

## Araştırma Makalesi

# Serbest Yapı Kimliğindeki İmar Parsellerinde Trigonometrik Yöntemle Bina Oturum Alanı Çıkartma İşlemi

Selim Taşkaya<sup>1, a, \*</sup> 

<sup>1</sup> Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, Artvin Meslek Yüksekokulu, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin Türkiye, 08000

<sup>a</sup> [selim\\_taskaya@artvin.edu.tr](mailto:selim_taskaya@artvin.edu.tr)

Geliş: 07.03.2022

Kabul: 15.07.2022

DOI: 10.55581/ejeas.1084078

**Öz.** Serbest yapı nizamındaki imar adaları, uygulama imar planlarındaki ayırık, blok ve bitişik yapı nizamlarının özel halidir. Bu tip yapı nizamları verilerek imar sınırları içindeki alanlarda insani ihtiyaçların karşılanması amacıyla yapılar kurulur. Serbest nizamlı imar parselleri daha çok ayırık ve blok nizamların bir başka türüdür. Bu tip parsellerin bulunduğu alanlarda genellikle sadece adanın toplam inşaat alanı olan emsal değeri verilir. Bu emsal değer üzerinden ilgili kanun ve yönetmelik uyarınca çeşitli yöntem ya da yaklaşımla bina oturum alanı parsel verilir. Bu çalışmada yaklaşım olarak trigonometrik dik iz düşümlerle açı yardımıyla üçgenleme yapılarak parsellerin taban oturum alanları çıkartılmaya çalışıldı. Bu çıkartmalar ile gerekli olan ön, yan ve arka çekim sınırları çeşitli plan örnekleri verilerek nasıl olması gerektiği ortaya konmaya çalışıldı. Bu şekilde arazi üzerinde yer alan bir imar parseline doğru olarak en iyi imar çekme mesafelerini en iyi matematiksel yaklaşımla uygulamaya çalışmak amaç edinilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Serbest Yapı İmar Adası, İmar Durumu, Trigonometrik Yaklaşım.

## Removal Building Residence Area with Trigonometric Method in Free Building Identity Zoning Plots

**Abstract:** The zoning blocks in the free building order are the special case of the separate, block and adjacent building regulations in the implementation zoning plans. Buildings are established in order to meet human needs in areas within the zoning boundaries by giving such building regulations. Free-order zoning parcels are another type of mostly separate and block orders. In areas where such parcels are located, only the precedent value, which is the total construction area of the island, is usually given. Based on this precedent value, the residential area of the building is given to the parcel with various methods or approaches in accordance with the relevant law and regulation. In this study, trigonometric perpendicular projections and triangulation with the help of angles were used to determine the base settlement areas of the parcels. With these stickers, the required front, side and rear shooting limits were tried to be revealed by giving various plan examples. In this way, it is aimed to try to apply the best zoning drawing distances to a zoning parcel on the land with the best mathematical approach.

**Keywords:** Free Building Reconstruction Island, Zoning Status, Trigonometric Approach

### 1. Giriş

Toplumsal yaşam, her bakımdan belli bir düzeni (intizamı) zorunlu kıldığından, en ilkelinden en gelişmişine kadar her toplumda, düzeni sağlayacak kurallara gereksinim vardır. Nitekim toplumdaki özel ve kamusal faaliyetler için, her çağda çeşitli kurallar öngörülmüştür. Söz gelimi barınma, beslenme, eğlenme, çalışma gibi her konuya; bu anlamda iktisadi, sosyal

ve kültürel nitelikteki hemen her beşerî faaliyete dair basit ya da gelişkin kurallar konulmuş, düzenlemeler yapılmıştır [1]. Bu noktada, “toprak” (arz / arazi ve arsa) üzerindeki yerleşme ve yapılaşmaya ilişkin muhtelif kurallara, imara dair düzenlemelere de öteden beri rastlanmaktadır [2;3]. Yani yerleşim yerlerini bir düzen içerisinde tutma çabaları yeni değildir [4;5].

\* Sorumlu yazar

E-posta adresi: [selim\\_taskaya@artvin.edu.tr](mailto:selim_taskaya@artvin.edu.tr) (S. Taşkaya)

