

İmar Hakkı Esasına Dayalı Arazi ve Arsa Düzenlemesi Modeli (A Development Right-Based Land Readjustment Model)

Volkan ÇAĞDAŞ 

Yıldız Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Davutpaşa Kampüsü,
34220 Esenler / İstanbul
volkan@yildiz.edu.tr

Geliş Tarihi (Received): 02.05.2018

Kabul Tarihi (Accepted): 03.01.2019

ÖZ

İmar Kanunu'nun 18'inci maddesi ile düzenlenmiş olan arazi ve arsa düzenlemesi (AAD); eşitlikçi olmadığı ve düzenleme sonucu oluşan değer artışını kamuya kazandırmadığı gerekçeleriyle eleştirilmektedir. Bu sorunların aşılması için değer esaslı AAD'nin uygulanması savunulmaktadır. Değer esaslı AAD adalet ve eşitlik ilkeleri üzerine inşa edilmiş, güçlü teorik temelleri olan bir yöntemdir. Ancak, değer takdiri ile ilgili belirsizlikler yöntemin gücünü zayıflatmaktadır. Bu makalede, iyi işleyen bir değerlendirme sisteminin varlığı durumunda bile değer esaslı AAD'nin eşitliği sağlayamayabileceği tartışılmış, imar hakkı (toplam inşaat alanı) esasına dayalı yeni bir model önerilmiştir. Gelişme alanları için önerilen bu model, eşdeğerlik ilkesini değer yerine değerlerin esas belirleyicisi olan imar hakkı ve konum üzerinden sağlamayı amaçlamaktadır. Modelin adil ve toplum tarafından kabul edilebilir sonuçlar üretebileceği, alan esaslı AAD konusunda deneyime sahip idareler tarafından kolaylıkla uygulanabileceği değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Arazi ve arsa düzenlemesi; İmar hakkı esasına dayalı arazi ve arsa düzenlemesi

ABSTRACT

Land readjustment (LR) which has been regulated by the 18th article of the Turkish Development Law is criticized since it does not provide equality and not capture value increment created by LR. In order to overcome these problems, it is advocated to apply value-based LR method which has a strong theoretical foundation built upon the principles of justice and equality. However, uncertainties related the valuation procedures weaken strength of the value-based method. This article argues that even in the presence of a well-functioning valuation system, the value based-LR may not be able to achieve aimed equality. Therefore, a new LR method based on development right (or total floor area) is proposed. The proposed model aims to provide equivalency based on the development right and the location criterion, which may be considered as the main determinants of the property value. It is assessed that the model may produce fair and societally acceptable results, and may easily be applied by the governmental organizations who have experiences on area-based LR.

Keywords: Land readjustment; Development right-based land readjustment.

1. GİRİŞ

Kentsel arazi geliştirme veya imarı terimi, imar planları kararları doğrultusunda yeni yerleşim alanlarının oluşturulduğu, bu alanların sosyal donatı (ör. okul, park, yeşil alan) ve teknik altyapı tesisleri (ör. yollar, iletim hatları) ile donatıldığı bir süreci ifade eder. Çok disiplinli bir faaliyet olan kentsel arazi geliştirme süreci; geliştirmenin kapsamı ve niteliğine göre, mülkiyet yapısının imar planına göre biçimlendirilmesi, sosyal donatı ve teknik altyapı tesisleri için gereken alanların edinimi ve bu tesislerin yapımı, geliştirmenin finansmanı ve geliştirme sonucu oluşan değer artışının paylaşılması gibi işlem adımlarını içerir (bkz., Gielen, Salas ve Cuadrado, 2017; van der Krabben ve Jacobs, 2013; Louw, 2008). Bu süreçte çeşitli yöntemler uygulanabilir. Örneğin, kamusal amaçlar için gereksinim duyulan araziler gönüllü (ör. satış, bağış) veya zorunlu (ör. kamulaştırma) yollarla elde edilebilir. Parsellerin geometrik yapısı kadastral işlemlerle (ör. ayırma, birleştirme) imar planına uygun biçime dönüştürülebilir. Ayrıca, vergi ve harçlar gibi mali araçlarla geliştirme sonucu oluşan değer artışları kamuya kazandırılabilir. Ancak bu yöntemlerin tekil uygulamaları; donatılı arsa sunumunun gecikmesi, kamusal amaçlar için gereksinim duyulan arazilerin ediniminde maliyetin artması, geliştirme sonucu oluşan yarar ve zararların eşit biçimde paylaşılmaması gibi sorunlara neden olabilir.

Arazi ve arsa düzenlemesi (AAD) ise geliştirme süreci işlem adımlarının tamamını içeren, bütüncül, adil, eşitlikçi, katılımcı, düşük maliyetli ve hızlı bir yöntemdir. AAD'nin kent imarı ve dönüşümündeki önemi pek çok uluslararası kalkınma kuruluşu tarafından anlaşılmaya başlanmıştır. Örneğin, Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Programı (United Nations Human Settlements Programme, UN-Habitat) tarafından hazırlanan 'Yeni Kentsel Gündem' (The New Urban Agenda) belgesinde, planlı, eşit ve etkin bir kent imarı sağlaması ve yaratıcı kamu finansman mekanizmalarından ötürü AAD sürdürülebilir kalkınma için dönüştürücü bir araç olarak görülmektedir (UN-Habitat, 2017). Benzer

biçimde, ‘Sürdürülebilir Kalkınma için İmar Uygulaması ve Arazi Toplulaştırmasına Yönelik Apeldoorn Bildirgesi’ (Apeldoorn Declaration on Land Consolidation and Land Readjustment for Sustainable Development, 2016), katılımcı ve kapsayıcı niteliğiyle AAD’nin kamusal amaçlar için gereksinim duyulan arazilerin edinilmesinde etkin bir yöntem olduğunu belirtmektedir. UN-Habitat (2016) tarafından geliştirilen ‘Katılımcı ve Kapsayıcı Arazi ve Arsa Düzenlemesi’ (Participatory and Inclusive Land Readjustment, PILaR) yaklaşımı, bu yöntemin gelişmekte olan ülkelere uyarlanması için bir kılavuz sunmaktadır.

