



Kapadokya Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü

Kent, Çevre ve Yerel Yönetimler Anabilim Dalı

**DÜNYA ÖRNEKLERİ ÜZERİNDEN BİYOFİLİK  
TASARIMIN İNCELENMESİ VE NEVŞEHİR KENTİ İÇİN  
ÖNERİLERİN GELİŞTİRİLMESİ**

İlayda COŞKUN

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2024



DÜNYA ÖRNEKLERİ ÜZERİNDEN BİYOFİLİK TASARIMIN İNCELENMESİ VE  
NEVŞEHİR KENTİ İÇİN ÖNERİLERİN GELİŞTİRİLMESİ

İlayda COŞKUN

Kapadokya Üniversitesi  
Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü  
Kent, Çevre ve Yerel Yönetimler Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2024

## ÖZET

COŞKUN, İlayda. *Dünya Örnekleri Üzerinden Biyofilik Tasarımın İncelenmesi ve Nevşehir Kenti İçin Önerilerin Geliştirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir, 2024.

Sanayi Devrimi'nden sonra sınırsız şekilde artan ihtiyaçları karşılayabilmek amacıyla önüne geçilemeyen bir büyüme gerçekleşmiş ve buradan hareketle daha plansız kentler ortaya çıkmaya başlamıştır. Plansız ve bir o kadar da makineleşmiş olan kentlerin önüne geçilebilmesi adına birçok tasarım teorisi geliştirilmiştir. Bunlardan en güncel olanlardan biri ise “biyofilik şehircilik” kavramıdır. Günümüzde birçok kent bu tasarım kavramı çevresinde şekillendirilmeye çalışılmakta, buna yönelik yeni tasarımlar geliştirilmektedir. Dünya üzerinde tarihi, kültürel ve turistik açıdan oldukça önemli olan Nevşehir kenti, potansiyeli olmasına rağmen bu konuda eksik kalmış durumdadır. Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesi'nde bulunan Nevşehir kentinde birçok turizm faaliyeti bulunmasına karşın kent içerisinde yeşil alanlar, planlama aracı olarak kullanılması açısından yetersiz kalmaktadır. Çalışma içerisinde biyofilik tasarımın etkin kullanıldığı dünya örnekleri incelenmekte ve Nevşehir için çalışma alanı olarak seçilen dört mahalle üzerinde öneriler verilmektedir. Çalışmada literatür tarama yöntemi kullanılmış olup, yedi farklı alandan çeşitli ölçeklerde örnekler verilmiştir. Bu örnekler ışığında Nevşehir kenti sınırlarında bulunan çalışma alanı için, belirlenen kriterler doğrultusunda değerlendirmeler yapılmış ve bölgedeki eksiklikler belirlenmiştir. Belirlenen eksikliklerin giderilebilmesi amacıyla alan özelinde çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

### **Anahtar Kelimeler**

Biyofilik tasarım, yeşil koridor, kent planlama

## ABSTRACT

COSKUN, İlayda. *Investigation of Biophilic Design Based On World Samples And Development of Proposals For the City of Nevsehir*, Master's Thesis, Nevsehir, 2024.

After the Industrial Revolution, an insurmountable growth has taken place in order to meet the growing needs in an unlimited way, and from here, more unplanned cities have started to emerge. Many design theories have been developed in order to prevent cities that are unplanned and so mechanized. One of the most current of these is the concept of “biophilic urbanism”. Today, many cities are trying to be shaped around this design concept, and new designs are being developed for this purpose. The city of Nevsehir, which is very important in terms of history, culture and tourism in the world, has remained incomplete in this regard despite its potential. Although there are many tourism activities in the city of Nevsehir located in the Central Anatolia Region of Turkey, green areas in the city are insufficient in terms of being used as a planning tool. In the study, the world examples where biophilic design is used effectively are examined and suggestions are given on the four neighborhoods selected as the study area for Nevsehir. The literature screening method was used in the study, and samples from seven different fields were given at various scales. In the light of these examples, evaluations were made for the study area located on the borders of the city of Nevsehir in accordance with the established criteria and deficiencies in the region were determined. In order to eliminate the identified deficiencies, various field-specific suggestions have been made.

### **Keywords**

biophilic design, green corridor, urban planning

## İÇİNDEKİLER

<b>KABUL VE ONAY</b> .....	<b>i</b>
<b>YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI</b> .....	<b>ii</b>
<b>ETİK BEYAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>1.BÖLÜM</b> .....	<b>3</b>
<b>MEKANLARDA İNSAN-DOĞA İLİŞKİSİ</b> .....	<b>3</b>
1.1. İNSAN- DOĞA- KENT İLİŞKİSİ VE ALGISI .....	3
1.2. İNSAN-DOĞA İLİŞKİSİNİN ZAYIFLAMASI .....	4
<b>2.BÖLÜM</b> .....	<b>6</b>
<b>DOĞA TEMELLİ TASARIM YAKLAŞIMLARI</b> .....	<b>6</b>
2.1. DOĞA TEMELLİ TASARIM KAVRAMLARI .....	6
2.1.1. Yeşil Tasarım .....	6
2.1.2. Ekolojik Temelli Tasarım .....	7
2.1.3. Biyomimikri Temelli Tasarım .....	12
2.1.4. Biyofilik Tasarım .....	13
2.2. DOĞA TEMELLİ TASARIM YAKLAŞIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ .....	14
<b>3.BÖLÜM</b> .....	<b>16</b>
<b>BİYO FİLİK TASARIM</b> .....	<b>16</b>
3.1. BİYO FİLİYA KAVRAMI.....	16
3.2. BİYO FİLİ KAVRAMININ VARLIĞI VE ETKİLERİ.....	17
3.2.1. Fizyolojik Etkiler .....	18
3.2.2. Çevresel Etkiler.....	19
3.2.3. Ekonomik Etkiler .....	19
3.3. BİYO FİLİK TASARIM KRİTERLERİ .....	19
3.4. BİYO FİLİK KENT UNSURLARI .....	23
3.5. BİYO FİLİK TASARIMDA DÜNYA ÖRNEKLERİ.....	25
3.5.1. Singapur Örneği .....	25
3.5.2. Portland, Oregon, ABD Örneği.....	33
3.5.3. Wellington, Yeni Zelanda Örneği .....	37
3.5.4. Fallingwater (Şelale Ev) - Pittsburgh, Pensilvanya, ABD Örneği .....	41

3.5.5. Ann & Robert H. Lurie Çocuk Hatanesi – Chicago, ABD Örneği .....	42
3.5.6. Biomes, The Eden Projects - Cornwall, İngiltere Örneği .....	43
3.5.7. Stocholm Örneği .....	43
3.6. BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ.....	44
<b>4.BÖLÜM .....</b>	<b>47</b>
<b>MATERYAL VE YÖNTEM.....</b>	<b>47</b>
4.1. NEVŞEHİR.....	47
4.1.1. Nevşehir'in Tarihsel Süreci .....	47
4.1.2. Nevşehir'in Coğrafi Konumu.....	48
4.1.3. Nevşehir Merkez İlçesi .....	49
4.2. ÇALIŞMA ALANI .....	51
4.2.1. 2000 Evler Mahallesi .....	53
4.2.2. 15 Temmuz Mahallesi.....	56
4.2.3. Güzelyurt Mahallesi.....	62
4.2.4. Esentepe Mahallesi .....	67
4.3. BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ.....	71
<b>SONUÇ .....</b>	<b>74</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>77</b>
<b>EK 1. ORJİNALLİK RAPORU .....</b>	<b>83</b>

## TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Biyofilik Değerlerin Sınıflandırılması (Wilson & Kellert, 1993).....	20
Tablo 2. Biyofilik Tasarım Parametreleri (Clancy, Ryan, & Browning, 2014).....	21
Tablo 3. Biyofilik Tasarım Uygulama Önerileri (Beatley, 2011).....	25
Tablo 4. Kent ölçeğinde incelenen örnekler analizi (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)	44
Tablo 5. Nevşehir Belediyesi'ne bağlı mahalle nüfusları (TÜİK, 2022) .....	50
Tablo 6. Alan belirlemesi amacıyla yapılan SWOT analizi (Yazar tarafından düzenlenmiştir.).....	51
Tablo 7. 2000 Evler Mahallesi Parkları (Nevşehir Park ve Bahçeler Müdürlüğü, 2022) .....	53
Tablo 8. 2000 Evler Mahallesi için yapılan biyofilik tasarım değerlendirme (Yazar tarafından düzenlenmiştir.) .....	54
Tablo 9. 15 Temmuz Mahallesi Park Listesi (Nevşehir Park ve Bahçeler Müdürlüğü, 2022) .....	57
Tablo 10. 15 Temmuz Mahallesi için yapılan biyofilik tasarım değerlendirme (Yazar tarafından düzenlenmiştir.) .....	57
Tablo 11. Güzelyurt Mahallesi Park Alanları (Nevşehir Park ve Bahçeler Müdürlüğü, 2022) .....	63
Tablo 12. Güzelyurt Mahallesi için yapılan biyofilik tasarım değerlendirme (Yazar tarafından düzenlenmiştir.) .....	64
Tablo 13. Esentepe Mahallesi Park Alanları (Nevşehir Park ve Bahçeler Müdürlüğü, 2022) .....	68
Tablo 14. Esentepe Mahallesi için yapılan biyofilik tasarım değerlendirme (Yazar tarafından düzenlenmiştir.) .....	68