Bugün gelinen noktada, her ne kadar imar müessesesi ve planlama konusunda farklı yaklaşımlar [6] bulunsada düzenli kentleşmenin planlamadan bağımsız biçimde düşünülmesi pek mümkün görünmediğinden, imar planlaması ve bu faaliyetin temel enstrümanı olan imar planlarının toprak üzerindeki yerleşme ve yapılaşmaya yönelik getirdiği kurullarla, imar düzeninin esas belirleyicisi mertebesine ulaştığı söylenebilir [1]. Planlama sözcük olarak belli bir amaca yönelmiş eylemlerin öğelerinin zaman içerisindeki sırasını ve mekan içerisindeki dağılımlarını düzenleyen süreçtir [7]. Planlama eylemi ekonomik planlama, sosyal planlama, fiziksel planlama olarak sınıflandırılabilir [8]. Örneğin belediyelerin görev, yetki ve sorumluluk sınıırı içerisinde olan alanlarda hazırlanan planlar konusunda karar alma yetkisi, seçimle işbaşına gelen genel karar organı niteliğindeki belediye meclisine tanınmıştır [7]. Belediye meclisinin imar planlarında son sözü söyleyecek yetkili olması, planlamanın temel hak ve özgürlüklerle olan yakın ve yoğun ilişkisinden ötürüdür.

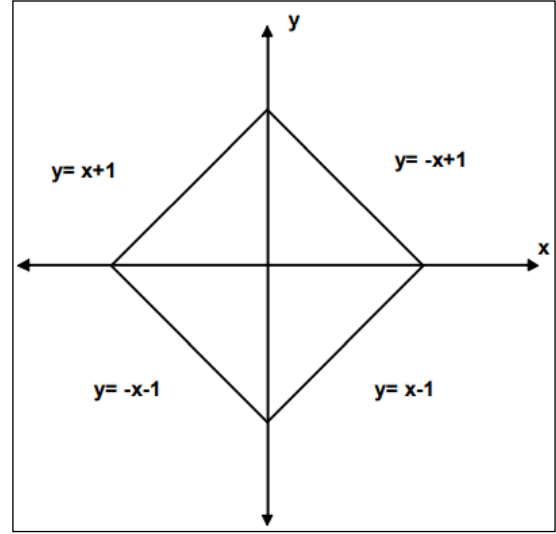
Temel hak ve özgürlükler üzerinde yoğun bir baskı oluşturabilme yeteneğine sahip imar planlama çalışmalarının, bu hak ve özgürlüklerin sahibi olan kişiler tarafından oluşturulmuş olan belediye meclisi tarafından karara bağlanması demokratik bir yönetim anlayışı bakımından doğru bir yaklaşım olduğu gibi planlamanın katılımcı yapısı bakımından da olumlu olmuştur [9]. Esasen imar planları kapsadıkları bölgeye ilişkin olarak hem genel kurullar hem de bu kurulların uygulanmasını gösteren bir şema içeren karmaşık yapı bir işlem türüdür [7]. Planların içtihat ve öğretilerdeki baskın görüşle düzenleyici işlem rejimine tabi kılınması belirli bir bölgede imar ilke ve kurullarının mümkün olan soyutluk düzeyinde ifade edilmesinden kaynaklansa da bu çözümün pratik sonuçlar doğurması nedenine de dayanmaktadır [10]. Kent planlarının bu aşamada üzerinde durulması gerek önemli bir diğer evresi de araştırma ve çözümleme evresidir. Günümüzde kent planlamasının, statik bir kavram olmaktan çıktığı ve hızlı değişimlere ayak uydurmak zorunda olan bir çalışma olduğu kabul edilmektedir [11].

## 2. Materyal ve Metot

Trigonometri, açı ve mesafe ölçüm yardımıyla kenar bulma işlemidir. Haritacılıkta ise bu tip imar planlarında entegre edilmiş olarak kullanılır. Trigonometrik fonksiyonlar, düzlemde birim çember üzerinde (x, y) noktası için trigonometrik fonksiyonlar  $x = \cos a$  ;  $y = \sin a$  olarak tanımlanır. Birim çember üzerindeki (x, y) noktası ile a parametresini eşleştirmenin iki yolu vardır [12]. Ya (cos a, sin a) noktası X eksenini yönünde pozitif yönde a açısı yapan orjinden geçen doğrunun birim çemberi kestiği noktadır ya da saat yönünün tersi yönünde a birim yay uzunluğuna karşılık gelen noktadır [12].

Öklidyen düzlemde sinüs ve kosinüs fonksiyonlarını birim çember üzerindeki (x,y) noktasına bağlı olarak tanımladığımız gibi taksî düzlemde de aynı şekilde tanımlanabilir [12]. Şekil 1.de düzlem bir noktada arazi üzerinde bir noktanın düzlem üzerindeki yerinin saptamada uydulardan faydalanılarak konum bilgisi tespiti yapılır. Birim çember gibi düşünülerek arazi yüzeyi y ve x den koordinat farklarından hem mesafe hem de açı hesaplanması ile birlikte dünya yüzeyinde birim çember olarak istenilen noktanın nereye denk geleceği

matematiksel bulunur. Uzunluk olarak, 1.,2.,3., ya da 4. Bölgelere denk gelen y ve x koordinatlarından birim çember üzerinden alanda yer tayini bulunur. Amaç doğru aplikeyi zeminde yapabilmektir.



