

## Nevşehir Kent Peyzajının Yeşil Altyapı Bağlamında Değerlendirilmesi\*

### Evaluation of Nevşehir Urban Landscape in the Context of Green Infrastructure

 Bülent Ahmet ÖZMEN<sup>1</sup>,  Mustafa ARTAR<sup>1</sup>

#### Özet

Son yıllarda ülkemizde peyzaj mimarları tarafından sıklıkla gündeme gelen çalışma konularından biri de Yeşil Altyapı (YA) yaklaşımı ve uygulamalarıdır. Kent peyzajının önemli bileşenleri olan parklar, yeşil alanlar ve açık alanlar ile yeşil koridorlar YA'nın önemli bileşenleridir.

Bu çalışmanın amacı YA'nın bir bileşeni olan parklar ve yeşil alanların Nevşehir Belediye sınırları içinde seçilen mahalleler ölçeğinde ağ sistemi oluşturması, başta bitki örtüsü ve donatı elemanları ile evrensel ölçütlere uygun nitelikte değerlendirilmesidir. Bu amaçla çalışmanın araştırma sorusu "Nevşehir belediye sınırları içindeki peyzaj alanları Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilmiş yeşil altyapı sistem kurgusuna uygun hizmet etmekte midir?" olarak belirlenmiştir. Araştırma kapsamında Nevşehir merkezdeki 22 mahalle sahip olduğu ekolojik ve sosyal veriler bazında incelenmiş, bunlardan ekolojik koridor oluşturacak biçimde birbirine komşu 5 mahalle seçilmiştir.

Bu çalışmada yeşil alanların sistematik değerlendirmesi alan-nüfus ilişkisi bağlamında değerlendirilmiştir. Sonuçta incelenen 5 mahallede kişi başına düşen yeşil alan miktarlarının imar kanunu ve imar planında zorunlu 10 metrekare standardını yakalayamasa da, kentin yeşil alan omurgasına önemli katkılar sunduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yeşil altyapı, Kentsel Peyzaj, Peyzaj Mimarlığı, Peyzaj Planlama

#### Abstract

One of the working topics frequently brought to the agenda by landscape architects in our country in recent years is the Green Infrastructure (GI) approach and practices. Parks, green areas, open spaces and green corridors, which are important components of the urban landscape, are important components of GI.

The aim of this study is to create a network system of parks and green areas, which are a component of GI, at the scale of selected neighborhoods within the borders of Nevşehir Municipality, and to evaluate them in accordance with universal criteria, especially with their vegetation and equipment elements. For this purpose, the research question of the study is "Do the landscape areas within the borders of Nevşehir municipality serve in accordance with the green infrastructure system setup developed by the European Commission?" Within the scope of the research, 22 neighborhoods in the center of Nevşehir were examined on the basis of their ecological and social data, and 5 neighborhoods adjacent to each other were selected to form an ecological corridor.

In this study, the systematic evaluation of green areas was evaluated in the context of the area-population relationship. As a result, it was concluded that although the amount of green space per capita in the 5 neighborhoods examined did not meet the 10 square meter standard required in the construction law and construction plan, they made significant contributions to the green space backbone of the city.

**Keywords:** Greeninfrastructure, Urban Landscape, Landscape Architecture, Landscape Planning

Geliş Tarihi: 18.02.2025, Düzeltme Tarihi: 25.02.2025, Kabul Tarihi: 21.05.2025

Adres: <sup>1</sup>Bartın Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

E-mail: martar@bartin.edu.tr

\*Bu çalışma, Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda "Nevşehir kent peyzajının yeşil altyapı yaklaşımı ile değerlendirilmesi" isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

## 1. Giriş

Artan nüfus, doğal afetler vb. ile de dönüşüme uğrayan kentlerde son yıllarda gri-yeşil ilişkisi daha çok sorgulanmaya başlanmıştır. Gelişmiş ülkelerde imar konusunda başta sağlıklı yaşam üzerinden yapılan tartışmalar, son yıllarda kentlerin geleceğinin garanti altına alınması üzerine yoğunlaşmakta, bu noktada ekosistemlerin sürekliliğinin önemi tartışılmaktadır. Doğal afetlerin insan eli ile hızlandırıldığı, iklim değişikliklerinin etkilerinin hızla hissedildiği ve gelişmiş ülkeleri dahi zararları ile zor duruma sokan fırtına, kasırga, tsunami vb afetlerin başta kentlerimizde sonucu tahmin edilmeyecek zararlar vermesi, gri altyapının (Grey Infrastructure) yanında yeşil altyapının da (Green Infrastructure) tartışılmasını ve bu yönde önlemlerin alınmasını zorunlu kılmıştır (Artar ve ark., 2016).

Yeşil altyapı (YA) konusu birçok yerde salt park ve bahçe ölçeğine indirgense de özellikle İngiltere, İskoçya, Hollanda, Avusturya vb. yağışın çoğu zaman sorun olabildiği ülkelerde çok yönleriyle tartışılmaktadır. İskoçya Hükümeti “Çevre ve İklim Değişikliği” ile “Yerel Hükümet ve Planlama” bakanlıklarının “Yeşil Altyapı: Tasarım ve Mekan Oluşturma” adı ile hazırlamış oldukları bir çalışmada yeşil altyapı sistemleri farklı yönleriyle de tanımlanmaktadır. Buna göre yeşil altyapı; Avrupa Komisyonunun da tanımladığı üzere “, yaşam kalitesinin artırılması için ekosistemlerin, yeşil alanların ve suyun stratejik alan kullanım planlaması gözetilerek kullanımını öngörmektedir. Bu alanlar parklar, açık alanlar, oyun alanları, ormanlar, sulak alanlar, yol kenarları, parseller ve özel bahçeleri kapsamaktadır. Yeşil altyapı iklim değişikliği ile mücadele ve uyum, doğal afetlerin risklerinin azaltılması, sel, taşkın ve erozyonla mücadele yanında biyolojik çeşitliliğin korunmasını da içermektedir.” Bu nedenle yeşil altyapı sadece “yeşil alanlar” anlamına gelmemelidir. Sürdürülebilir kentsel drenaj sistemleri ile sulak alanlar, dereler ve ırmaklar, kanallar ve yakın çevreleri ile diğer su unsurları gibi “mavi altyapı” bileşenleri de “yeşil altyapı” denildiğinde akla gelmelidir. Bu nedenle kentsel mekan organizasyonunda bireye ait özel bir ev bahçesinin mahalle, semt ve kent ölçeğine doğru ölçeği küçüldükçe artan önemi yeşil altyapı sistemlerinin bileşenleri olarak önem kazanmaktadır (The Scottish Government, 2011).

Son yıllarda iklim değişikliğinin de tüm dünyada belirgin şekilde hissedilmesi ve beraberinde getirdiği sorunlar, başta suyun yönetimi olmak üzere yeşil altyapı sistemlerini yeniden tartışmaya açmıştır.

Mekânsal planlamadan ayrı düşünölmeyecek bu yeni yaklaşımın, planlamanın aktörlerinin yerel yönetimler, uzmanlar ve paydaş grupları ile birlikte tartışılışı uygulamaya geçildiğinde başarıya ulaşabileceğı düşünölmektedir. Natural England hazırlanan doküman ve dokumanda yer alan örnek çalışmalar ile bu konuda öncü rolü üstlenmektedir (Natural England, 2009).

