



Kaybolan Kent ve Doğa İlişkisini Kentsel Açık Yeşil Alanlar Üzerinden Tartışmak: Bursa Yıldırım İlçesi Örneği

Gül Sayan Atanur¹

ORCID: 0000-0001-7240-8839

Merve Ersoy Mirici²

ORCID: 0000-0002-8610-6169

Nazlı Deniz Ersöz³

ORCID: 0000-0002-3851-2859

Öz

Dünyada ve Türkiye’de yaşanan sosyo-ekonomik süreçler nedeni ile kentler arasında büyük nüfus hareketleri yaşanmaktadır. Bu hareketler nüfus artışına bağlı plansız kentleşmeye yol açarak, kentsel çevrelerin hızlı değişimine ve çoğunlukla bozulmasına neden olmuştur. Kentsel yeşil alanların niteliğini de bu süreç etkilemiştir. Bursa Yıldırım ilçesinde yapılı çevre niteliğini yeşil alanlar üzerinden tartışmayı hedefleyen bu çalışma ile İlçede bulunan toplam 69 mahalle ilçede yer alan yeşil alanlar incelenmiştir. Parklar, CBS tabanına aktarılarak bir envanter oluşturulmuş ve birbirleri ile olan mekânsal ilişkileri değerlendirilmiştir. Parkların mahalle içindeki konumsal dağılımları ile mahalle içerisindeki kişi başına düşen yeşil alan miktarları niceliksel olarak ortaya konulmuştur. İlçede bulunan tüm parklar arazi gözlemleri ile değerlendirilmiş ve yerel yönetim ile yapılan iş birliği ile seçilen parklardan bir adedi tasarım stüdyosunda çalışılmıştır. Lisans ve yüksek lisans sınıflarında kent ve yeşil alan ilişkisini tartışmayı hedefleyen çalışmalar yapılmıştır. Buna ek olarak Yıldırım ilçesindeki yeşil alanların hizmet alanı analizi oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlar yerel yönetimle tartışılmış ve Yıldırım ilçesinde nitelikli bir doğal çevrenin kent parkları bağlamında geliştirilmesi için öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kentsel açık ve yeşil alan, peyzaj envanteri, yeşil altyapı, Bursa, Yıldırım

¹Prof. Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, E-posta: gul.atanur@btu.edu.tr

²Doç. Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, E-posta: merve.mirici@btu.edu.tr

³Ar. Gör., Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, E-posta: nazli.ersoz@btu.edu.tr



Discussing Damaged Relationship between the City and Landscape through Urban Open Green Spaces: The Case of Bursa Yıldırım District

Gül Sayan Atanur¹

ORCID: 0000-0001-7240-8839

Merve Ersoy Mirici²

ORCID: 0000-0002-8610-6169

Nazlı Deniz Ersöz³

ORCID: 0000-0002-3851-2859

Abstract

Due to the socio-economic processes in the world and in Turkey, large scale population movements are emerging between cities. These movements have led to unplanned urbanization due to population growth, causing rapid change and often deterioration of urban environments. Furthermore, the quality of urban green spaces has been notably influenced by these ongoing processes. With this study, which aims to discuss the quality of the built environment in Yıldırım district through urban green areas, 69 neighborhoods in Yıldırım were examined in this direction. A landscape inventory was developed by transferring the urban parks to the GIS base. The spatial distribution of the parks in the neighborhood and the amount of green space per capita in the neighborhood were quantitatively revealed. All urban parks in the district were visited and one of them selected to study in the design studio in cooperation with the local government. The relationship between the city and green space in terms of Yıldırım district were discussed in undergraduate and graduate classes. In addition, the service area analysis of the green areas in Yıldırım district was evaluated. The results obtained were discussed with the local government and suggestions were developed for the qualified natural environment in the context of urban parks in Yıldırım District.

Keywords: Urban open and green spaces, landscape inventory, green infrastructure, Bursa, Yıldırım

¹ Prof., Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture, E-mail: gul.atanur@btu.edu.tr

² Assoc. Prof., Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture, E-mail: merve.mirici@btu.edu.tr

³ Res. Asst., Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture,

E-mail: nazli.erso@btu.edu.tr

Giriş

Kentlerde bulunan yeşil alanlar, hızlı kentleşme sürecinde bozulan insan ve doğa ilişkisinin dengelenmesinde ve yaşam kalitesinin yükseltilmesinde önemli bir role sahiptir (Chang vd., 2017). Bununla birlikte, kentlerdeki nüfus artışı, sanayileşme ve teknolojik gelişmeler sonucu ortaya çıkan plansız kentleşmenin etkileri kentlerdeki yeşil alan miktarının azalmasına neden olmaktadır (Discoli ve Martini, 2012).

Günümüzde dünya nüfusunun büyük bir bölümü şehirlerde yaşamakta olup, 2050 yılına kadar dünya nüfusunun yaklaşık %70'inin şehirlerde yaşayacağı tahmin edilmektedir (Cheng, 2021; IPCC, 2014). Bu nedenle yeşil alan ihtiyacının bugün olduğu gibi gelecekte de gündemde olan bir sorun olacağı açıkça görülmektedir.

Yeşil alanların azalması kentin doğa ile kurduğu bağın zayıflamasına neden olmaktadır. Kent ve doğa ilişkisi sadece yeşil alan ile sınırlı bir kavram olmamakla birlikte, bu ilişkinin temsil mekânları kentsel yeşil alanlardır. Tasarlanmış veya kentin içinde az miktarda doğal olarak kalmış olan kentsel yeşil alanlar, yarattıkları sosyal, ekonomik ve ekolojik faydalar nedeni ile kentsel dirençliliğin de önemli bir bileşenidir.

Kentsel yeşil alanların bütünsel bir yaklaşım içinde planlanması, kentin yeşil alan sistemine sahip olması anlamına gelmektedir. Bu sistem, ekolojik bir bileşen olarak şehre katkı sağlayarak sosyal faydalar sunarken, ekosistem hizmet kapasitesini de artırmaktadır (Xiu vd., 2016). Dünya üzerinde birçok kentte açık ve yeşil alanların azalmasının ortaya çıkardığı problemler tartışılmakta ve bu sorunlara karşı stratejiler de geliştirilmektedir (UN HABITAT, 2019).

Ülkemiz kentlerinde hızlı kentleşme süreçleri nedeniyle kent mekânının yaşadığı nitelik sorunlarından biri de açık ve yeşil alanların yetersizliğidir. Bu çerçevede alınması gereken önlemler son yıllarda ülkemiz kentlerinin de gündeminde yerini almış durumdadır (İBB 2023a, İBB 2023b).

Yıldırım ilçesinin de yer aldığı Bursa ili, güçlü tarihi ve doğal niteliklere sahip olmakla birlikte, öncelikli olarak sanayiye dayalı olarak gelişen ekonomisi nedeni ile zaman içinde birçok kentleşme problemi ile karşı karşıya kalmıştır. Hızlı ve plansız kentleşme, kentin mevcut yeşil altyapı sistemini de olumsuz etkilemiştir. Uludağ'ın eteklerine kurulu bir kent olarak güçlü bir doğal peyzaj altyapısına sahip olan Bursa, bu altyapıyı büyük ölçüde koruyamamıştır. Yaşanılan sürecin kentsel yeşil alanlar açısından sonucu ise bu alanların küçülerek azalması olmuştur.