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Yeşil Kama Organizasyon Şeması (Freestone, 1990) .....	9
Şekil 2. The Brooklyn – Queens Greenway, New York (Arslan, Barış, Erdoğan, & Dilaver, 2004) .....	11
Şekil 3. 1875 Yılı Central Park Planı-New York (Başaran, 2020) .....	12
Şekil 4. Singapur'da Kentsel Yeşil Alan Örneği (HUI, 2023) .....	26
Şekil 5. Central Catchment Doğa Rezervi (National Parks) .....	27
Şekil 6. Bukit Timah Yürüyüş Rotası Örnekleri (National Parks).....	28
Şekil 7. Eco-Link @ BKE(Bukit Timah Expressway) Köprüsü, Singapur (Chan & Davison, 2019) .....	28
Şekil 8. Nature Way Haritası (National Parks) .....	29
Şekil 9. Dikey Bahçe Uygulama Örnekleri, Singapur (Acar & Acar, 2020). .....	30
Şekil 10. Garden By The Bay, Singapur (Gardens By The Bay).....	31
Şekil 11. Changi Havalimanı, Singapur (McFeat, 2008). .....	31
Şekil 12. Khoo Teck Puat Hastanesi, Singapur (International Living Future Institute) .	32
Şekil 13. Botanik Bahçesi, Singapur (Singapore Botanic Gardens) .....	33
Şekil 14. Yeşil Sokak Uygulaması, Portland (d'Ersu, 2023) .....	34
Şekil 15. Portland Central City 2035 Plan, Yeşil Koridor Tasarımı (Commission P. P., 2018) .....	35
Şekil 16. Forest Park ve Oaks Bottom Wildlife Refuge (City of Portland, Oregon, 2023) .....	36
Şekil 17. Springwater Corridor Master Plan, 1992 (Portland (Or.). Bureau of Parks and Recreation, 1992) .....	37
Şekil 18. Wellington Doğa Haritası (Wellington City Council, 2020) .....	38
Şekil 19. Zealandia Te Māra a Tāne, Yeni Zelanda (Zealandia Te Māra a Tāne, 2023) 38	
Şekil 20. Wellington Town Belt (Wellington City Council, 2018) .....	39
Şekil 21. Wellington Dış Yeşil Kuşak (Wellington City Council, 2019) .....	40
Şekil 22. Otari Botanik Bahçesi ve Wilton's Bush Doğa Rezervi (Wellington Gardens, 2023) .....	41
Şekil 23. Şelale Evi, Pittsburgh (Frank Lloyd Wright Foundation).....	42
Şekil 24. Ann & Robert H. Lurie Çocuk Hastanesi (Mikyong, 2013).....	42

Şekil 25. Biomes, The Eden Projects – Cornwall (Eden Project, 2023).....	43
Şekil 26. Stocholm (National Stads Park).....	44
Şekil 27. Nevşehir'in Türkiye'deki Konumu (Nevşehir Valiliği, 2023).....	48
Şekil 28. Nevşehir İlçe Haritası (Yazar tarafından düzenlenmiştir.) .....	49
Şekil 29. Çalışma alanı sınırları (Yazar tarafından düzenlenmiştir.).....	52
Şekil 30. Binalar arası yeşil avlular (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).....	55
Şekil 31. Park alanı (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).....	55
Şekil 32. Yol kenarı ağaçlandırması(Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).....	56
Şekil 33. Tuzlu Su Parkı (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).....	58
Şekil 34. Seyit Mehmet Akbay Parkı (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). .....	59
Şekil 35. Yahya Yılmaz Parkı (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). .....	59
Şekil 36. Topografya özelliklerine göre düzenlenmiş park örneği (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). .....	60
Şekil 37. Yol kenarı ağaçlandırmaları (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).....	60
Şekil 38. Binalar arası yeşil avlu tasarım (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). ....	61
Şekil 39. Atıl alan örnekleri (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). .....	61
Şekil 40. Muhsin Yazıcıoğlu Caddesi yeşillendirmesi (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). .....	62
Şekil 41. Yaya/bisiklet yolu (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). .....	65
Şekil 42. Park alanları (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). .....	65
Şekil 43. Yürüyüş Parkuru(Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). .....	66
Şekil 44. Refüj tasarımı (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). .....	66
Şekil 45. Yağmur suyu toplama havuzu (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).....	67
Şekil 46. Atıl alan örneği (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).....	67
Şekil 47. Park alanı örneği (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). .....	69
Şekil 48. Yol kenarı ağaçlandırması örneği (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). .	70
Şekil 49. Atıl alan örnekleri(Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023). .....	70
Şekil 50. Yeşil yol ve ekolojik koridor kurgusu (Yazar tarafından düzenlenmiştir.) .....	72

## GİRİŞ

Doğa üzerindeki ekosistem ve işlevlerinin sürdürülebilirliği, günümüz kentlerinde yerini yapısal çözümlere bırakmaktadır. Yaşanan iklim değişikliklerinin kentleşme üzerindeki olumsuz etkilerine yönelik kentlerin daha doğa dostu olması, son yıllarda üzerine düşülen bir konu haline gelmektedir. Kentlerde doğa dostu tasarımın olması, yalnızca yeşil alanların büyüklüğüne bağlı olmamakla birlikte yeşil altyapı adı verilen kentlerde ekosistemin işlevlerini koruyabilen ve aynı zamanda topluma fayda sağlayabilen birbirlerine bağlı yeşil alan ağları gibi yöntemlerin de kullanılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır (Yaralıoğlu & Asilsoy, 2021, s. 50). Kentsel alanlarda yeşil altyapı uygulamaları, kentsel parçaların üç boyutlu olarak düşünülmesini öne sürerek yeşil çatılar, yeşil koridorlar, yaşayan duvarlar gibi yöntemlerle örneklendirilebilmektedir. Ancak, kentlerin gelişiminde yaşanan imkansızlıklar ve planlama aşamasındaki zorluklar, yeşil altyapı boyutunun “biyofilya” kavramı ile desteklenmesi gerektiğini kanıtlamaktadır (Acar & Acar, 2020, s. 35). Buradan hareketle biyofilik tasarım kavramı, insan-doğa etkileşiminin ve aynı zamanda doğanın var olan olumlu etkilerinin kentlere entegre edilmesi konusunu kapsamaktadır. Biyofilik tasarım, bireylerin fiziki ve mental sağlığını olumlu yönde etkilemenin yanında kentleri doğayla iç içe hale getirmesinden ve dolayısıyla kentlerin bir cazibe merkezi haline gelmesini sağlamaktadır.

### **Problem**

Dünya üzerinde birçok ülkede biyofilik tasarım kriterlerine uygun olan düzenlemeler yapılıyor olsa da, Türkiye'nin bu konuda oldukça eksik olduğu gözlemlenmektedir. Özellikle Nevşehir kentinde yeşil alanların planlama aracı olarak yetersiz kullanımı ve dünya ülkelerinde de olduğu gibi potansiyelinin olmasına rağmen kentlerde yeşil alan entegresinin henüz sağlanamamış olduğu saptanmıştır. Nevşehir kentinde yeşil sürekliliğinin sağlanamamış olması ve doğa değil insan öncelikli tasarımlar yapılarak kentlerin doğa ile olan etkileşiminin geri planda tutulması kent için bir problem olarak görülmektedir.

## **Amaç**

Öncelikle kentlerde bulunan doğal alanların kentsel tasarımlarda profesyonel olarak kurgulanmasının kent ve o kentte yaşayan insanların fiziksel ve mental sağlığı açısından oldukça önemli olduğu gerçeği ve buradan hareketle Türkiye içerisinde oldukça önemli bir cazibe merkezi olan Nevşehir kentinin bu konuda çeşitli örneklerle geliştirilmesi açısından öneriler verilmesi, çalışmanın ana hedefidir. Yapılan çalışmada incelenen dünya örnekleri ve Nevşehir kenti için verilen öneriler ışığında Nevşehir kentinin daha geniş vizyonda yeşil bir kent olabilmesi amaçlanmaktadır.

## **Yöntem**

Çalışma içerisinde literatür taraması yöntemi kullanılarak öncelikle insan, doğa ve kent algısı incelenecektir. Söz konusu kent algısının zamanla zayıflaması ve buna engel olabilmeye yönelik ortaya çıkmış olan doğa temelli tasarım yaklaşımları hakkında bilgiler verilecek ve sonrasında biyofilik tasarım yaklaşımının kentlere etkileri, tasarım kriterleri, kent unsurları açısından detaylı incelemeler yapılacaktır. Daha sonra detaylı incelemesi yapılan biyofilik tasarımın dünya üzerindeki kayda değer örneklerinin incelemeleri ve belirlenmiş olan Portland, Singapur, Wellington, Stocholm gibi lokasyonlarda biyofilik şehircilik açısından önemli projelere değinilecektir. Aynı zamanda Pittsburgh, Chicago, Cornwall gibi bölgelerde öne çıkan biyofilik tasarımın yapısal ölçekteki projeler incelenerek Nevşehir kentine uygulanabilme potansiyeli olan örnekler üzerinde durulacaktır. Çalışmanın son bölümünde Nevşehir kenti özeline inilerek öncelikle belirlenmiş olan çalışma alanı hakkında gerekli bilgiler verilecek olup daha sonrasında incelenmiş olan kentlerden hareketle çalışma alanı için çeşitli biyofilik tasarım düzenlemeleri önerileri verilecektir.

