

## EŞDEĞER İLKESİNE DAYALI ARSA VE ARAZİ DÜZENLEMESİ MODELİ

*Doç.Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU*

### 6 1. GİRİŞ

Arsa ve Arazi Düzenlemesi (AAD), şehir planlaması açısından kullanışsız yapıya sahip kadastro parsellerinin daha ekonomik kullanılabilir bir yapıya dönüşümünü sağlayan bir planlama aracıdır (Doebele, 1982). AAD'de temel ilke, bir düzenleme bölgesindeki mevcut kadastro parsellerinin tek bir kütle haline getirildikten sonra -imar planı verilerine uygun olarak- yeni imar parselleri şeklinde düzenlenip yeniden mal sahiplerine geri verilmesi, aynı zamanda da kamuya ait alanların kamu hizmetine sunulmasını sağlamaktır (Chou / Shen, 1982; Doebele, 1986).

Ülkemizdeki AAD uygulamaları ile, imar uygulama planlarının kısa bir süre içerisinde araziye yansıtılarak, inşaata uygun yeni imar parsellerinin üretilmesi amaçlanmıştır. Ülke genelinde yürütülen AAD çalışmalarında uygulanmakta olan mevcut kanun ve yönetmelikler bu amaca imkan sağlamakla birlikte, yapılan düzenleme çalışmalarında hala bir takım ciddi problemlerin olduğu görülmektedir. Özellikle yapılan uygulamalarda, parsellerin yeniden dağıtımı aşamasında, parsellerin objektif kriterlere göre değerlendirilememesi, proje planlamasının eksikliği ve mevcut teknolojinin yeterince kullanılamaması, yapılan uygulamaları olumsuz yönde etkilemektedir (Yıldız, 1987; Akyol 1987; Yomralıoğlu, 1988; Bıyık / Uzun, 1990).

AAD gerçekte, herhangi bir bölgedeki mevcut kadastro yapısını imar planı ile değişime zorlamaktadır. Dolayısıyla, yapılan uygulama ile sadece o bölge içerisindeki kadastro parsel sınırları değil, mülkiyete ait mevcut ekonomik değerler de değişime uğramaktadır (Bıyık / Uzun, 1990). İmar planının bölgeye gelişi, o bölgedeki kadastro parsellerinin sahip olduğu mevcut ekonomik değerleri olumlu yönde etkilemektedir. Ancak bu etki bütün parseller için aynı olmadığından, çoğu kez mal sahiplerinin uygulamalardan şikayetleri söz konusu olmaktadır.

AAD'nin başarısı, mal sahiplerine ait düzenleme öncesi parsel değer dağılımı ile düzenleme sonrası değer dağılımlarının mutlak suretle birbirlerine paralel olmasına bağlıdır. Ancak böyle bir yaklaşım ile, imar planının düzenleme bölgesindeki bütün parsel sahiplerini eşit bir şekilde etkilemesi sağlanarak, uygulamadaki haksızlıklar ortadan kaldırılabilir. Bunu sağlamak için, düzenleme öncesi kadastro parselleriyle, düzenleme sonrası oluşturulacak imar parsellerinin seçilecek uygun değer faktörlerine göre değerlendirilmesi ve dağıtım ile ilgili hesaplamalarda *alan* yerine *birim değer*'i esas alan yeni bir hesaplama şekline ihtiyaç vardır.

AAD ile yapılan uygulamaların daha verimli hale getirilmesi amacı ile, bu yazıda özellikle parsellerin yeniden dağıtım aşamasında değerlendirme konusu ele alınarak, bir düzenleme çalışmasında bir parsel değerini etkileyebilecek faktörlerin neler olduğu ve bu faktörlerin nasıl işleme katılması gerektiği irdelenerek, AAD çalışmaları için yeni bir yöntem önerilmiştir.

## **7 2. PARSEL DEĞERİNİ ETKİLEYEN DEĞER FAKTÖRLERİ**

AAD çalışmalarında yeniden üretilen parseller ilk konumlarına göre çoğu zaman değişikliğe uğramaktadırlar. Bu değişiklik doğal olarak parselin değerini de etkilemektedir. Dolayısıyla, düzenleme sonrası malsahipleri için bir ekonomik değer değişimi söz konusudur. Böyle bir değişim mevcut uygulama şekli ile bütün parsel sahiplerini aynı oranda etkilememektedir. Uygulamalardaki bu olumsuz etki ancak ve ancak parsel değerlerinin doğrudan işleme katılması ile azaltılabilir. Bunu sağlamak için, düzenleme öncesi ve sonrası bütün parseller belirlenecek değer faktörleri ile ayrı ayrı irdelenerek bir değerlendirmeye tabi tutulmalıdırlar.

Bir parselin değeri, genelde konum itibarı ile o parselin sahip olduğu özellikler ile doğrudan ilişkilidir .Ve o parselin sahip olduğu ekonomik değer ile ölçülür ki; bu değer parselin mevcut piyasa koşullarındaki alım-satım bedeline karşılık gelir (Frizzell, 1979). Böyle bir bedel tesbitinde ölçü birimi paradır. Ülkemiz genelinde objektif unsurlara bağlı bir arsa veya arazi değerlendirmesi programı söz konusu olmadığından, değerlendirmeye esas olabilecek verilerin doğrudan elde edilmesi oldukça güçtür (Yıldız, 1973; Tüdeş, 1986; Yıldız, 1987). Ancak, bir AAD çalışması içerisinde bu işlem özel bir puanlama yöntemi ile gerçekleştirilebilir. Bunun için AAD çalışmaları, düzenleme öncesi (DÖ) ve düzenleme sonrası (DS) olmak üzere iki farklı aşamada düşünülebilir. Her iki aşamada parseller için ayrı ayrı değer faktörleri ve bu faktörlere ait ağırlıklar belirlenir. DÖ'si durumda mevcut kadastro parselleri imar planından bağımsız olarak ele alınırken, DS'si durumda da imar planı bölgeye uygulanmış gibi düşünülür.