AAD ülkemizde 1950’li yıllardan beri özellikle gelişme alanlarında uygulanmaktadır. Yöntemin dönüşüm alanlarında da uygulanması önerilmektedir (bkz., Turk ve Korthals Altes, 2011). Ancak yöntemin ülkemizdeki uygulaması; eşitliği sağlamadığı, teknik altyapı ve sosyal donatı tesislerinin yapımını içermediği, katılımcı olmadığı, değer artışı kamuya kazandırmadığı gerekçeleriyle eleştirilmektedir. Sözü edilen sorunların aşılması için değer esaslı AAD yöntemine geçilmesi savunulmaktadır. Örneğin, 04/11/2010 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan ‘KENTGES Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı’nda (2010-2023), AAD’ye ilişkin mevzuatın değer esaslı düzenleme yöntemini içermesi (Eylem 3.2.1) ve kentsel rantın kamu yararına kullanılmasını sağlayacak araçların geliştirilmesi (Eylem 2.1.4) hedeflenmiştir.

Değer esaslı AAD ilk kez Prof. Dr. Nazmi Yıldız (1977) tarafından ülkemiz kamuoyuna tanıtılmış, yöntemin ülkemize uyarlanması görüşü pek çok araştırmacı tarafından desteklenmiştir (bkz. Ülger ve Demir, 2001; Köktürk ve Köktürk, 2005; 2007; 2009; Ülger, Yıldız, Baz, Ülger ve Yürekdurmaz, 2006; Yılmaz, 2016; Yılmaz ve Demir, 2017). İkinci bölümde temel ilkeleri açıklanan bu yöntemin özünde, düzenlemeye katılan parsellere düzenlemeden öncekiyle aynı değerde parseller tahsis edilmesi, düzenleme sonucu oluşan değer kamuya kazandırılması yatar. Adalet, eşitlik ve kamu yararı ilkeleri üzerine inşa edilmiş, güçlü teorik temelleri olan bu yöntemin belki tek ama en zayıf yanı değerlendirme ile ilgili belirsizliklerdir. Ulusal literatürde değer esaslı AAD’nin yararları ve ülkemize uyarlanmasına yönelik pek çok çalışma bulunmaktadır. Buna karşın, yöntemin değerlendirme boyutunun hem ulusal hem de uluslararası literatürde ihmal edildiği, değerlendirme süreçlerinde karşılaştırılması olası problemlere tatmin edici yanıtlar verilmediği vurgulanmalıdır. Makalenin üçüncü bölümü yöntemin değerlendirme ile ilgili pratik problemlerini tartışmaktadır. Makalenin dördüncü bölümü

tartışılan zayıflıkları ortadan kaldıran, değer dışında ama değeri dolaylı yoldan temsil eden başka bir ölçüte, imar hakkı veya inşaat alanı esasına dayalı bir tahsis modeli sunmaktadır. Makale tartışma ve sonuç bölümlerinin ardından sona ermektedir.

2. DEĞER ESASLI AAD

Değer esaslı AAD düzenleme bölgesindeki toplam katılım ve tahsis değerlerinin eşit olmasını öngörür. (1) numaralı eşitliğin sol yanı toplam katılım değerini, sağ yanı ise toplam tahsis değerini verir. Eşitlik (2)’de gösterildiği gibi, düzenlemeden önceki kadastral parsellerin alanları (A_i) ve birim değerlerinin (D_i) çarpımı katılım değerini; düzenleme sonrası oluşan imar parsellerinin alanları (A_j) ve birim değerlerinin (D_j) çarpımı tahsis değerlerini verir. Katılım parselleri toplam alanından tahsis parselleri toplam alanının çıkartılmasıyla, düzenleme bölgesindeki kamusal hizmet alanları ($\sum A_{kh}$) bulunur (Eşitlik (3)).

$$\sum_{i=1}^n D_{k_i} = \sum_{j=1}^m D_{t_j} \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^n A_i \cdot D_i = \sum_{j=1}^m A_j \cdot D_j \quad (2)$$

$$\sum A_{kh} = \sum_{i=1}^n A_i - \sum_{j=1}^m A_j \quad (3)$$

Altyapı ve kamu yatırımları ile parsellerin imara uygun duruma gelmesi nedenleriyle katılım ve tahsis değerleri eşit olmaz; (4) numaralı eşitlikte gösterildiği gibi katılım değerleri δ oranında artar. Bu durumda, düzenleme dolayısıyla oluşan değer artışı (δ), (5) numaralı eşitlikle hesaplanır.

$$\sum_{j=1}^m D_{t_j} = \delta \cdot \sum_{i=1}^n D_{k_i} \quad (4)$$

$$\delta = \frac{\sum_{j=1}^m D_{t_j}}{\sum_{i=1}^n D_{k_i}} \quad (5)$$

Bu yöntem, bir parsel düzenleme öncesindeki değerine eşit değerde parsel(ler) tahsis edilmesini, düzenleme sonucu oluşan değer artışının kamuya kazandırılmasını amaçlar. Başka bir deyişle, düzenlemeye giren parsellerin, düzenleme nedeniyle herhangi bir kazanç veya zararla karşılaşmaması istenir. Kamuya kazandırılacak değer artışı ($\sum \Delta$), (6) veya (7) numaralı eşitliklerle hesaplanabilir.

$$\sum \Delta = \sum_{j=1}^m D_{t_j} - \sum_{i=1}^n D_{k_i} \quad (6)$$

$$\sum \Delta = (\delta - 1) \cdot \sum_{i=1}^n D_{k_i} \quad (7)$$

Değer artışının tamamının kamuya aktarılması yerine bir kısmının düzenlemeye giren parsellere, bir kısmının da kamuya tahsisi düşünülebilir. Düzenlemeye giren parsellere ve kamuya tahsis edilecek değer artış miktarları ($\sum \Delta_p$ ve $\sum \Delta_k$) sırasıyla (8) ve (9) numaralı eşitliklerle hesaplanabilir. Burada, p_p ve p_k değer artışının katılım parselleri ile kamu arasındaki paylaşım oranlarını simgelemektedir.

$$\sum \Delta_p = \sum \Delta \cdot p_p \quad (8)$$

$$\sum \Delta_k = \sum \Delta \cdot p_k \quad (9)$$

i parselinin düzenleme sonrası hakediş değeri (D_{h_i}), parselin katılım değeri (D_{k_i}) ile parsele tahsis edilen değer artış miktarından (Δ_{p_i}) oluşur (Eşitlik (10) ve (11)).

$$D_{h_i} = D_{k_i} + \Delta_{p_i} \quad (10)$$

$$\Delta_{p_i} = D_{k_i} \cdot (\delta - 1) \cdot p_p \quad (11)$$

Hakediş değerinin tahsis yapılacak imar adasının birim değerine (D_j) bölünmesiyle, tahsis edilecek parsel alanı (A_j) bulunur (Eşitlik (12)).