Bu çalışma doğal unsurların, planlanan kentlerde birer tasarım aracı olarak kullanılabilmesi ve doğanın olumlu etkilerinin kentlere entegre edilebilmesi açısından önem teşkil etmektedir. Çalışma içerisinde dünya örnekleri incelenmiş fakat öneriler yalnızca çalışma alanı olarak belirlenmiş olan Nevşehir'in Merkez ilçesindeki dört mahalle için verilmiştir. Çalışma alanı dışında kalan diğer mahalle ve ilçeler, çalışma kapsamında bulunmamaktadır. Çalışma içerisinde incelenen dört mahalle ise, yalnızca biyofilik tasarım açısından belirlenmiş olan kriterler açısından değerlendirilmiştir.

# 1.BÖLÜM

## MEKANLARDA İNSAN-DOĞA İLİŞKİSİ

### 1.1. İNSAN- DOĞA- KENT İLİŞKİSİ VE ALGISI

İnsanoğlu, her zaman bulunduğu doğal ortam ile sıkı bir etkileşim içinde olmuştur. Yerleşik yaşam stiline benimsenmesinden itibaren, bulunduğu çevreyi değişikliklere uğratmakla birlikte doğal çevre şartlarından da etkilenmiştir. Karşılıklı olarak sağlanan bu etkileşimin en önemli sonuçlarından biri ise kentlerdir. Kentler, zaman içerisinde koşullara göre değişim ve dönüşüm göstermektedirler. Özellikle nüfus artışından dolayı kentlerde birçok ihtiyaç ortaya çıkmakta ve bu ihtiyaçların karşılanabilmesi için kentlerin sürekli olarak büyüme ve gelişmesi gerekmektedir. Artan taleplere yönelik yapılacak uygulamalar ise yatay ve dikey büyüme unsurlarının fiziki çevre koşullarıyla birlikte insan, kent algısı, yer seçimi tercihleri, kentlerin kuruluşu ve tarihi çerçevesi gibi unsurlar da kentleşme evrelerinde oldukça önemli bir konumdadır (Sargın & Demir, 2018, s. 222). İnsanların ortak yaşam alanı olan kentler, Mumford'a göre coğrafik birer ağ sistemi, ortak bütünlüğün estetik sembolü, kurumsal süreç ya da ekonomik organizmadır (Mumford, 2017, s. 29). Lipkis'e göre kent, orman ekosistemine benzeyen ve yaşayan bir ekosistemdir. Kentleri anlayabilmek için önce kentin unsurlarına bakılması gerekmektedir. Bu unsurlar leke, koridor ve matristir. Leke unsuru, kent içerisinde diğer alanlardan farklılık gösteren park, rekreasyon, bahçe, mezarlık, kampüs gibi alanlardır. Bir diğer unsur olarak belirtilen koridorlar, kent içerisindeki şerit halinde uzantıları olan yollar, kanallar, yol kenarı ağaçlandırmaları vb. alanlardır. Son unsur olarak belirtilen matrisler ise, yerleşim birimleri, endüstri bölgeleri, ticaret bölgeleri gibi kentin büyük kısmına hakim olan alanlardır. Bu unsurların ancak üçünün de anlaşılıp birbirleriyle bağdaştırıldığında kent kavramı anlaşılabilir (Kurdoğlu, 2017). Sürdürülebilir bir kent yaşamı için, söz konusu unsurların dengeli biçimde sağlanması, entegrasyonu ve sağlıklı bir biçimde geliştirilmesi gerekmektedir (Andersson, 2006).

Günümüzde doğal çevreden kopmuş şekilde yaşamına devam eden insanlar, benliklerinden uzaklaşmış ve kendilerinin de doğanın bir parçası olduklarını unutmuş durumdadırlar. Kentsel mekanlarda kendilerinin üretmesine rağmen doğal olmadığı için kendilerini bulamadıkları yapay materyallere uyum sağlama çabasında bulunmakta ve

dolayısıyla da güçsüz ve mutsuz bir ruh haline sahip olmaktadır. Bu durum, insan-doğa ilişkisini olması gereken bütünsellikten uzak hale getirmektedir. İnsan, var olan ihtiyaçlarını doğayla uyum içerisinde karşılamaktan ziyade, ona hükmetmiş durumdadır ve buradan hareketle fark etmeden kendi sonunu da getirmektedir. Bu problemi ortadan kaldırmak için öncelikle doğayı tanımak ve insanın doğayla olan etkileşim olasılıklarını arttırmak gerekmektedir. Kentlerde bulunan yeşil alanlar, bu amaç için oldukça uygun alanlardır ve insanların doğayla aslında ne kadar benzer ve ayrılamaz bir bütün olduğunu hatırlatmakla birlikte, bu alanların kent içerisinde varlığının artırılması da doğaya uyum sağlayan bir yaşam stilini beraberinde getirmesine katkı sağlayacaktır (Kurdoğlu, Pirselimoğlu Batman, & Düzgüneş, 2014, s. 89). Kentlerde yaşanabilirlik olgusu, belirli bir alanın insan yaşamına uygun olması olarak tanımlanmakta ve aynı zamanda insanların kendi aralarında kurduğu sosyal alanların bulunduğu, sağlıklı, güvenli, erişilebilir, sürdürülebilir, tarihi doku, kimlik ve estetiğe sahip alanlar olarak değerlendirilmektedir (Beyazıt, 2017). Var olan araştırmalara göre, kentlerde doğal alanların miktarı depresyon, hiperaktivite, dikkat eksikliği gibi rahatsızlıkların ortaya çıkmasında doğrudan etkili olduğu, doğal alanların az bulunduğu kentlerde yaşayan insanlarda bu tür rahatsızlıkların daha sık gözlemlendiği ortaya konmaktadır (Kurdoğlu, 2017). İnsanlar, yaşadıkları çevreyi istemsiz şekilde okuyabilmektedirler ve bu sayede kendilerine bir güven ortamı oluşturarak birbirleri ve dünya arasında daha sağlıklı davranışlar sergileyerek güçlü iletişim kurabilmektedirler (Lynch, 1964).

## 1.2. İNSAN-DOĞA İLİŞKİSİNİN ZAYIFLAMASI

İnsan ve doğa arasındaki bağın incelenmesi, temelde bakıldığında iki farklı alanda problemlere yol açmaktadır. Bunlardan birincisi, insanın bencilleşerek kendini temel alan uygulamalarıyla doğa üzerinde çeşitli tahribatlar oluşturması, diğer bir deyişle doğanın sömürülmesidir. Bu sömürünün sebep olduğu çevre sorunları ne yazık ki küresel bir boyuta ulaşmış durumdadır ve günümüzde birçok ülke bu sorunlara çözüm arayışına girmiştir. Arayışlar sonucunda ise, modern hayatın da işleyişi göz önünde bulundurularak çeşitli sözleşmeler imzalanmıştır ve kontrolsüz nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme gibi etkenlerin sebep olduğu tahribat ve sera gazı salınımlarının azaltılması ve aynı zamanda yenilenebilir enerji kaynaklarının ve doğa dostu projelerin artırılması amaçlanmıştır. Ancak yine de tüm bu tedbirler daha fazla tahribatın önüne geçebilmek için alınan önlemlerdir. Çevresel problemlerin ekonomik büyümenin sonucunda ortaya çıkması, ne

yazık ki bu tedbirlerin planlamanın merkezine yeniden insanı koyduğunun göstergesidir. Buradan noktada araçların yine amacın önüne geçtiği açık şekilde gözlemlenmektedir.

Söz konusu problemlerin ikincisi ise insanların kaynaklara ulaşma amacıyla sonsuz bir rekabete girerek aynı zamanda da kendisini sömürmesidir. İnsanın yine insanı sömürmesi döngüsü beraberinde toplumsal eşitsizlik, güvensizlik ve ayrımcılık gibi problemler getirmektedir. Gelişmiş ülkelerin de kaynak sağladığı ve yatırım yaptığı nükleer, biyolojik ve kimyasal silahlar, ülkeler arası savaşlar gibi durumlar da çevre ve gelecek nesillere yapılan tahribatını en büyük sebeplerindendir. Söz konusu sömürülerin ortak sonucu olarak ise, hem insan ve doğa arasındaki hem de insan ve insan arasındaki etkileşim, büyük ölçüde zarar görmüş ve toplumdaki birlikte yaşama düzenini ne yazık ki zedelemiştir. Öne sürülen tüm çözüm önerileri ise yalnızca mekanik olarak yeni yasa düzenlemeleriyle önlenmeye çalışılmıştır (İlboğa & Aygül, 2015, s. 73).

Doğanın kendine has bir düzeni vardır. Bu düzen çerçevesinde kendisini koruyup tekrar denge sağlayabilmektedir. Fakat bu süreç fazlasıyla uzun sürmekte ve doğa kendisini onaramadan tekrar tahrip edilmektedir. Buradan hareketle doğanın tahrip edilebilecek bir kaynak olarak görülmesinin önüne geçilmelidir. Öncelikle doğa ve toplumun birlikte yaşadığının farkına varılması ve sömürülecek bir kaynak olarak değil de içinde yaşanılacak bir ortam olarak görerek, insan değil doğa merkezli bir yaklaşım sürdürmek gerekmektedir (Kılıç, 2006, s. 113).