Şekil 1. Taksî Birim Çember [12].

$$\sin \alpha \pm \sin \beta = 2 \sin \frac{1}{2}(\alpha \pm \beta) \cos \frac{1}{2}(\alpha \mp \beta) \quad (1)$$

$$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{1}{2}(\alpha + \beta) \cos \frac{1}{2}(\alpha - \beta) \quad (2)$$

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots, \quad -\infty < x < \infty \quad (3)$$

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left( a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right) \quad (4)$$

$$(x + a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k} \quad (5)$$

Sinüs ve Kosinüs teoremleri aracılığıyla gerek alan gerekse de üçgen iç açılarından 200 graddan toplam iç açıları çıkarılıp üçüncü iç açı bulunabilir. Böylelikle dik iz düşümden istikamet alınarak yukarıdaki fourier ya da trigonometrik formüller yardımıyla öklid kenar belirlenebilir[14].

f ve g fonksiyonları [a, b] aralığında tanımlı reel fonksiyonlar ve  $p > 1$  için  $\frac{1}{q} + \frac{1}{p} = 1$  olsun [13]. Eğer,  $I f^p$  ve  $I g^q$  fonksiyonları [a, b] aralığında integrallenebilir ise;

$$\int_a^b I f(x) g(x) I d(x) \leq \left( \int_a^b I f(x) I d(x) \right)^{1/p} \left( \int_a^b I g(x) I d(x) \right)^{1/q} \quad (6)$$

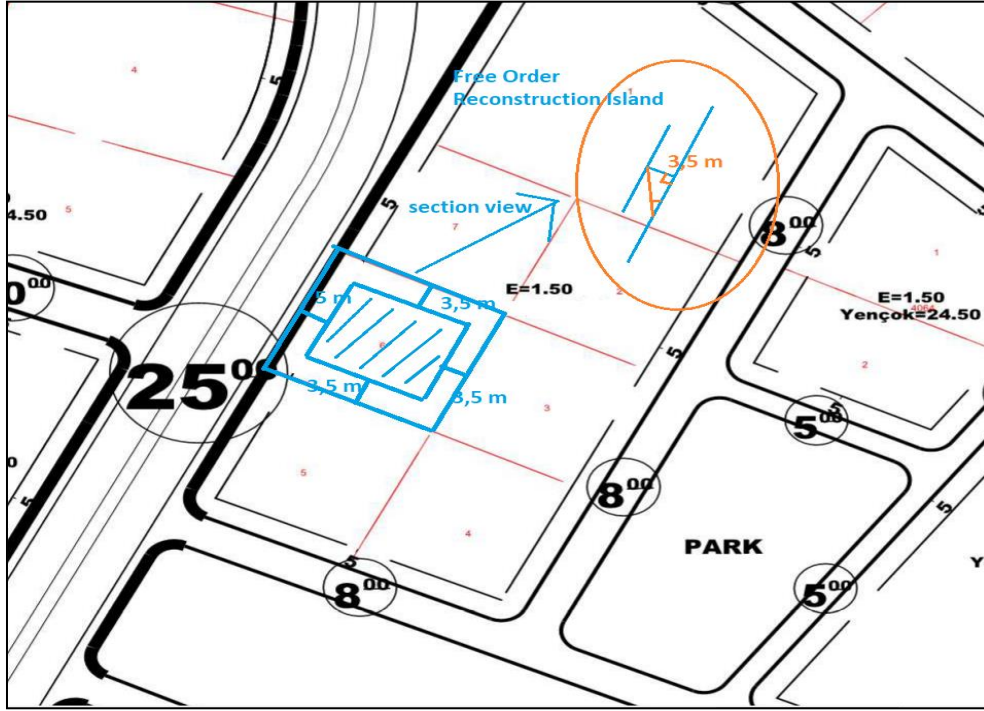
eşitsizliği sağlanır. Bu eşitsizlik literatürde Hölder integral eşitsizliği olarak adlandırılır [15].Bulgular ve Tartışma

Serbest nizam parseller, imar planlarında imar durumu adı verilen imar çapı verme işlemlerinde yoruma oldukça açık kimlik olarak plancı tarafından oluşturulmuş adalardır. Bu adalarda özellikle yan ve arka çekme ölçüleri ayrık ve blok tiplerde olduğu gibi yasal çerçevede verilmeye çalışılır[16].