Çalışmanın yürütüldüğü Yıldırım İlçesi, Bursa'nın doğusunda yer almaktadır. İlçe büyük ölçüde hızlı ve sağlıklı olarak tanımlanabilecek bir büyüme süreci ile mücadele etmektedir. Bu büyüme süreci, var olan doğal potansiyelin korunamamasına ve kent dokusu içinde yer alan kamusal mekânların azalmasına neden olmuştur. Çalışma kapsamında, Yıldırım ilçesinde imar planlarında park olarak tanımlanan kamusal yeşil alanlar nicelik ve nitelik olarak incelenmiş ve yeşil alan geliştirme önerileri ortaya konulmuştur. Çalışmanın Yıldırım ilçesi gibi hızlı büyüyen ve az yeşil alana sahip yerler için geliştirilebilecek yeşil alan stratejileri için bir başlangıç noktası olması hedeflenmiştir.

Yeşil Alanlar ile İlgili Güncel Gelişmeler

Avrupa kentlerinde kentsel alanlar son 10 yılda %20 oranında artarken, son 20 yılda kentsel yeşil alanlar %38 oranında artmıştır (EEA, 2016). Avrupa nüfusunun %44'ü bir parka 300 metre yakın yaşamaktadır. Bu artış oranlarının temelinde kentlerin stratejik ve mekânsal planlamalarında yeşil alan ile ilgili önceliklerin yer almasının etkili olduğunu söylemek mümkündür. Örneğin Malmö kenti, on yıldan fazla bir süredir genellikle yoksulluk veya işsizlik gibi toplumsal zorlukları çözüme boyutları da olan yenilikçi kentsel su yönetimi de dâhil olmak üzere çevre ve iklim sorunlarına yatırım yapmıştır. Yeşil-mavi alanları kullanan yağmur suyu yönetimi artık şehir için önemli bir önceliklerdir (EU, 2019).

2011'de Kopenhag'da meydana gelen sel felaketi sonrasında Danimarka Kenti İklim Uyum Planında yağmur suyu taşkın yönetimi de dahil olmak üzere yenilikçi şehir planlama uygulamalarının gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Yeşil alanlar ve çatılar gibi doğaya dayalı çözümler kullanmak, şehrin gri su sistemini genişletmek ve yenilikçi kamusal alanlar yaratmak, sadece sorunu çözmekle kalmamış, aynı zamanda Kopenhag'ı modern şehir planlamasında öncü bir kent haline getirmiştir (EU, 2019).

Kamusal alan geliştirme projeleri de yeşil alanlar açısından olumlu sonuçlar yaratmaktadır. Barcelona'da uygulanan ulaşım projeleri sokakların yaya ve bisikletlilere ayrılması ile sonuçlanırken yeşil alan miktarını da arttırmıştır (EU, 2019).

Padua kentinde kamusal mülkiyetteki 55.000 ağacın hava kalitesi, karbon tutumu ve tozlaştırmayı iyileştirme potansiyeli haritalanmıştır. Bu çalışma, kentteki yeşil altyapı yönetimini (kullanılacak ağaç türlerinin seçimi ya da tarım alanlarının yakınında polinatör bitkilerin kullanımı vb.) ve kent

planlamasını (yönetmelikler, yatırım öncelikleri vb.) desteklemektedir. Bir pilot proje olan bu çalışmanın Avrupa'nın birçok kentinde uygulanma olanağı da bulunmaktadır (EU, 2019).

Kent içinde doğanın önemini ön plana çıkaran tüm bu iyi örneklerin ortak noktası ise kentleşme hızının yüksek olmadığı ve görece nitelikli kentleşme koşullarına sahip kentlere ait olmalarıdır. Bununla birlikte yüksek kentleşme hızının yaşandığı ya da sosyal ve ekonomik koşulların daha zorlayıcı olduğu bölgelerde de kent ve doğa ilişkisini güçlendirmeyi amaçlayan çok sayıda çalışma gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır.

Bu çerçevede Çin, kentlerde yeşil alanlara erişilebilirlik, kişi başına düşen yeşil alan, yeşil alanda geçirilen zaman miktarı gibi konularda önemli hedefler ortaya koymuştur. Bununla birlikte öngörülemeyen biçimde artan kentleşme hızının kentlerde yeterli yeşil alan sağlamak konusunda problemler yarattığı ve yeşil alanların yerini inşaat arazilerinin aldığı da belirtilmektedir (Chena vd., 2020).

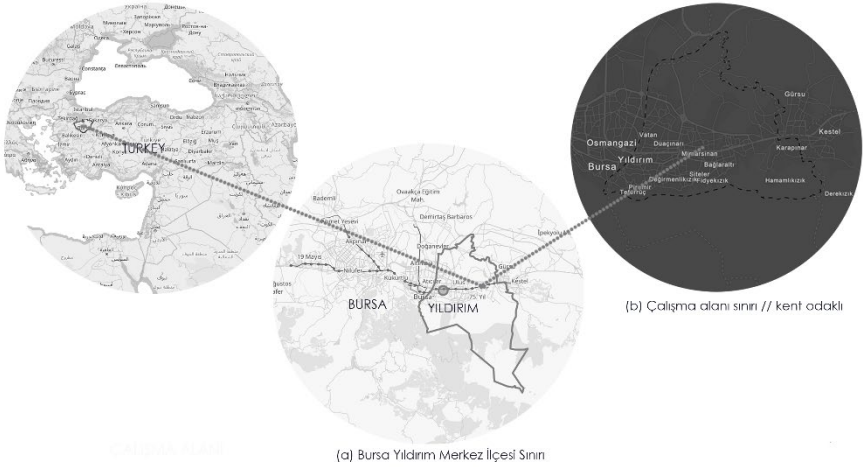
Güney Amerika kentlerinde, kent merkezlerindeki doğal çevre ihtiyacına cevap verebilmek için yeşil alan miktarını arttırmayı ve bu artışı kent planlarına yansıtmayı hedefleyen çalışmalar yapılmaktadır. Bu hedeflerin ekonomik arka planının düzenlenmesi amacıyla fon ve destek kaynakları sağlanmaya çalışılmaktadır (Inter-American Development Bank, 1996). Bu kapsamda Bolivya, Santa Cruz'da yapılan bir çalışmada son on yılda kentsel parkların yeniden canlandırılmasının bölge sakinlerine daha güvenli ve eğlenceli kamusal alanlar sağladığı ve bu durumun bölge sakinleri için erişim engellerini azalttığı görülmüştür. Sonuçlar, sosyal ve mekânsal eşitsizliklerle karakterize edilen kentsel alanlarda dengeleyici olarak hizmet edecek yeşil alanlar tasarlanmasının potansiyel önemini ortaya çıkarmıştır (Wendel vd., 2012).

Türkiye'de kentleşme sorunları, sanayileşme ve nüfus artışı ile günümüzde yaygın bir şekilde gözlemlenmektedir. Bu nedenle de kentsel yeşil alanlar, kentleşme baskısına maruz kalarak nitelik ve nicelik kaybına uğramaktadır. Bu çalışma kapsamında Bursa ili Yıldırım ilçesinde yer alan 69 mahalledeki açık yeşil alanlar üzerinden çevresel nitelik kaybını ortaya koymak ve bu doğrultuda geliştirilebilecek çözüm önerilerini tartışmak amaçlanmaktadır.