## 2.BÖLÜM

### DOĞA TEMELLİ TASARIM YAKLAŞIMLARI

#### 2.1. DOĞA TEMELLİ TASARIM KAVRAMLARI

Günümüzde nüfus yoğunluğu, kontrolsüz kentleşme gibi etkenler, hızla artan bir tüketim talebini beraberinde getirmektedir. Bu talebi karşılayabilmek için yapılan düzenlemeler ise maalesef ki doğal çevrenin tahribatına yol açmaktadır. İnsanların kentleri doğa merkezli değil, insan merkezli olarak düşünerek tasarlaması ise doğanın kendisini tekrardan düzenleyebilme kapasitesini azaltmaktadır. Son dönemlerde ekolojik anlamda birçok düzenleme getiriliyor olsa da, kentler, yapılar ve sanayileşme faaliyetlerinin biyoçeşitlilik ve ekosisteme olan olumsuz etkileri artış göstermektedir. Kırdan kente göçün artışı, hava kirliliği, artan su tüketimi, yetersiz altyapı, artan karbon emisyonu, çarpık kentleşme, hâlihazırdaki konut stokunun nüfus artışından dolayı yeniden doğan konut ihtiyacını karşılayamaması gibi sebeplerle ortaya çıkan doğal çevrenin tahribatı önlemek ve daha yaşanabilir kentler oluşturabilmek amacıyla ortaya atılan reformist yaklaşımlar bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi ise doğayı koruyabilmenin yegâne yolunun doğaya yaklaşarak başarılacağına dair farkındalığın gelişmesidir. Buradan hareketle doğayı referans alan tasarım yaklaşımları geliştirilmiştir (Akyıldız, 2023, s. 880).

##### 2.1.1. Yeşil Tasarım

Yeşil tasarım, çevre kirliliğinin minimuma düşürülmesi, enerji verimliliği, doğal kaynak korunumu gibi hedefleri bulunan bir tasarım modelidir. Bu model, tasarım süreci boyunca malzemelerin seçimi, atık yönetimleri, enerji verimliliği gibi birçok faktöre dikkat etmektedir. Yeşil tasarım uygulamaları bina, endüstriyel ürün, iç mekanlar ve şehir planlama gibi birçok disiplinde kendisini bulmaktadır. Bu tasarım yaklaşımı, yaşama ve çevreye olumlu yönde etki sağlamak, doğal kaynak kullanımını arttırmak ve sürdürülebilirliğe teşvik etmek gibi amaçları barındırırken, kentlere hem ekonomik hem de çevresel olarak verimli ve sürdürülebilir çözümleri önermeyi hedeflemektedir. Yeşil tasarım prensibi her ne kadar kent ekolojisi olarak bakıldığında doğal kaynakların sürdürülebilirliği ve enerji verimliliği olarak olumlu bir sonuç elde etse de, yerel kavramları ön planda barındırmadığı için özellikle mimari açıdan eleştirel yaklaşımlara da maruz kalmaktadır. Bu eleştirel bakışı ortaya koymuş olan Christopher Day, yerel

malzemelerin bulunduğu yapıtların toplumda ortak bir değer, sosyal ilişkiler ve yerel ekosistemdeki diğer tüm canlılar için yaşam alanının korunması gibi etkenlere bir araç olabileceğini savunmuş ve yerellik kavramını içermeyen yeşil tasarım disiplinlerinin var olan sorunlara herhangi bir çözüm sağlayamayacağını belirtmiştir (Şenozan, 2018, s. 14).

### 2.1.2. Ekolojik Temelli Tasarım

Ekolojik kent tasarımı, yaşam kalitesi ve çevresel sürdürülebilirliğin maksimize edilmesini amaçlayan bir tasarım disiplindir. Bu disipline göre enerji verimliliği, sosyal ihtiyaç karşılanması, doğal kaynakların korunumu gibi amaçların sağlanması hedeflenmektedir. Yoğun ve kompakt bir yapıda olan kent tasarımları, bireyleri toplu taşıma kullanımına teşvik etmekle birlikte yaya ve bisiklet yolları gibi dolaşım sistemleri ile kent içi ulaşımını kolaylaştırmaktadır. Yeşil alan artırımı ekolojik kentler bünyesinde bulunan en önemli özelliklerden birisidir. Park, bahçe, orman alanları vb. yeşil alanlar biyoçeşitliliği desteklemekte ve çalışmanın başında bahsedilen insan-doğa etkileşimini güçlendirmektedir. Aynı zamanda ekolojik kentlerde bulunan binaların enerji verimliliğine dikkat edilerek tasarlanması, güneş ve rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, akıllı şebeke sistemleri gibi etkenler, enerji tüketiminin optimize edilmesine destek olmaktadır (Çetinkaya, 2013, s. 16).

Ekolojik temelli tasarımlara örnek olarak İngiltere'nin Bristol kenti verilebilir. Bristol kenti, 2015 yılında çevresel sürdürülebilirlik, doğal alanların korunması, yenilenebilir enerji, gibi kavramlara olan hassasiyetinden dolayı yeşil başkent unvanı almıştır. Kentte sürdürülebilir bir ulaşım için bisiklet yollarının geliştirilmesi, toplu taşıma sistemlerine yoğun yatırımların yapılması, elektrikli araç kullanımının artırılması için teşvik çalışmalarının yapılması gibi faaliyetler bulunmaktadır. Bunlara ek olarak sıfır atık hedefi ile kentte atık yönetimi ve geri dönüşüm uygulamaları yoğun olarak sürdürülmektedir. Kent parkları, bahçeler ve açık yeşil alanların yönetimi, insanların doğayla olan bağlantısını kurmasında ve doğal çevrede yaşamın desteklenmesini amaçlamaktadır (Şahin, 2022, s. 59)

Benzer şekilde İsviçre'nin Zürih kenti de ekolojik temelli tasarım yaklaşımıyla donatılmış bir kent olarak bilinmektedir. Kentte yapılan mekânsal planlamalar, halihazırda bulunan doğal alanları inşa etme ve koruma ilkelerine yönelik kurallara sahiptir ve aynı zamanda kent içerisinde bisiklet ve yayalaşmaya teşvik etmektedir.

Kentte karbon emisyonuna yol açacak kullanımlar kısıtlanmakta ve yapılarda beton kullanımını sınırlandırılmaktadır. Buna ek olarak su kalitesini arttırmaya yönelik çalışmalar yapılmakta ve bölge genelinde yeşil alanlar birbirlerine bağlanarak bir yeşil ağ sistemi oluşturulmaktadır. Bu sayede hava kalitesi ve biyoçeşitliliğin korunması da sağlanmaktadır (Şahin, 2022, s. 55)

Bu kentlere ek olarak yine güneş şehri olarak bilinen Almanya'nın Freiburg kenti, yenilenebilir enerji sistemleriyle ön plana çıkmakta ve özellikle enerjisinin bir kısmı için biyokütle enerjisi kullanılmaktadır. Bulunan biyokütle enerjisi, kent içerisinde önemli bir alan ayrılmış olan orman yan ürünlerinden sağlanmakta ve kentteki atıklar biyokütle enerjisine dönüştürülmektedir. Kent içerisindeki ulaşım yollarının yalnızca %32'si kullanılmakta ve tamamen sürdürülebilir bir ulaşım planlaması yürütülmektedir (Şallı, 2016, s. 103).

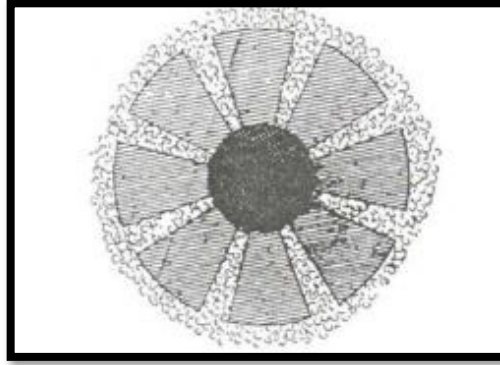
Ekolojik temelli tasarım yaklaşımlarına verilen uygulama örneklerinin yanında, kentsel alanların tasarlanması ve ekolojik tasarımın en önemli parçası olan yeşil alan sistemlerinin dizaynında, kentin bulunduğu konumun topoğrafik ve morfolojik yapısı, kent kimliği, iklimi, mevcut kent planı, planlanmış veya halihazırda bulunan açık alanların kullanım amaçları, planlanmış yeşil alanların genişliği ve etki alanları, demografik yapı vb. etkenler bir hayli etkili durumdadır. Yeşil kuşaklar ve ekolojik ağ denilen sistemler, kentlerdeki ekolojik tasarım fikrini oluşturmakla birlikte bu sistemlerle tasarlanmış olan alanlar, diğer kullanım alanlarıyla entegre olacak ve bir denge sağlamış olacaktır. Buradan hareketle kentlerde çevre kirliliklerinin azaltılması, mikroklimatik etki, kentlerde her canlı için barınma alanlarının oluşturulması sağlanmış olacaktır (Kiper, Korkut, & Üstün Topal, 2017, s. 1018). Bu sistemlere ek olarak, kentlerde yeşil kamalar, yeşil kalp, yeşil yol, yeşil örgü gibi sistemler de bulunmaktadır.