Natural England Yeşil Altyapıyı; “Stratejik anlamda planlanmış yüksek kalitedeki yeşil alanları ve diğere çevre faktörlerinin ilişkisini kuran ve dağıtımını yapılan ağ” olarak tanımlamaktadır. Sürdürülebilirlik hedefinde çok fonksiyonlu kaynak yönetimi ile ekolojik servislerin kaliteli yaşam biçiminde halka sunulmasına hizmet etmektedir. Tasarımı ve yönetimi belirli bir saygı çerçevesinde peyzaj tipleri ve habitatlara bağılı olacak şekilde alanların karakteri ve çeşitliliğinin geliştirilmesine olanak vermektedir (Natural England, 2009).

2009 yılında yayınlanan ilk Yeşil Altyapı- Durum Değerlendirmesi raporu, Landscape Institute (Peyzaj Enstitüsü) tarafından 2013 yılında güncellenmiştir. Dokümanın daha başında yazılan “Yeşil altyapıya yatırıma hiç bu kadar gerek olmamıştı” sözü başta İngiltere olmak üzere suyun çoğı zaman sorun da olduğı ölkeler için bazı durum değerlendirmeleri yapmaktadır. YA’nın 21. Yüzyıl sorunlarına nasıl çözüm olacağı henüz tahmin bile edilememektedir. Landscape Institute, YA’yı doğal ve yarı-doğal özellikler, yeşil alanlar, kırsal yerleşimleri birleştiren ya da ayıran göller ve ırmaklar ağı olarak tanımlamaktadır (Landscape Institute,2013; Artar ve ark., 2016)

Rouse ve Bunster-Ossa’ya göre (2013), bir peyzaj yaklaşımı olarak “yeşil altyapı” çatı bahçelerinden yağmur bahçeleri ve bölgesel yeşil koridorlara değin farklı ölçeklerde önlem çalışmalarıdır (Rouse and Bunster-Ossa, 2013).

Yeşil altyapı oluşturulmuş yeşil mekânlar ve yeni alanlar ile yapılı çevreyi kentsel alanlar ile gerisindeki geniş kırsal alanları birlikte incelerken bölgesel ölçekten mahalle ölçeğine tüm mekânsal ölçeklerde çalışmaları 5 tipolojide kapsamaktadır;

- Parklar ve Bahçeler: Kent parkları, ölk ve bölge parkları, formal bahçeler
- Faydalı Yeşil Mekanlar: informal rekreasyon mekanları, yeşil alan yapıları, evsel bahçeler, köy yerleşimleri ve yeşil alanlar, kent ortak mekanları, yeşil çatılar
- Doğal ve Yarı-doğal kentsel yeşil mekânlar: ağaçlık ve çalılık alanlar, sulak alanlar, açık ve akarsular, atık alanları ve tahrip olmuş mekânlar, çıplak kayalıklar
- Yeşil koridorlar: nehirler, kanallar ve kıyı zonları, karayolu ve demiryolu ağıları, bisiklet rotaları, yaya bölgeleri

- Diğer- Terk edilmiş alanlar, ortak mekanlar, kentsel tarım alanları, mezarlıklar, dini yapılar ve bahçeleri

Yeşil altyapı yaklaşımı ölçek olarak geniş alanları da kapsayabilmektedir. Bölge parklarından nehir koridorlarına, taşkın alanlarından ekolojik ağlara geniş alanlarda yapılan çalışmalar yerelde küçük ölçekli çalışmalara da katkı sunabilmektedir (Natural England, 2009; Artar ve ark., 2016).

Ülkemizde yeşil altyapı yaklaşımı peyzaj planlamanın önemli çalışma alanı kentler ve kent ekosistemlerinde yeşil alanları, planlama-tasarım ve yönetimi konuları yeşil altyapı çalışmaları ile bütünleştirerek çalışılmaktadır. Bu çalışmalar kentsel açık mekan sistemi planlaması çalışmalarından (Kaplan, 2020) yeşil alanların nitelik ve nicelik açısından değerlendirilmesi çalışmalarına değin farklılaşmaktadır (Ender, 2011). Özeren'in (2012), İzmir kent merkezinde yer alan Meles Deltası ve çevresi tarihi geçmiş, kentsel dönüşüm, mühendislik, doğal sistem ve sosyal yaşam konuları bağlamında çok yönlü ve ölçekli yeşil altyapı yaklaşımıyla ele aldığı çalışması yeşil altyapı temelli gelişim stratejileri yanında bir model önerisi de sunmaktadır (Özeren, 2012).

Nitelik ve nicelik açısından değerlendirmeye bir başka örnek ise Artar ve ark.'ın Bartın kentinde yeşil altyapı yaklaşımı ile belediyeye ait 92 parkın profillerini inceleyip, mevcut yeşil alan sistemi içindeki yerleri ve imar planı üzerinden yeterliliklerini araştırdıkları çalışmalarıdır. Çalışma sonunda parklar arasında ekolojik koridor özelliği gösterecek bir öneri getirilmiştir (Artar ve ark., 2016).

Yeşil altyapı yaklaşımı doğal yaşam ortamları yanında kültürel yaşam ortamlarını (Gülgün ve Yazıcı, 2016), bunun yanında sürdürülebilirlik kavramı ile doğal çözümler odağında kentlere ekolojik, ekonomik ve sosyal faydalar sağlayacak biçimde de karşımıza çıkmaktadır (Semiz, 2016; Demir 2017). Benzer biçimde kentsel yeşil alanlar kente sunduğu ekosistem hizmetleri ve altyapıya katkı sunarak kent ekosistemini beslemektedir (Gavriliadis ve ark., 2017).

Yeşil altyapı kavramı bağlantılılık odağının yanı sıra; bölgesel imaj, peyzaj karakteri, kent kimliği ve yerel farklılıkların korunmasına, mekânların estetik olarak daha ilgi çekici ve özgün hale gelmesine katkı sağlamaktadır. Kentsel yeşil altyapı ekonomik, ekolojik ve sosyal işlevlerinin yanı sıra kent imajı ve kent kimliğine yeşil ağ kavramı çerçevesinde de değer katmaktadır (Güneş, 2017).

Avrupa Komisyonu yeşil altyapı kavramını farklı sektörler bağlamında da değerlendirmektedir. Komisyonun yeşil altyapı konusunda yedi ana başlıktan biri olan 'Yeşil Altyapı ve Sağlık' konusu kentlerdeki halk sağlığının iyileştirilmesi ile sağlıklı

kentlerin oluşturulması ve sürdürülebilirliği bağlamında halk sağlığını iyileştirici nitelikleri bulunmaktadır (Coşgun ve Artar, 2019).

Yeşil alanların nitelikleri ve özellikle m<sup>2</sup> yanında ulusal ve uluslararası standartlara uygun değerlendirmeleri sırasıyla Aksaray, Adana, Nevşehir illerinde yapılan çalışmalarda görmekteyiz. Bu çalışmalarda özetle mahalleler bazında yeşil alanların dağılımı, erişilebilirlik durumları ve nüfus yoğunluğuna göre kullanım durumları analiz edilmektedir (Karman,2019; Ünal,2019; Güngör ve Adıgüzel, 2019).

ÇŞB ve Kent Araştırmaları Enstitüsü tarafından Cumhurbaşkanlığı Yerel Yönetim Politikaları Kurulu Belediyeler İçin Hizmet Rehberleri Serisinden birisi Yeşil Altyapı Rehberi olarak hazırlanmıştır. Rehber belediyelere farklı yönleri ve örnek uygulamaları ile yeşil altyapı konusunda stratejileri tariflemektedir (CYYPK,2021).

İklim değişikliği ile mücadelede yeşil altyapı bileşenleri ve ekosistem servislerinin işlendiği çalışmalarda (Hepcan Coşkun, 2019) planlama süreçlerinde yağmur suyunun yönetimi odaklı yeşil altyapı tasarım ve planlama çalışmalarına da rastlanmaktadır (Shakouri, 2016).

