bu değişkenlerin katsayıları pozitif bir değer olmalıdır. Uygun olduğu düşünülen modelde bu katsayılar pozitif olarak elde edilmiştir. Bu nedenle bu katsayılar t dağılımına göre tek taraflı hipotez testine tabi tutulmalıdır.

Bu amaçla, etkileşim (interaction) teriminin katsayısı olan $\beta_4=0$ sınavasından başlanırsa (9), %5 anlam seviyesi ve 25 serbest.

(7) Denenen modeller ek-1'de gösterilmiştir.

(8) William MENDENHALL and James E. REINMUTH, Statistics For Management and Economics, Third Edition, Duxbury Press, 1978, s. 418.

(9) A.g.e. s. 438; Durmuş Ali ÖZÇELİK, Araştırma Teknikleri Düzenleme ve Analiz, ÜSYM-Eğitim Yayınları: 4, 1981, s. 155.

lik derecesinde $t_{tab.}=1,708$ 'dir. $t_{hes}=4,03 > t_{tab}=1,708$ olduğundan, hesaplanan t değeri red bölgesine düşmektedir. Bunun anlamı etkileşim teriminin katsayısı sıfırdan anlamlı bir şekilde farklıdır. Katsayısının anlamlı olması meskenlerin kullanım alanı ile oda sayısı arasında etkileşim görülmekte olduğu açıktır. X_2 ve X_2^2 değişkenlerinin β_2 ve β_3 katsayıları sırasıyla,

$$t_{hes} = 2,88 > t_{tab} = 1,708$$

$$t_{hes} = -2,88 < t_{tab} = -1,708$$

olduğundan, sıfırdan anlamlı bir şekilde farklıdır. β_1 katsayısı ise, $t_{hes} = 0,40 < t_{tab} = 1,708$ olduğundan, sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı değildir. Ancak mesken kullanım alanı ile oda sayısı arasında etkileşim görüldüğü için, β_1 katsayısının sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı olmaması o kadar önemli değildir. Çünkü X_1 değişkeni Y'nin tahmininde hiç bilgi sağlamıyor anlamı çıkarılmamalıdır. X_1 değişkeni açıklayıcı değişken olan X_1^2, X_2, X_2^2, X_2 yanında Y'nin açıklanmasına katsayısının az olduğunu göstermektedir (10).

Belirlilik katsayısı $R^2=0,944$, serbestlik derecesine göre $R^{-2}=0,935$ 'dir. Modeldeki açıklayıcı değişkenler meskenin rayiç bedelinde meydana gelen değişmelerin %93,5 açıklamaktadır.

Modelin hata terimlerinde %5 anlam seviyesinde otokorelasyon testi yapıldığında $d_L = 1,14 < d = 1,28 < d_U = 1,74$ olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle modelin hata terimlerinde otokorelasyon olup olmadığına karar verilememiştir.

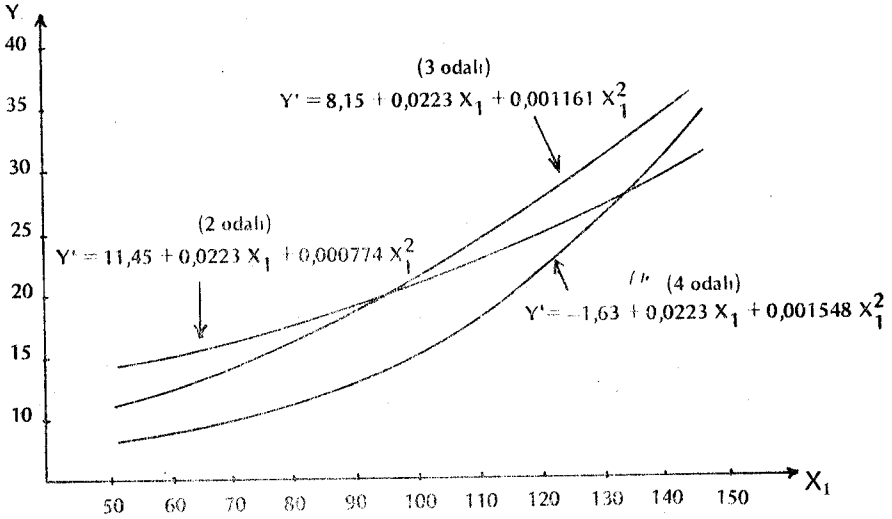
E. Meskenin Kullanım Alanı ile Oda Sayısı Değişkenleri Etkileşiminin İncelenmesi