#### 2.1.2.1. Yeşil Kama

Yeşil kama düzeni, merkezi kent düzenine sahip olan yıldız kent tasarımıyla ilişkilendirilmektedir. Bu düşünceye göre amaç, kent içerisindeki doğal akşların (akarsu, vadi, vb.) çevresinde yeşil alanlar oluşturmaktır. Kent çeperinden kent merkezine doğru daralarak ilerleyen ve aynı zamanda yeşil kuşak tasarımından daha erişilebilir ve daha avantajlı bir tasarım düşüncesidir. Bu düzen, 1971 Moskova Master Planı'nda uygulanmış olup, kent yıldız şeklinde tasarlanarak yeşil alanlar kent merkezine

kazandırılmış ve kent iklimine olumlu anlamda katkı sağlanmıştır. Moskova örneğine benzer olarak yeşil kama fikri aynı zamanda Londra, Washington, Kopenhag gibi kentlerde de uygulanmıştır. Yeşil kamalar özünde kent gelişiminin ve yönünün sınırlandırılmasında oldukça etkili bir tasarım biçimidir fakat yeşil kama uygulaması kentlerde nehir, akarsu vb. gibi doğal akslar bulunmadan uygulanması oldukça zor bir tasarım biçimidir (Öztürk, 2004, s. 32). Buna benzer şekilde Singapur'da da yeşil kama sistemi kullanılmakta ve kent merkezinde bulunan yeşil ve doğal alanlar, parkları koruma bölgeleriyle çevrilmiştir. MacRitchie ve Bukit Timah Doğa Rezervleri Singapur'da yeşil kama sistemiyle ilgili oldukça önemli örneklerdir (Tan & Hamid, 2014)

Yeşil kamalar özünde kent gelişiminin ve yönünün sınırlandırılmasında oldukça etkili bir tasarım biçimidir fakat yeşil kama uygulaması kentlerde nehir, akarsu vb. gibi doğal akslar bulunmadan uygulanması oldukça zor bir tasarım biçimidir (Öztürk, 2004, s. 33).



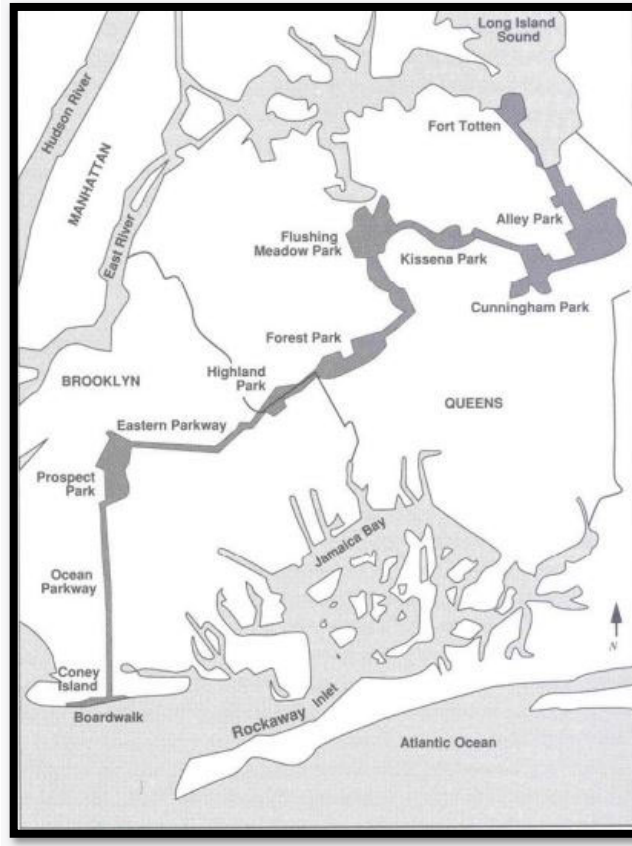
Şekil 1: Yeşil Kama Organizasyon Şeması (Freestone, 1990)

#### 2.1.2.2. Yeşil Örgü

Yeşil örgü sisteminde açık alanlar, birbirleriyle entegre şekilde tasarlanmaktadır. Birbirlerine bağlanan bu alanlarda bağlantı, bisiklet-yaya yolları, lineer tasarımlı parklar, köprüler vb. yeşil yollar tarafından sağlanmaktadır. Yeşil örgü sistemini anlayabilmek için genelde daha kapsamlı olan yeşil yol kavramı incelenmektedir. Yeşil yol kavramı, akarsu, nehir, vadi gibi doğal bir koridor, rekreasyon amaçlı kullanıma dönüştürülmüş ve görsellik ile ön plana çıkartılmış bir karayolu ya da kanal boyunca ilerleyen doğrusal bir açık alan olarak tanımlanmaktadır. Başka bir deyişle yeşil yollar, park, tarihi alan, doğal alan vb. bölgeleri birbirlerine bağlayan doğrusal açık alanlardır (Arslan, Barış, Erdoğan, & Dilaver, 2004, s. 14).

Dünya üzerinde yeşil örgü ve yeşil yol sistemine Portland, ABD kenti örnek verilebilir. Portland, bisiklet şehri olarak bilinmektedir ve aynı zamanda yeşil örgü sistemine sahiptir. Şehir içinde geniş bisiklet yolları bulunmaktadır ve bu alanlar diğer yeşil alanlarla bağlantılı şekilde tasarlanmıştır. Bu sistemin kurulması ise, kentteki doğal alanların korunmasına ve yeşil bir çevrenin oluşturulmasına olanak sunmuştur (Thurston, Kousky, & Rives, 2011). Yine başka bir örnek olarak Singapur oldukça önemli bir yeşil örgü sistemine sahiptir. Kent içerisindeki park ve doğal alanların birbirine bağlanabileceği tasarımlar yapılmış ve bu sayede yeşil bir ağ oluşturulmuştur. Park Bağlantı Ağı olarak bilinen bu sistem, kentteki yeşil alanlara erişimi kolaylaştırmakla birlikte bu erişim halkın rekreasyonel ihtiyaçlarını da karşılamasına olanak sunmaktadır. Aynı zamanda bu ağ, çevresel sürdürülebilirlik açısından oldukça önemlidir (Chiesura, 2004).

Yeşil yol uygulaması için bir diğer kapsamlı örnek ise New York'ta bulunan The Brooklyn-Queens yeşil yolu projesidir. Bu proje, New York, The Big Apple ve Times Meydanı'nı birbirine bağlayan bir projedir. Queens'te yaşayan insanların, oldukça insan ölçeğinin dışında yapılar ve kalabalık kentlere gitmek istemeyişine rağmen aslında bu iki kentin birbiriyle kültürel anlamda etkileşimde bulunması gerekliliği üzerine, bu etkileşimin karayolları ve altyapı çalışmalarıyla değil de yeşil bir ağ sistemi sayesinde önemli parkları ve doğal alanları birbirlerine bağlayarak yapılabileceği düşünülmüştür. Buradan hareketle oluşturulan yeşil ağ sistemi, içerisine 13 adet parkı, kent müzeleri, spor ve sanat eğitim merkezleri, 2 botanik bahçesi, 3 farklı göl ve 1 su havzasının bulunduğu birçok alanı, Atlantik Okyanusu'ndan başlayarak Long Island'a kadar süren bisiklet ve yürüyüş yolları oluşturularak birbirlerine bağlamıştır (Arslan, Barış, Erdoğan, & Dilaver, 2004, s. 155).

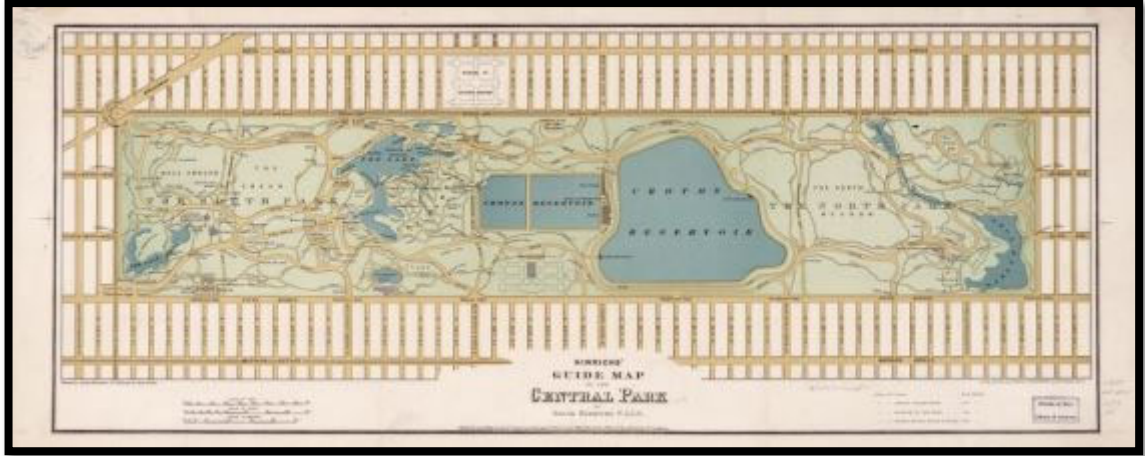


Şekil 2. The Brooklyn – Queens Greenway, New York (Arslan, Barış, Erdoğan, & Dilaver, 2004)