Herhangi bir taşınmazın değerini kesin olarak bulmak mümkün değildir, ancak değişik kriterlerin dikkate alınması ile parsele ait yaklaşık değer belirlenebilir. (NRC, 1983; Myhrberg, 1986; Tüdeş, 1986; Yomralıoğlu, 1988). Bu düşünceden hareketle, AAD'de herhangi bir taşınmazın değerini etkileyebilecek kriterler ve bunların formüle edilmiş şekilleri aşağıda verilmiştir. Bir taşınmazın değerlendirilmesinde -DÖ'si veya DS'si- en iyi koşullara sahip birim metrekare değerinin maksimum 100 olduğu kabul edilir. Buna bağlı olarak her bir faktör % cinsinden iyilik derecesine göre puanlandırılır.

### **7.1 2.1 Değer Faktörleri ve Hesabı**

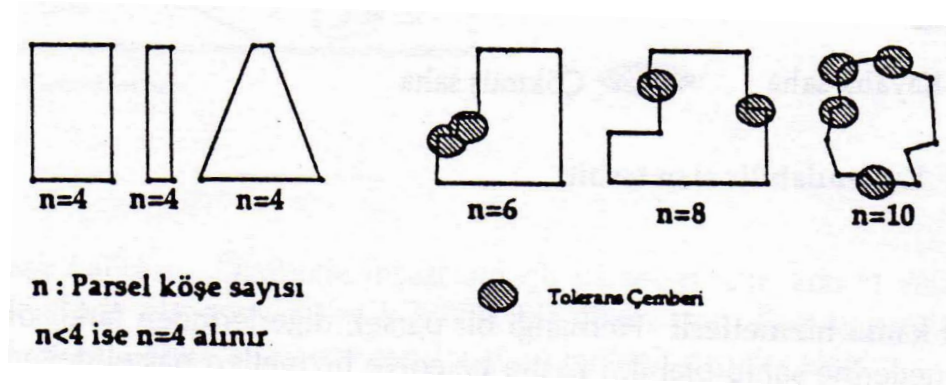
**a) Topoğrafya:** Bir parselin sahip olduğu topoğrafik yapı, o parsel için ekonomik bir anlam taşımaktadır. Genellikle, eğimi az bir arazi, eğimi fazla olan bir araziye göre daha avantajlı kabul edilir. Dolayısıyla, eğim ile parsel değeri arasında ters bir orantı söz

konusudur. Buna göre eğimin değere etkisi aşağıdaki formülle tanımlanır,

$$V_{\text{topoğrafya}} = 100 - \text{Parsele ait ortalama eğim (\%)}$$

**b) Parselin şekli:** Parsel kırık köşe sayısının fazlalığı, proje ve inşaat giderlerini etkilediği için, dikkate alınması gereken diğer önemli bir kriterdir. Bu aşamada esasen parselin düzgün bir yapıya sahip olup olmadığı irdelenir. Bunun için parsel kırık köşe sayısı dikkate alınır. Hesaplama için sabit çaplı bir tolerans çember her bir köşe noktası üzerinde konumlandırılır. Eğer çember içerisinde 1'den fazla nokta kalıyor ise, bu noktalar tek nokta gibi işleme katılır. Kısa mesafeli cephelerin etkisini azaltmak için, kırıklar arası bir minimum uzaklık dikkate alınarak genelleme işlemine gidilir (Şekil.1). Bu hususların dikkate alınması ile birlikte parsel şeklinin değer üzerindeki etkisi aşağıdaki formül ile ifade edilir,

$$V_{\text{şekil}} = (1 / \text{Parsel köşe sayısı}) * 400$$



Şekil.1 Parsel Köşe Sayısının Belirlenmesi

**c) Mevcut kaynaklar:** Kadastro parselleri, çoğu kez düzenleme öncesinde ekonomik değeri olan hazır kaynaklara sahiptirler. Bunlar mevcut sanat yapıları veya doğal kaynaklar olarak düşünülebilir. Bu tür kaynakların çokluğu ile parselin değeri doğru orantılıdır. Böyle bir değerlendirmede, öncelikle parselin sahip olduğu her bir kaynak %100 üzerinden puanlandırılır ve elde edilen toplam sonuç bu faktöre ait değere yansıtılır. Bir parselin sahip olabileceği mevcut kaynaklara örnek olarak, duvar, kuyu, havuz, garaj, özel yol, ağaç, bitki örtüsü vb. verilebilir.