Yeşil altyapı sistemleri, kentsel ısı adalarının azaltılmasında önemli bir etkiye sahiptir. Bu sistemler, kentsel alanlarda doğal yeşil alanların korunması ve artırılması, ağaçlandırma, çimlendirme, bitki örtüsü, su yönetimi ve enerji verimliliği gibi çeşitli uygulamaları içermektedir. Bu sistemlerin etkisi ölçeklerine göre değişmektedir. Örneğin bina çatılarına kurulan yeşil çatılar, bina düzeyinde kentsel ısı adalarını azaltırken, parklar ve korular gibi daha büyük ölçekli yeşil alanlar, kentsel alanın genelindeki ısı adalarını azaltmaktadır (Üstündağ ve ark., 2023).

## 2. Materyal ve Yöntem

Nevşehir ili ülkemizin İç Anadolu Bölgesinde önemli tarihi ve turistik karakteri ile bilinen önemli bir coğrafi değerdir. Yıllar içinde başta UNESCO Dünya Mirası Kapadokya bölgesindeki jeolojik ve tarihsel miras turizmden de payını önemli ölçüde almakta, yakın yerleşimler ile ülkemizin önemli destinasyonlarından biri görevini üstlenmektedir.

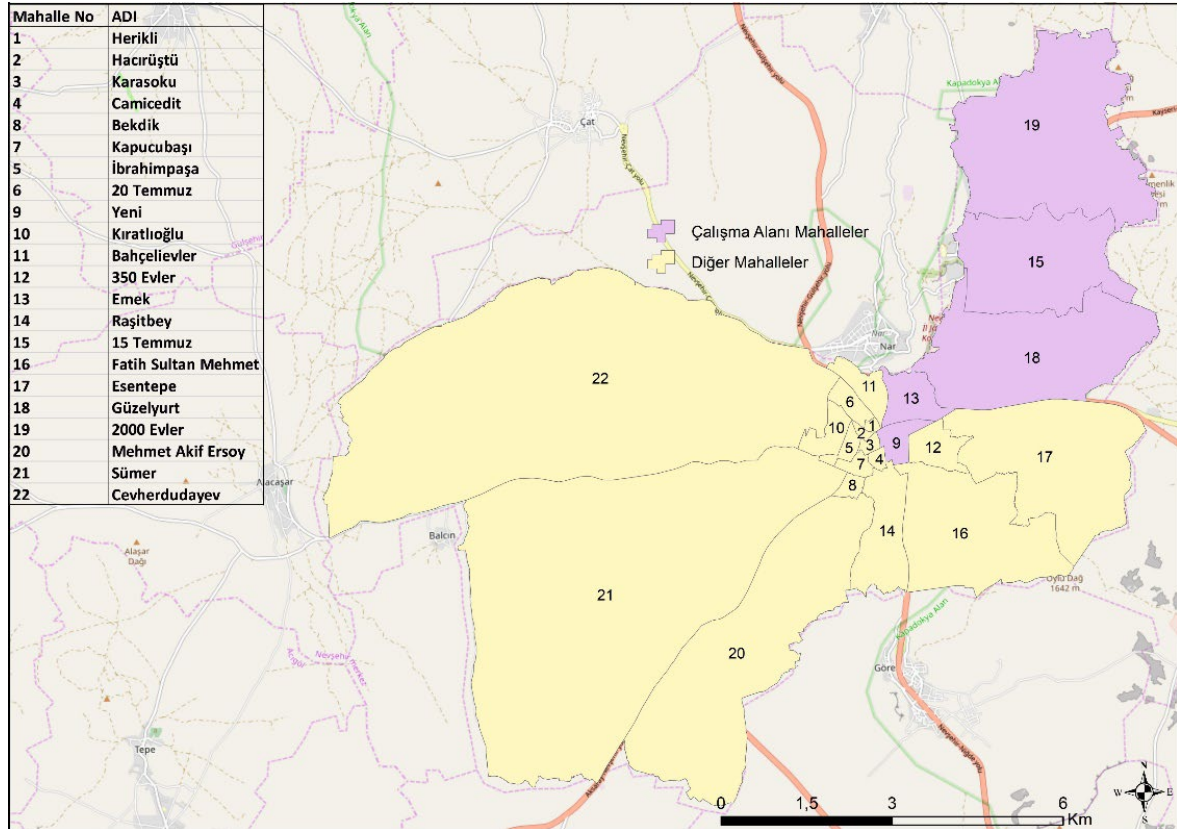
Nevşehir kentinde her ne kadar yıllar içinde peyzaj düzenlemeleri ile yeni alanlar kente kazandırılmış olsa da, mahalleler bazında incelendiğinde bir sistem içinde kurgulanmadığı görülmektedir. Bunun yanında yeşil alanların nitelikleri arasındaki farklılıklar altyapı ile ilişkilendirilemediğinden özellikle de son yıllarda kuraklıktan olumsuz etkilenen bölgede yeşil alanların yeniden bir sistem içinde değerlendirilmesi gerektiğini doğurmuştur. Bu

çalışmada Nevşehir belediye sınırları içindeki yeşil alanlar yeşil altyapı (YA) sistem kurgusuna katkı sunacak biçimde incelenmiştir.

## 2.1. Materyal

Çalışma alanı olarak son yıllarda yeşil alanlarındaki artışın gözlendiği fakat bunun yanında nüfus artışı ile birlikte kentteki kamusal alanlara ihtiyacın da arttığı dinamikleri içermektedir. Nevşehir ilinde yıllar içinde yeşil alanlara olan gereksinim artmış, nitelik açısından da değişimlere olan talep yükselmiştir.

Nevşehir Belediye sınırları içinde varolan 22 mahalleden 5'i özellikle yeni yerleşimler, bağlantılılık özellikleri, üniversite ve askeri yeşil alanların varlığı ve vadiler ve karayolları peyzaj düzenlemeleri ile ekolojik koridor görevi üstlenmesi anlamında odak mahalleler olarak seçilmiştir. Kent merkezini kuzeydeki uç sınır olan mahalle ile bağlayan koridor özelliği, dere yatakları, vadi tabanları ve mevcut yeşil aks, mahallelerin seçiminde önemli kısıtlayıcı faktör olarak düşünülmüş ve çalışma alanı sınırlandırılmıştır. Çalışma alanı sınırları Nevşehir Belediyesi imar planı ve plan notlarından, yeşil alanlara ilişkin veriler de saha gözlemleri ve arazi çalışmaları ile elde edilmiştir. Tüm veriler ArcGIS yazılımı ile değerlendirilmiştir. Nevşehir ili ve çalışma alanı Şekil 1'de gösterilmiştir.