### 2.1.2.3. Yeşil Kalp

Yeşil kalp düşüncesi, kent ve çeper yerleşimleri birbirinden ayırarak tampon görevi gören yeşil kuşak düşüncesine karşın, kentlere bölgesel anlamda bakıldığında da kentleri birbirine bağlayan bir açık yeşil alan sistemidir. Bu sistemde kentler merkezi şekilde bulunan açık alanın etrafında halkalar oluşacak şekilde konumlanmaktadır. Bu sistem, 1950’ler Almanya’ında ve hala günümüzde Hollanda’nın Rotterdam, Utrecht, Hague gibi kentleri birbirine bağlamaktadır. 1970’lerde kentleşmenin artışıyla Hollanda’da bulunan yeşil kalpte de genişlemeler başlamış ve yavaşça kırsal kimlik kaybolmaya başlamıştır. Kentleşme ve dolayısıyla nüfus yoğunluğunun artışı, yeni karayolları ve demiryollarının yapımına da sebep olmuştur. Yeşil kalp bölgesel yerine kentsel olarak incelenecek olursa, akla gelen ilk örnek ise New York’ta bulunan Central Park olmaktadır (Kühn, 2003). Central Park, tasarım fikri itibariyle birçok sebebi içerisinde barındırmaktadır. Bunlara kadınların toplumda kendi varlığını gösterebilme, farklı kültürden insanların bir arada yaşayabilmeye entegre olabilecekleri ve ortak bir kültür oluşturabilecekleri bir alan tasarısı, insanların tamamen yapılı çevreden

uzaklaşarak yeşil alanda kendilerini bulabilecekleri ve hem mental hem de fiziki açıdan sağlıklı hale gelebilecekleri bir alan oluşturmanın yanında, içerisinde ve çevresinde bulunan sanat galerileri ve müzeler sayesinde, toplumsal kültüre de katkı sağlanacak bir alan oluşturmaktır (Başaran, 2020, s. 137).



Şekil 3. 1875 Yılı Central Park Planı-New York (Başaran, 2020)

### 2.1.3. Biyomimikri Temelli Tasarım

Biyomimikri kavramı, doğadan öğrenme ve ilham alma sürecinin sürekli olarak değişmesi ve güncellenmesiyle ortaya çıkmış olan bir tasarım alanıdır. Endüstri devrimi sonrasında gelişen teknoloji sayesinde doğa, farklı araçlar kullanılarak daha detaylı şekilde incelenmiştir. Ortaya çıkan bulgular ışığında gelişen süreç, doğanın taklit edilmesi için çıkmış olan yoldaki yerini, doğanın anlaşılmasını sağlayan kanunlara ve bilimsel bilgilere bırakmıştır. Buradan hareketle doğanın, problemlere karşı verdiği doğal tepkilerin, insanlar için de uygulanabilmesi için yeni arayış süreçleri başlamıştır. Biyomimikri olarak bilinen bu kavrama göre, doğa bir mucittir ve doğal seçim yoluyla ihtiyacı olan her türlü malzeme, yapı ve cihazı kendisi üretebilmiştir. Yani biyomimikri kavramı, aslında doğanın nasıl bir yapıya sahip olduğundan çok nasıl yapabildiğini araştırmaktadır. Örneğin doğa kesinlikle güneş ışığı ile çalışır, ihtiyacı kadar enerji kullanır, fonksiyonu forma sokmaz, formu fonksiyona uydurur, çeşitliliğe inancı vardır, yerel bir uzmanlık alanı gerektirir, atık üretimi yapmaz ve her şeyi geri dönüştürür (Öztoprak, 2020, s. 1183). Biyomimikri tasarım temeline göre, bina tasarlanacağı zaman bu binanın doğayla olan benzerliği ön planda tutulacaktır.

Biyomimikri anlayışının kentsel planlamada uygulandığı kentlere Hindistan'ın Lavasa kenti örnek verilebilmektedir. Kent, Muson yağmurlarından oldukça fazla etkilenmekte ve bundan dolayı yılın birkaç ayında yağışlar oldukça fazlayken, diğer zamanlarda kuraklıkla karşılaşmaktadır. Bu problemin çözümü için ise biyomimikri tasarımı temel alınarak su yönetimi geliştirilmiş ve geçmiş dönemde var olan muson ormanlarının biyolojik rolü taklit edilmiştir. Muson ormanları temelde, buharlaşmayı engelleyen bir yapıya sahiptir ve bu özellik sayesinde su kurak mevsimlerde muhafaza edilebilir hale getirilmiştir. Yapılan çalışma sırasında muson ormanlarının bazı ekosistem özellikleri belirlenmiştir. Bunlar öncelikle güneş enerjisi, su toplama ve arıtması, azot döngüsü ve buharlaşma olarak örneklendirilebilir. Belirlenen özellikler sayesinde aynı zamanda muson yağışlarından kaynaklanabilecek erozyon riski de ortadan kaldırılmıştır (Gündüz & Fıstıkçı, 2021, s. 24).

#### **2.1.4. Biyofilik Tasarım**

İnsanın doğaya olan ihtiyaç ve eğilimi göz ardı edilemeyecek bir durumdur. Özellikle de endüstri devrimi sonrasında ortaya çıkan iş varlığı, ekonomik kaygılar ve aynı zamanda sosyal faaliyet fırsatlarından dolayı insanlar kent yaşamına yoğunlaşmıştır. Dolayısıyla bu durum insan ve doğa arasındaki bağlantının zayıflamasına neden olmuştur. Yapılan araştırmalara göre, doğal çevrelerde vakit geçirmenin insanların psikolojik, mental, fiziksel ve bilişsel sağlığı üzerinde olumlu etkisi kanıtlanmış durumdadır. Kellert (2016) insanların doğaya duydukları bu ihtiyacın, biyofilik tasarım yaklaşımıyla yapıyı çevrede karşılanabileceğini öne sürmüştür. Bu yaklaşım, insanların yapıyı çevre içerisinde doğayla iletişim halinde olmasını sağlayabilen bir yaklaşımdır ve yapılarda doğaya atıfta bulunarak çözüm önerileri sunulmaktadır. Bu sayede yoğun yapılaşmaların bulunduğu alanlarda bile insanlara mental anlamda bir rehabilite sağlanmış olacaktır (Acar & Acar, 2020, s. 35).

Günümüzde biyofilik şehircilik için verilebilecek en önemli örneklerden biri Singapur'dur. Kent, biyofilik şehircilik ilkelerinin uygulanmasıyla insan ve doğa entegresini başarılı şekilde sağlamaktadır ve bu amaç doğrultusunda da kentte birçok proje geliştirilmiştir. Cadde ve sokaklarda kesintisiz bir yeşil ağ sistemi oluşturulması vizyonu doğrultusunda oluşturulan en önemli 5 aks, Miras yolu ve Miras Ağaçları Şeması adlı bir proje ile koruma altına alınmıştır. Buna ek olarak oldukça dikkat çeken ve neredeyse Singapur'un simgesi haline gelmiş olan Gardens By The Bay projesi ile dikey

bahçe tasarımlarına farklı bir soluk kazandırılmış, “bahçede şehir” yaklaşımı hayata geçirilmiştir. Kent içerisinde hemen her yapıda doğal unsurların kullanımına özen gösterilmiş ve yeşil binalar, dikey bahçeler, çatı bahçeleri, yeşil balkonlar uygulanmıştır. Hort Park adı verilen ve Ar-ge bahçecilik parkı olarak da bilinen güneydoğu Asya’nın ilk ve tek bahçe temalı parkı kurulmuştur. Aynı zamanda kent içerisindeki atıl kalmış alanlar restore edilerek doğaya kazandırılmaktadır. Bunlara ek olarak Changi Havalimanı, 15 metre yükseklik ve 300 metre genişlikte, farklı bitki türlerine de ev sahipliği yapan bir yeşil duvar uygulaması ile hem insanları bulunduğu ortamda rahatlatan hem de tamamen havalimanına kendi kimliğini katan bir proje geliştirilmiştir. Kent içerisinde ekonomik bir getiri amacı bulunmadan yalnızca sosyalleşmek ve doğayla iç içe olmak için şehir çiftlikleri kurulmuştur ve bu proje aynı zamanda kentte doğal alanların insan yaşamına entegresinin oldukça önemli olduğunu da göstermektedir. Aynı zamanda kentte yapılı çevrenin, ekosistemle bütünleştiği bir “Orman Kasabası” tasarımı da geliştirilmektedir (Acar & Acar, 2020, s. 41). Bahsi geçen projelerin ve kentteki yeşil odaklı tasarımlar, çalışmanın ikinci bölümünde detaylı şekilde irdelenecektir.

## **2.2. DOĞA TEMELLİ TASARIM YAKLAŞIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Günümüzde artan nüfusun ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için kontrolsüz bir üretim mekanizması ortaya çıkmaya başlamış ve bir tüketim toplumu ortaya çıkmıştır. Bahsedilen tüketim toplumu, doğal kaynakların hızla tükenmesi, doğa değil insan merkezli tasarımlar, çeşitli çevresel tahribatlar, artan iklimsel değişiklikler ve de gelecek tehdidi gibi birçok olumsuz duruma yol açmaktadır. Bahsedilen olumsuz durumların önüne geçilebilmesi için planlama yaklaşımlarında değişikliğe gitmek neredeyse zorunlu bir durum haline gelmiştir. Yeni planlama yaklaşımlarında ise insan odaklı değil çevre odaklı tasarımların geliştirilmesi, sürdürülebilir bir çevre sağlanabilmesi için elzemdir. Bu amaç için birbirinden farklı meslek disiplinleri tarafından birçok araştırma ve geliştirme çalışması yapılmıştır. Bu çalışmaların ışığında ise doğal kaynakları koruyan, sürdürülebilir, çevre dostu kentler tasarlama amacıyla özellikle yeşil, ekolojik, biyomimikri ve biyofilik tasarım yaklaşımları geliştirilmiştir.