$$A_j = \frac{D_{h_i}}{D_j} \quad (12)$$

Hakediş değerlerinin tahsis değerlerine (D_{t_i}) eşit olması gerekir. Ancak hakediş değerini sağlayacak parsel alanının yeterli olmaması durumunda, eşitlik bedel denkleştirilmesi yoluyla sağlanır. Denkleştirme bedeli (γ), Eşitlik (13) ile hesaplanır.

$$\gamma = D_{t_i} - D_{h_i} \quad (13)$$

Bu yöntemde düzenlemeye giren parsellerden eşit oranda alan kesintisi yapılmaz. Kesinti oranı; parsellerin katılım değeri, tahsis değeri ve tahsis edilecek parselin birim değerine göre farklılaşır. i parseli için alansal kesinti oranı (14) numaralı eşitlikte gösterildiği gibi hesaplanır.

$$k_i = 1 - \frac{A_j}{A_i} \quad (14)$$

3. DEĞER ESASLI AAD İÇİN DEĞER TAKDİRİ

Değer esaslı AAD parsellerin düzenleme öncesi ve sonrasındaki katılım ve tahsis değerlerinin biçilmesini gerektirir. Değerlemeye konu nesnelere taşınmazların zemin bileşenidir. Takdir edilecek değerler yapı ve diğer donatılar

gibi bütünleyici parçaları içermemelidir (Köktürk ve Köktürk, 2005; Yılmaz ve Demir, 2017).

Yomralıoğlu (1997), 'ülkemizde objektif unsurlara bağlı bir arsa veya arazi değerlendirmesi programının olmamasını' (s. 31) gerekçe göstererek, bir dizi faktörün (ör. parsel şekli, manzara) puanlandırılması yoluyla belirlenen 'nominal değerler' üzerinden AAD yapılmasını önermiştir. Bu öneriyi savunan, coğrafi analizler, analitik hiyerarşi süreci ve diğer yöntemlerle kestirilen nominal değerler üzerinden AAD yapılmasını destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (bkz., Yomralıoğlu, Nişancı ve Uzun, 2007; Yalçın ve Ekiz, 2017). Ochi ve Souza (2018), Japonya'da rayiç bedelin yanı sıra, çeşitli ölçütlere göre hesaplanan puan değerleri (ör. cadde puanı, erişim puanı ve arazi içeriği puanı) üzerinden AAD yapıldığını belirtmektedir.

Değere etki eden değişkenler (faktörler), değişkenlerin ağırlıkları ve değişkenler arasındaki ilişkinin matematiksel biçimi konum ile ilişkilidir. Aynı değişken seti ve matematiksel model farklı yerlerde (ör. aynı ilçedeki farklı cadde ve sokaklar) farklı anlamlılık düzeylerinde sonuçlar üretebilir. Bu nedenle, idareler farklı düzenleme alanları için farklı değişken setleri ve matematiksel modeller kullanmak zorunda kalabilirler. Ancak değerlendirme süreçlerindeki bu farklılıklar toplum tarafından anlaşılabilir. Bu nedenle, istatistiksel yöntemlerle tahmin edilecek değerler veya puanlar üzerinden yapılacak AAD işlemlerinin toplum tarafından kabul görmeyebileceği, uyumsuzlukları artırabileceği düşünülmektedir.

Köktürk ve Köktürk (2005; 2007; 2009), Yılmaz (2016), Yılmaz ve Demir (2017), değer esaslı AAD'nin rayiç bedel (pazar, piyasa veya sürüm değeri) üzerinden yapılmasını önermektedir. 'Rayiç bedel, taşınmazın özelliklerine, niteliklerine ve konumuna göre normal olmayan ve bireysel davranışlar dikkate alınmaksızın değerlendirme günü normal alım-satımda ulaşılması mümkün olan fiyattır' (Açlar ve Çağdaş, 2008, s. 6). Rayiç bedel, karşılaştırma, gelir ve maliyet yöntemleri ile bu yöntemlerden türetilmiş diğer yöntemlerle kestirilebilir. AAD'nin nesnesi olan parsellerin rayiç bedellerinin takdirinde karşılaştırma yöntemi tercih edilir.

Karşılaştırma yöntemi, değerlemeye konu parselin nitelikleri ile emsal parsellerin niteliklerinin karşılaştırılmasını, emsallerin satış fiyatlarına düzeltmeler getirerek konu parsele değer takdir edilmesini amaçlar. Bu yöntem, katılım ve tahsis parsellerine benzer niteliklerde, bu parsellere yakın konumda, değerlendirme tarihinden önce ama

bu tarihe olabildiğince yakın bir anda, piyasa koşullarına uygun ve özel amacı olmayan biçimde satılmış emsallerin bulunmasını gerektirir.

Değerleme günü, takdir edilen değer geçeri olduğu tarihtir. Değer, bu günden önceki veriler esas alınarak takdir edilir. Katılım parselleri için değerlendirme günü, (a) uygulama imar planının onaylandığı veya (b) düzenlemeye karar verildiği (ör. encümen kararının alındığı) tarih olabilir. Katılım parselleri için değerlendirme gününün düzenleme kararının alındığı gün olması yönünde bir görüş birliği vardır (Köktürk ve Köktürk, 2005; 2007; 2009; Ülger ve diğerleri, 2006; Yılmaz ve Demir, 2017). Böylelikle katılım parsellerinin takdir edilen değerlerinin uygulama imar planı onayıyla oluşan değer artışlarını da içermesi sağlanır. Bu nedenle, katılım parselleri için uygulama imar planı kapsamında olan ancak henüz AAD'ye konu olmamış yapısız parseller emsal olarak seçilmelidir. Uygulama imar planı kapsamı dışında olan parseller, imar planı ile oluşan değer artışını içermediğinden katılım değerlerinin takdirinde emsal olarak kullanılmamalıdır.

Köktürk ve Köktürk (2007), 'katılım değerlerinin belirlenmesi için, karşılaştırma yöntemi ve düzenlemeyle sağlanan değer artışlarının göz önüne alınmasıyla imara uygun arazinin değerinden ham imar toprağının değerinin tümdengelim yöntemiyle belirlenebileceğini' (s. 20) belirtmektedir. Bu ifadeden, arsa niteliğindeki parsellerin de katılım parselleri için emsal olabileceği anlaşılmaktadır. Ancak fonksiyonu ve yapılanma koşulları belirlenmiş, teknik altyapı ve sosyal donatı olanaklarına kavuşmuş arsalar ile henüz yapılanma koşulları belli olmayan, teknik altyapı ve sosyal donatı olanaklarından yoksun katılım parsellerinin nasıl karşılaştırılacağı, emsal arsalarda düzenleme dolayısıyla oluşmuş değer artışlarının pratikte nasıl belirlenip satış fiyatlarından ayrıştırılacağı belirsizdir. Bu nedenle, katılım parselleri için uygulama imar planı kapsamında olan ama henüz AAD uygulaması yapılmamış parsellerin emsal seçilmesi gerektiği yeniden belirtilmelidir.