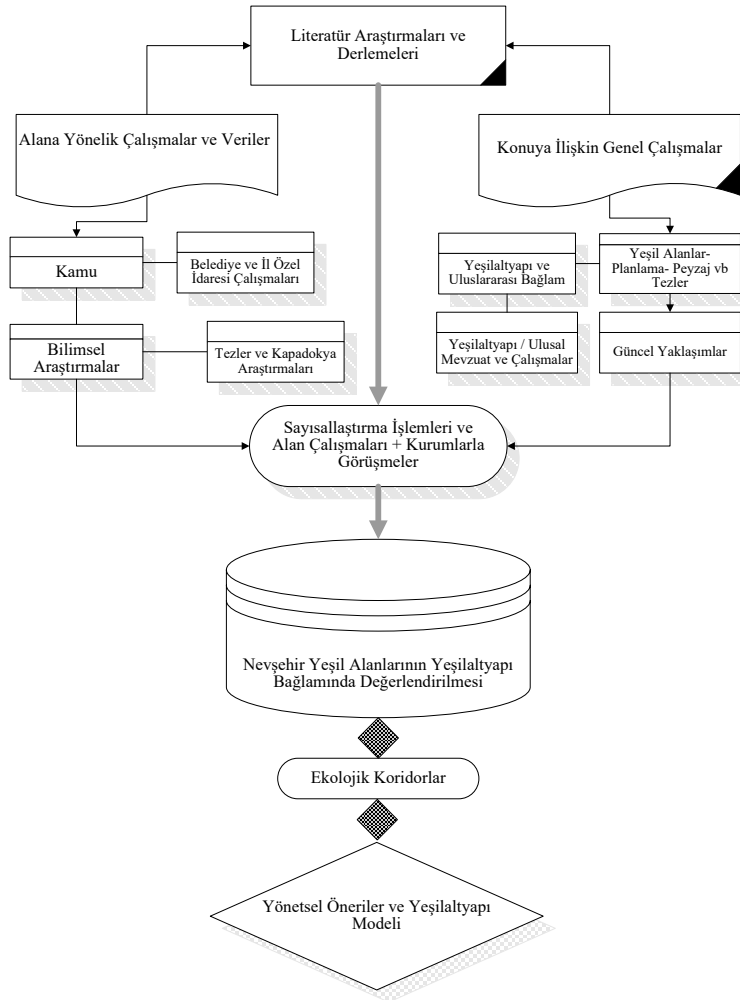
Şekil 1. Mahalleler ve bütünlük gösterecek şekilde seçilmiş beş mahalle.

## 2.2. Yöntem

Çalışmada Nevşehir İli yeşil altyapı kurgusunun oluşturulması için verilerin toplanması, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) analizleri ve yeşil altyapı bileşenlerinin sentezi ve önerileri ana omurgayı oluşturmaktadır.

Araştırma Nevşehir Belediyesi sorumluluğundaki mahalleler ile sınırlandırılmıştır. Bu bağlamda Nevşehir merkezdeki 22 mahalle sahip olduğu ekolojik ve sosyal veriler bazında incelenmiştir. Başta yeşil altyapıyı besleyen açık alanların kişi başına düşen yeşil alan miktarları ile ortaya konulması hedeflenen çalışmada, yeşil ağların oluşturulması için de bir sistem önerisi sunulmuştur.

Yeşil altyapı çalışmaları ve kurgusu kentsel yeşil alanların sistematik analizi yanında iklim değişikliği, sürdürülebilir ulaşım, yağmur suyu yönetimi, enerji, kırsal alanlar, finans ve halk sağlığı konularına da dokunmaktadır. Bu çalışmada yeşil alanların sistematik biçimde ağ sistemi de oluşturması bağlamında değerlendirilmiştir. Araştırmada izlenen yol Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Araştırmada İzlenen yol.

Yeşil alanların analizinde Nevşehir Belediyesinden alınan veriler yanında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı CBS Genel Müdürlüğünden alınan ortofotolar ArcGIS yazılımı ile sayısallaştırılarak aktif ve pasif yeşil alanlar tespit edilmiştir. Oruxmaps programında yeşil alanlar sayısal olarak analiz edilmiş ve arazi kontrolleri sağlanmıştır.

Mahalle sınırları Nevşehir Belediyesi İmar Müdürlüğü kayıtlarından, Jeoloji haritası MTA'dan ve toprak verileri de eski Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü verilerinden yararlanılarak sayısallaştırılmıştır. Literatür aşamasında yayınlar alana ve konuya ilişkin sınıflandırılmış, son dönemde konuya ilişkin yapılan çalışmalar derlenmiştir.

### **3. Bulgular ve Tartışma**

Nevşehir kentinde belediyenin uzun yıllar içinde farklı dönemlerde imar planlarında revizyonlar gerçekleşmiştir. Yıllar içinde çeşitli mahallelerin isim değişiklikleri, beldelere ve köylere bağlanması nedeniyle de bugün için 22 mahallede kent nüfusu barınmaktadır. 2019 verilerine göre merkez nüfusu Materyal Yöntem bölümünde verildiği üzere araştırma alanı olarak da seçilmiş 5 mahallede yoğunlaşmaktadır. Mahallelerin seçiminde en önemli etken nüfus hareketleri olmuştur. Nitekim seçilen mahallelerde nüfus artış hızı diğerlerine göre yüksektir. Mahallelerin seçilme kriterlerinden en önemlisi de artan nüfusa bağlı olarak seçili mahallelerdeki yapılaşma sonrası gereksinim duyulacak yeşil alan miktarlarıdır.

Bu bölümde tüm mahallelerdeki yeşil alan miktarları, imar kanunundan gelen standartlar ve ona uygunluk, nüfus-yeşil alan ilişkisi ve park nitelikleri seçili mahalleler bazında incelenmiştir. Mahalle parklarının yanında pasif yeşil alanların kent peyzajına katılımı da CBS analizleri ile sınıflandırılmış ve sonuçta ekolojik koridor oluşturacak hatlar ile kent merkezindeki yeşil alan miktarının artışı taleplerini karşılayacak bir tasarım öngörüsü sunulmuştur. İmar planlarının yıllar içinde değişiklik göstermesi nedeniyle farklı yıllarda güncellenen imar planları yeşil altyapı anlamında değerlendirilmiştir. Yeşil altyapı bileşenleri ve özellikle nitelik ve kullanıma uygunluk parklardan meydanlara ve ekolojik koridorlara değin alt başlıklarda sunulmuştur.

#### **3.1 Parklar**

Nevşehir Belediyesinden alınan 2019 verilerine göre Nevşehir Belediye sınırları içinde toplamda 124 adet park bulunmaktadır. Parklar varolan 22 mahallenin 17'sinde bulunurken, 5 Mahallede bugün için pasif yeşil alanlar olsa da kullanılan aktif park bulunmamaktadır. Nevşehir İli içinde yer alan parklar Çizelge 1 ve Şekil 3'te verilmiştir.