Çalışmanın birinci bölümünde yer verilen doğa temelli tasarım yaklaşımlarından yola çıkılarak, ekolojik temelli tasarım yaklaşımı oldukça fazla tercih edilen ve uygulanan bir yaklaşım olsa da yine ekosistem öncelikli değil insan öncelikli bir durum söz

konusudur. Bundan dolayı ekosistem açısından bakıldığında yetersiz kalmış durumdadır. Kendi içerisinde barındırdığı yeşil kalp, yeşil örgü, yeşil kama gibi tasarım yaklaşımları ise kentlerde yalnızca büyük ölçekte uygulanabilen tasarım fikirleridir ve genel anlamda bakıldığı zaman ekosistemin tüm ihtiyaçlarına karşılık verememektedir. Kentte yeşil süreklilik, sosyal alan artırımı, yapılı çevrenin doğal alanla entegresinin sağlanması gibi amaçlar barındıran sistemlerin uygulanması aslında yine insan öncelikli bir yaklaşım ortaya çıkarmıştır. Aynı zamanda yeşil tasarım düşüncesi ise genel olarak bina ölçeğinde tasarlanan projelerden ve kent ölçeği açısından bakıldığında fazla bir çalışma alanı olmamasından dolayı doğa temelli yaklaşımlar için yeterli bir potansiyel barındırmamaktadır.

Biyofilik tasarım kavramının amacı doğal öğelerin kent hayatına entegresini sağlayarak insanların doğayla bağlantı kurabilmesini amaçlayan bir tasarım yaklaşımıyken, biyomimikri tasarım kavramının amacı ise kentin doğadaki organizmalardan ilham alınarak sürdürülebilir çözümlerin tasarıma aktarılmasıdır. Biyofilik tasarımda asıl odaklanılan nokta yapılı çevrede doğal ortamlarda deneyimlenen mental ve fiziksel durumun tekrarlanabilmesidir. Bundan dolayı doğal ışık, doğal bitki örtüsü, yeşil alan gibi öğelerin kullanılarak, insanın doğaya olan ihtiyacı karşılanmak istenmesidir. Biyomimikri tasarım yaklaşımına göre bu durum biraz daha farklılaşmıştır ve asıl odak doğa kendi problemlerine nasıl çözüm üretiyorsa kent de aynı şekilde bu durumu örnek alabilir düşüncesiyle problemlere teknolojik ve endüstriyel anlamında inovatif çözüm üretmektir. Bakıldığında iki kavram da yine insan odaklı olarak algılanabilmektedir fakat uygulama alanlarının fazlasıyla geniş olması, kentin hemen her alanında doğa yaklaşımının benimsenmesine fayda sağlamaktadır. İki yaklaşım kendi arasında değerlendirildiğinde ise biyofilik tasarım yaklaşımının, biyomimikri kavramına göre daha doğa temelli olduğu dikkat çekmektedir.

Tasarım yaklaşımlarının incelenmesi sonucunda bir tasarımın doğa temelli olması için belirli kriterler bulundurulması gerekliliği söz konusudur. Tasarımlar sosyal ve çevresel anlamda bireylerin zorluklarını gözetmelidir, karşılaşılan zorluklara yönelik yapılacak olan müdahaleler tasarım ölçeğinde olmalıdır, çözümler ekosistem bütünlüğüne fayda sağlamakla birlikte ekonomik açıdan da uygulanabilir olmalıdır ve son olarak tasarım önerileri kapsayıcı ve hukuki anlamda kabul edilebilir olmalıdır (Yaman & Yenigül, 2022, s. 83).

## 3.BÖLÜM

### BİYOİLİK TASARIM

#### 3.1. BİYOİLİYA KAVRAMI

“Biophilia” kavramı, yaşam sevgisi anlamına gelen bir kelimedir. Kavramı ilk olarak Erich Fromm adlı bir sosyal psikolog, 1960’larda “The Heart of Man” adlı kitabında kullanmıştır ve aynı kavram 1980’lerde biyolog ve çevreci bir isim olan Edward Wilson tarafından popüler olarak kullanılmaya devam etmiştir. İki kullanım arasında bazı farklılıklar olsa da temelinde insanların doğal çevre ve diğer canlılarla doğuştan itibaren bir bağ ve yakınlığının olduğu düşüncesi ana tema olarak varsayılmıştır (Suri & İrfanoğlu, 2022, s. 97). Biophilia kavramı, canlı ve yaşam anlamına gelen ‘bio’ ve bireylerin doğaya olan bağı anlamı ifade eden ‘philia’ kelimeleriyle üretilmiştir. Kavramın kullanımının popüler olmasından sonra, farklı disiplinler tarafından yeniden yorumlanmaya başlanmıştır ve insanın doğaya olan ihtiyacının duygusal açıdan incelenmesine yönelim artmıştır (Akyıldız, 2023, s. 881).

Wilson’a göre biyofili kavramı, insanların var olan diğer doğal ve canlı formlarına doğuştan gelen bir yatkınlığı olduğu, hayat koşullarına göre farklılık gösteren bir bağlılık, zevk, huşu, güvenlik ve tikslenme duygusunun bütünleşmesiyle oluşan bir büyülenmedir. Hatta aynı zamanda insanlara nesilden nesile aktarılan filojenik bir hafızası olduğunu ileri süren Wilson, bu kavramın insanların tüm yaşamla arasında olan filojenik bir duygu ilişkisi olarak da tanımlamaktadır (Krcmarova, 2009, s. 6). Aynı zamanda biyofilik tasarım hakkında danışmanlık ve araştırma yapan bir şirket olan Terrapin Bright Green’in 2012’de hazırladığı bir çalışmada insanların hafızalarındaki en güzel anıların, doğayla ilişkilendirilmesi ve bu anılar tekrar hatırlandığında insanın kendisini yeniden rahatlamış ve iyi hissetme hali olduğu ortaya koymuştur. Bu sonuç, biyofili kavramının tam olarak ana fikrini temsil etmektedir (Kallianpurkar, ve diğerleri, 2012, s. 18). Biyofilik tasarımın önde gelen isimlerinden biri olan Stephen R. Kellert’a göre ise biyofili kavramı, doğal dünyanın algılanarak ona karşı bir bağlılık duyan ve ondan tatmin olmaya yatkın bir insan davranışdır. Bu tatmin sayesinde insan, doğal çevreyle uyum yakalamış ve hem fiziksel hem de ruhsal yönden iyi hale erişebilecektir (Kellert S. R., 1997).

Biyofilik tasarım uzamanı olan Tim Beatley’e göre ise biyofili kavramı, doğal sisteme duyulan ilgi ve saygıdır. İnsanların doğayla bağlantı kurabilmesi, erişiminin

güçlendirilmesi ve doğal akışın korunmasına teşvik sağlayan bir kavramdır. Beatley, söz konusu kavramı ve tasarım kriterlerini desteklemekle birlikte insanların günlük hayatlarında doğayla daha sık iletişim kuracakları bir alan yaratılmasına teşvik etmektedir. Ona göre bu kavram, insanların doğaya karşı olan tutumunu ve bağlılığını, insanın tüm dünyayla olan ilişkisini güçlendirecek en önemli adımdır (Beatley, 2011).

Biyofili kavramı, araştırmacıların doğa ve yapılı çevreyi birbirine entegre etmesi teorilerinden yola çıkarak son otuz yıl içerisinde oldukça ilerleme kat etmiştir. Doğal unsurların, kent ve bina ölçeğinde görsel estetiğe sahip tasarımlarla pekiştirilmesi, insan fizyolojisine olumlu katkılar da sunduğu görülmektedir. Wilson'a göre, birbirlerine mental, fiziksel ve biyolojik olarak bağlı halde olan insanlar, doğanın var olan şekil ve örüntüleriyle birlikte, doğada bir parça-bütün ilişkisine dahil olmaktadır. Söz konusu teoriler, insanın iyi hissetmesine ve tatmin olma duygusuna, doğaya olan derin bağın günümüzde hala pekiştirilmeye ihtiyacı olduğunu ortaya koymuştur (Akyıldız, 2023, s. 881).

### 3.2. BİYOFİLİ KAVRAMININ VARLIĞI VE ETKİLERİ

Wilson'un 2009'da yayımladığı *Doğanın Gizli Bahçesi* adlı kitabında da yer verdiği gibi insanlık tarihinin neredeyse tamamı insanların çevredeki diğer canlılarla iç içe yaşamasından oluşmaktadır. Buradan hareketle insan beyni son yıllarda makineleşmeden sonra olduğu gibi değil, onun yerine bio-merkezli bir dünyada hayat bulmuştur. Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmelerin ve kent ortamında büyüyen insanların, beynin var olan bu evrim sürecini silmesi imkansızdır (Wilson, 2009). Kellert'a göre insanın doğumundan itibaren doğayla olan bağı, tamamen doğal bir süreçle pekişmekte ve insan yaşam boyu farklı deneyimlerle bu bağı güçlendirmektedir. Bağ güçlendikçe insanların davranışları, düşünceleri hatta hisleri de buna göre şekillenmeye başlamaktadır (Kellert S. R., 1997). İnsanlar şekillenen duyguları farklı biçimlerde özgün olarak dışa vurmaktadırlar. Örneğin güzel renkleri olan bir çiçek, yavru canlılara duyulan şefkat hissi, içerisinde yeşilin her tonunu barındıran bir orman karşısında etkilenmek biyofili kavramını kanıtlar niteliktedir. Başka bir açıdan, özellikle antik dönemlerde hayvanlara atfedilen özellikler, duyulan saygı, mitolojide tanrılara ait sembolik hayvanların olması da doğayla iç içe oluş ve biyofilinin varlığını göstermektedir (Çorakçı, 2016, s. 12).