Yıldırım İlçesi

Yıldırım ilçesi, Bursa'nın merkezinde 18.06.1987 gün ve 3391 sayılı yasayla kurulan bir ilçedir. Konumu itibarıyla Uludağ'ın eteklerinde olup,

doğusunda Kestel ve Gürsu ilçeleri, kuzeyinde ve batısında Osmangazi ilçesi bulunmaktadır. Yıldırım İlçesi adını, Osmanlı İmparatorluğu dördüncü padişahı Yıldırım Bayezid'den almıştır. İlçe 69 mahalleden oluşmaktadır. Yıldırım ilçesi, 2018 nüfus sayımına göre 324.419'u kadın ve 328.585'i erkek olmak üzere toplam 653.004 kişilik nüfusu ile Türkiye'nin en kalabalık on üçüncü, Bursa'nın ise en kalabalık ikinci ilçesi konumundadır (Yıldırım Belediyesi, 2020). Yıldırım ilçesinde gelecek yıllarda nüfus artış hızının ve buna bağlı olarak nüfus yoğunluğunun gelecekte de yüksek olacağı öngörülmektedir (BBB, 2012).



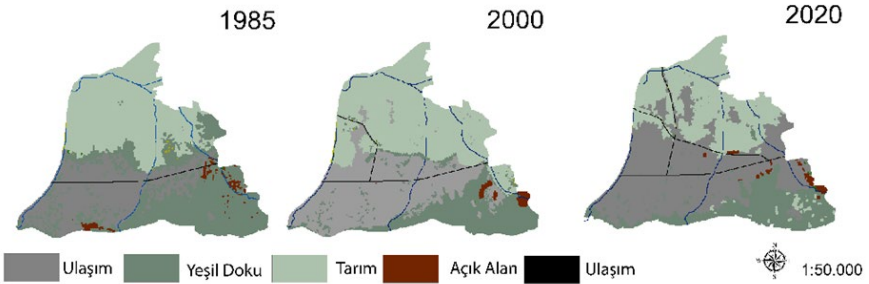
Şekil 1. Çalışma alanı.

Uludağ ve Bursa Ovası İlçe'nin kuzey ve güney yönlerindeki sınırlarını çizmektedir. Güney yönünde yer alan Uludağ etekleri ilçenin sınırlarının neredeyse yarısını kaplamaktadır. Yüksek eğim nedeni ile erişilebilirliği olmayan ve üzerinde herhangi bir yerleşim yeri bulunmayan bu alanlar çalışma alanına dahil edilmemiştir. Çalışma alanı Yıldırım merkez ilçesinin kentsel dokusunu ve yakın çevresini içeren yaklaşık olarak 6 632 ha alanı kapsamaktadır. (Şekil 1). Bursa ovasından Uludağ eteklerine uzanan doku üzerinde, kaynağını Uludağ'da alan dere sistemleri de bulunmaktadır. Başka bir deyişle Yıldırım'da, tarım, dağ, akarsu ekosistemlerinin doğa kent ilişkisine sunduğu önemli potansiyeller bulunmaktadır. Ancak yüksek yoğunluklu ve büyük ölçüde plansız gelişen kentleşme süreci bu potansiyelin doğru kullanılmaması sonucunu beraberinde getirmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Uludağ eteklerinde kurulmuş Yıldırım İlçesi (Sayan Atanur 2021).

Yıldırım ilçesinde arazi örtüsü değişimlerine ilişkin olarak yapılan tespitlerde, uydu fotoğraflarında yeşil dokuya sahip alan miktarlarının 1985 yılında 2213,37 ha, 2000 yılında 1283,67 ha ve 2020 yılında 1155,78 ha olduğu saptanmıştır. Buna karşın, üzerinde yapıların bulunduğu alanlar 1985 yılında 1782,81 ha, 2000 yılında 2370,51 ha ve 3215,6 ha olarak genişlemiştir (Şekil 3). Buna göre, Bursa Yıldırım İlçesinde aynı zamanda geçirimli yüzey örtüsü olarak tanımlayabileceğimiz açık ve yeşil doku 1985'den ve 2020 yılına uzanan süreçte -%47,78 azalırken, kent dokusu %80,36 oranında artmıştır (Sayan Atanur vd., 2021).



Şekil 3. Yıldırım'da 1985 ve 2000 yılları arasında arazi örtüsü değişimi.

Aynı zamanda Yıldırım ilçesi, Bursa metropol planlama bölgesi içinde yer alan diğer ilçeler olan Osmangazi ve Nilüfer ile karşılaştırıldığında, kişi başına en düşük kentsel yeşil alana sahip olan ilçedir (Sayan Atanur ve Ersoy Mirici, 2020).

Açık ve yeşil alan arazi örtüsü oranının azalmasının habitat parçalanması, biyoçeşitlilik kaybı ve kentsel alanlarda ekosistem hizmet kayıplarına yol açtığı bilinmektedir (Xiu vd, 2016). Kentsel yeşil alan varlığının yaşam kalitesinin önemli bileşenlerinden biri olduğu da (Dülger Türkoğlu vd., 2008; Taylan Susan vd., 2021) göz önüne alındığında; ekosistem hizmetlerine ve kentsel yaşam kalitesine ait yükselen beklentilerin, Yıldırım ilçesi için bir açık ve yeşil alan stratejisi geliştirme ihtiyacını doğuracağı son derece açıktır. Bununla birlikte, mevcut nüfus yoğunluğu ve bu yoğunluğun artış eğilimleri Yıldırım ilçesinde açık ve yeşil alan probleminin bugün olduğu gibi gelecekte de bir sorun alanı olacağını işaret etmektedir.

Yöntem

Çalışma süreci Bursa Büyükşehir Belediyesi ve Yıldırım Belediyesinden iki şehir plancısı ve iki peyzaj mimarının dahil olduğu uzman toplantısı ile başlamıştır. Uzman toplantısı, Yıldırım İlçesi'nin mekânsal planlama kademelelerinde yeşil alanı ilgilendiren yaklaşımları, yeşil alanların uygulama ve kullanım süreçlerinde karşılaşılan sorunları ve bu sorunların çözümündeki öncelik alanlarını kapsamıştır. Araştırmada kullanılacak ve yerel yönetimden sağlanabilecek plan ve arşiv belgeleri konusunda mutabakatlar sağlanmıştır.