$$V_{\text{kaynaklar}} = [ TP ] / MK$$

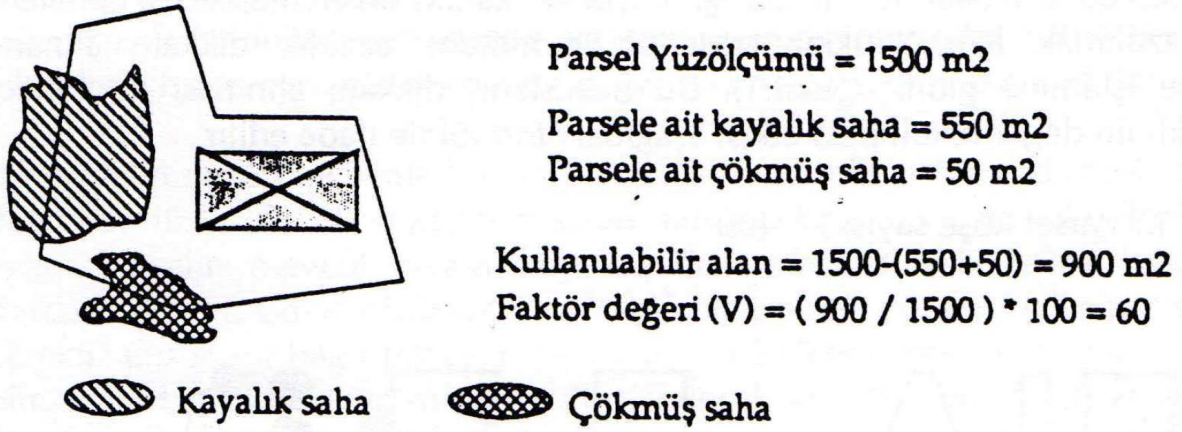
MK : Mevcut kaynakların sayısı

TP : Kaynaklara ait Toplam Puan

**d) Kullanılabilir alan:** Parsel değerini etkileyen diğer önemli unsurlardan biride parselin mümkün olduğu kadar kullanılabilir alana sahip olmasıdır. Burada sözü edilen kullanım

alanı, parselin doğal olarak kullanılabilirlik özelliğidir. Örneğin, parselin kayalık veya bataklık bir yapıya sahip olması mevcut kullanım alanını kısıtlamaktadır. Bu faktör için değer şu şekilde bulunur (Şekil.2);

$$V_{\text{kul.alan}} = ( \text{Toplam Kullanılabilir Alan} / \text{Parsel Alanı} ) * 100$$



Şekil.2 Kullanılabilir Alan Tespiti

**e) Mevcut kamu hizmetleri:** Herhangi bir parsel, diğerlerinden farklı olarak, bazı kamu hizmetlerine sahip olabilir. Ekstra belediye hizmetleri parsel değerini önemli derecede etkilemektedir. Hesaplama için, taşınmazların sahip olabilecekleri mevcut kamu hizmetlerine ait bir liste (örneğin: Elektrik, Su, Havagazı, Telefon, Kanalizasyon vb.) hazırlandıktan sonra her bir kamu hizmeti ayrı ayrı puanlandırılır. Bulunan toplam puan kamu hizmeti sayısına bölünerek faktöre ait değer elde edilir. Puanlandırmada, varolan kamu hizmeti için "100", tersi durum için "0" değeri verilir.

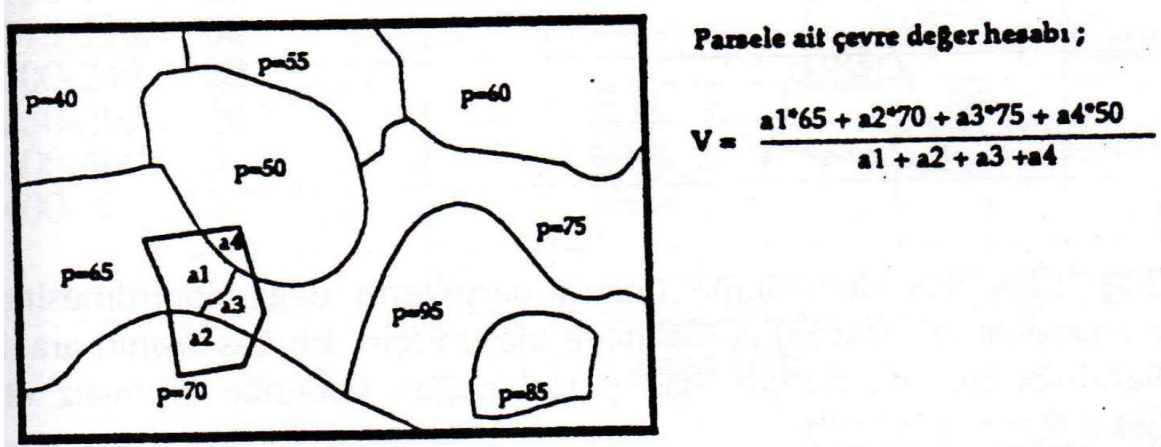
$$V_{\text{kamu hizmetleri}} = [ \text{TP} ] / \text{KH}$$

KH : Kamu hizmetleri sayısı

TP : Toplam Puan

**f) Çevre:** Parselin bulunduğu çevredeki hayat koşulları, değerlendirmede çevre faktörü olarak dikkate alınır. Bu aşamada, hazırlanacak bir çevre haritası ile, değişik bölgeler çevre koşullarına göre 100 üzerinden bir puanlamaya tabi tutulurlar. Bu harita yardımıyla parsellere ait değerler tesbit edilir (Şekil.3). Çevre faktörü subjektif bir faktör olup, ölçülmesi oldukça güçtür. Bu nedenle uygulama bölgesi genel olarak şehrin diğer gelişmiş kısımları ile karşılaştırılabilir. Bu aşamada, belediyeler tarafından her yıl belirlenen birim m<sup>2</sup> parsel rayiç bedelleri baz olarak dikkate alınabilir.

$$V_{\text{çevre}} = P$$



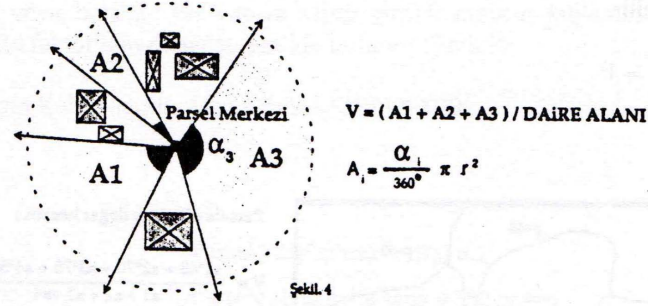
Şekil.3 Çevre haritası

**g) Toprak kalitesi:** Özellikle inşaat amaçlı parseller için, zemin yapısı, yapılacak kazı işleminde ekonomik olarak büyük bir önem taşır. Kazı açısından, zaman ve maliyet dikkate alınarak parsel zeminine ait jeolojik yapı incelenir.