Tahsis değerlerinin belirleneceği güne ilişkin farklı görüşler bulunmaktadır. Köktürk ve Köktürk (2007) düzenlemeye karar verilen tarihi (s. 8, 16); Yılmaz ve Demir (2017) ise imar parsellerinin tapuya tescil edileceği tarihi (s. 6) işaret etmektedir. Değerleme gününün tescil tarihi olarak seçilmesi; tescil tarihine dek satılacak taşınmazların emsal olarak alınmasına, böylece tescil tarihine dek oluşacak değer değişimlerinin hesaba katılmasına neden olacaktır. Ayrıca, AAD dolayısıyla oluşan değer artışının belirlenmesi,

hakediş değerlerinin hesaplanması ve kesin parselasyon için tahsis değerlerinin uygulamanın başında bilinmesi gerekir. Bu nedenle, tahsis değerleri düzenlemeye karar verilen gün için takdir edilmelidir. Bu durumda, tahsis parsellerinin, yani henüz tescil edilmemiş tasarım aşamasında olan imar parsellerinin değerleri düzenlemeye karar verilen tarihten önce gerçekleşmiş emsal satışlar esas alınarak belirlenecektir.

Emsaller ve değeri biçilecek parsellerin karşılaştırılabilmesi için emsallerin farklı tarihlerde gerçekleşmiş satış fiyatları değerlendirme gününe dönüştürülmelidir. Bu dönüşüm taşınmaz piyasasına özgü fiyat endeksleriyle yapılmalıdır. Ülkemizde Merkez Bankası tarafından Konut Fiyatları Endeksi yayımlanmaktadır. Ancak, bu endeks gerçekleşmiş satış fiyatları yerine değerlendirme uzmanları tarafından takdir edilen değerler esas alınarak hesaplanmaktadır. Ayrıca, sadece belli başlı illerdeki konut amaçlı kullanılan taşınmazları kapsamakta, arsa ve arazilerdeki fiyat değişimlerini içermemektedir. Emsallerin satış fiyatları genel ekonomideki değişimleri yansıtan endekslerle (ör. ÜFE, TÜFE) de değerlendirme gününe dönüştürülebilir. Ancak tüm mal ve hizmet fiyatlarındaki değişimleri yansıtan bu endeksler, farklı dinamiklere sahip taşınmaz piyasası için uygun değildir.

Karşılaştırma yönteminde emsaller ve değeri biçilecek parsellerin nitelikleri karşılaştırılır, karşılaştırma sonucunda nitelik farklılıkları için emsallerin güncellenmiş satış fiyatlarına düzeltmeler getirilir. Genel olarak yapısız parseller için kullanılan karşılaştırma ölçütleri; parselin konumu, biçimi, boyutları, alanı, plan fonksiyonu, yapılanma koşulları, jeolojik ve topoğrafik yapısı, teknik altyapı ve sosyal donatılardan yararlanma olanaklarını içerir (Açlar ve Çağdaş, 2008). Yılmaz ve Demir (2017), hem katılım hem de tahsis değerlerinin takdiri için karşılaştırma ölçütlerini imar durumu, çevresel özellikler, yola cephe durumu ve mevcut altyapı olarak sıralamaktadır (s. 5). Ancak, AAD nedeniyle oluşacak değer artışının kamuya kazandırılması için katılım değerlerinin takdirinde düzenlemeye esas alınan uygulama imar planı ile belirlenmiş olan imar durumunun dikkate alınmaması gerekir (Köktürk ve Köktürk, 2009). Tahsis değerlerinin takdirinde ise parselin konumu, şekli, büyüklüğü, imar için öngörülen kullanım türü (ör. konut, ticaret) ve yapılanma koşulları (ör. inşaat emsali, taban ve yapı alanı katsayıları) karşılaştırma ölçütü olarak kullanılabilir.

Konum, değere etki eden niteliklerin başında gelir. Diğer karşılaştırma ölçütleri nesnel biçimde

ifade edilebilse de emsal ve değeri biçilecek parseller arasındaki konum farklarının değere nasıl yansıtılacağı öznel yargılar içerebilir. Bu öznel yargıları kısmen de olsa ortadan kaldırmak için emsallerin değeri biçilecek parsellere yakın olmasına özen gösterilmelidir. Katılım değerlerinin takdirinde, aynı düzenleme alanında bulunan uygun nitelikli kadastral parsellerin emsal olarak seçilmesi konum farklarının değere etkisini ortadan kaldırılabilir. Aynı düzenleme alanından emsal bulunmaması durumunda, olanaklıysa aynı uygulama imar planı kapsamındaki parseller aranmalıdır. Katılım parsellerinin aksine, henüz tasarım aşamasında olan ve bu nedenle satış işlemine konu olmamış tahsis parsellerine doğal olarak aynı düzenleme alanından emsal bulunamaz. Bu nedenle emsaller, düzenleme alanına yakın, olanaklı ise aynı uygulama imar planı kapsamında, düzenleme görmüş parseller arasından seçilmelidir. Ancak, farklı konum avantajlarına sahip düzenleme alanlarından seçilecek emsaller ile değeri biçilecek parseller arasındaki konum farklarının değere nasıl yansıtılacağına değere değerlendirme uzmanının öznel yargısına bağlı olduğu yeniden vurgulanmalıdır.

Belirtilen ölçütlere uygun yeterli sayıda emsal bulunamaması, karşılaştırma ölçütlerinin seçimi ve yapılacak düzeltmelerin değerlendirme uzmanının öznel yargısına bağlı olması, güncelleme için taşınmaz piyasasına özgü fiyat endekslerinin olmaması gibi nedenlerle AAD amaçlı değer takdirlerinin kuşku olabileceği, tartışmaya açık değerler esas alınarak yapılacak AAD'nin de karşılaşılan sorunları çözmek bir yana, uyuşmazlıkları artırabileceği düşünülmektedir.