Uzman toplantılarından alınan sonuçlar, Yıldırım ilçesinde yeşil alanların “yer”in niteliklerinden etkilendiği konusundaki araştırmacı görüşlerini doğrulamıştır. Bu doğrultuda çalışmanın ilk aşaması olarak “yer” niteliğini anlamayı sağlayan ve her bir mahalleyi kendi içinde değerlendirmeyi amaçlayan arazi gözlemleri gerçekleştirilmiştir. Yıl içinde çoğunluğu yaz aylarında olmak üzere Yıldırım ilçesinde bulunan tüm mahallelere ziyaretler gerçekleştirilmiş, literatür taramaları ve gözlemler yapılmıştır. Tarihi niteliği olan, planlı süreçler ile oluşan, dağ, ova gibi doğal peyzaj karakteri ile ilişkileri olan, göç ve plansız gelişim süreçleri ile oluşan bu mahalleler içinde seçilen parklar, tek tek ziyaret edilmiş fotoğrafları çekilerek güncel kullanım durumları belirlenmiştir. Yıldırım ilçesinin farklı niteliklerini temsil eden bu mahallelerde yapılan saha çalışmaları araştırma ekibi tarafından bizzat gerçekleştirilmiş ve lisans/yüksek lisans stüdyolarında gerçekleştirilen kent/doğa konulu kavramsal araştırmalar kapsamında yapılan öğrenci çalışmaları ile de desteklenmiştir. Aynı çalışma alanlarına farklı öğrenci gruplarının gitmesi sağlanarak testlerin doğruluğu test edilmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında Yıldırım Belediyesi'nden temin edilen nazım imar planı (.ncz) ve park bilgi listesi (.xls) verileri kullanılmış ve CBS veritabanında mahalle parkları "Park Bilgi Sistemi (PBS) Veritabanı" oluşturulmuştur. Yıldırım İlçesi'nde bulunan açık yeşil alanların mekânsal dağılımının konumsal bilgi sistemleri içinde yer almaması nedeni ile alanın 2020 yılına ait worldview-3 uydu görüntüsünün obje tabanlı sınıflandırması yapılmıştır. Sınıflanan görüntü belediyeden temin edilen imar planı ve park isimlerini içeren park bilgi listesi ile konfigüre edilmiştir. PBS ve imar planından sayısallaştırılan mahalle sınırları verisi ilişkilendirilerek her mahalleye düşen park alanı saptanmış ve mahalle düzeyinde karşılaştırmalar yapılmıştır. Nüfus-yeşil alan ilişkisinin kurulması için güncel TÜİK verilerinden mahalle nüfus verileri alınmış ve her bir mahalle için kişi başına düşen yeşil alan miktarı hesaplanmıştır.

Üçüncü aşamada parkların hizmet etki alanları analizleri gerçekleştirilmiştir. ArcGIS Pro Hizmet Alanı (Service Area) kullanarak yapılan analizde 69 mahallede bulunan parkların düz ve açık alanda yürüme hızında (5 km/h) 10 dk. içerisinde (500 metre) ulaşılabilirliği sorgulanmıştır. 500 metreyi baz alan erişilebilirlik standardının kullanılmasında Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği (2014)'nin 12. Maddesinde yer alan "İmar planlarında; çocuk bahçesi, oyun alanı, açık semt spor alanı, aile sağlık merkezi, kreş, anaokulu ve ilkokul fonksiyonları takriben 500 metre, ortaokullar takriben 1.000 metre, liseler ise takriben 2.500 metre mesafe dikkate alınarak yaya olarak ulaşılması gereken hizmet etki alanında planlanabilir" hükmü de etkili olmuştur. Çalışmada yapılan hizmet alanı analizine ait sonuçlar sadece CBS temeline dayanarak yorumlanmamış, saha çalışmalarından elde edilen sonuçlar ile desteklenmiştir. Bu çerçevede uzman grup toplantılarında talep edilen "yer" bağlamı dikkate alınmıştır. Temel olarak CBS tabanlı bir sistem olan hizmet alanı analizi bulgularının saha çalışmaları ile desteklenmesi çalışma için önem taşımaktadır.

Hâlihazırda kırsal mahalleler olan ve içinde hiç park verisi bulunmayan veya kırsal mahalle olan Samanlı, İsabey, Cumalıkızık, Hamamlıkızık ve Değirmenönü mahalleleri hizmet etki alanı analizine dâhil edilmemiştir.

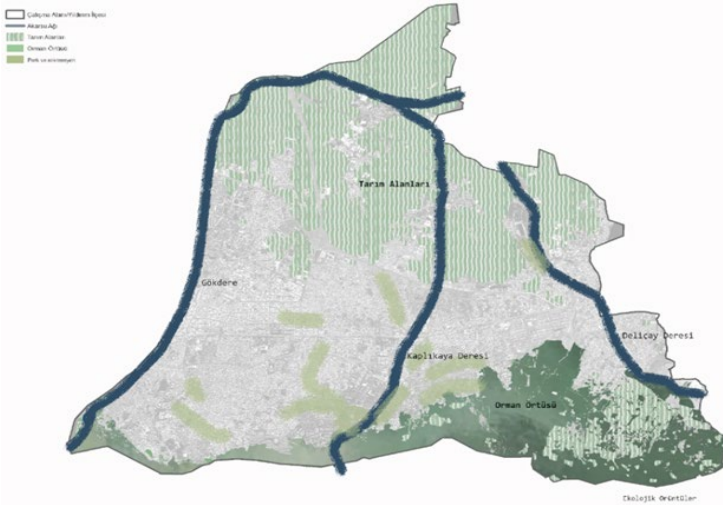
Çalışmanın son bölümünü Yıldırım Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü ile yapılan iş birlikleri oluşturmuştur. Bu iş birliği çerçevesinde yerel yönetimin iş programında yer alan ve Karapınar ve 152 Evler mahallelerinde bulunan park alanlarını konu alan tasarım stüdyoları gerçekleştirilmiştir. Stüdyolar 2021-22 Güz Dönemi ve 2022-23 bahar dönemi boyunca devam

etmiştir. Stüdyo projelerinin bu çalışma sahalarında gerçekleşmesi, tüm dönem boyunca öğrencilerin alanı ziyaret etmelerini ve insan-doğa etkileşimlerini destekleyen doğa temelli çözümler içeren özgün peyzaj tasarımlarının geliştirilmesine katkı koymalarını sağlamıştır. Tasarım stüdyolarının çıktılarını yerel yönetim ile paylaşmış ve konu ile ilgili yapıcı iyileştirmelerin gerçekleştirileceği bir tartışma ortamının yaratılması amaçlanmıştır.

Analizlerden elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve elde edilen sonuçlar yerel yönetim ile paylaşılmıştır. Çalışmanın gelecekte yapılması gereken çalışmalar için bir başlangıç noktası olması amaçlanmıştır.

Bulgular

Yıldırım İlçesi'nde açık ve yeşil alan sisteminin ana bileşenlerini tarım alanları, orman örtüsü, dereler ve kent dokusu içinde bulunan farklı büyüklükteki park alanları oluşturmaktadır. Şekil 4. Yıldırım ilçesinde doğal alan sistemini bir kavramsal şema olarak ifade etmeyi amaçlamaktadır (Şekil 4). Çalışmanın odaklandığı park alanları ile ilgili elde edilen bulgular ise aşağıda sunulmaktadır.



Şekil 4. Yıldırım ilçesi yeşil ve mavi bileşenlerin kavramsal haritası.

Parkların İçinde Buldukları Yer/Mahalle Bağlamındaki Niteliklerine İlişkin Bulgular

Yıldırım Belediyesi tarafından kentsel dönüşüm strateji belgesi hazırlama çalışmaları kapsamında yürütülen anket sonuçlarına göre, anket katılımcılarının %51,6'sı yeşil alan yetersizliğini Yıldırım ilçesinin en önemli sorunlarından biri olarak görmektedir. Rapora göre; Demetevler, Kurtoğlu, Karamazak, Musababa, Yeşilyayla mahalleleri başta olmak üzere toplam 38 mahallede yeşil alan yetersizliği mahallelerin en önemli sorunlardan biri olarak değerlendirilmiştir. Karapınar, Kaplıkaya, Akçağlayan, Mimarşinan, Karaağaç mahalleleri başta olmak üzere toplam 27 mahallede yaşayanlar için yeşil alan yetersizliği mahallenin en önemli sorunlardan biri değildir (Yıldırım Belediyesi, 2016).