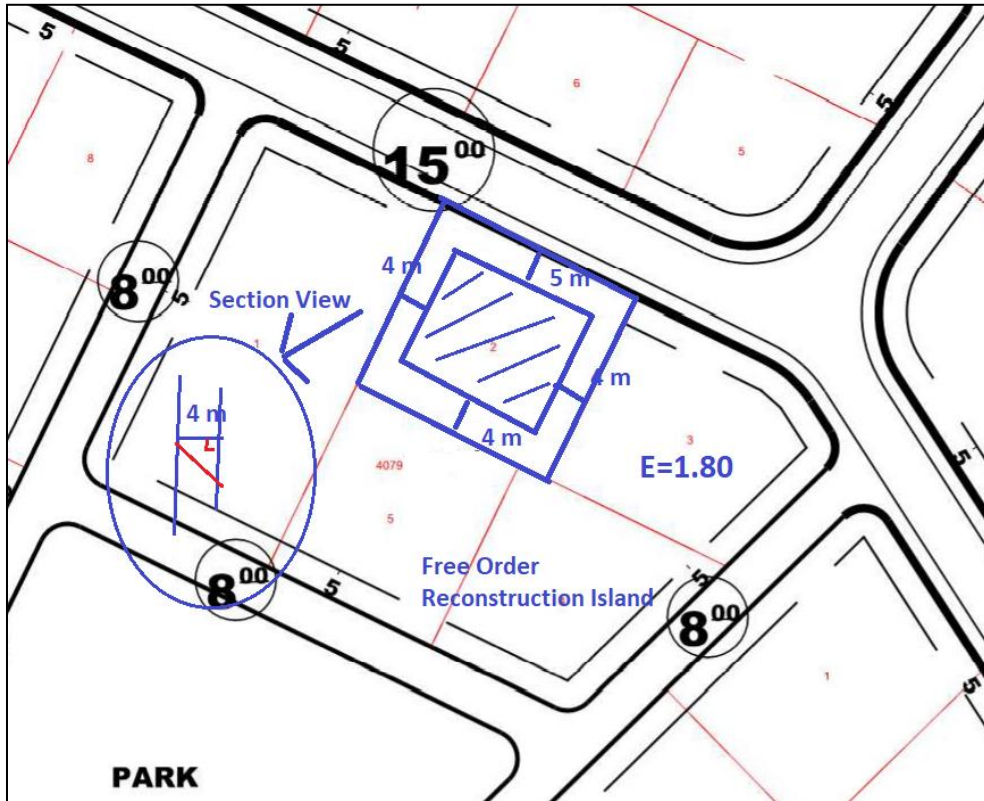


Şekil 3.de kuzey ve güney doğrultulu iki tarafa cephesi olan bir imar parseline imar durumu verilmiştir. Serbest bir imar adası olmasına rağmen emsal değeri belli olduğundan kat adedi bulunarak çekme ölçüleri hesaplanabilmiştir. Emsal/0.30 dan ilgili parselde 10 kata kadar imar durumu verilebilir ibaresi çıkmaktadır. İlgili ön ölçüler sabit 5 metre olarak kaç kat olursa olsun alınabileceğinden, yan bahçelerde bu kat adet sayısı daha fazla önem arz edecektir [20]. Plan

üzerinden dik iz düşümle sinüs ve kosünüs formüllerinden maksimum geriye doğru çekilebilecek miktar hesaplanabilecektir. İster integral olarak fourierden bulunsun isterse de tanjant teoreminden aynı sonuca ulaşılabacaktır. Yani, sına açısı ile açısı belli olan bir noktadan sin ya da cos formülünden parselin ön ya da yan yan bahçesini belirlemek temel problem doğru çözüme biçimidir.



Şekil 4. Serbest Nizam Emsali Belli Olan Tek Cepheli Parsel Görüntüsü



Şekil 5. Serbest Nizamda Toplam İnşaat Miktarı Belli Bir İmar Adası Görüntüsü

Şekil 4.de yine farklı bir emsalde nasıl hareket edilmesi gerekli sorusuna örnek oluşturacak bir parsel şeklinde serbest nizamda 1.50 emsale sahip kimlikli bir imar parseline nasıl izin alınmasına bakılmıştır. Bu durumda bir kere parselin bir cephesinin imar yoluna baktığı anlaşılacaktır. Parselin görüldüğü yol tarafı hiçbir zaman arka tarafı olmayacaktır. Yani, arka bahçe ölçüsü içerisinde yol görünmeyecektir.