4. İMAR HAKKI ESASINA DAYALI AAD

Değer esaslı AAD, düzenlemeye katılan parsellere düzenlemeden öncekiyle aynı değerde parseller tahsis edilmesini, oluşan rantın kamuya kazandırılmasını amaçlayan bir yöntemdir. Ancak, önceki bölümde değinilen pratik problemler, yöntemin gücüne gölge düşürmektedir. Eşdeğerlik ilkesinin uygulanmasını sağlayacak, değer dışında ama değeri dolaylı yoldan temsil eden başka bir ölçüte ihtiyaç vardır. Bu makalede, imar hakkı ve konum değerinin esas belirleyicileri olarak kabul edilmiş, Yıldız (1977) tarafından teorik temelleri sunulan eşdeğerlik ilkesi üzerine imar hakkı veya inşaat alanı esasına dayalı bir tahsis modeli geliştirilmiştir.

Gelişme alanları için önerilen bu model sadece AAD dolayısıyla değil uygulama imar planının onaylanmasıyla oluşan tüm değer artışını kamuya

kazandırmayı amaçlar. Başka bir deyişle, düzenleme öncesindeki parsellerin uygulama imar planı onaylanmadan önce hak ettiği (teorik) inşaat alanı ile düzenleme sonrası oluşacak imar parsellerinin inşaat alanlarını eşitleyerek, uygulama imar planı ile sağlanan inşaat alanı artışını kamuya kazandırır. İmar planıyla oluşan rantın bir kısmının düzenlemeye giren parsellere aktarılması istenirse, bunun adil biçimde yapılmasını sağlar. İnşaat alanı ölçütünün yanı sıra, aynı veya yakın konumdaki imar parsellerine tahsis kuralını uygulayarak konum dolayısıyla oluşacak değer farklarını da ortadan kaldırır.

İmar hakkı esasına dayalı AAD, (15) numaralı eşitlikte gösterildiği gibi düzenleme alanındaki toplam katılım ve tahsis inşaat alanlarının eşit olmasını öngörür. (15) numaralı eşitliğin sol yanı uygulama öncesindeki kadastral parsellerin katılım inşaat alanı toplamını, sağ yanı ise düzenleme sonrasındaki imar parsellerinin tahsis inşaat alanı toplamını verir. Toplam katılım ve tahsis inşaat alanları (16) numaralı eşitlikte gösterildiği gibi hesaplanır. Burada, A_i ve e_i düzenleme öncesindeki, A_j ve e_j ise düzenleme sonrasındaki parsellerin alanları ve inşaat emsallerini simgeler. Düzenleme öncesindeki inşaat emsali Plansız Alanlar Yönetmeliği, sonrasındaki inşaat emsali ise uygulama imar planı ile belirlenebilir.

$$\sum_{i=1}^n \dot{A}_{k_i} = \sum_{j=1}^m \dot{A}_{t_j} \quad (15)$$

$$\sum_{i=1}^n A_i \cdot e_i = \sum_{j=1}^m A_j \cdot e_j \quad (16)$$

Ancak, uygulama imar planı kararları nedeniyle (15) ve (16) numaralı eşitlikler sağlanamaz; katılım inşaat alanı δ oranında artar. İnşaat alanı artış oranı (δ), (17) numaralı eşitlikte gösterildiği gibi tahsis inşaat alanı toplamının katılım inşaat alanı toplamına bölünmesiyle belirlenir.

$$\delta = \frac{\sum_{j=1}^m \dot{A}_{t_j}}{\sum_{i=1}^n \dot{A}_{k_i}} \quad (17)$$

Düzenleme alanındaki kamusal hizmet alanları ($\sum A_{kh}$) ise düzenlemeye giren parsellerin toplam alanından imar parsellerine tahsis edilecek toplam alanın çıkartılmasıyla hesaplanır (Eşitlik (18)). Buradaki 'kamusal hizmet alanları' terimi mevzuatımızda 'genel hizmet alanları' ve 'kamu tesisler arsaları' olarak sınıflandırılan tüm hizmet alanlarını kapsamaktadır.

$$\sum A_{kh} = \sum_{i=1}^n A_i - \sum_{j=1}^m A_j \quad (18)$$

Bu yöntem, bir parselle düzenleme öncesindeki inşaat alanına eşit inşaat alanına sahip imar parselleri tahsisini ve uygulama imar planıyla oluşan inşaat alanı artışını kamuya kazandırmayı amaçlar. Kamuya aktarılacak inşaat alanı artış miktarı ($\Sigma \Delta$), (19) veya (20) numaralı eşitliklerle hesaplanabilir.

$$\Sigma \Delta = \Sigma_{j=1}^m \dot{A}_{t_j} - \Sigma_{i=1}^n \dot{A}_{k_i} \quad (19)$$

$$\Sigma \Delta = (\delta - 1) \cdot \Sigma_{i=1}^n \dot{A}_{k_i} \quad (20)$$

İnşaat alanı artışının yüksek olduğu durumlarda, artışın bir kısmı düzenlemeye giren parselle aktarılabilir. Düzenlemeye giren parsellere ve kamuya tahsis edilecek inşaat alanı artışı sırasıyla (20) ve (21) numaralı eşitliklerle hesaplanır. Burada, p_p ve p_k inşaat alanı artışının parseller ve kamu arasındaki paylaşım oranlarını vermektedir.

$$\Sigma \Delta_p = \Sigma \Delta \cdot p_p \quad (21)$$

$$\Sigma \Delta_k = \Sigma \Delta \cdot p_k \quad (22)$$

i parselinin hakediş inşaat alanı (\dot{A}_{h_i}), parselin düzenleme öncesinde sahip olduğu inşaat alanı (\dot{A}_{k_i}) ile bu parselde tahsis edilen inşaat alanı artış miktarından (Δ_{p_i}) oluşur (Eşitlik (23) ve (24)).

$$\dot{A}_{h_i} = \dot{A}_{k_i} + \Delta_{p_i} \quad (23)$$

$$\Delta_{p_i} = D_{k_i} \cdot (\delta - 1) \cdot p_p \quad (24)$$

i parseli için hesaplanan hakediş inşaat alanının tahsis yapılacak imar adası emsaline (e_j) bölünmesiyle tahsis edilecek imar parseli alanı (A_j) bulunur (Eşitlik (25)). Konum dolayısıyla oluşacak değer farklarını ortadan kaldırmak için, düzenlemeye giren parsel ile aynı veya yakın konumda bulunan imar parsellerine tahsis yapılır.