V toprak = P

| Zemin Cinsi Puan |     |
|------------------|-----|
| Kaya             | 10  |
| Çakıl            | 25  |
| Çamur            | 50  |
| Kil              | 75  |
| Humus            | 100 |

**h) Görüş:** Parselin etrafını ve çevredeki diğer doğal güzellikleri görebilmesi özelliğidir. Parsel değerini etkileyen diğer bir subjektif faktördür. Topoğrafik haritalar yardımıyla yapılacak bir yükseklik analizi ile parselin çevresini görebilmesi araştırılır. Seçilecek sabit çaplı bir daire ile, parselin etrafını görebildiği daire dilimleri belirlenir. Görüşe imkan veren bu daire parçalarının alanları ayrı ayrı bulunduktan sonra, bu alanların toplamı daire alanına bölünür. Böylece dairenin % kaçlık kısmının, çevresini taradığı hesaplanarak faktöre ait değer bulunur (Şekil.4).

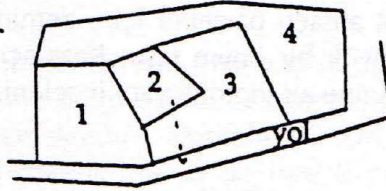


i) **Caddeye çıkış:** Özellikle düzenleme öncesi parsellerin değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken bir faktördür. Caddeye ulaşım için, bir başkasının arazisi geçiş için kullanılıyor ise, bu durum ilgili parsel değeri üzerinde olumsuz etki yapmaktadır (Şekil.6).

$$V_{\text{çıkış}} = P$$

parsel değer

|   |     |
|---|-----|
| 1 | 100 |
| 2 | 0   |
| 3 | 100 |
| 4 | 100 |



P = 0 (caddeye direkt çıkış yok)  
P = 100 (caddeye direkt çıkış var)

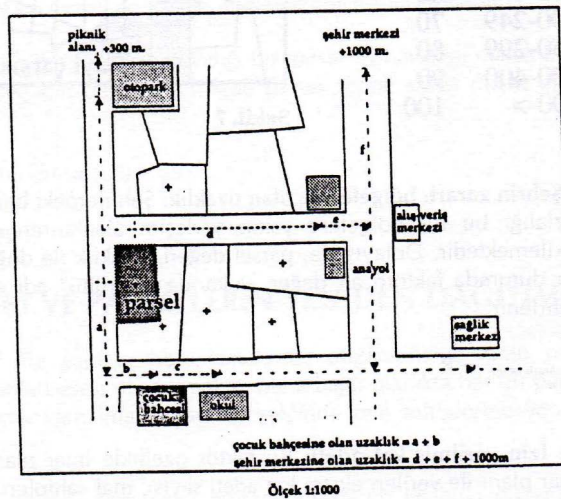
Şekil.5

j) **Eğitim merkezine, sağlık servislerine, alış-veriş merkezine, piknik alanına, çocuk bahçesine, şehir merkezine, otopark sahasına, itfaiye'ye, karakol'a, ibadet merkezine, anayola, demir ve deniz yollarına olan uzaklık:** Parsel merkezinden, bu tesis ve alanlara olan mesafe büyüdükçe parselin değeri negatif anlamda etkilenmektedir. Dolayısıyla parselin bu tür merkezlere uzaklığı ile değer arasında ters bir orantı söz konusudur. Bu nedenle, her bir parselin bu tesislere olan uzaklıkları hesaplanarak işleme katılır. Bu aşamada en önemli husus, söz konusu uzaklığın bulunmasıdır. Uzaklık olarak, her iki nokta arasındaki direkt mesafe yerine, parselden bu tesislere gidilebilecek en kısa yollar toplamı dikkate alınır. Bu aşamada yol ekseni baz olarak alınır (Şekil.5). Eğer yukarıda adı geçen tesisler bölge içerisinde 1'den fazla ise, örneğin birkaç önemli alış-veriş merkezi var ise, parsellerin bu gibi tesislere olan uzaklıklarının ortalama değeri dikkate alınır.

$$V_{\text{mesafe}} = P$$

| Mesafe(m) | Puan(P) |
|-----------|---------|
| 0 - 24    | 100     |
| 25 - 49   | 90      |
| 50 - 74   | 80      |
| 75 - 99   | 70      |
| 100-124   | 60      |
| 125-149   | 50      |
| 150-174   | 40      |
| 175-199   | 30      |
| 200-249   | 20      |
| 250-299   | 10      |
| 300-400   | 5       |
| 400- >    | 1       |