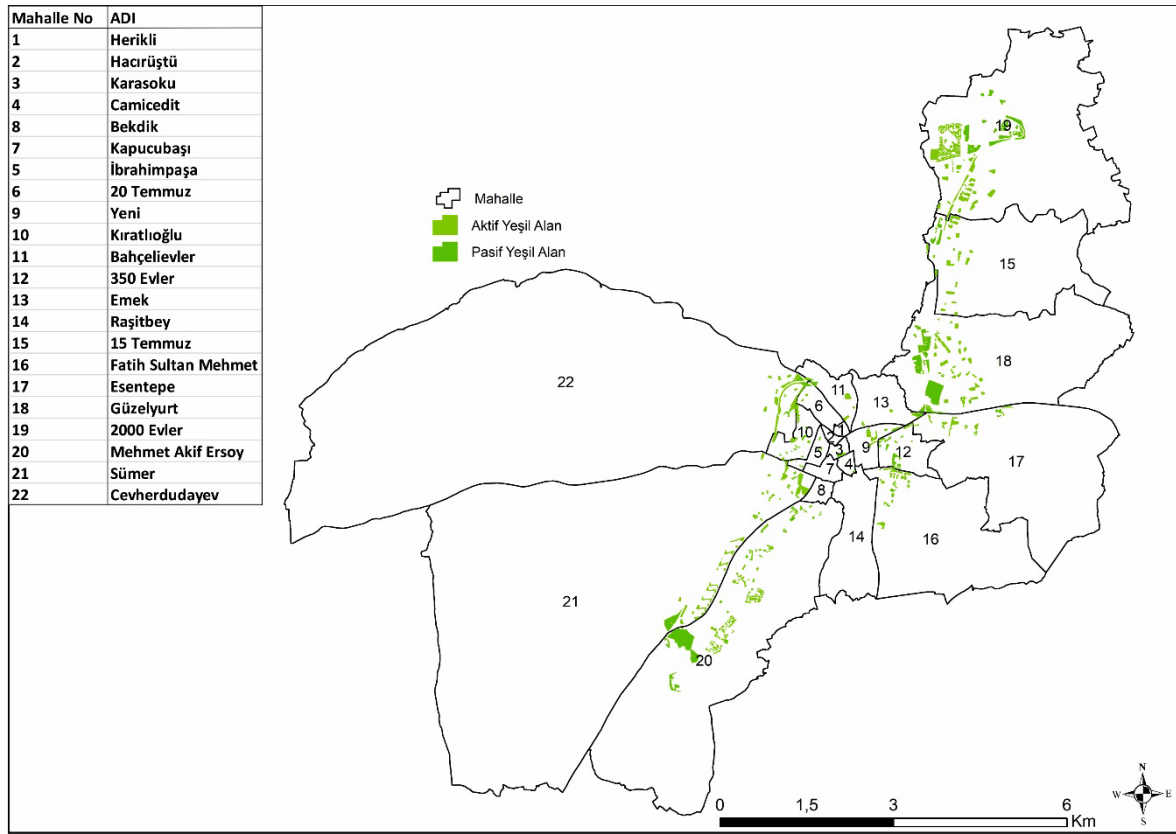


**Çizelge 1. Mahallelere göre Park dağılımları alanları (Nevşehir Belediyesi, 2019)**

| MAHALLE ADI                   | PARK SAYISI | Park Alanı (m <sup>2</sup> ) |
|-------------------------------|-------------|------------------------------|
| Güzel Yurt Mahallesi          | 23          | 75392                        |
| 2000 Evler Mahallesi          | 17          | 89172                        |
| 15 Temmuz Mahallesi           | 12          | 47005                        |
| Esentepe Mahallesi            | 8           | 32752                        |
| Cevher Mahallesi              | 12          | 58045                        |
| Sümer Mahallesi               | 8           | 73068                        |
| 350 Evler Mahallesi           | 8           | 10839                        |
| Kıratlıoğlu Mahallesi         | 6           | 13280                        |
| Fatih Sultan Mehmet Mahallesi | 4           | 13784                        |
| Mehmet Akif Ersoy Mahallesi   | 9           | 19106                        |
| Yeni Mahalle                  | 3           | 7832                         |
| Emek Mahallesi                | 3           | 4816                         |
| 20 Temmuz Mahallesi           | 5           | 11001                        |
| Karasoku Mahallesi            | 1           | 5809                         |
| Bahçelievler Mahallesi        | 2           | 8896                         |
| Camicedit Mahallesi           | 1           | 1613                         |
| İbrahim Paşa Mahallesi        | 2           | 1731                         |
| <b>TOPLAM</b>                 | <b>124</b>  | <b>474141</b>                |

Kapladığı alan bakımından 2000 Evler mahallesindeki parklar daha geniş alanlara yayılmış olsa da park sayısı bakımından en zengin mahalle Güzelyurt Mahallesi'dir. Nevşehir İli içinde yer alan parkların yüzdelik dağılımları Şekil 4.1'de verilmiştir. Araştırma alanı kapsamında bulunan Yeni Mahalle , Emek Mahallesi , Güzelyurt Mahallesi , 15 Temmuz Mahallesi ve 2000 Evler Mahallesi'nde toplamda 58 park bulunmaktadır.

Nevşehir İli içinde yer alan parklar yeşil alanlar toplam 474141 m<sup>2</sup>'dir. Araştırma alanı kapsamında bulunan Yeni Mahalle , Emek Mahallesi , Güzelyurt Mahallesi , 15 Temmuz Mahallesi ve 2000 Evler Mahallesi'nde toplamda 224217 m<sup>2</sup> yeşil alan bulunmaktadır.



**Şekil 3.** Nevşehir tüm mahalleler aktif/pasif yeşil alanlar dağılım haritası.

### 3.2. Meydanlar

Nevşehir kent merkezinde yaya bölgesi anlamında geçiş koridorları olsa da kent merkezinde gerçek anlamda bir meydan bulunmamaktadır. Kamu binalarının kendi sınırları içerisinde tören alanı olarak kullandıkları alanlar halk her zaman açık alanlar olmadığı için bu alanları meydan sınıfına sokmak mümkün değildir. Bunun yanında karayolu güzergahları boyunca orta refüjlerin bağlantılılık sağladığı noktalarda bulunan kimi geniş kimi dar yeşil alanlar da meydan özelliği göstermemektedir.

### 3.3. Ekolojik Koridorlar

Nevşehir kent peyzajı karayolları ve bağlantısı olan laterallerde mevcuttaki yeşil dokuyla buluşması anlamında değerli koridorlar oluşturmaktadır. Özellikle kenti ikiye bölen doğu-batı ve kısmen güney kuzey aksındaki D-300 karayolu ve çevresi peyzaj düzenlemesi başlı başına ekolojik bir koridordur.

Benzer biçimde Taşlıbel Mezarlığı, İl Özel İdaresi Ağaçlandırma Sahası ve Nar Vadisinin doğuya bakan kısımları kent merkezinden yeni yerleşimler ve Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi yerleşkesine değin uzanan hatta önemli ekolojik koridorları

oluşturmaktadır. Bu koridorların doğal bölümlerine tarımsal üretim amaçlı bölgenin karakteri bağ alanları da eklenince koridorlar birbirini tamamlamaktadır. Bu noktada kesintiye uğrayan bağlantılılık da çalışmanın sonunda sonuç ve öneriler kısmında verilecek önermeler ile giderilmiş olacaktır.

### 3.4 Mahallelere Göre Yeşil Altyapı Analizleri ve Değerlendirmesi

Kentlerimizde kişi başına düşecek aktif yeşil alan miktarı 3194 sayılı İmar Kanunu'nun Mekansal Planlar Yapım yönetmeliğine göre 10 metrekaredir. (Resmi Gazete, 2014). Mahallelere göre kişi başına yeşil alan miktarları Çizelge 2'de verilmiştir.

**Çizelge 2. Mahallelere göre Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarı dağılımları.**

| <b>Mahalle</b>                | <b>Nüfus<br/>(Kişi)</b> | <b>Park Alanı<br/>(m<sup>2</sup>)</b> | <b>Kişi Başına Düşen Yeşil Alan<br/>Miktarı (m<sup>2</sup>)</b> |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 15 Temmuz Mahallesi           | 11581                   | 47005                                 | 4,06                                                            |
| 20 Temmuz Mahallesi           | 1943                    | 11001                                 | 5,66                                                            |
| 2000 Evler Mahallesi          | 17878                   | 89172                                 | 4,99                                                            |
| 350 Evler Mahallesi           | 4318                    | 10839                                 | 2,51                                                            |
| Bahçelievler Mahallesi        | 1925                    | 8896                                  | 4,62                                                            |
| Bekdik Mahallesi              | 9539                    | 0                                     | 0,00                                                            |
| Camicedit Mahallesi           | 331                     | 1613                                  | 4,87                                                            |
| Cevher Mahallesi              | 12385                   | 58045                                 | 4,69                                                            |
| Emek Mahallesi                | 4273                    | 4816                                  | 1,13                                                            |
| Esentepe Mahallesi            | 7052                    | 32752                                 | 4,64                                                            |
| Fatih Sultan Mehmet Mahallesi | 1962                    | 13784                                 | 7,03                                                            |
| Güzel Yurt Mahallesi          | 18153                   | 75392                                 | 4,15                                                            |
| Hacırüştü Mahallesi           | 707                     | 0                                     | 0,00                                                            |
| Herikli Mahallesi             | 669                     | 0                                     | 0,00                                                            |
| İbrahim Paşa Mahallesi        | 2603                    | 1731                                  | 0,67                                                            |
| Kapucubaşı Mahallesi          | 1312                    | 0                                     | 0,00                                                            |
| Karasoku Mahallesi            | 1197                    | 5809                                  | 4,85                                                            |
| Kıratlıoğlu Mahallesi         | 3261                    | 13280                                 | 4,07                                                            |
| Mehmet Akif Ersoy Mahallesi   | 6144                    | 19106                                 | 3,11                                                            |
| Raşitbey Mahallesi            | 281                     | 0                                     | 0,00                                                            |
| Sümer Mahallesi               | 5043                    | 73068                                 | 14,49                                                           |
| Yeni Mahalle                  | 2904                    | 7832                                  | 2,70                                                            |
| <b>Nevşehir Toplam</b>        | <b>115461</b>           | <b>474141</b>                         | <b>4,11</b>                                                     |