$$A_j = \frac{\dot{A}_{h_i}}{e_j} \quad (25)$$

Hakediş inşaat alanının tahsis inşaat alanına eşit olması zorunludur. Ancak hakediş inşaat alanını sağlayacak parsel alanının yeterli olmaması durumunda bu eşitlik sağlanamaz. Bu durumda, hakediş ve tahsis inşaat alanları arasındaki fark (γ), düzenlemenin yapıldığı yıldaki resmi yapı birim maliyet bedeli (M) ile çarpılarak bedele (B_i) dönüştürülebilir.

$$\gamma_i = \dot{A}_{t_i} - \dot{A}_{h_i} \quad (26)$$

$$B_i = \gamma_i \cdot M \quad (27)$$

i katılım parseli için alansal kesinti oranı (28) numaralı eşitlikle gösterildiği biçimde, tahsis edilen parsel alanının katılım parseli alanına bölünmesiyle hesaplanır.

$$k_i = 1 - \frac{A_j}{A_i} \quad (28)$$

Önerilen yöntemin pratik uygulamasına ilişkin basit bir varsayımsal örnek aşağıda sunulmuştur. Tablo 1 katılım parsellerini, bu parsellerin malikleri, alanları, inşaat emsalleri ve inşaat alanlarını; Tablo 2 ise düzenleme sonrasında geçici parselasyon ile oluşan tahsis parsellerini, bu parsellerin alanları, inşaat emsalleri ve inşaat alanlarını göstermektedir.

Tablo 1. Katılım parselleri

Düzenleme öncesi				
Parsel no	Malik	Parsel alanı (m ²)	İnşaat emsali	İnşaat alanı (m ²)
1	A	1.230	0,20	250
2	B	976	0,26	250
3	C	1.032	0,24	250
4	D	940	0,27	250
5	E	1.204	0,21	250
Toplam		5.382	0,23	1.250

Tablo 2. Tahsis parselleri

Düzenleme sonrası			
Parsel no	Parsel alanı (m ²)	İnşaat emsali	İnşaat alanı (m ²)
101	412	1,00	412
102	404	1,00	404
103	415	1,00	415
104	465	1,60	744
105	406	1,00	406
106	430	1,00	430
107	405	1,00	405
108	435	1,60	696
109	510	1,60	816
110	540	1,60	864
Toplam	4.422	1,26	5.592

Düzenleme öncesindeki parsellerin inşaat alanları Plansız Alanlar İmar Yönetmeliği'nin 63'üncü maddesi esas alınarak 250 m² olarak kabul edilmiş, ardından inşaat alanları parsellerin alanlarına bölünerek düzenleme öncesindeki inşaat emsalleri belirlenmiştir (bkz. Tablo 1). Düzenleme sonrası oluşan parsellerin emsalleri uygulama imar planından alınmıştır (bkz. Tablo 2).

Düzenleme ile elde edilecek kamusal hizmet alanları ($\sum A_{kh}$), uygulama imar planı ile sağlanan toplam inşaat alanı artış miktarı ($\sum \Delta$) ve oranı (δ), sırasıyla (18), (19) ve (17) numaralı eşitliklerle aşağıdaki biçimde hesaplanır.

$$\sum A_{kh} = 5.382 - 4.422 = 960 \text{ m}^2$$

$$\sum \Delta = 5.592 - 1.250 = 4.342 \text{ m}^2 \text{ dir.}$$

$$\delta = 5.592/1.250 = 4,4736 \text{ olarak bulunur.}$$

Uygulama imar planı ile oluşan 4.342 m²lik inşaat alanı artışının tamamı veya bir kısmı kamuya kazandırılabilir. Bu örnekte, artışın 1/3'lük kısmının kamuya (belediye) aktarılması, 2/3'lük kısmının ise düzenlemeye giren parseller arasında paylaştırılması istenmiştir. Parsellere ve belediyeye aktarılacak inşaat alanı artış miktarları ($\sum \Delta_p$ ve $\sum \Delta_k$) sırasıyla (21) ve (22) numaralı eşitliklerle aşağıdaki biçimde hesaplanır.

$$\sum \Delta_p = 4.342 \cdot 2/3 = 2.894,67 \text{ m}^2$$

$$\sum \Delta_k = 4.342 \cdot 1/3 = 1.447,33 \text{ m}^2$$

Hakediş inşaat alanı, düzenlemeye giren parsellerin düzenleme sonrasında elde edecekleri inşaat alanını ifade eder. (23) numaralı eşitlikte gösterildiği gibi bir parselin hakediş inşaat alanı; bu parselin düzenleme öncesinde sahip olduğu inşaat alanı ile ona tahsis edilen inşaat alanı artış miktarından oluşur. Bu örnekte, düzenleme öncesi toplam 1.250 m² inşaat alanına sahip parsellere, 2.894,67 m²lik artış ile birlikte toplam 4.144,67 m² inşaat alanlı imar parselleri tahsis edilmiş, 1,447,33 m²lik inşaat alanı belediyeye kazandırılmıştır (bkz. Tablo 3).

Tablo 3. Hakediş inşaat alanları

Parsel no	Katılım inşaat alanı (m ²)	Artış (m ²)	Hakediş inşaat alanı (m ²)
1	250,00	578,93	828,93
2	250,00	578,93	828,93
3	250,00	578,93	828,93
4	250,00	578,93	828,93
5	250,00	578,93	828,93
Malik toplam	1250,00	2.894,67	4.144,67
Belediye toplam	-	1,447,33	1.447,33
Genel toplam	1.250,00	4.342,00	5.592,00

Tablo 4, düzenlemeye giren parsellere tahsis edilen imar parsellerini göstermektedir. Tahsis ve hakediş inşaat alanları arasındaki farklar, Mimarlık ve Mühendislik Hizmet Bedellerinin Hesabında Kullanılacak 2018 yılı Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri çizelgesinin IV'üncü sınıf A grubu

yapılar (apartman tipi konutlar) için belirlenmiş olan maliyet bedeli (1.016 TL/m²) ile bedele dönüştürülmüştür. Düzenlemeye giren parsellerin üçü için belediye maliklere, ikisi için malikler belediyeye denkleştirme bedeli ödemiştir.

Düzenlemeye giren parseller için alansal kesinti oranı (14) numaralı eşitlikle hesaplanmıştır. Bu örnekte, düzenlemeye giren parsellerden ortalama % 35 (en çok % 46, en az % 18) alan kesintisi yapıldığı görülmüştür. Kesinti yoluyla edinilen 1.860 m²lik alanın 960 m²'si kamusal hizmet alanlarına tahsis edilmiştir, geriye kalan 900 m²'si ise belediyeye parsel olarak aktarılmıştır.