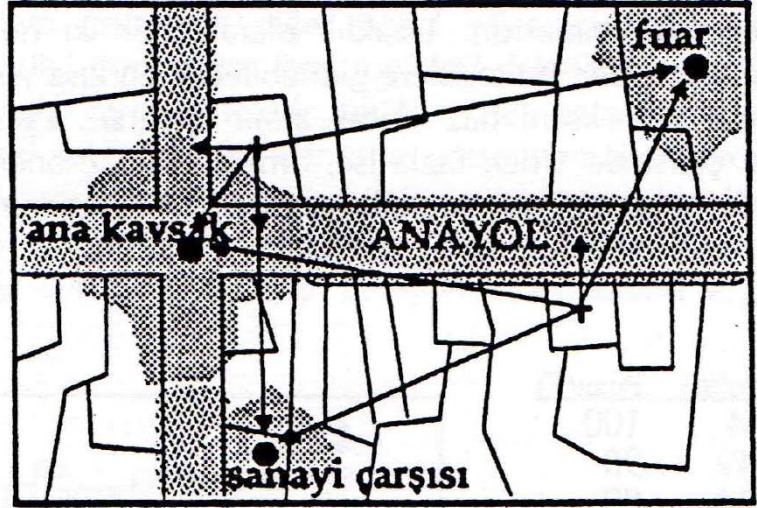
Şekil6. Parselden ilgili tesislere olan uzaklıklar



**k) Gürültü :** Genelde bir parselin gürültüden uzak olması konut amaçlı parsel için arzu edilen bir durumdur. Özellikle trafığı yoğun olan yollara ve kavşaklara, eğlence merkezlerine, havaalanı, fabrika ve tren yollarına olan uzaklık, parsel değerini gürültü yönünden etkileyenler önemli unsurlardır (Walters, 1975). Değerlendirme öncesi gürültülü bölgeleri gösteren bir gürültü haritası hazırlanarak, bu bölge merkezlerinden parsel merkezlerine olan uzaklık hesaplanarak puanlandırılır. Eğer parsel, bölge içerisinde l'den fazla gürültü bölgesi içerisinde ise, bu durumda parselden bu merkezlere olan uzaklıkların ortalama değeri alınır (Şekil.7).

$$V_{\text{gürültü}} = P$$

| <u>Mesafe(m)</u> | <u>puan(P)</u> |
|------------------|----------------|
| 0 - 24           | 1              |
| 25 - 49          | 5              |
| 50 - 74          | 10             |
| 75 - 99          | 20             |
| 100-124          | 30             |
| 125-149          | 40             |
| 150-174          | 50             |
| 175-199          | 60             |
| 200-249          | 70             |
| 250-299          | 80             |
| 300-400          | 90             |
| 400->            | 100            |



Sekil. 7

**l) Şehrin zararlı bölgelerine olan uzaklık:** Şehirlerdeki bazı bölgelerdeki suç oranının fazlalığı bu tür bölgelere yakın yerleşim alanlarının değerini olumsuz yönde etkilemektedir. Dolayısıyla, parsel değeri, uzaklık ile doğru orantılı olarak değişir. Bu durumda faktöre ait değer, yukarıda "Gürültü" adı altında verilen faktör gibi belirlenir.

$$V_{\text{zararlı bölge}} = P$$

**m) İzin verilmiş kat adeti:** Bu faktör özellikle imar planı ile ortaya çıkmaktadır. İmar planı ile verilen ekstra kat adeti sayısı, mal sahipleri için büyük bir ekonomik kazanç sağlamaktadır. Kat adeti, AAD ile ortaya çıkan değer farklılıklarında büyük bir rol oynadığından, düzenleme sonrası değerlendirme aşamasında dikkate alınması gerekir. Bu faktörün formüle edilmesi direkt olarak imar planı ile verilen kat adeti sayısı ile sağlanır;

$$V_{KAKS} = ( KAKS/TAKS ) * 10$$

KAKS : Katlar alanı katsayısı

TAKS : Taban alanı katsayısı (Maksimum kat sayısı = 10 )

**n) İzin verilen inşaat alanı:** İmar planını ile ortaya çıkan diğer bir önemli bir kriter de imar planı ile izin verilen inşaat alanıdır. Düzenleme sonrası parsel değerini etkileyen önemli bir unsurdur. Değerlendirmede dikkate alınması, imar planı ile verilen kullanım alan yüzdesi (TAKS) ile mümkün olur.

$$V_{TAKS} = TAKS * 100$$

**o) Parselin ada içerisindeki konumu:** Düzenleme öncesi veya sonrası parseller içerisinde, köşebaşı parselleri diğerlerine nazaran daha fazla değer taşımaktadır. Değerlendirme formülü için bu değer köşebaşı parselleri için 100 olarak alınır. İmar ada merkezinden, o ada içerisinde bulunan diğer parsel merkezlerine olan mesafeler hesaplanarak aşağıdaki formüle göre faktöre ait değer belirlenir.

$$V_{konum} = \text{Parselden ada merkezine olan mesafe} * (100 / mxm )$$

mxm = İmar adası içerisinde, ada merkezinden parsel merkezine olan maximum mesafe

**p) Parsel cephe sayısı:** Cephe sayısının fazlalığı bir parsel için avantaj olarak kabul edilir ise, böyle bir kriter için değerlendirmede parsel cephe sayısı direkt olarak işleme katılabilir.

$$V_{cephe} = \text{Parsele ait cephe sayısı (CS)} * 25$$

$$CS > 4 \text{ ise } V_{cephe} = 100$$

### 8 3. DEĞER HESABI VE PARSELLERİN YENİDEN DAĞITIMI

AAD'nin mevcut şekli ile yapılan hesaplamalarda, düzenlemeye giren parsel alanları ile imar ada alanları esaslı oluşturmakta, buna bağlı olarakta her bir parsel için tahsis alanı bulunarak yeni imar parselleri şeklinde mal sahiplerine yeniden dağıtılmaktadır.