EMSAL/TAKS=KAT ADEDİ

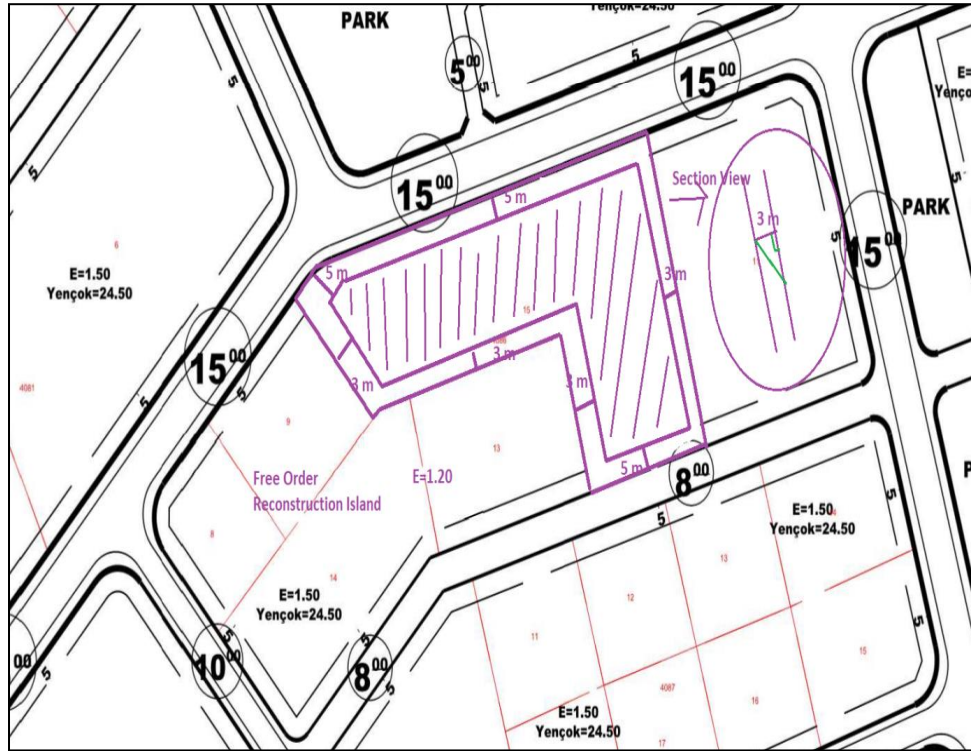
Formülünden hareketle ortalama 5 kata denk gelecek şekilde ölçüleri belirlenecek ve sonra trigonometrik yaklaşımla taban alan çıkarımı yapılacaktır. Yönetmeliğe göre 4 kattan sonra kat başına yarım metre artacak şekilde arka ve yan bahçe ölçüleri belirlenecektir (Planlı tip imar yönetmeliği, 2017). Maksimum şekilde serbest nizamdaki bir imar parseline yan ve arka ölçüleri 3.5 metre olacak şekilde hesabı verilip, 100 grad düşmeler ile 3k-4k-5k üçgeni gibi değerlendirilerek geriye doğru manuel taban alan çıkarımı yapılacaktır.

Şekil 5.de bulunan parsel yine bakıldığında tek bir noktaya

imar yolu vardır. Kaç kat olursa olsun ön tarafından tabi istikametindeki yapılaşma yok olarak değerlendirildiğinde 5 metre geriye doğru gelecektir. Yan ve arka ölçüleri 6 kat olarak değerlendirilerek maksimum 4 metre olacak şekilde değerlendirilmiştir. Yine özellikle yan kesit görüntüsünden;

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left( a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right) \quad (7)$$

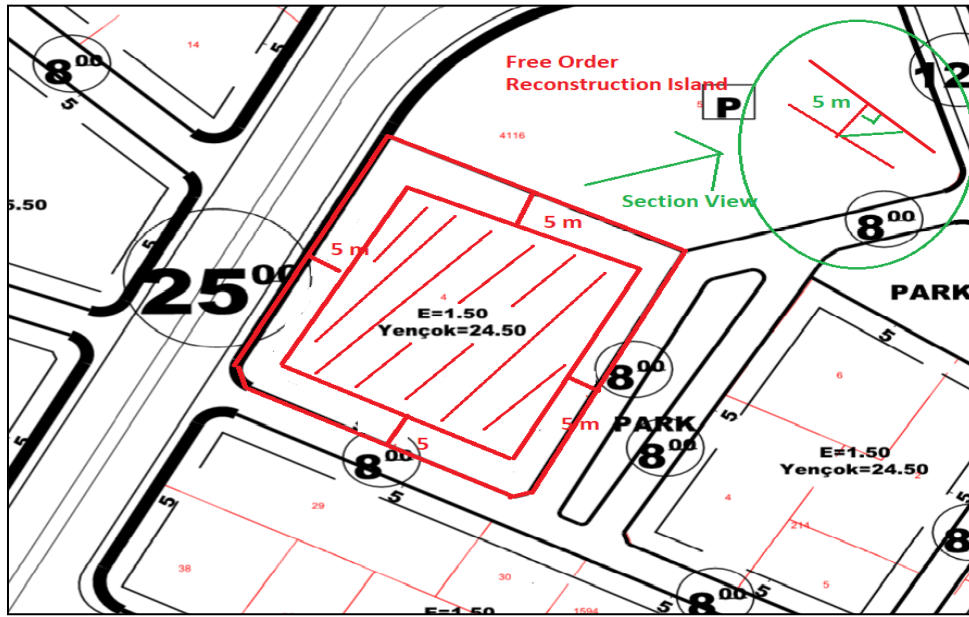
Dizi ve seri olarak orantılı şekilde artacağı gösterilmeye çalışılmıştır. Amaç 100 gradlık iz düşümler ile en iyi mesafeli çıkarımı sağlayabilmektir. İmar adası gösteriminde emsal 1.80 olduğundan, maksimum kat yüksekliğinden çekilebilecek en azami yan ve arka çekme mesafelerinin gösteriminden kat azalmasında bu çekme mesafesinin azalacağı görülür. Yan çekme kesit gösteriminden 100 graddan baz alınarak eksi 200 grad toplamdan geriye kalan 100 grad üçgen iç açılı toplamı olduğundan trigonometrik unsurlarla açı mesafeden bu çekme mesafesinin iki bağlantısı bulunur. Bu şekilde imar çapı arazide aplane edilir.