Mesken rayiç bedeliyle ilgili tahmin modelinin anlamlılığı test edildikten sonra bu modelde kullanılan değişkenler arasındaki ilişkiyi anlamak için, kullanım alanının bir fonksiyonu olarak mesken rayiç bedeli grafiğini çizmek gerekmektedir. Bunun için elde edilen polinom şeklindeki çoklu regresyon modelinde oda sayısı değişkeninin değerleri $X_2=2,3,4$ modelde yerlerine konularak, üç ayrı tahmin denklemi elde edilerek aşağıda gösterilmiştir.

$$\begin{aligned} X_2=2 \text{ için } Y' &= 11,45 + 0,0223X_1 + 0,000774X_1^2 \\ X_2=3 \text{ için } Y' &= 8,15 + 0,0223X_1 + 0,001161X_1^2 \\ X_2=4 \text{ için } Y' &= -1,63 + 0,0223X_1 + 0,001548X_1^2 \end{aligned} \quad (1)$$

(10) William Mendenhall and James E. Reinmuth, s. 438.

Bu üç denklem kullanım alanının bir fonksiyonu olarak teorik mesken rayiç bedellerini vermektedir. Üç farklı mesken rayiç bedeli fonksiyonunun eğrileri grafik-1'de gösterilmiştir.



Grafik-1

Kullanım Alanının Bir Fonksiyonu Olarak Mesken Rayiç Bedellerinin Grafiği

Grafik-1'de mesken rayiç bedeli eğrilerinin şekli X_2 'nin üç değeri için nasıl değiştiği görülmektedir. Bu bize oda sayısına bağlı olan kullanım alanı ve teorik mesken rayiç bedelleri arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Bu durum oda sayısı değişkeni ile kullanım alanı değişkeninin etkileşmekte olduğunun bir göstergesidir.

Çalışmada kullandığımız verilere göre meskenlerin rayiç bedelleri, meskenin kullanım alanı ile oda sayısının nasıl ve hangi noktada dengeye geldiği grafik-1'deki eğrilerden görülmektedir. İki odalı meskenleri ifade eden fonksiyonun eğrisi ile üç odalı meskenleri ifade eden fonksiyonun eğrilerini inceleyelim. Kullanım alanı 50, 60, 70 ve 80 m² olan meskenler, eğer iki odalı ise, bunların rayiç bedelleri üç odalı meskenlere göre daha yüksek olmaktadır. Çünkü sözkonusu kullanım alanlarında 2 odalı meskenler daha kullanışlı olmaktadır. İki eğri kullanım alanı 92,34 m²'de kesişmektedir. Bu kesişim noktası iki odalı ile üç odalı meskenlerin rayiç bedellerinin eşit olduğu noktadır. Bu kullanım alanından daha büyük kullanım alanı olan ve oda sayısı üç olan meskenlerde rayiç

bedeller yükselmektedir. Aynı kesişim noktasından sonra, iki odalı meskenlerin rayiç bedelleri azalarak artmaktadır. Aynı durum üç ve dört odalı meskenler içinde geçerlidir. Üç ve dört odalı meskenleri gösteren fonksiyonların eğrilerinin kesim noktası grafik-1'de görülmemesine rağmen yaklaşık 160 m²'dedir. Kullanım alanı 160 m²'ye kadar ve üç odalı meskenlerin rayiç bedelleri, dört odalı meskenlerin rayiç bedellerinden tahminen daha yüksek olacağı söylenebilir.

F. Meskenlerin Rayiç Bedellerinin Belirlenmesi

Emlak Vergisi Kanununa uygun olarak meskenlerin rayiç bedellerinin belirlenmesi amacıyla polinom türünde model geliştirilmişti. Bu model yardımıyla da oda sayısı için kullanım alanının bir fonksiyonu olarak meskenlerin rayiç bedelleriyle ilgili (1)'deki fonksiyonlar da elde edilmişti. Meskenlerin rayiç bedelleri polinom şeklindeki regresyon modelinden yada (1)'deki fonksiyonlardan yararlanılarak tesbit edilebilir. Bu çalışmada (1)'deki fonksiyonlar kullanılarak meskenlerin rayiç bedellerini belirlemeyi tercih ettik. Çünkü bu üç fonksiyonun eğrileri grafik-1'de çizilmişti. Bu fonksiyonlardan mesken rayiç bedellerinin belirlenmesi, fonksiyonların çizilen eğrilerden de mesken rayiç bedeli, meskenin kullanım alanı ve oda sayılarıyla ilgil bazı özellikleri görmek daha kolay olmaktadır.