Böyle bir uygulamada, parsel birim alanı esas alınmaktadır. Halbuki düzenleme sonunda ortaya çıkan yeni imar parselleri gerçekte ekonomik bir irdelemeye tabi tutulmakta ve parsel değeri bu irdilemede esası oluşturmaktadır. Dolayısıyla AAD uygulama şekli, adil bir düzenleme yapılamadığı gerekçesiyle, gerek uygulayıcılar ve gerekse mal sahiplerince çoğu kez eleştirilmektedir. Buradaki en büyük etken, DÖ'si parseller arası değer dağılımının düzenleme sonrası aynı kalmayıp farklılık göstermesidir. Bunu ortadan kaldırmak için, "değer" kavramı doğrudan hesaplama işlemlerine katılarak, dağıtım işleminde "alan" yerine "**Parsel Birim Değeri (PBD)**"ni esas alan bir uygulama şekline ihtiyaç vardır (Yomralıoğlu, 1990).

Bu düşünceden hareketle, AAD ile yapılan imar planı uygulamalarında -en azından-yukarıda adı geçen değer faktörlerinin yardımıyla bulunacak PBD dikkate alınmalı ve buna bağlı olarakta dağıtım esas olacak parsel değerleri DÖ'si ve DS'sı için ayrı ayrı belirlenmelidir. Bu aşamada PBD'ni esas alan herhangi bir AAD için temel bağıntı aşağıdaki şekilde verilebilir;

$$\sum_{i=1}^{\text{ös}} \mathbf{V} \mathbf{\bar{o}}_i = \sum_{i=1}^{\text{ss}} \mathbf{V} \mathbf{s}_i \quad [1]$$

ös = Düzenlemeye giren kadastro parsel sayısı

ss = Üretilen imar parselleri sayısı

Yukarıdaki [1] eşitliğinin sağlanması için aşağıda verilen hesaplama şekli uygulanır.

Öncelikle her bir parsel için daha önceden verilen faktörlere ait değerler, ilgili formüllere göre hesaplanarak parseli etki eden faktörlerin değerleri ayrı ayrı bulunur. Bu işlemten sonra, aşağıdaki formüle göre her bir parselin toplam değeri hesaplanır,

$$\mathbf{V}_i = \mathbf{Alan}_i * \sum_{j=1}^n \sum_{j=1}^k ( \mathbf{v}_{ij} * \mathbf{w}_j ) \quad [2]$$

( $i=1,2,...,n$ )

( $j=1,2,...,k$ )

$\mathbf{V}$  : Parsel toplam değeri

$\mathbf{Alan}$  : Parsel alanı

$\mathbf{v}$  : Faktör değeri

$\mathbf{w}$  : Faktör ağırlığı

$\mathbf{k}$  : Toplam faktör sayısı

$\mathbf{n}$  : Parsel sayısı

Parsellerin DÖ'si ve DS'sı değer tespitleri ayrı ayrı yapıldıktan sonra, [1] nolu genel formülün sağlanması yoluna gidilir. Bunun için bir dengeleyici "z" katsayısı bulunarak [1] eşitliğinin sağ tarafı ile çarpılarak DS'sı parsel değerlerine yansıtılır. DÖ'si parseller mevcut olduklarından ve değerlendirmeleri DS'na nazaran daha görsel olduğundan, DS'sı parsel

değerlerinin "z" katsayısı ile çarpılması daha uygun olacaktır. Böylece DS'sı parseller, "z" oranında değişime uğrayarak, dağıtımına esas olacak kesin değerleri bulunmuş olacaktır.

$$\begin{aligned} \text{DÖ'si için toplam değer,} & \quad \Sigma V_{\text{ö}} = V_1 + V_2 + \dots + V_{\text{ös}} \\ \text{DS'sı için toplam değer,} & \quad \Sigma V_{\text{s}} = V_1 + V_2 + \dots + V_{\text{ss}} \quad \text{yardımıyla,} \end{aligned}$$

$$z = [\Sigma V_{\text{ö}} / \Sigma V_{\text{s}}] \quad [3]$$

katsayısı bulunur.

Bulunan "z" katsayısı daha sonra, DS'sı parseller için önceden hesaplanmış yaklaşık değerler ile yeniden çarpılarak bu parsellerin dağıtımına esas kesin değerleri elde edilir. Bu işlemin sonucunda, DS'nın yeni değerlerinin kullanımı ile [1] eşitliği,

$$z = [\Sigma V_{\text{ö}} / \Sigma V_{\text{s}}] = 1 \quad \text{şeklinde sağlanmalıdır.}$$

### 8.1 3.1 Düzenleme öncesi için parsellerin değer hesabı

Bu aşamada, düzenleme bölgesindeki bütün parseller, imar planı yokmuş gibi, ham parsel olarak mevcut şekli ile değerlendirilecektir.

### 8.2 3.2 Düzenleme sonrası için parsellerin değer hesabı

DS'sı değerlendirme işlemine geçmeden önce bütün imar adaları, verilen imar verilerine göre parsellasyona tabi tutularak yeni imar parselleri oluşturulur. Bu aşamada başlıca amaç, maksimum sayıda yeni imar parseli üretmektir. Parselasyon işleminden sonra, üretilen yeni parseller için yine Tablo.1'de verilen kriterler göz önünde bulundurularak -kadastral durumdan tamamen bağımsız bir şekilde- bir değerlendirme yapılır. Bu değerlendirmede yine yukarıda verilen formüller kullanılacaktır. Sadece kriter sayısı "k" değişecektir.