Şekil 6. Serbest Nizamda L şeklinde Bir İmar Parselinin Oturum Alanı Gösterimi

Şekil 6.da L şeklinde olan bir kapalı konveks şekildedeki parsel çift tarafında imar yolu olduğu için yönetmeliğe göre 5 metre çekilmiştir. Serbest nizamlı imar adalarında adanın sadece emsali olup olmadığı ilgilendirir. Kimliğinde hangi alan olduğu sorusuna bakılmaz. Amaç doğru inşaat kullanım alanının taban ve tamamında gösterilmesidir. Emsal değeri belli olduğundan 4 kata kadar maksimum alınarak yan

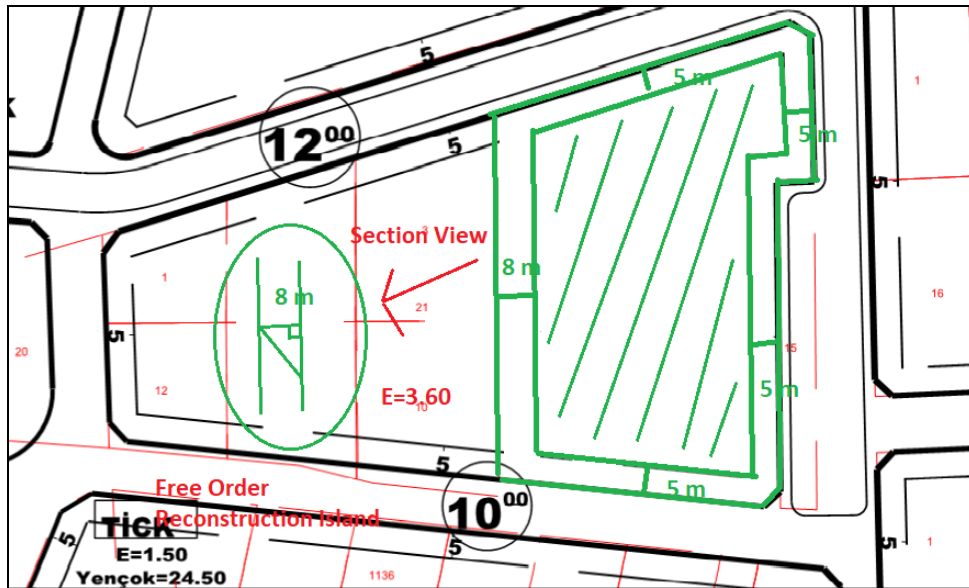
mesafeleri belirlenmiştir. Arka ve yan ölçüler asgari 3 metre olacak paralel birlikte bir artış olarak değerlendirilmesi ön görülmüştür [18]. Parselin kesit olarak planda gösterilen kısmında yan bahçe mesafesi 4 kat baz alınarak bir dik üçgen yapılarak hipotenüsten kosinüs ya da sinus ile iz düşüm çekilerek alanda yapılacak işlem gösterilmiştir



Şekil 7. Serbest Nizam Bir İmar Parselinde İstisnai Olarak Hmax in Verildiği Görüntü

Şekil 7.de imar adası iki tane parselden birinin park, diğerinin ise inşaat yapılacak bir parsel olduğu gözükmemektedir. Emsal değerine ekstra olarak inşaatın çıkma durumunda 24.50 metreye kadar yapılacağı ve bu yükseklik boyunca en fazla 1.50 emsalin kullanılacağı anlaşılır. Emsal yüz ölçüm değeri ise parselin tapu alanının ilgili değer ile çarpımından elde edileceği anlaşılır. Bundan dolayı 5'er metre çekme suretiyle

100 gradlık iz düşümler sinüs ya da kosinüs hesaplarından bulunur. Amaç imarlı bir sahada yüksekliği belli olsun ya da olmasın sadece emsali belli olan noktalarda arazi üzerinde kat adedi belli olmayan parselin bir kat baz alınarak imar çapının verilerek, kat artarsa ona göre artıp ya da azalacağı hususunun mimari proje öncesi göstermektir.