5. TARTIŞMA

Yukarıda açıklanan imar hakkı veya inşaat alanı esasına dayalı tahsis modelinin bir benzeri Yıldız ve diğerleri (2008) tarafından sunulmuştur. 'Ağırlıklı Ortalama İnşaat Alanı Oranına Dayalı Dağıtım Modeli' olarak adlandırılan model, uygulama imar planı ile belirlenmiş inşaat emsallerinin düzenlemeye giren parsellere eşit biçimde dağıtımını amaçlamakta, tahsis parselleri arasındaki değer farkını çeşitli faktörlerin (ör. parsellerin cephe aldığı yolun genişliği, cephe uzunluğu ve konum) puanlanması yoluyla alan üzerinden denkleştirmektedir.

Bu makalede sunulan imar hakkı esasına dayalı AAD, Yıldız ve diğerleri (2008) tarafından önerilen modelden pek çok açıdan farklıdır. Modelin ayırt edici özellikleri şöyle özetlenebilir: (1) Model, uygulama imar planı ile yaratılan imar rantının tamamını kamuya kazandırır. İstenirse bu rantın bir kısmının düzenlemeye giren parseller arasında adil biçimde paylaşılmasını da sağlar. (2) Model, değer yerine değer üzerinde en önemli etkiye sahip olduğu düşünülen inşaat alanı üzerinden eşdeğerliği sağlar. Böylelikle, değerlendirme süreçlerinden kaynaklanması olası problemler ortadan kaldırılır. İmar parsellerine tahsis, değer veya alan yerine inşaat alanı üzerinden yapılır. Ülke çapında aynı tutarlılıkla belirlenmesi güç olan ikincil düzeyde önem taşıyan faktörler göz ardı edilir. (3) Model, 'aynı yerden veya yakınından tahsis' kuralını korur. Konum nedeniyle oluşabilecek değer farklarını ortadan kaldırmak için katılım parsellerine olanaklı olduğu ölçüde aynı veya yakınındaki imar parsellerinden tahsis yapılır. (4) Hakediş ve tahsis inşaat alanlarının eşit olmaması durumunda, bu fark Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yıllık olarak yayımlanan 'Mimarlık ve Mühendislik Hizmet Bedellerinin Hesabında Kullanılacak Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri' ile nesnel biçimde bedele dönüştürülür.

Tablo 4. Tahsis çizelgesi

Parsel no	Katılım			Hakediş			Tahsis							
	Parsel alanı	Malik	inşaat alanı (m ²)	inşaat alanı (m ²)	Parsel no	Parsel alanı (m ²)	Malik	Emsal	inşaat alanı (m ²)	Tahsis - Katılım (m ²)	Tahsis - Hakediş (m ²)	Denkleştirme (TL)	Kesinti miktarı (m ²)	Kesinti oranı (%)
1	1.230	A	250	828,93	105	406	A	1	406	568	-10,93	-11.108	412	33,5
						412	A	1	412					
						818			818					
2	976	B	250	828,93	109	510	B	1,6	816	566	-12,93	-13.140	466	47,75
3	1.032	C	250	828,93	106	430	C	1	430	595	16,07	16.324	187	18,12
						415	C	1	415					
						845			845					
4	940	D	250	828,93	110	540	D	1,6	864	614	35,07	35.628	400	42,55
5	1.204	E	250	828,93	102	404	E	1	404	559	-19,93	-20.252	395	32,81
						405	E	1	405					
						809			809					
-	-	Belediye	-	1.447,33	104	465	Belediye	1,6	744	744	744	-	-	-
						435	Belediye	1,6	696	696	-	-	-	
						900			1.440	1.440	-	-	-	
Toplam	5.382		1.250,00	5.592		0			5.592	4.342	1.447,33	7.451	1.860	0,35


6. SONUÇLAR

Değer esaslı AAD; adalet, eşitlik ve kamu yararı ilkeleri üzerine inşa edilmiş bir imar uygulaması yöntemidir. Ancak, değer takdiri ile ilgili problemler yöntemin gücünü zayıflatmaktadır. Literatürde değer esaslı AAD'nin yararları ve ülkemize uyarlanmasına yönelik pek çok çalışma bulunmaktadır. Ancak, değerlendirme ile ilgili konular hem ulusal hem de uluslararası literatürde ihmal edilmiş, değerlendirme ilkeleri ve değerlendirme süreçlerinde karşılaşılan problemlere ilişkin tatmin edici düzeyde bir çalışma yapılmamıştır.

Köktürk ve Köktürk, 'iyi işleyen bir eşdeğerlik modelinin, ancak iyi işleyen bir değerlendirme sisteminin olması ve istikrarlı bir ekonomi durumunda söz konusu olabileceğini' (2009, s. 4); 'imar parsellerinin adil biçimde dağıtımı için katılım ve dağıtım değerlerinin belirlenmesinin yaşamsal bir öneme sahip olduğunu' belirtilmektedir (2007, s. 20). Değer esaslı AAD'yi savunan görüşler; pratik problemlere yanıt verecek, tüm yerel yönetimler düzeyinde tutarlı biçimde uygulanabilecek, basit, anlaşılır ve toplum tarafından kabul görececek bir değerlendirme metodolojisi ile desteklenmelidir. Ancak, değerlemenin özünde öznel yargılara dayalı bir 'takdir' işlemi olduğu hatırlanırsa, bunun ne ölçüde başarılacağı tartışmaya açıktır. İyi işleyen bir değerlendirme sisteminin varlığı durumunda bile değer esaslı AAD'nin eşitliği sağlayamayabileceği ve uyuşmazlıkları artırmayabileceği düşünülmektedir. Değer esaslı AAD'ye tereddütle yaklaşılmasının nedeni eşdeğerlik ilkesinin özüne değil, değer takdir işlemlerinin ülke kapsamında ne ölçüde yansız ve nesnel biçimde yapılacağına yönelik kuşkulardır.

Bu makalede, Yıldız (1977) tarafından ülkemiz kamuoyuna tanıtılan eşdeğerlik ilkesi üzerine, imar hakkı esasına dayalı yeni bir tahsis modeli geliştirilmiştir. Gelişme alanları için önerilen model, uygulama imar planı ile yaratılan imar rantının tamamını kamuya kazandırmayı amaçlar. Model, inşaat alanı ölçütünün yanı sıra konumu da göz önüne alır; hakediş ve tahsis alanları arasındaki farkı anlaşılır ve nesnel biçimde bedele dönüştürür. İmar hakkı ve konumu değerinin esas belirleyicisi olarak gören modelin eşdeğerliği basit, kolay anlaşılır ve toplum tarafından kabul edilebilir biçimde sağlayabileceği düşünülmektedir. Modelin kurumsal yapıda anlamlı bir değişiklik gerektirmediği, alan esaslı AAD konusunda uygulama birikimine sahip idareler tarafından kolaylıkla uygulanabileceği değerlendirilmektedir.