Nevşehir Belediyesi sınırları içerisinde 22 adet mahalle bulunmaktadır. Nevşehir İli içinde yer alan 22 mahallenin Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarı ( $m^2$ ) Çizelge 2’de verilmiştir. Edinilen veriler kapsamında Nevşehir ilinde kişi başına düşen ortalama yeşil alan miktarı 4,11  $m^2$  olarak saptanmıştır.

Nevşehir’in mahalleri nüfus miktarları açısından farklılıklar göstermektedir. En az nüfusa sahip mahalle 281 kişilik nüfusuyla Raşitbey Mahallesi, en fazla nüfusa sahip mahalle ise 18153 kişilik nüfusuyla Güzelyurt Mahallesi’dir. Nevşehir kentinde mahallelerin nüfus miktarlarına bakıldığı zaman en az nüfusa sahip mahallelerin, kentin kurulduğu yerlerde yani kent merkezinde toplu halde bulundukları görülmektedir. Nüfusu en fazla olanlar ise Güzelyurt, 2000 Evler, 15 Temmuz, Cevher, Bekdik ve Esentepe mahalleleridir.

Nevşehir merkez mahallerinin neredeyse tamamında aktif yeşil alan bulunmamaktadır. Bu merkezdeki Raşitbey, Kapucubaşı, Camicedit, Herikli, Hacırüştü ve Bekdik mahalleleri kent merkezinde yoğun yapılaşmanın baskısı altında bulunmaktadır. Bununla birlikte aktif ve pasif yeşil alanlar daha çok kent çevresindeki mahallerde 2000 Evler, 15 Temmuz, Fatih Sultan Mehmet ve Sümer mahallerinde yoğunlaşmıştır.

Mahalleler incelendiğinde Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarı ( $m^2$ ) en yüksek olan mahalle Sümer Mahallesi olarak saptanmıştır. Nevşehir kent bütününde pasif yeşil alanların değerlendirme dışı tutulduğunu düşündüğümüzde kişi başına düşen toplamda 4,11 metrekarelik yeşil alanın imar kanunu ve ilgili yönetmeliklerde belirtilen standartları (10 $m^2$ ) yakalayamadığını ifade etmek hatalı olmaz. Fakat burada belirtilmesi gereken önemli bir konu da mevcutta imar planında yeşil alan olarak ayrılmış fakat yerleşim dokusu olmayışı nedeniyle tamamlanmamış yeşil alanlardır. Bunlar hesap dışı tutulmuştur. Araştırma bölgesi içinde yer alan 5 mahallenin yeşil alan miktarı Çizelge 3’te verilmiştir.

**Çizelge 3. Araştırma bölgesine göre yeşil alan dağılımları.**

| <b>Mahalle</b>       | <b>Nüfus<br/>(Kişi)</b> | <b>Park Alanı<br/>(<math>m^2</math>)</b> | <b>Kişi Başına Düşen Yeşil<br/>Alan Miktarı<br/>(<math>m^2</math>)</b> |
|----------------------|-------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 15 Temmuz Mahallesi  | 11581                   | 47005                                    | 4,06                                                                   |
| 2000 Evler Mahallesi | 17878                   | 89172                                    | 4,99                                                                   |
| Emek Mahallesi       | 4273                    | 4816                                     | 1,13                                                                   |
| Güzel Yurt Mahallesi | 18153                   | 75392                                    | 4,15                                                                   |
| Yeni Mahalle         | 2904                    | 7832                                     | 2,70                                                                   |

Araştırma bölgesi içinde yer alan mahalleler incelendiğinde Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarı (m<sup>2</sup>) en fazla olan mahalle 2000 evler mahallesindedir. En düşük oran ise Emek Mahallesindedir.

Nevşehir kent merkezinde 5 mahallede yapılan analizlerde parkların yeşil alan / sert zemin oranlarının birbirine yakın olduğu, bazı parkların boyutlarından bağımsız donatı elemanları açısından da yeni ve sürekli bakımlarının yapıldığı gözlemlenmiştir. Eski parkların yanı sıra parkların yeniden oluşturulması döneminin 2004 yılında yoğunlaşmaya başladığı, özellikle yol kıyısında cep parkı niteliğinde parkların da yaya kaldırımına paralel uzandığı görülmektedir. Son yıllarda başta Sağlık Bakanlığı ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Cumhurbaşkanlığı 100 günlük programında da belirtilen bisiklet yolları Nevşehir kent merkezinde de önemli arterlerde planlanmış, yapımları devam etmektedir.

Yeşil altyapının önemli bileşenlerinden oluşan yeşil alanlara erişim bağlamında bisiklet yollarının yapımı önemli bir unsurdur. Yaya güvenliği ve bisikletli yol ağlarının kent bütününe yayılmaya uygun oluşu, yeşil alanlar arasında ilişkinin de kurulabilmesi açısından önem taşımaktadır. 2018 yılında belediye tarafından Sağlık Bakanlığı ile ortak başlatılan Akıllı Bisiklet uygulaması girişimleri kentin önemli akslarında bisiklet yollarının yapımı ile devam etmiş, yeni güzergahlar da yapılmaya devam etmektedir.

Nevşehir'in yeşil alanlarının da incelenmesi sonucu fazla sayıda parka ve üniversite yerleşkesinin sahip olduğu yeşil alanlar ile bütünleşik biçimde parkların üniversite öğrencilerinin yerleşkeye erişimlerinde ucuz ve sağlıklı yol olan bisiklet yolları ile bağlanması kentin yeşil omurgasının oluşmasında önemli katkı sunacaktır.

Nevşehir kent merkezinde dere ıslahı çalışmaları ile iyileştirilmiş en önemli ekolojik koridorlardan birisi Combuz Deresi'dir. Kent merkezine kama gibi uzanan dere boyunca doğal bitki örtüsü yanında tarımsal alanları da görmek mümkündür. Kentin en önemli su toplama alanlarından birisi olarak yeşil altyapının sürekliliği açısından mutlak korunması gereken ekosistemlerdendir.

Nevşehir 'in askeri alanlar, kamu kurumları bahçeleri ve site bahçeleri yanında en önemli açık yeşil alan sistemi Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi yerleşke alanıdır. Alan gerek büyüklüğü gerekse kent merkezinin kuzey sınırında vadi üst kotunda ağaçlandırma alanları ile de çevrili önemli omurga görevi üstlenmektedir. Yerleşkede uzun yıllardır devam eden peyzaj çalışmalarında yağmur suyunun yeniden sistemde kullanılması, kurakçıl peyzaj uygulamaları vb görülmese de özellikle yeşil alanların bakım- onarım çalışmaları beklenen düzeyde devam etmektedir. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi yerleşke alanı 20 bini

aşkın öğrenci ve akademik-idari personeli için içindeki otopark sistemleri, meydanları, açık-kapalı birimleri ile kullanıcılara önemli rekreasyon olanakları sunmaktadır.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Nevşehir kenti yerel yönetimlerin son yıllarda yoğun çabaları ile Kapadokya bölgesinin bilinen jeolojik yapısı içerisinde kentsel yaşam alanları ve imarlı arazilerindeki yeşil alan sistemi ile halkın da memnuniyetini kısmen de olsa karşılamaktadır. Bu noktada kayda değer çalışmalar bulunmaktadır. Çalışma kapsamında incelenen tüm parklar ve kent bütününde yeşil alanlar ile ilgili ağ, nitelik, atıl alanlar, ekolojik koridorlar ve bağlantılılık çözümleri üzerinden sonuç ve öneriler sunulmuştur.