Şekil 8. Serbest Nizamda 12 Kata Denk Gelebilecek Parsel Görüntüsü

Şekil 8.de büyük olan bir parselin sadece kesit olarak en önemli kısmı elastik olarak kat adedine göre çekilecek olan yan ölçüsüdür. Emsalinden 12 kat hesaplaması ile 8 metre şekilde azami çekilmesi hesaplanacağı ortaya çıkacaktır

$$\sin \alpha \pm \sin \beta = 2 \sin \frac{1}{2}(\alpha \pm \beta) \cos \frac{1}{2}(\alpha \mp \beta) \quad (8)$$

$$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{1}{2}(\alpha + \beta) \cos \frac{1}{2}(\alpha - \beta) \quad (9)$$

Formüllerinden sistematik bir orantıyla elastik şekilde artıp

azalacağı anlaşılacaktır. Yani, plandaki görüntünün arazi üzerinde açı ve mesafe ile parselin dıştan içeriye doğru nasıl çekilmesi gerektiği gösterilmiştir. İmar planları kadastral altlıklar doğrultusunda meydana gelir. Şehir merkezlerinde bitişik, yeni yerleşime açılan yerlerde ise özellikle ayrı ve blok yapı nizamlarında parseller oluşur. Plan tadilatı ile özellikle yüksek kata elverişli zemine sahip parsellerde önemli soru zemine bina oturtulurken yan bahçe ve arka bahçelerin nasıl çekilmesi gerektiğidir. Bununla doğru olabilmesi için mutlaka doru matematik ile ancak yapılması gerektiği temel amaçtır. Örneklerde de kaç kat üzerinden baz alınarak nasıl

çekilmelerin yapılacağı gösterilmiştir. Planlı tip alanlar yönetmeliğine ne kadar metre çekilmesi gerektiği gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Çekme mesafelerinin kat adetlerine göre gösterimi

Kat Adedi	Ön Bahçe (m)	Yan Bahçe (m)	Arka Bahçe (m)
4	5	3	3
5	5	3.5	3.5
6	5	4	4
7	5	4.5	4.5
8	5	5	5
9	5	5.5	5.5
10	5	6	6
11	5	6.5	6.5
12	5	7	7
13	5	7.5	7.5
14	5	8	8
15	5	8.5	8.5

*Serbest yapı kimliğine sahip imar parsellerinde aynen digger ayrık, blok ya da bitişik nizamlarda olduğu gibi planlı alanlar tip imar yönetmeliğine göre bu üç nizam türünün ortak kompleks yapısı olduğundan aynen ön, yan ve arka çekme mesafeleri digger yapı şekilleri gibi kat aedine göre uygulanmaktadır. Bu yapı tipindeki sadece fark baz alınarak yapılacak kata göre yan ve arka çekmelerin uygulanmasıdır. Yani, plandaki ve tablodaki gösterimlerden şu anlaşılmalıdır. Bir imar planında yer alan ayrık, blok ve bitişik parsellerin özel hali olan serbest yapı özelliğinde yer alan parselde zeminde oturumu alanının gösteriminde imar çapı verilirken planlı alanlar da yer aldığından planlı alanlar tip imar yönetmeliğine göre bahçe mesafelerinin, açığı ve uzunluk kavramlarından matematiksel nasıl bulunması gerektiği üzerine inceleme yapılmıştır.*

### 3. Sonuç ve Öneriler

Serbest nizam imar parselleri, ayrık ve blok nizamların özel durumudur. Özel durum olduğundan azami ve asgari bahçe ölçüleri orantılı şekilde artış ya da azalışlarını farklı yaklaşımla hesaplanabilecektir. Özellikle çalışmadaki plan görüntülerinden farklı şekillerde verilen parsellerde konveks olduklarından dik iz düşümlerinin dik grad olacak şekilde kapalı bir hale gelmesi ile trigonometrik hesaplardan yararlanarak bir imar durumunun nasıl olması gerektiği gösterilmeye çalışıldı. Özellikle belediyelerde, bu plan özel hallerinde yan ve arka ölçüler yönetmelik doğrultusunda bir

kol gibi artış ve azalmanın farklı bir yaklaşımla nasıl olması gerektiği ortaya konmaya çalışıldı. Yükseklik ve emsal oranları sadece plan üzerinde işlenmiş olan bu tip parsellerde yan ve arka çekmeler belli bir kat yüksekliği baz alınarak onun altı ve üzerinde kat adedi yapılacaksa zemin üzerinde çekme işleminin ne ölçüde olacağı belirtilmektedir. Mimari proje yapılandırılmasında temel nokta olan imar çapı alınması esnasında, nasıl bir imar çapı hesaplanması yönünden irdeleme yapılarak mimari ve haritacılık sektörü literatürüne katkı verilmeye çalışılmıştır.