Yukarıda sözü geçen raporda kullanıcıların yeşil alan yetersizliğinden rahatsızlıklarını belirttikleri mahalleler de plansız veya düzensiz gelişen mahallelerdir. Bazı mahallelerde farklı kentsel dokuların bir arada olduğu da görülmektedir. Örneğin kullanıcıların açık ve yeşil alan azlığından şikâyet etmediği belirtilen Akçağlayan mahallesinde düzensiz ve çok katlı bir konu ile toplu konut örgütlenmesi ile üretilmiş bir doku yan yanadır (Şekil 5). Toplu konut sunum biçimi ile oluşan doku, kapalı site niteliğindedir ve sadece bu alanda oturan kullanıcılara hizmet etmektedir. Bölgenin geri kalan düzensiz ve sıkışık yapılaşma dokusu içinde çok az yeşil alan bulunmaktadır.



Şekil 5. Akçağlayan Mahallesi.

Saha gözlemleri Yıldırım ilçesinde yeşil alanların nitelik ve niceliklerinin mahallelerin özelliklerinden etkilendiğini göstermiştir. Örneğin, planlı bir mahalle olarak tanımlayabileceğimiz Siteler mahallesinde bulunan parklar mekânsal olarak daha nitelikli durumdadır. Geleneksel iki katlı Bursa evlerinin zaman içinde yıkılarak 6-7 katlı apartmanlara dönüştüğü mahallelerde yeşil alan miktarı son derece azdır. Bu sıkışık dokuda mahalle sakinlerinin kapı önlerini, refüj ve kavşakları kamusal alan olarak kullanmaya çalıştıkları

görülmüştür. Doksanlı yıllar sonrasında alınan göçlerle oluşan ve alanın kuzey bölümünde bulunan mahallerde ise boş ve tanımsız alan miktarı fazladır.

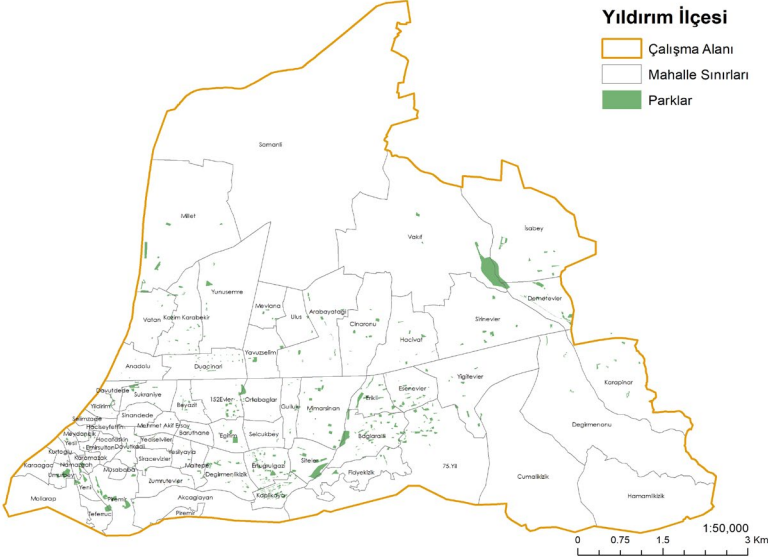
Parkların yapısal nitelikleri ile ilgili tespitler, parkların inşa edildikleri döneme bağlı olarak değişen malzeme ve tasarıma sahip olduklarını göstermiştir. Örneğin eski dönem parklarında daha fazla yerinde döküm beton yer kaplamasına sahip parklar görülürken, yeni dönem parklarında daha fazla kauçuk ve beton modüler yer kaplaması malzemelerinin tercih edildiği görülmüştür. Özellikle küçük alanlarda bank, ağaç ve farklı nitelikte beton yer kaplamalarından, hazır çocuk oyun ekipmanlarından ve spor aletlerinden oluşan düzenlemeler hakimdir (Şekil 6). Donatıları eskimiş durumda olan çok sayıda park bulunmaktadır. Saha çalışmaları sırasında kullanıcılar, parklarda kum kullanılmasını istemediklerini belirtmiş ve bu durumun sebebinin özellikle sokak hayvanlarından kaynaklı hijyen sorunu olduğunu iletilmişlerdir. Parklarda çocuklar için daha güvenli olduğunu düşündükleri kauçuk kaplama kullanılmasını talep etmişlerdir.



Şekil 6. Ayışığı Parkı (Erikli) ; Sümbül Parkı (Yiğitler); Hocataşkın Parkı (Hocataşkın); Menekşe Parkı (Demetevler).

Park Bilgi Sistemine İlişkin Bulgular

Yıldırım ilçesinde bulunan mahalleler ve bu mahallelerde yer alan parklar Şekil 7'de görülmektedir. İlçede bulunan 69 mahallede toplam olarak 544 adet park bulunmaktadır.



Şekil 7. Çalışma alanında bulunan mahalleler ve park alanları

Yıldırım ilçesinde kişi başına düşen park alanı 2.5 m²dir. Bu dağılım mahalle ölçeğinde yapıldığında kişi başına 1 m² den az yeşil alana sahip 33 mahalle olduğu görülmüştür. Kişi başına 1-5 m² yeşil alan bulunan mahalle sayısı 25 tir. Kişi başına 5-10 m² yeşil alana sahip mahalle sayısı 5 dür. Kişi başına 10 m²den fazla yeşil alana sahip mahalle sayısının sadece 6 olduğu görülmektedir.

En küçük park alanı 77m² ve 112 m²dir. Bu parklar Cumalıkızık ve Zeyniler kırsal mahallelerinde bulunan parklardır. Cumalıkızık ve Zeyniler daha önce köy olan ve bugün kırsal mahalle olarak tanımlanan alanlardır. Kırsal nitelikleri nedeni ile zaten doğal ve doğala yakın peyzaja erişimi olmaları nedeni ile park alanının azlığı bu mahaller için bir problem olarak görülmemiştir. Bu iki park dışında ilçede 1000 m² den küçük 11 park, 1000-5000 m² alana sahip 16 park, 5000-10000 m² alana sahip 17 adet park bulunmaktadır.