(1)'deki fonksiyonlarla Emlak Vergisi Kanununa uygun olarak mesken rayiç bedelleri şu şekilde tesbit edilir; vergi mükellefinin 100 m² kullanım alanı ve 2 odalı bir meskeni varsa, meskenin rayiç bedeli (1)'deki iki odalı meskeni ifade eden fonksiyondan;

$$Y' = 11,45 + 0,0233(100) + 0,000774(100)^2$$

$$Y' = 21,4 \text{ milyon TL.'dir.}$$

Görüldüğü gibi, kullanım alanının bir fonksiyonu olarak mesken rayiç bedelleriyle ilgili fonksiyonlardan, vergiye esas olacak mesken rayiç bedelleri hesaplanır. Hatta bu hesaplamalar yapıp, tablolar şeklinde düzenlendiğinde ilgililer ve vergi mükellefleri meskenlerin rayiç bedellerini, meskenin kullanım alanı ve oda sayısına göre tesbit edebilir. Bu amaçla hesapladığımız meskenlerin teorik (vergiye esas olacak) rayiç bedelleri tablo-3'de gösterilmiştir.

Emlak Vergisi Kanununa göre bina vergisine esas teşkil edecek meskenin rayiç bedeli zamanın piyasa koşullarına uygun olarak, istatistik tekniklerle belirlenmiştir.

Bu çalışmada, Eskişehir ili bazı ana caddeler üzerindeki kaloriferli ve asansörlü meskenler esas alınmıştır. Eskişehir ilinin diğer semtleri ve farklı nitelikteki meskenleri için de ayrı bir veya birkaç model tesbit edilebilir. Her model kapsadığı semt veya farklı nitelikteki meskenleri için geçerli olur.

Tablo—3
KULLANIM ALANI VE ODA SAYISI ESASINA GÖRE
MESKENLERİN TEORİK (VERGİYE ESAS OLACAK)
RAYİÇ BEDELLERİ (Milyon TL.)

Kullanım Alanı (m ²)	Oda Sayısı		
	2	3	4
50	14,5	12,2	3,4
55	15,0	12,9	4,3
60	15,6	13,7	5,3
65	16,2	14,5	6,4
70	16,8	15,4	7,5
75	17,5	16,4	8,8
80	18,2	17,4	10,1
85	18,9	18,4	11,4
90	19,7	19,6	12,9
95	20,6	20,7	14,5
100	21,4	22,0	16,1
105	22,3	23,3	17,8
110	23,3	24,7	19,6
115	24,3	26,1	21,4
120	25,3	27,5	23,3
125	26,3	29,1	25,3
130	27,4	30,7	27,4
135	28,6	32,3	29,6
140	29,7	34,0	31,8
145	31,0	35,8	34,2
150	32,2	37,6	36,5

IV. SONUÇ VE ÖNERİLER

Emlak Vergisi Kanunu binanın rayiç bedel üzerinden vergilendirilmesini öngörmektedir. Bu rayiç bedelin belirlenmesi amacıyla

istatistik teknikler kullanılarak toplanan verilere dayalı bir model oluşturulmuştur. Bu model tüm Eskişehir ili Merkez ilçesindeki cadde üzerinde bulunan, kaloriferli ve asansörlü daireler için geçerlidir.

Böyle bir model yardımıyla mükelleflerin sahip oldukları meskenlerin rayiç bedelleri tahmin edilebilir ve dolayısıyla şu anda mevcut olan asgarî beyan usulü sisteminin neden olduğu vergi kayıplarının giderilmesine yardımcı olunabilir.

Belirlenecek model yardımıyla, meskenlerin rayiç bedellerinin tesbiti, enflasyonun neden olduğu vergi kayıplarını giderebileceği gibi, idarenin zaman kaybı ve masraflarını azaltabilir.

İstatistik tekniklerle kısa zamanda ve az masrafla mesken rayiç bedellerinin tesbiti, modellerin kısa aralıklarla yenilenebilmesi, değer artışlarının emlak vergisine yansımaya yardımcı olabilir.