Yeşil altyapı yaklaşımının önemli bileşenlerinden ağ oluşturulması yeşil koridorların geliştirilmesi ile mümkün olabilecektir. Nevşehir kent bütününde karayolları peyzajının kentsel yeşil alanların mevcut parklarla bütünleşmesinde önemli rol oynadığı aşikardır. Dere ıslah çalışmaları ile mavi altyapıya yağmur suyunun yönetilmesi anlamında da katkının olduğu görülen kentte, ıslah edilmesi gereken birçok dere ve yatağı da bulunmaktadır. Buna rağmen yol ağaştırılmaları konusunda gerek tür seçimi gerekse bakım konularında bazı aksaklıklar da göze çarpmaktadır. Anayurdu Anadolu olmayan türlerin yol ağaştırılmasında kullanılması başta olmak üzere, bitkilerin yoğun kullanılması, orta refüjlerde far ışıklarına perde gibi fonksiyonel özellikler yanında çiçekli bitkiler ile polenizasyon ve biyolojik çeşitliğe katkı konularında da özen gösterilmesi gereken noktalar vardır. Nevşehir kent merkezi ve incelenen 5 mahalledeki parkların niteliklerine bakıldığında hemen hemen hepsinde çocuk oyun gruplarının olduğu, otomatik sulama sisteminin bulunduğu ve bakım hizmetlerinin de düzenli yapıldığı görülmektedir.

Parkların bitkilendirmelerinde de yöre ekolojisine uygun bitkilerin yanında egzotik türler ve yabancı yurtlu türlerin de varlığına rastlanmaktadır. Donatı elemanları bakımından yeterli donatıya sahip olan parkların farklı fonksiyonlar için de kullanılabilirdiği görülse de tematik parklar anlamında park ihtiyacı olduğu söylenebilir. Sportif amaçlı kullanımların yoğun olduğu bir spor parkı, engellilere yönelik bir rekreasyon alanı, macera oyun alanları ve yeni ve ekolojik ve doğaya uyumlu materyal ile tasarlanmış çocuk oyun alanları eksikliği görülmektedir. Parkların niteliklerinin artırılması için üniversite-belediye ve kentteki peyzaj mimarları ile ortak çalışmalar yapılmalıdır. Kamu binalarında dikey bahçe ve çatı bahçeleri uygulamaları ve yağmur suyunun yönetimi çalışmaları bölgede ne yazık ki uygulanamamıştır. Özellikle iklim değişikliğinin gündemde olduğu bu dönemlerde ve yağmur suyunun özellikle kurak geçen yaz döneminde yeşil alanların sulamasında kullanımı

ekonomik anlamda da kamu kurumlarına katkı sağlayacaktır. Binalarda biyoklimatik konfor sağlaması yanında dikey alanlarda, örneğin istinat duvarları ve karayolu dikey yükselmeleri ve şevlerde dikey bahçelerin kullanımı ile estetik yarar yanında biyolojik çeşitliğe katkı anlamında da gelişmeler görülebilir. Kentsel tarım uygulamalarının özellikle vadi tabanlarından kentin iç kesimlerine kadar uzanması yeşil koridorların oluşmasına katkı sunacağı kadar, bölgenin ve bölgede yaşayan vatandaşların tarıma yatkınlığına ek olarak kentsel tarım alanları ile üretim ve turizm bağlamında da etkin bir vizyona sahip kent kimliği ortaya koyacaktır.

Askeri alanlar ile Üniversite kampüsünün master plan ile kentin yeşil alan omurgasına katılmasının sağlanması, vadilere inişler ile vadilerin kent merkezinden başlayacak yürüyüş, bisiklet vb rotalar ile Nevşehir kent merkezinin de turizmden hak ettiği payı alması da ekolojik açıdan yeşil altyapı sistemine doğrudan veya dolaylı katkı sunacaktır. Beldeler ile kurulacak yeşil ağ sistemi ile kent bütününde yeşil alan miktarının artırılması Nevşehir kent merkezinde meydan karakteri de içeren bir kent parkı ya da kentsel tasarım bütünü görülmemektedir. 2013 yılında eski devlet hastanesinin yıkılarak merkezde kent parkı yapılabilecek bir alan açılmış olsa da bu alana yapılmış olan otel ve ticaret aksı nedeniyle bu tarihi fırsat kaçırılmıştır. Nevşehir kent merkezinde mevcut yeşil alanlar ile bütünleşecek biçimde hem meydan hem de kent parkı özelliği gösterecek bir alan olabilir. Bu alanda mevcutta bulunan 4 okuldan ikisi karşılıklı olarak tarihi yapılardır ve yöresel malzeme kullanılarak kentin kimliğine uygun yapılardandır. Nevşehir Meslek ve Teknik Anadolu Lisesi ve Ahi Evran Mesleki ve Ticaret Teknik Anadolu Lisesi binaların korunarak yapılacak yeni bir tasarım alana ve kente nefes verecek bir koridorun açılması anlamında önem arz etmektedir. Bu alanda bulunan *Acer sp.*, *Aesculus hippocastanum*, *Pinus sp.*, *Salix nigra pendula*, *Betula alba* vb. mevcut yaşlı bitkiler korunarak eski binaların yıkılması ile kazanılacak yaklaşık 50 000 m<sup>2</sup> alan kent parkı olarak planlanabilir. Okullar için de kent çeperinde imara uygun alanlarda eğitim kurumları için yeni yerler planlanabilir. Planlanacak alanda korunacak yapılar için birçok Avrupa kentinde görüldüğü üzere Kent Müzesi ve Kongre Merkezi ile Merkezi Halk Kütüphanesi işlev değişiklikleri yine yolun karşısı ile birleştirilecek bir erişim öngörüsü meydanın gerçek karakterini ortaya çıkaracaktır. Bu alanın yola bakan kesimlerinde ortalama 500 araçlık otopark düzenlemesi ile mevcuttaki trafik sıkışıklığı da bağlantılılık anlamında giderilmiş olacaktır. Parkın sürdürülebilirliği noktasında ise ülkemizin farklı yörelerinde planlandığı üzere kent parkı belediye tarafından yönetilecek ve dokuya uygun tasarlanacak çeşitli satış birimleri ile istihdama da katkı sunmuş olacaktır. Yine park kapsamında tasarlanacak çocuk oyun alanları da bölgenin

önemli eksikliği olan çocukların rekreasyon gereksinimlerini giderecek ve civar mahallelerdeki kişi başına düşen aktif alanların miktarını da artırmış olacaktır.

Sonuç olarak sistematik biçimde yeşil altyapı sisteminin Nevşehir kent bütününe koridor biçimindeki 5 mahalle ölçeğinden yaklaşılarak aşağıdaki önermeler ile de somut adımların atılması sağlanabilir;

- Yeşil Altyapı Biriminin belediye bünyesinde kurulması ile belediyeçilik hizmetlerinde yeşil konusunun salt yeşil alanlar olmadığının farkına varılması gereklidir.