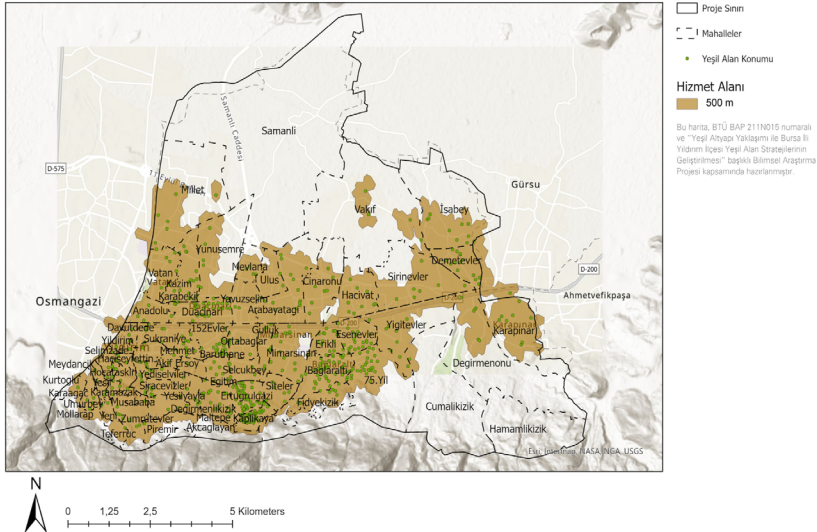
Bursa'da alanı 10000 m²'den büyük parkların bakımı Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılmaktadır. İlçede 10000 m² den büyük 43 adet park bulunmaktadır. İlçede en büyük alana sahip olan park Vakıf Bera parkıdır. Daha önce mera alanı olan bu park 2021 inşa edilmiştir. Lunapark, farklı

nitelikte kafeler, sandal/su bisikletlerinin gezebileceği orta büyüklükte bir gölete sahip olan parkın tüm İlçeye hizmet etmesi hedeflenmiştir. Vakıf Bera parkı 253.000 m² alana sahip olup kırsal bir mahallede yer almaktadır.

Hizmet Etki Alanlarına İlişkin Bulgular

Analizler normal yürüme hızında (5 km/h) yürüyen mahalle sakinlerinin hemen hemen tüm mahallelerde hizmet alanı açısından etkin bir park erişimine sahip olduklarını göstermiştir. Bulgulara göre 6 639 ha büyüklüğe sahip analiz alanın yaklaşık 3134 ha'lık bölümünde erişilebilirlik oranları yeterlidir (%63.26). Çalışma alanında yer alan 69 mahallenin 64'ünde park olarak tanımlanmış bir yeşil alan yer almaktadır. Geri kalan 5 mahallenin 2 adedi (Samanlı ve Vakıf) geniş tarım alanları olan kırsal mahallelerdir. Diğer 3 mahalle (Cumalıkızık, Hamamlıkızık, Değirmenönü) Uludağ eteklerinde uzanan eğimli kırsal arazilere sahiptir. Dolayısıyla sözü edilen bu 5 mahalle hizmet analizi dışında bırakılmıştır. Geriye kalan yaklaşık 4034 ha büyüklüğündeki alanda yapılan hizmet alanı analiz bulgularına göre çalışma alanının %77.68'inin bir park 500 m'lik hizmet etki alanı içinde yer aldığı tespit edilmiştir.

BURSA YILDIRIM İLÇESİ YEŞİL ALAN HİZMET ALANLARI VE KONUMSAL DAĞILIMLARI



Şekil 8. Çalışma alanında yer alan yeşil alan hizmet alanları.

Çalışmalar erişilebilirlik kavramının mekân niteliğinden etkilendiğini ve bu niteliklerin mutlaka değerlendirilmesi gerektiğini göstermiştir. Sadece

CBS temelli analize dayanarak alanda bir hizmet etki alanı yeterliliğinden ya da yetersizliğinden söz etmenin yanıltıcı olacağı görülmektedir. Bu nedenle CBS temelli analizlerin saha çalışmaları ile desteklenmesi gerekmektedir.

Atölye Çalışmalarına İlişkin Tespitler

Atölye çalışmalarında öğrenciler araştırma ekibi ile benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Bu çerçevede üzerinde çalışan mahallelerin düzenli ve düzensiz yapılaşmış olmasına bağlı olarak yeşil alan niteliğinin değiştiği doğrulanmıştır. Parklar dışında kalan kamusal alanlarla ilgili gözlemler de yapılmıştır. Eski ve düzensiz yapılaşmış mahallelerde kaldırım, meydan gibi kamusal mekânların son derece az olduğu görülmüştür. Doksanlı yıllardan sonra oluşmaya başlayan ve alanın kuzeyinde bulunan düzensiz yapılaşmış mahallelerde de ise tanımsız ve boş mekân miktarının fazla olduğu tespit edilmiştir. Projeler bu alanları daha tanımlı çevreler haline getirmek, tüm kullanıcı gruplarına hizmet vermeyi öncelik alanı olarak kabul eden, kapsayıcı bir mahalle parkı tasarımı yapmak üzerinden ilerlemiştir. Bu çerçevede stüdyo kapsamında geliştiren projelerde çocuk, yaşlı, engelli gibi farklı kullanıcı gruplarının ihtiyaçlarına cevap veren açık yeşil tasarımları geliştirilmiştir.



Şekil 9. Atölye çalışmaları.

Sonuç

Türkiye'nin nüfus bakımından dördüncü büyük kenti olan Bursa, Türkiye'deki kentleşme süreçlerinin tüm dönüm noktalarından etkilenmiştir. Az katlı konutların yıkılarak apartmanlara dönüşmesi, iç ve dış göçlerle farklı dönemlerde kente göçmek zorunda kalanların oluşturduğu plansız yerleşimler, seri konut üretimi ile oluşan yeni yerleşim alanları, kapalı siteler, kentsel dönüşüm süreçleri sonrasında ortaya çıkan yüksek yoğunluklu ve az

boşluklu yerleşim dokuları, Türkiye'deki birçok kent gibi Bursa'nın da kentsel karakterinin büyük bir bölümünü oluşturmuştur.

Kentsel yeşilin azalışı ile sonuçlanan bu süreçte, bir sosyal ve kamusal hizmet alanı olarak yeşil alanları nicelik ve nitelik olarak geliştirmek Bursa için olduğu kadar ülkemizdeki tüm kentler için önem taşımaktadır.

Bu gelişimi sağlamak stratejik ve mekânsal kararların alınmasını gerektirmektedir. Bursa kenti ölçeğinde bir değerlendirme yapıldığında, üst ölçekli planlarda yeşil alanlar ile ilgili stratejik kararlar içeren bazı yaklaşımların zaten var olduğunu söylemek mümkündür. Örneğin Bursa, Eskişehir, Bilecik illerini kapsayan Bölge planında yeşil alanlarla ilgili olarak; kentsel yerleşim alanlarında yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için kent içinde yürüme mesafesinde kolay erişilebilir, aktif ve yeşil alanların kentsel yeşil sisteme entegrasyonunun sağlanması, yeşil sistemin sürekliliğinin sağlanması çerçevesinde oluşturulacak parklara bisikletli veya yaya olarak ulaşılabilirlik sağlanması hususları yer almaktadır (BEBKA, 2015).

Bununla birlikte stratejik kararların mekânsal planlara dönüşmesi ve gerçekleşmesi için tematik politika ve programların (açık alan planı, oyun alanı stratejisi, kentsel biyoçeşitlilik programı vb.) ve alt ölçekli planların da geliştirilmesi ve bunların uygulamaya geçmesi gerekmektedir. Çalışma kapsamında üretilen erişilebilirlik, nitelik, nicelik incelemelerinin yapılması, bunların haritalandırılması, farklı ölçeklerde eylem planlarının hazırlanması sözü edilen tematik politikaların uygulama araçlarıdır. Bu uygulama araçları kullanılırken sözü edilen mekânsal yaklaşımların hayata geçebilmesini sağlayacak finans kaynaklarına ilişkin kararlar üretmek de en temel politikalardan biri olmalıdır.