Meskenlerin rayiç bedellerinin belirlenmesiyle ilgili istatistiksel çalışma yapacak olanlar için önerilerimiz aşağıda sıralanmıştır:

- 1) Özellikle büyük şehirlerde, olanaklar elveriyorsa, kümelere göre örnekleme tekniği uygulanmalıdır.
- 2) Oluşturulan örneğin bölgedeki tüm meskenleri temsil edebilmesine çalışılmalıdır.
- 3) Şehir bölgelere ayrıldıktan sonra örnekleme tekniğiyle saptanan meskenlerin rayiç bedelleri uzmanlar tarafından takdir edilmelidir.

4) Meskenin;

- a) Betonarme veya diğer bir türde olması,
- b) Cadde veya sokak üzerinde bulunması,
- c) Sobalı veya kaloriferli olması,
- d) Asansörlü veya asansörsüz olması,
- e) Yaşı,
- f) Kullanım alanı,
- g) Oda sayısı,
- h) Otomobil garajının olup olmaması

gibi faktörler modelde açıklayıcı değişken olarak kullanılabilir. Bu değişkenlerin bazıları sayısal olarak tesbit edilemezler. Ancak bu tür açıklayıcı değişkenler, modele dahil edilmesi gerektiğinde göstermelik (dummy) değişkenler şeklinde ifade edilebilir.

5) Enflasyonun etkili olduğu dönemlerde, vergi kayıplarını önlemek için modelin verileri uygun zaman aralıklarıyla yenilenmelidir.

EK—I

MESKEN OLARAK KULLANILAN BİNALARIN RAYIÇ BEDELLERİNİN TESPİTİ İÇİN DENENEN MODELLER

- 1) $Y' = 2,04 + 0,235X_1 - 0,937X_2$
 (0,02468) (0,9796)
 $t = 1,54 \quad t = -0,96$
 $S_y = 2,070 \quad R^2 = 0,905 \quad d = 0,64$
- 2) $Y' = 12,5 + 0,135X_1 - 4,82X_2 + 0,356X_1X_2$
 (0,05948) (2,306) (0,01930)
 $t = 2,27 \quad t = -2,09 \quad t = 1,84$
 $S_y = 1,984 \quad R^2 = 0,916 \quad d = 1,07$
- 3) $Y' = 10,8 - 0,164X_1 + 5,85X_2 + 0,00355X_1^2 + 0,48X_2^2 - 0,101X_1X_2$
 (0,1010) (4,656) (0,001045) (1,657) (0,07059)
 $t = -1,62 \quad t = 1,26 \quad t = 3,40 \quad t = 0,29 \quad t = -1,44$
 $S_y = 1,576 \quad R^2 = 0,951 \quad d = 1,01$
- 4) $Y' = 10,2 - 0,178X_1 + 6,79X_2 + 0,00336X_1^2 - 0,0834X_1X_2$
 (0,0875) (3,289) (0,00079) (0,03194)
 $t = -2,03 \quad t = 2,06 \quad t = 4,21 \quad t = -2,61$
 $S_y = 1,547 \quad R^2 = 0,951 \quad d = 1,03$
- 5) $Y' = 16,9 - 0,0593X_1 - 1,56X_2 + 0,00153X_1^2$
 (0,0827) (0,8272) (0,00042)
 $t = -0,72 \quad t = -1,89 \quad t = 3,68$
 $S_y = 1,711 \quad R^2 = 0,937 \quad d = 1,09$
- 6) $Y' = 6,95 + 0,23X_1 - 4,39X_2 + 0,584X_2^2$
 (0,0249) (4,621) (0,7631)
 $t = 9,41 \quad t = -0,95 \quad t = 0,76$
 $S_y = 2,086 \quad R^2 = 0,907 \quad d = 0,79$