### 8.3 3.3 Dağıtım

Yukarıdaki işlemlerden sonra elimizde DÖ'si ve DS'sı parsel değerleri mevcuttur. Bundan sonra yapılacak işlem, DÖ'si değerlerin, DS'sı değerler ile karşılaştırılarak dağıtımına yoluna gidilmesidir. DÖ'sine ait parsel değeri, o parsel için tahsis miktarıdır. Bu tahsis miktarına karşılık gelen yeni imar parseli tamamen veya hisseli bir şekilde mal sahiplerine geri verilir.

Dağıtım'da "alan" yerine "PBD"ni esas olduğundan, yeniden dağıtım aşamasında parseller için bir değer kaybı söz konusu olmayacaktır. Ancak, yapılacak dağıtımın daha anlamlı olması açısından;

- Dağıtımına esas olan parsellerin eski konumlarına göre fazla uzakta olmamasına,
- Mümkün oldukça müstakil (hissesi) parsel verilmesine,
- Hissesi parsel sayısı maksimum sayıda olacak şekilde, küçük parsellerin minimum sayıdaki hisseli parseller içerisinde toplanmasına,
- Yeni parsel senet alanının, DÖ'si senet alanından fazla olmamasına, dikkat edilmelidir.

#### 4. DEĞER FAKTÖRLERİNE AİT AĞIRLIKLARIN BELİRLENMESİ

Değerlendirme esasına göre yapılan bir AAD çalışmasında, değeri etkileyen kriterlerin sayısı hiç kuşkusuz ki sınırlandırılmaz. Bu kriterler bölge şartlarına bağlı olmak ile birlikte kişiden kişiye de değişebilir (Mackay, 1968; Frizzel, 1979; NRC, 1983). Ancak bu kriterlerin genelde neler olabileceği yaklaşık olarak belirlenerek, AAD çalışmasında işleme konulabilir. Bununla birlikte, adı geçen faktörlerin bir parsel değerini aynı şekilde etkilemeyeceği de aşıkardır. Dolayısıyla her bir faktör için bir ağırlık katsayısı belirleme zorunluluğu vardır.

Değer faktörlerine ait ağırlıkların belirlenmesi, yöntemin en zor kısmını oluşturmaktadır. Bu konuda henüz detaylı bir çalışma yapılamamak ile birlikte, genelde sosyal bilimcilerin bu tür durumlarda müracaat ettikleri en geçerli yol anket çalışmasıdır [Linstone / Turoff, 1975). Bu amaçla, örnek bir çalışma için yapılan bir anket ile, 50 kadar anketörden değer faktörlerini % 100 üzerinden değerlendirmeleri istenmiş ve alınan sonuçlar bu faktörlere ait ağırlıklar olarak kabul edilmiştir [Tablo:1].

Ülkemiz genelinde arsa ve arazi çalışmaları ile ilgilenen kişi, kurum ve kuruluşların katılımı ile yapılacak daha geniş kapsamlı bir anket sonucunda elde edilecek sonuçlar standart bir hale getirilerek bu tür arsa ve arazi değerlendirme çalışmalarında kullanılabilir.

#### 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

AAD çalışmaları, ülkemizdeki plansız gelişmeyi önleme açısından, imar planı uygulamaları içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Ancak görünen odur ki, mevcut uygulama şekli hala bir takım problemler ile karşı karşıyadır. Bunlardan en önemlisi, toprak kesintisi ve dağıtım sırasında arazi değerlerinin objektif bir biçimde dikkate alınamamasıdır. Özellikle 1963 yılında, özel mülkiyete tecavüz gerekçesi ile Anayasa Mahkemesince yürürlükten kaldırılan bu uygulama şekli, maalesef bugünde aynı gerekçe ile yürürlükten kaldırılma tehditi altında uygulanmaktadır. Bu nedenle, AAD çalışmalarında değerlendirmeyi dikkate alan yeni bir yaklaşıma ihtiyaç vardır. Böyle bir yaklaşımda temel düşünce, DÖ'si parsellerin sahip oldukları değer dağılımının, DS'sı için de aynı kalmasını sağlamaktır. Yani imar planının bölgeye gelişi, hiç bir parseli diğerlerinden farklı olarak etkilememelidir.

Değerlendirmenin dikkate alınması ile yapılacak bir düzenleme çalışmasında, öncelikle, DÖ'si kadastro parselleri imar planından bağımsız bir şekilde değerlendirmeye tabi tutulurlar. Daha sonra imar adalarının parselasyonu ile oluşturulan yeni imar parselleri için aynı işlem uygulanır. Gerekli hesaplamalardan sonra, değere dayalı dağıtım işlemi gerçekleştirilir.

**Tablo.1:** Düzenlemede dikkate alınan değer faktörleri

| Değer Faktörü                             | Ağırlık |
|-------------------------------------------|---------|
| 1. Çevre                                  | 86.6    |
| 2. Kamu Hizmetlerinin Mevcut Oluşu        | 83.5    |
| 3. Manzara                                | 83.3    |
| 4. Şehrin zararlı Bölgelerine Olan Mesafe | 82.2    |
| 5. Parsel Şekli                           | 78.9    |
| 6. Gürültü                                | 78.7    |
| 7. Mevcut Kaynaklar                       | 78.5    |
| 8. Parsel Kullanım Alanı                  | 78.2    |
| 9. Caddeye Çıkış                          | 78.0    |
| 10. Kullanılabilir Alan                   | 77.0    |
| 11. Cephe                                 | 74.2    |
| 12. Ruhsatlı Adedi                        | 72.0    |
| 13. Toprağın Cinsi                        | 71.7    |
| 14. Şehir Merkezine Olan Uzaklık          | 71.2    |
| 15. Alış-Veriş Merkezine Olan Uzaklık     | 71.2    |
| 16. Sağlık Servislerine Olan Mesafe       | 70.8    |
| 17. İmar Adası İçerisindeki Konum         | 70.1    |
| 18. Topoğrafya                            | 68.6    |
| 19. Eğitim Merkezlerine Olan Uzaklık      | 67.4    |
| 20. Karayoluna Olan Mesafe                | 64.8    |
| 21. Yeşil Alanlara Olan Mesafe            | 64.5    |
| 22. Otopark Sahasına Olan Mesafe          | 61.1    |
| 23. Karakola Olan Mesafe                  | 58.8    |
| 24. Çocuk Bahçesine Olan Mesafe           | 57.5    |
| 25. İtfaiye'ye Olan Mesafe                | 54.5    |
| 26. İbadet Merkezine Olan Mesafe          | 54.1    |
| 27. Demiryoluna Olan Mesafe               | 44.6    |
| 28. Deniz Yoluna Olan Mesafe              | 42.9    |