Tematik politika ve programların gerçekleştiği son aşama mekânla ilgili uygulamaların yapıldığı operasyonel aşamadır. Operasyonel düzey yerel yönetimlerin geleneksel inşa etme süreçlerine ek olarak, ekonomik, hızlı ve doğal çözümler üretebilecekleri tasarım rehberleri üretmeleri, yeşil alan üretim sürecine kullanıcı dâhil etmeyi odağa alan "Placemaking" tekniklerini kullanmaları gibi uygulamaları içermektedir.

Yukarıda özetlenen durum çerçevesinde Yıldırım ilçesinde operasyonel düzeyde yeşil alan geliştirmenin iki boyutu olduğu görülmektedir. İlk boyut, yeşil alan miktarının miktar olarak artırılmasına dönük önlemlerdir. İkinci boyut ise nitelik ile ilgili yapılacak düzenlemelerdir.

Yerel yönetim, imar planlarında park olarak tanımlanmış ancak henüz uygulanmamış alanları oluşturduğu programa göre geliştirmektedir. Ancak

yeni kamulaştırmalar yaparak yeni yeşil alan üretimini desteklemek de gerekmektedir.

Hizmet etki alanı kapsamında yapılan değerlendirmeler parkların erişilebilir olduğunu göstermektedir. Ancak, yürümenin ne büyüklükte ve ne nitelikte bir yerde sonuçlandırıldığının da tartışılması gerekmektedir. Bu çerçevede Yıldırım ilçesinde yeşil alan niteliğini geliştiren yaklaşımlara da ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin, parkların daha nitelikli ancak doğal/bitkisel nitelikleri ön plana çıkarılmış tasarımlara sahip olması yerinde olacaktır. Yeni yeşil alan oluşturulmasının zor olduğu mahallelerde taşıt yolları üzerinde cadde peyzajı ve yol ağaçlandırmaları vb. konularında detay yaklaşımlar geliştirilmelidir.

Başta iklim değişikliği olmak üzere küresel bir çevre krizinin yaşandığı bu günlerde yeşil alan bir güzelleştirme sorunu değil bir altyapı bileşenidir. Bu nedenle mevcut ve uzun süre değişmeyeceği öngörülen kentsel dokularda, nicelik ve nitelik açısından farklı ölçeklerde yeşil alan iyileştirme politikalarının uygulanması gerekmektedir. Bu iyileştirme politikaları kamusal alanların dağılımına yönelik standartları yeniden oluşturan yeni bir planlama yaklaşımına duyulan ihtiyacı da işaret etmektedir. Açık ve yeşil alan geliştirme politikalarının sonuca ulaşmasının uzun bir yol olabileceği düşünülebilir. Ancak kaynaklarla uyumlu başlangıç noktaları seçmek ve bunları uygulamaya geçirmek gerekmektedir. Bu çerçevede uygulamadan sorumlu olan kurumlar ile araştırmacılar arasında organize edilmiş iş birlikleri kurmak yeşil alanın bir altyapı bileşeni olarak kentsel sistemde yerini almasına katkı koyacaktır. Bu kapsamda Yıldırım ilçesinde başlatılan bu çalışmanın yaygın etkisini arttıran bir başlangıç çalışması olması hedeflenmektedir.

Extended Abstract

Discussing Damaged Relationship between the City and Landscape through Urban Open Green Spaces: The Case of Bursa Yıldırım District

Gül Sayan Atanur¹
ORCID: 0000-0001-7240-8839

Merve Ersoy Mirici²
ORCID: 0000-0002-8610-6169

Nazlı Deniz Ersöz³
ORCID: 0000-0002-3851-2859

Urbanization, propelled by industrialization and globalization, has become a defining characteristic of the contemporary era, leading to unprecedented migration towards urban centers worldwide, including within Turkey. This rapid urbanization has resulted in numerous challenges, including environmental degradation, loss of biodiversity, and increased strain on infrastructure and resources. Among the various consequences of urbanization, the quality and availability of urban green spaces have emerged as significant concerns due to their multifaceted role in promoting environmental sustainability, improving public health, and fostering social cohesion.

This study focuses on Yıldırım District, situated within the metropolitan area of Bursa, Turkey, as a case study to investigate the dynamics of urban green spaces amidst rapid urbanization pressures. Yıldırım District exemplifies the challenges posed by rapid urbanization on green spaces due to its substantial population growth and urban expansion in recent decades. Against this backdrop, the study aims to comprehensively assess the quality, distribution, and utilization of urban green spaces within the district, while also exploring their socio-cultural significance and potential for enhancing urban sustainability.

To achieve these objectives, a multifaceted research approach was employed, encompassing spatial analysis, field research, and academic discourse. Initially, a landscape inventory was conducted utilizing Geographic Information Systems (GIS) to map urban parks and green areas across the district. This spatial analysis facilitated the identification of areas with insufficient green coverage and disparities in access to green spaces across

different neighborhoods. Additionally, field visits were conducted to assess the condition and utilization of urban parks, providing insights into the challenges and opportunities for improving green spaces at the ground level.

Through site visits, surveys, and interviews with park users and stakeholders, a nuanced understanding of the park's socio-cultural significance and its challenges in the face of urbanization pressures was gained. This case study approach enabled the identification of specific interventions to enhance the park's functionality and resilience in the context of urban development.

In academic settings, the significance of urban green spaces in fostering sustainable urban environments has been widely acknowledged. The integration of green infrastructure within urban landscapes not only contributes to environmental sustainability but also enhances public health, social cohesion, and economic vitality. Both undergraduate and graduate classes provide platforms for exploring theoretical frameworks and practical implications related to urban planning, environmental sustainability, and green infrastructure development. The present study contributes to academic discourse by offering real-world case studies such as Yıldırım District, enriching students' understanding of the complexities inherent in urban development processes.

A critical aspect of the study involved assessing the service area and accessibility of green spaces within Yıldırım District. Spatial analysis techniques were employed to quantify the service area of each urban park, considering factors such as proximity to residential areas, transportation networks, and demographic characteristics of surrounding populations. This analysis revealed disparities in access to green spaces, particularly in underserved neighborhoods, highlighting the need for targeted interventions to enhance accessibility and promote equitable distribution of urban green spaces.

The findings of the study have practical implications for urban planners, policymakers, and local government authorities involved in urban development and environmental management. By presenting evidence-based recommendations for enhancing the quality and accessibility of urban parks and green spaces in Yıldırım District, the study aims to inform decision-making processes and facilitate collaborative efforts towards sustainable urban development. Suggestions encompass a range of interventions, including infrastructure improvements, programming initiatives to enhance community engagement, and policy measures to ensure the preservation and expansion of green areas amid rapid urbanization.

In conclusion, this study provides a comprehensive exploration of the role of urban green spaces in mitigating the effects of unplanned urbanization and enhancing urban sustainability, using Yıldırım District as a case study. By employing a multidisciplinary approach encompassing spatial analysis, field research, and academic discourse, the study offers valuable insights into the challenges and opportunities associated with urbanization and environmental sustainability. Through collaboration with local stakeholders and the dissemination of evidence-based recommendations, the study aims to contribute to the creation of more livable, resilient, and environmentally conscious urban environments in Yıldırım District and beyond.