- 7) $Y' = 10,0 - 0,194X_1 + 7,81X_2 + 0,00224X_1^2 - 1,63X_2^2$
(0,1010) (4,547) (0,00052) (0,7814)
 $t = -1,92$ $t = 1,72$ $t = 4,32$ $t = -2,09$
 $S_y = 1,610$ $R^2 = 0,947$ $d = 1,07$
- 8) $Y' = 11,1 - 0,212X_1 + 7,21X_2 + 0,00244X_1^2 - 1,461X_2^2 - 0,000038X_1X_2$
(0,2051) (7,379) (0,002057) (1,868) (0,00037)
 $t = -1,03$ $t = 0,98$ $t = 1,19$ $t = -0,78$ $t = -0,10$
 $S_y = 1,643$ $R^2 = 0,947$ $d = 1,05$
- 9) $Y' = 18,7 - 0,252X_1 + 0,4X_2 + 0,00296X_1^2 + 0,70X_2^2 - 0,0100X_1X_2$
(0,1283) (10,96) (0,001097) (3,217) (0,01332)
 $t = -1,97$ $t = 0,03$ $t = 2,70$ $t = 0,22$ $t = -0,75$
 $S_y = 1,624$ $R^2 = 0,948$ $d = 0,98$
- 10) $Y' = 19,8 - 0,316X_1 + 1,64X_2 + 0,00373X_1^2 - 0,0003XX_2^2$
(0,1554) (1,848) (0,00122) (0,000157)
 $t = -2,03$ $t = 0,891$ $t = 3,06$ $t = -1,91$
 $S_y = 1,630$ $R^2 = 0,945$ $d = 0,91$
- 11) $Y' = -9,81 + 0,0616X_1 + 20,3X_2 - 6,04X_2^2 + 0,0216X_1X_2^2$
(0,0607) (9,048) (2,272) (0,0071)
 $t = 1,01$ $t = 2,24$ $t = -2,66$ $t = 3,05$
 $S_y = 1,817$ $R^2 = 0,931$ $d = 1,28$
- 12) $Y' = -1,39 + 0,0223X_1 + 12,9X_2 - 3,24X_2^2 + 0,000387X_1^2X_2$
(0,0562) (5,646) (1,125) (0,000096)
 $t = 0,40$ $t = 2,29$ $t = -2,88$ $t = 4,03$
 $S_y = 1,656$ $R^2 = 0,944$ $d = 1,28$
- 13) $Y' = 16,4 - 0,194X_1 + 1,57X_2 + 0,00224X_1^2 - 0,0297X_1X_2^2$
(0,1010) (1,687) (0,00052) (0,0142)
 $t = -1,92$ $t = 0,93$ $t = 4,32$ $t = -2,09$
 $S_y = 1,610$ $R^2 = 0,947$ $d = 1,07$
- 14) $Y' = 8,04 - 0,066X_1 + 5,34X_2 - 3,06X_2^2 + 0,108X_1X_2$
(0,1155) (5,550) (1,537) (0,04085)
 $t = -0,57$ $t = 0,96$ $t = -1,99$ $t = 2,65$
 $S_y = 1,880$ $R^2 = 0,927$ $d = 1,16$
- 15) $Y' = 4,66 + 0,234X_1 - 2,16X_2 + 0,0106X_1X_2^2$
(0,0249) (1,879) (0,01388)
 $t = 9,41$ $t = -1,15$ $t = 0,76$
 $S_y = 2,086$ $R^2 = 0,907$ $d = 0,79$

$$16) Y' = 11,5 + 0,148X_1 - 3,05X_2 + 0,000154X_1^2X_2$$

$$(0,03987) \quad (1,194) \quad (0,000058)$$

$$t = 3,72 \quad t = -2,53 \quad t = 2,64$$

$$S_y = 1,874 \quad R^2 = 0,925 \quad d = 1,19$$

Kaynaklar:

- 1) Kenan BULUTOĞLU, Kamu Ekonomisine Giriş, Temat Yayınları, İkinci Baskı, İstanbul, 1977.
- 2) Irwin BERNHARDT and Bong S.JUNG, «The Interpretation of Least Squares Regrassion With Interaction or Polynomial Terms» The Review of Economics and Statitics, Vol. LXI, August 1979, Number 3.
- 3) Haydar FURGAÇ, İstatistik Usulleri, İstanbul Üniversitesi Yayınları No 855, Sermet Matbaası, İstanbul, 1960.
- 4) Aykut HEREKMEN, Kamu Maliyesi (Genel Vergi Kuramı) Cilt II, Sevinç Matbaası, Ankara, 1987.
- 5) Hanifi MERT, Emlak Vergisi Rehberi, Olgaç Matbaası, Ankara, 1986.
- 6) William MENDELHALL and James E.REINMUTH, Statistics For Management and Economics, Third Edition, Duxburg Press, 1978
- 7) Durmuş Ali ÖZÇELİK, Araştırma Teknikleri Düzenleme ve Analiz, ÜSYM -Eğitim Yayınları- 4, 1981.
- 8) Julio L. PEIXOTO, «Hierarchical Variable Selection in Polynomial Regression Models», The American Statistician, November 1987, Vol. 41, No. 4.