Ülkemizde arsa ve arazi değerlendirmeleri ile ilgili, ülke bazında bir fiyat indekslemesi olmadığından, değer tesbitinde zorluklarla karşılaşilmektedir. Özellikle parsel değerini etkileyen faktörlerin sayısını ve bunların değere etkisini belirlemekte kullanılan bazı subjektif yaklaşımlar yöntemin olumsuz yanlarıdır. Buna rağmen, böyle bir yaklaşımın mevcut uygulamaları iyileştireceği aşıkardır. Parsel birim değerini esas alan bir düzenleme şeklinin sonuçları ve ne derece başarılı olacağı yapılacak pilot bölge çalışmaları ile mümkün olacaktır.

Değer'e dayalı bir düzenleme çalışmasının karmaşık bir yapıya sahip olması, bilgisayar kullanımını kaçınılmaz kılar. İlgili haritaların sayısallaştırılması, değer haritalarının oluşturulması ve analiz edilmesi, gerekli hesaplamaların yapımı ve dağıtım işleminin

gerçekleştirilmesi, bilgisayar kullanımı ile çok kısa bir zamanda mümkün olmuştur. Günümüzde yaygın olarak kullanılan Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS) yardımıyla, değer'e dayalı bir AAD'si geliştirmek ve uygulamak, hem AAD çalışmalarında büyük bir verim artışı sağlayacak, hemde ülkemizdeki harita çalışmalarındaki modernizasyona geçiş sürecini hızlandıracaktır.

## KAYNAKLAR

- AKYOL, N.1987: "İmar kanununun 18.maddesine göre yapılan imar uygulamalarında yeni dağıtımdaki arazi değer farklılıklarının gözetilmesi," KTÜ.MMF Joedezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü Güz Yarıyıl Seminer Programı, Trabzon.
- BIYIK, C. / UZUN, B. 1990: "Mevzuat ve Uygulamaların Işığında Arsa ve Arazi Düzenlemesinin Proje Çerçevesinde İncelenmesi ve Karşılaşılan Problemler," 3194 sayılı İmar Kanunu 18.Madde Uygulamaları Semineri, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Ankara.
- CHOU, T.C. / SHEN, S.K.1982: "Urban Land Readjustment in Kaohsiung, Taiwan," In Doebele, W.A. ed., Land Readjustment: A Different Approach to Financing Urbanization, Mass., Lexington Books, USA.
- DOEBELE, W.A.1982: ed., Land Readjustment: A Different Approach to Financing Urbanization, Mass., Lexington Books, USA.
- DOEBELE, W.A.1986: "Conceptual Models of Land Readjustment" In Minerbi, L. et.al., ed., Land Readjustment: The Japanese System, A Lincoln Institute of Land Policy Book, Boston, USA.
- FRIZZELL, R.1979: The Valuation of Rural Property, Lincoln College, New Zeland.
- LINSTONE, H.A. / TUROFF, M.1975: The Delphi Method: Techniques and Applications, University of Southern California, USA.
- MACKAY, A.N.1968: Appraisal Notes For The Assessor, Department of Municipal Affairs, Ontario, Canada.
- NRC (Natural Research Council) 1983: Procedures and Standards for a Multipurpose Cadastre, p.73., Natioanal Academy Press, Washington D.C.
- MYHRBERG, O.1987: "Price and Factors of Cultivated Land in Finland," Surveying Science in Finland, pp.1-27, Helsinki.
- TÜDEŞ, T. 1986: İmar Kanununun 18.Maddesinin Uygulanmasının Önemi. I.İmar Semineri, s.5, Trabzon.
- WALTERS, A.A 1975: Noise and Prices, Oxford University Press, Ely House, London.
- YILDIZ, N 1973: Türkiye'de Arsa Politikası, Harita-Kadastro Mühendisliği, Sayı: 29, Ankara.
- YILDIZ, N 1987: Arsa ve Arazi Düzenlemelerinde Eşdeğerlik ve Eşitlik Ülkelerinin Karşılaştırılması, Türkiye I.Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara, s.415-428.
- YOMRALIOĞLU, T. 1988: "Arsa ve Arazi Düzenlemeleri Çalışmalarında Bilgisayardan Yararlanma," MLS Tezi, K.T.Ü. FBE, Trabzon.

(1997) - YOMRALIOĞLU, T., *Eşdeğer İlkesine Dayalı Arsa ve Arazi Düzenlemesi Modeli, JEFOD-Kentsel Alan Düzenlemelerinde İmar Planı Uygulama Teknikleri, Sayfa: 139-152, Trabzon*

YOMRALIOĞLU, T.1990: "The Development of a Computer-Based Urban Land Readjustment System," A PhD Research Proposal, Department of Surveying, University of Newcastle upon Tyne, UK.