Kaynakça/References

- BEBKA. (2015). Bursa Eskişehir Bilecik bölge planı 2015, Erişim adresi: <https://bebka.org.tr>
- Bursa Büyükşehir Belediyesi. (2012). Bursa çevre düzeni planı sentez raporu. <https://meps.bursa.bel.tr/wp-content/uploads/2022/10/Sentez-Raporu.pdf>. Erişim Tarihi: 20.08.2023
- Chang, Z., Ronghua, X., Kaixuan, P., Bin, X., Yong, M., Yuan, R., Guofu, Y. & Ying, G. (2017). Assessing the ecosystem services provided by urban green spaces along urban center-edge gradients. *Scientific Reports*, 7(1), <https://doi.org/10.1038/s41598-017-11559-5>.
- Chena Y., Yuea, W. & La Rosab D. (2020). Which communities have better accessibility to green space? An investigation into environmental inequality using big data. *Landscape and Urban Planning*, 204 (2020), <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103919>
- Cheng, X., Van Damme, S. & Uyttenhove, P. (2021). A review of empirical studies of cultural ecosystem services in urban green infrastructure. *Journal of Environmental Management*, 293, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112895>
- Discoli, C. & Martini, I. (2012). Unplanned urban growth and its effect on sustainability. *Resource and Environment*, 2(3), 107-115. <https://doi.org/10.5923/j.re.20120203.05>
- Dülger Türkoğlu, H., Bölen, F., Baran, P. K., & Marans, R. W. (2008). İstanbul'da yaşam kalitesinin ölçülmesi. *İTÜ Dergisi, Mimarlık, Planlama, Tasarım*, 7(2), 103-113.
- EU. (2019). The Future of Cities. Opportunities, Challenges and The Way Forward. European Environment Agency. (2016). Urban sprawl in Europe - joint EEA-FOEN report. EEA, Copenhagen.
- Inter-American Development Bank. (1996). Good practices for urban greening. Washington, D.C. May 1997CENV-109.
- İBB (2023b). *İzmir yeşil altyapı stratejisi*. Erişim adresi : <http://izmirdoga.izmir.bel.tr/>

- İBB. (2023a). *İstanbul yeşil alan yönetim sistemi strateji belgesi*. Erişim adresi: <https://ye-sil.istanbul/>
- Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği. (2014). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=19788&mevzuatTur=KurumVeKurulYonetmeliği&mevzuatTertip=5>
- Sayan Atanur, G. & Ersoy Mirici, M. (2020). Yeşil altyapı kavramı çerçevesinde Bursa merkez planlama bölgesi yeşil alan sisteminin belirlenmesi. *Peyzaj Araştırmaları ve Uygulamaları Dergisi*, 2(1), 11-18.
- Sayan Atanur, G., Ersoy Mirici, M. & Ersöz, N. D. (2021). The metamorphosis of Bursa Yıldırım, district urban dynamics, *IDU SPAD 21 International Spatial Planning and Design Symposium Metamorphosis in Environment, Planning and Design*, Proceedings Book. İzmir, Turkey.
- Taylan Susan, A., Gökmeşdan, M., Erdoğan, Z., & Tuncer, A. (2021). Sürdürülebilir kentsel biçim kalitesinin değerlendirilmesi: Bursa Yıldırım ilçesi konut alanları örneği. *İdealkent*, 12 (34), <https://doi.org/10.31198/idealkent.847287>
- UN HABITAT (2019). City-Wide public space strategies a compendium of inspiring practices. UNON Publishing Services Section, Nairobi
- Urban Areas. in Climate Change. (2014): Impacts, adaptation, and vulnerability. part a: Global and sectoral aspects. *Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University.
- Wendel, H., Zarger, R. & Mihelcic, A. (2012). Accessibility and usability: Green space preferences, perceptions, and barriers in a rapidly urbanizing city in Latin America. *Landscape and Urban Planning*, 107(3), 272-282 <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.06.003>
- Xiu, N., Ignatieva, M. & Konijnendijk van den Bosch, C. (2016). Planning and design of urban green networks in Stockholm. In *Proceedings of the Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning*
- Yıldırım Belediyesi. (2016). Kentsel dönüşüm raporu. Bursa
- Yıldırım Belediyesi. (2020). Yıldırım Belediyesi 2020-2024 Dönemi stratejik planı, Bursa.

Gül Sayan Atanur

Peyzaj Mimarı ve Türkiye Peyzaj Mimarları Derneği üyesidir. Bursa Teknik Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümünde Prof. Dr. olarak görev yapmaktadır. Araştırma faaliyetleri kentsel peyzajlara odaklanmaktadır. Kentsel tasarım ve kentsel peyzaj konularına odaklanan lisansüstü ve lisansüstü düzeyde dersler vermektedir. Kentsel tasarım yarışmalarında çok sayıda önemli ödülü vardır, Türkiye Sağlıklı Kentler Derneği danışma kurulu üyesidir.

She is a Landscape Architect and member of the Turkish Society of Landscape Architects. She has been working as an Prof. Dr. in Bursa Technical University Department of Landscape Architecture. Her research activities focus on urban

landscapes. She teaches graduate and postgraduate level courses that focus on urban design and urban landscapes. She has got numerous major awards in urban design competitions, She is the advisory committee member of the Turkish Healthy Cities Association.

E-posta: gul.atanur@btu.edu.tr

Merve Ersoy Mirici

Merve Ersoy Mirici peyzaj mimarıdır. Çukurova Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde doktorasını tamamladı. 2018 yılından bu yana Bursa Teknik Üniversitesi'nde doçent olarak görev yapmaktadır. Halen hem peyzaj planlama hem de peyzaj tasarımı konularında çalışmaktadır.

She is a landscape architect. She completed PhD in Çukurova University at the Department of Landscape Architecture, Turkey. She has been working in Bursa Technical University as associated professor since 2018. She works currently on both landscape planning and landscape design.

E-posta: merve.mirici@btu.edu.tr

Nazlı Deniz Ersöz

İstanbul Teknik Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı ve Mimarlık bölümlerinden çift anadal programı ile 2017 yılında mezun olmuştur. 2018 yılından itibaren Bursa Teknik Üniversitesi'nden Peyzaj Mimarlığı bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışmakta ve aynı üniversitede doktora eğitimine devam etmektedir. Peyzaj tasarımı ölçeğinde araştırmalar ilerletmek ile birlikte, kamusal alan, kullanıcı davranışı, çevre psikolojisi ilgi alanlarını oluşturmaktadır.

She graduated from Istanbul Technical University Landscape Architecture and Architecture departments in 2017 with a double major program. Since 2018, she has been working as a research assistant at the Landscape Architecture Department of Bursa Technical University and continues Phd. Focusing the researches on the scale of landscape design, her areas of interest are public space, user behavior, environmental psychology.

E-posta: nazli.ersoz@btu.edu.tr

Teşekkür

Bu çalışma, Bursa Teknik Üniversitesi'nde yürütülen 211N015 numaralı ve "Yeşil Altyapı Yaklaşımı ile Bursa İli Yıldırım İlçesi Yeşil Alan Stratejilerinin Geliştirilmesi" başlıklı Bilimsel Araştırma Projesi kapsamında hazırlanmıştır. Yazarlar, desteklerinden dolayı Bursa Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine teşekkür ederler.