#### Yazar Katkısı

Veri iyileştirme -Selim Taşkaya(ST); Biçimsel analiz - ST; Araştırma - ST; Deneysel performans - ST; Veri toplama - ST;

Veri işleme - ST; Literatür taraması - ST; Yazan - ST; İnceleme ve düzenleme - ST.

#### Çıkar Çatışması Beyanı

Yazar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanması ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemiştir.

#### Kaynaklar

- [1] Yılmaz, S., (2021). İmar Planlarının Hukuki Rejimi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku Anabilim dalı, Doktora Tezi, Ankara.
- [2] Nolon, J.R., (2006). "Comparative Land Use Law: Patterns of Sustainability", Pace Environmental Law Review, Vol.23, p.862.
- [3] Alterman, R., (2013). "Planning Laws, Development Controls, and Social Equity: Lessons for Developing Countries", The World Bank Legal Review, Vol.5, November, p.344.
- [4] Yayla, Y., (1975). Şehir Planlamasının Başlıca Hukuki Meseleleri ve İstanbul Örneği, İÜ Yay., İstanbul, s.10.
- [5] Jacquignon, L., (1967). Le Droit de l'Urbanisme, Paris, p.6-7'den nak. Ibid.
- [6] Arıkan, Y.E., (1999). "Planlama Kurumunun Yeniden Yapılandırılması İçin Yeni Bir Çerçeve Arayışı", Metropolitan Alanlar Planlama Sorunları I. Sempozyum Bildirileri, 15-16 Ekim 1998, Yıldız Teknik Üniversitesi Yay., İstanbul, s.311.
- [7] Topal, H.K., (2019). İmar Planları Aracılığı ile Mülkiyet Hakkının Sınırlanması, Yaşar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Özel Hukuk Anabilim dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- [8] Arkon, C., (2006). Şehir Planlama/Tasarım Sözlüğü, Meta Basım, İzmir.
- [9] Çolak, N., (2014). İmar Hukuku, İstanbul, Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş 2. Baskı, s.277.
- [10] Tekinsoy, M. A., (2008). İmar Planlarının Hukuksal Niteliği, İmar Planı İptalinin bu Plana Dayanılarak Verilmiş Ruhsatlar Üzerindeki Etkisi, Ankara Barosu Dergisi, Yıl 66, sayı 2 Bahar, ss. 46-56, s.56.
- [11] Çiçek, K., (2016). İmar Planı Değişikliklerinin Usul ve Esasları, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku Anabilim dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- [12] Öztürk, İ., (2008). Bazı Öklid Olmayan Düzlemlerde Trigonometrik Fonksiyonların İncelenmesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Matematik Bölümü, Geometri Anabilim dalı, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- [13] Demir, Ş., (2021). Trigonometrik Konveks Fonksiyonlar İçin İntegral Eşitsizlikleri, Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Anabilim dalı, Doktora Tezi, Ordu.
- [14] Anonim Yayınları, (2021). Matematik Trigonometri Ders Notları.
- [15] Mitrovic, D.S.; Pecaric, J.; Fink, A.M., (1993).

Classical and new inequalities in analysis. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 740pp.

[16] Taşkaya, S., (2021a). Konut Ticari İmar Adalarında Mesafe Yaklaşımına Göre İmar Çapı Gösterimi, Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırmalar Dergisi, Cilt:10, Sayı:3, Sayfa:217-228.

[17] Taşkaya, S., (2021b). Yükseklik Katsayıları Sadece Lejant Olarak İşlenmiş İmar Adalarında Mesafe Yöntemi İle İmar Çapı Belirlenmesi, Tasarım Mimarlık ve Mühendislik Dergisi, Cilt:2, Sayı:1, Sayfa:36-45.

[18] Planlı Tip İmar Yönetmeliği, (2017). Resmi Gazete Tarihi:03.07.2017, Sayısı:30113.

[19] Taşkaya, S., (2021c). Ticari İmar Adalarında Mesafe Yaklaşımına Göre İmar Çapı Gösterimi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt:3, Sayı:3, Sayfa:204-211.

[20] Taşkaya, S., (2021d). Akaryakıt İmar Adalarında Mesafe Yaklaşımına Göre İmar Çapı Gösterimi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, Cilt:2, Sayı:2, Sayfa:51-59.