- İklim değişikliği nedeniyle düzensiz yağış dönemlerinde erozyonun önlenmesi ve varolan suyun sistemin kendi içinde yutak alanlarda emilmesinin sağlanması için sulak alan sistemleri korunmalıdır. Bu konuda kentin doğal kaynaklarının korunmasından sorumlu kuruluşların işbirliklerinin artırılması gerekmektedir.

- Kentte yüksek yapıların gölgelediği alanlar ile doğayla uyumlu yapılarda dikey bahçeler, çatı bahçeleri, yağmur suyu depolama alanları ve yeşil alanların miktarının artırılması için stratejik çalışmaların yapılması gerekmektedir.

- Tüm bu çalışmalar yapılırken doğa tabanlı çözümler üreten Peyzaj Mimarlığı disiplininin daha etkin yararlanılıp peyzajın yönetiminde doğal kaynaklar envanter ve analiz çalışmalarına önem verip, kent bütününde peyzaj bilgi sisteminin CBS altyapıları da kullanılarak disiplinler arası bir anlayış ile kurgulanması gerekmektedir. Bu noktada üniversitenin ilgili bölümleri ve ilgili meslek odaları ile ortak çalışmalar ile projeler geliştirilmelidir.

Yeşil altyapı konusu günümüzde önemini gittikçe artıran bir yaklaşım biçimi olarak Avrupa Komisyonunun stratejik dokümanlarında da çok yönlü olarak yer almaktadır. Son yıllarda görülen ve tüm dünyayı yeniden başka bir planlama ve yönetim anlayışına sürükleyen iklim değişikliği ve beraberinde küresel sorunlar ve afetler (Covid19, depremler vb.) tüm meslek disiplinlerini doğanın yönetiminde yeni bir anlayış ile çözüm üretmeye zorlamaktadır. Yeşil alanların iklime dirençli kentler yaratmak kurgusu farklı bir anlayış ile ekosistem bütünlüğünü sağlayacak biçimde kentin diğer bileşenleri ile birlikte parçacıl anlayıştan uzak planlanması ve odağına sadece insanı değil ekosistemin tüm bileşenlerini alması kaçınılmazdır.

## **Teşekkür**

Bu çalışma Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde yüksek lisans tezi olarak tamamlanmıştır. Çalışmaya katkı sunan tüm jüri üyelerine ve Nevşehir Belediyesine teşekkür ederiz.



## Kaynaklar

- Artar, M., Görmüş S., & Cengiz, S. (2016). "Landscape Assessments In Bartın (Tr) Via Green Infrastructure Approach." *Journal of Environmental Protection and Ecology* (17), 737-746.
- Coşgun, D.M., ve Artar, M. (2019). "Sağlıklı Kentler İçin Yeşil Altyapı." Türkiye Peyzajları 3.Ulusal Konferansı. Yeşil Altyapı-Green Infrastructure Bildiriler Kitabı. ISBN: 978-605-031-676-6. 2019. Sf- 84-92. Antalya.
- CYYPK, (2021). Yeşil Altyapı Rehberi. *Cumhurbaşkanlığı Yerel Yönetim Politikaları Kurulu Belediyeler İçin Hizmet Rehberleri Serisi-*. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kent Araştırmaları Enstitüsü, İdeal Kent Yayınları, ADAMOR 2020 978-605-70170-1-7, 124sf. (Ed. N.Karadeniz ve R. Akman Taşkın) Ankara.
- Demir, A. (2017). "Van Kent Merkezi ve Yakın Çevresinin Yeşil Altyapı Bileşenlerinin Belirlenmesi," Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 90 sf, Van.
- Ender, E. (2011). "Adana İli Çukurova İlçesi Aktif Yeşil Alanlarının Nitelik ve Nicelik Açısından İrdelenmesi". Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Gavrilidis, A., Niță, M. R., Andreea Onose, D., Lavinia Badiu D., & Năstase., I.J. (2019). "Methodological framework for urban sprawl control through sustainable planning of urban green infrastructure", *Ecological Indicators*. 96(2), 67-78.
- Gülgün Aslan, B., ve Yazıcı, K. (2016). "Yeşil Altyapı Sistemlerinde Mevcut Uygulamalar." *Ziraat Mühendisliği Dergisi*, 363, 31-37.
- Güneş, M. (2017). "Yeşil altyapı kapsamında yeşil ağ planı ve kent kimliği etkileşiminin irdelenmesi: Ankara Cumhuriyet Dönemi sınırı örneği", Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Doktora Tezi. 229 sf, Ankara.
- Güngör, Ş., ve Adıgüzel, F. (2019). "Kentsel Yeşil Alanlar İçin Mekânsal Yeterlilik ve Ulaşılabilirlik Analizi: Nevşehir Örneği". Kapadokya Araştırmaları. ISBN 978-605-69916-0-8. Pegem Akademi. 1. Baskı, Ankara.
- Hepcan Coşkun, Ç. (2019). "Kentlerde İklim Değişikliği İle Mücadele İçin Yeşil Altyapı Çözümleri." İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi (iklimİN). İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 12, Ankara.

- Kaplan, A. (2010). *Kentsel Açık Mekan Sistemi Planlaması ve Yönetimi: İzmir ve Melbourne Kıyı Şehirlerinin Karşılaştırmalı Analizi*. Peyzaj Mimarlığı 4. Kongresi / 21-24 Ekim, Aydın. 2010.
- Karman, H. (2019). “Kentsel Açık ve Yeşil Alanlarının Peyzaj Mimarlığı Açısından İrdelenmesi, Aksaray Kenti Örneği”, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Landscape Institute, *Green Infrastructure. An integrated approach to land use*. Landscape Institute Position Statement. London, 32p, 2013
- Natural England. “*Green Infrastructure Guidance*.” Catalogue Code: NE176. [www.naturalengland.org.uk](http://www.naturalengland.org.uk), UK. 107 p. 2009
- Nevşehir Belediyesi, (2019). “*Nevşehir Belediyesi Mevcut Parkları, Konum ve Alan Miktarları ve Görseller*”. Belediye İmar Birimi Kayıtları, Nevşehir.
- Özeren, M. (2012). “Yeşil altyapı sistemi kapsamında meles deltası ve çevresinin kurgulanması”. Ege Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 145 sf.
- Resmi Gazete, (2014). *Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği* (MPYY) EK2. Resmi Gazete. 29030.14.06.2014.
- Rouse, D.C., & Bunster-Ossa, I.F. (2013). *Green Infrastructure: A Landscape Approach*. PAS Report no. 571. Chicago: American Planning Association, Chicago.
- Semiz, M. (2016). “Yeşil altyapı sistemleri ve kent sürdürülebilirliği ilişkisi.” Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Kentsel Tasarım Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. 99sf, İstanbul.
- Shakourı, N. (2016). Kentlerde yağmursuyu yönetimi kapsamında yeşil altyapı peyzaj planlama ve tasarım yaklaşımı: Sakarya-Hendek örneği. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Doktora Tezi. 231 sf, Ankara.
- The Scottish Government. “*Green Infrastructure Design and Placemaking*” ISBN: 978-1-78045-351-4. Scottish Government by APS Group Scotland DPPAS10377 (09/11), 2011.
- Ünal, M. (2019). “Aktif Yeşil Alanların Rekreatif Hizmet Etkinliğinin Saptanması: Çukurova İlçesi Örneği” Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana. 2019.
- Üstündağ, Ç., Karataş, Ş. İ., Parıldar, N. N., ve Artar, M. (2023). Kentsel ısı adalarının azaltılmasında yeşil altyapı sistemlerinin önemi. *Peyzaj*, 5(2), 124-134. <https://doi.org/10.53784/peyzaj.1406139>