ORCID

Volkan ÇAĞDAŞ  <https://orcid.org/0000-0002-5200-0075>

KAYNAKLAR

- Açlar, A. ve Çağdaş, V. (2008). *Taşınmaz (Gayrimenkul) Değerlemesi*. (Güncellenmiş ikinci baskı) Ankara: TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası.
- Apeldoorn Declaration on Land Consolidation and Land Readjustment for Sustainable Development. (2016). Erişim adresi: <https://www.oicrf.org/documents/40950/43224/Apeldoorn+Declaration+on+Land+Consolidation+and+Land+Readjustment+for+Sustainable+Development.pdf/fda7ae35-54a0-74a6-be97-b4ae1267090c>
- Gielen, D.M., Salas, I.M. ve Cuadrado, J.B. (2017). International comparison of the changing dynamics of governance approaches to land development and their results for public value capture. *Cities*, 71, 123-134. doi:10.1016/j.cities.2017.05.012
- Köktürk, E. ve Köktürk, E. (2005). *Yeni bir imar düzenlemelerinde eşdeğerlik ilkesinin oluşturulması*. 10'uncu Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Kurultay Kitabı, 564-605. Erişim adresi: http://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/SY62_105_ek.pdf
- Köktürk, E. ve Köktürk, E. (2007). *Arsa düzenlemesinde eşdeğerlik ilkesinin modellenmesi*. 11'inci Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Kurultay Kitabı, 491-517. Erişim adresi: http://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/9ZMU_dbb3fb9a5cd1d5f_ek.doc
- Köktürk, E. ve Köktürk, E. (2009). Eşdeğerlik ilkesine dayalı arsa düzenlemesinde taşınmaz değerlerinin belirlenmesi. *HKM Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi*, 101, 10-17. Erişim adresi: http://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/eb65004054f5d21_ek.pdf
- Louw, E. (2008). Land assembly for urban transformation - The case of 's-Hertogenbosch in The Netherlands. *Land Use Policy*, 25, 69-80. doi:10.1016/j.landusepol.2006.09.002

- Ochi, T. ve Souza D.F.F. (2018). *The Japanese procedures and methodology for land readjustment*. Felipe Francisco De Souza, Takeo Ochi, Akio Hosono (Ed.), Land Readjustment: Solving Urban Problems Through Innovative Approach (39-52) içinde, Tokyo: Japan International Cooperation Agency Research Institute. Erişim adresi: https://www.jica.go.jp/jica-ri/publication/booksandreports/l75nbg00000ltoak-att/LAND_READJUSTMENT_web.pdf
- Turk, S.S. (2007). An analysis on the efficient applicability of the land readjustment (LR) method in Turkey. *Habitat International*, 31(1), 53-64. doi.org/10.1016/j.habitatint.2006.04.001
- Turk, S.S. ve Korthals Altes, W.K. (2010). Potential application of land readjustment method in urban renewal: Analysis for Turkey. *Journal of Urban Planning and Development*, 137(1),7-19. doi:10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000035
- UN-Habitat. (2016). *Remaking the urban mosaic - Participatory and inclusive land readjustment*. Nairobi: UN-Habitat. Erişim adresi: <https://glt.net/download/remaking-the-urban-mosaic-participatory-and-inclusive-land-readjustment/>
- UN-Habitat. (2017). *The New Urban Agenda (Yeni Kentsel Gündem)*. Erişim adresi: <http://habitat3.org/the-new-urban-agenda/>
- Ülger, E. ve Demir, H. (2001). İmara Aykırı ve Kaçak Yapılmış Alanlarda Arsa Düzenlemesi Seçeneği. *Harita ve Kadastro Mühendisliği Dergisi*, 87, 115-144. Erişim adresi: http://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/MAA3_9141aff1412dc76_ek.pdf
- Ülger, N., Yıldız, N., Baz, İ., Ülger, C. ve Yürekürmaz F. (2006). *Alan düzenleme ana uygulama esaslarını belirleme projesi raporu*. Ankara: T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı.
- Van der Krabben, E. ve Jacobs, H.M. (2013). Public land development as a strategic tool for redevelopment: Reflections on the Dutch experience. *Land Use Policy*, 30, 774-783. doi:10.1016/j.landusepol.2012.06.002
- Yalpir, Ş. ve Ekiz, M. (2017). Eşdeğerlilik esaslı arazi ve arsa düzenlemesinde analitik hiyerarşi prosesinin kullanımı. *Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 6(1), 59-75. Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/283236>
- Yıldız, F., Özkan, G., Yalpir, Ş., Yıldırım, H., Gökmen, A. ve Öztaş, M. (2008). Alan düzenleme ana uygulama esaslarının belirlenmesinde değer eşitliğini esas alan modellerin uygulaması üzerine bir araştırma. *hkm Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi*, 99(2), 5-14. Erişim adresi: http://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/b72746255ef01f9_ek.pdf
- Yıldız, N. (1977). *Arsa Düzenlemesi*. (Yayımlanmamış profesörlük takdim tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Yılmaz, A. (2016). *İmar uygulaması değerlendirme çatkısının oluşturulması ve değer esaslı uygulama modelinin ülkemize uyarlanması* (Yayımlanmamış doktora tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Yılmaz, A. ve Demir, H. (2017). *İmar Uygulamasında (3194/18) Değer Esası, Maliyet Karşılama ve Değer Kazanımı*. 16'ncı Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 03-06 Mayıs 2017, Ankara. Erişim adresi: http://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/058d9ec851f6349_ek.pdf
- Yomralıoğlu, T. (1997). *Eşdeğer ilkesine dayalı arazi ve arsa düzenlemesi modeli*. Tahsin Yomralıoğlu (Ed.). Kentsel Alan Düzenlemelerinde İmar Planı Uygulama Teknikleri içinde (s. 139-152). Trabzon: JEFOD Yayınları.
- Yomralıoğlu, T., Nişancı, R. ve Uzun, B. (2007). *Raster Tabanlı Nominal Değerleme Yöntemine Dayalı Arsa-Arazi Düzenlemesi Uygulaması*. 11'inci Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 02-06 Nisan 2007, Ankara. Erişim adresi: https://web.itu.edu.tr/~tahsin/tahsin/Yaynlar_Ulusal_files/B44.pdf