### 3.2.1. Fizyolojik Etkiler

Genelde hissedilen olumlu duygular, yaşamı sürdürme eğilimiyle ilgili görülmektedir. Olumlu duyguların kişi üzerinde iyileştirici etkisi olduğu da yadsınamaz bir gerçektir. 2000 yıl öncesinde Çinli Taocular, sağlığa olan olumlu etkisini göz önünde bulundurarak birçok bahçe ve seralar kurmuşlardır (Louv, 2012). Yakın zamanlarda peyzaj mimarı profesörü olan Roger Ulrich, doğa manzarasının tıbbi açıdan faydalarını ölçen bir çalışma yapmış ve dışarıdaki ağaçları gören hastaların, dışarıda yalnızca tuğla duvar gören hastalara göre çok daha çabuk iyileştiği ve daha az miktarda ağrı kesici kullandıklarını ortaya koymuştur. Yaptığı çalışmada doğal görüntülerin stresi azalttığı ve dolayısıyla norepinefrin vb. stres hormonlarının miktarının düşmesiyle ağrı yoğunluğunun da hafiflediği, doğa ile doğrudan temas halindeyken de serotonin gibi hormonların miktarının arttığını kanıtlamıştır (Wilson, 2009).

Biyofilinin insan sağlığı üzerindeki etkisini araştıran başka bir çalışmada, akıl hastaları üzerinde toprak kazma faaliyetlerinin iyileştirici bir etkisi olduğu ortaya koyulmuştur. Kalp hastaları üzerine yapılan çalışmalarda ise evcil hayvanı olan hastaların ölüm oranlarının, olmayanlara bakılarak üçte biri olduğu saptanmıştır. Mental açıdan rahatlatıcı etkisi olduğu bilinen doğa manzaraları, gergin deneklere gösterilmiş ve deneklerin çok kısa süre içerisinde gerginliklerinin hafiflediği tespit edilmiştir (Kaya & Arslan Selçuk, 2018, s. 40).

Richard Louv, çalışmasında tıbbi olmayan fakat doğadan uzaklaşmanın bir sonucu olarak vurguladığı doğa yoksunluğu sendromu olarak adlandırdığı bir olgudan söz etmektedir. İnsanlar doğadan uzak kaldıkça duyularının körelmesi, ruhsal hastalıklar, fiziki problemler, dikkat eksikliği gibi problemlerle karşılaşmaktadır. Louv, söz konusu sendromun hem yetişkin hem de çocuklarda gözlemlenebileceğini öne sürmektedir. Kentlerin doğadan uzak kalması, kentte yaşayan insanların davranışlarını da bütünüyle etkilemektedir. Söz konusu kentlerde, kültürel otizm olarak belirtilen durumun artış gösterdiği, suç oranlarının ve depresyon probleminin sıklaştığı ve bu problemlerin açık alanlara erişimin kısıtlı olmasıyla doğrudan bağlantısı olduğu öne sürülmüştür (Çorakçı, 2016, s. 20).

### 3.2.2. Çevresel Etkiler

Biyofilik tasarımların fizyolojik olan etkilerinin yanında birçok çevresel etki de bulunmaktadır. Eğer tasarım doğru şekilde planlanırsa, yapısal olarak da katkı sağlanmış olacaktır. Günümüzde özellikle endüstriyel faaliyetlerin artması, nüfusun kontrolsüz gelişimi, göç vb. nedenlerden dolayı kentlerde enerji tüketiminin artması, yeşil alanların yetersizliği ya da yeşil alan için artık kentlerde potansiyel alan belirlenememesi, kırsal peyzaj ve verimli tarım arazilerinin tahrip olması, hava ve su kalitesinin düşmesi, çarpık kentleşme, biyoçeşitliliğin azalması gibi problemler baş göstermektedir. Bu problemlere yönelik biyofilik tasarımın kente dengeli şekilde entegre edilmesi bu problemlere potansiyel bir çözüm olarak sunulmaktadır (Ünal, 2021, s. 92).

### 3.2.3. Ekonomik Etkiler

Başka bir açıdan biyofilik tasarımın kentlere kimliksel anlamda bir ruh katması ve buradan hareketle turizmin olumlu anlamda ilerlemesi, sürdürülebilir ve uzun vadede ekolojik çözümlerin üretilmesi ve dolayısıyla düşük maliyetli çözüm olanaklarının oluşması, yeni iş sahalarının ortaya çıkmasıyla yeni istihdam alanlarının yaratılması, enerji tasarrufu ve üretken bireylerin katma değere olan katkısının artış göstermesi gibi ekonomik etkileri de bulunmaktadır. Yapısal olarak örnek verilirse, Erwine ve Heschong'un yaptığı bir çalışmaya göre, iş yerlerinde biyofilik tasarım dokunuşlarının bulunması çalışanların verimliliğini artıracak bir unsurdur. Normal şartlarda verimlilik artışının sağlanabilmesi için iş yerlerinin belirli bir maliyet ortaya koyması gerekmektedir ve bu maliyet, enerji kullanımının 112 katına denk gelmektedir. Buradan hareketle iş yerlerinde yapılan biyofilik tasarım sayesinde her bir çalışan için ayılan bütçe 2000\$ düşüş göstermektedir. Aynı şekilde mağazalarda uygulanan biyofilik dokunuşlar da müşteriler için daha ilgi çekicidir ve dolayısıyla mağazanın kar marjının yükselmesine sebep olmaktadır (Sınacı Özfindık, 2020).

## 3.3. BİYOFİLİK TASARIM KRİTERLERİ

İnsanların doğal ortamlarda bulabildiği örüntüler, geometrik düzenler, yapısal dengeler gibi unsurlar, insanların ruhsal ve fiziksel değe sağlmasına katkı sağlamaktadır. Bu tür ortamların, yapılı çevre içerisinde bulunmaması, insanların özellikle de ruhsal anlamda gerilemelerine sebep olmaktadır (Salingaros, 2015, s. 23). Biyofili kavramının sahip olduğu tanımlarda olduğu gibi biyofilik tasarım kavramında da tam olarak insan-

doğa-yapılı çevre ilişkisinin desteklenmesi, ortamların doğal unsurlarla birlikte tasarlanarak aralarındaki ilişkinin sürdürülmesi, dolayısıyla hem çevrenin hem de insanın bundan fayda sağlaması amaçlanmaktadır. Biyofilik tasarım kavramı, hem kentsel hem de mimari açıdan kabul görmüş bir tasarım biçimi haline gelmiştir. Tanımın ve tasarımın en önemli isimleri olan Kellert ve Wilson, bu konuda uluslararası anlamda çalışmalarını rehberlik etmiştir (Akyıldız, 2023, s. 882). 1993 yılında hazırladıkları bir çalışmada, doğa-insan ilişkisinin net şekilde ayırt edilebilmesi için bu ilişkiyi farklı başlıklar altında sınıflandırmışlardır. Kellert öncesinde sınıflandırmayı yalnızca belirli hayvanların algıları üzerinde değerlendirmelerle yapmış daha sonra bu sınıflandırmayı genişleterek farklı hayvan gruplarının algılarını da ele almıştır. Yapılan çalışmayı farklı sosyal statü, kültür, yaş, cinsiyetlere göre analiz etmiştir (Wilson & Kellert, 1993).

**Tablo 1.** Biyofilik Değerlerin Sınıflandırılması (Wilson & Kellert, 1993)

TERİM	TANIM	İŞLEV
<b>Faydacı</b>	Doğanın maddesel olarak kullanımı	Fiziksel sürdürülebilirlik ve güvenlik
<b>Doğacı</b>	Doğa ile etkileşimden mutluluk	Merak, zihinsel ve bedensel gelişim
<b>Ekolojik-Bilimsel</b>	Doğanın kuralları ve bilime katkısı	Bilgi, gözlem, beceri
<b>Estetik</b>	Doğanın fiziksel çekiciliği	İlham, yaratıcılık
<b>Sembolik</b>	Doğadaki sembollerin dil ve iletişimde kullanılması	İletişim, zihinsel gelişim
<b>İnsani</b>	Doğaya duyulan sevgi ve bağlılık	Bağlılık, paylaşım
<b>Hükmedici</b>	İnsanın doğayı kontrol etmesi	Mekanik beceri, kontrol
<b>Olumsuz</b>	Doğaya karşı duyulan korku	Güvenlik, korunma
<b>Ahlaki</b>	Doğayı korumak için gereken etik sorumluluklar	Hayatın anlamı ve düzeni

Kellert'in ortaya koyduğu çalışmalardan sonra, Heerwagen ve Oriens da bir liste hazırlamışlar ve bu listede düzen, gizem, karmaşa, sığınma, tehlike, gözetleme ve sığınma gibi doğal çevrede bulunan fiziki öğelerin özelliklerine yer vermişlerdir (Meydanoğlu, Gülten, & Akyıldız, 2020, s. 275). Başka bir örnek olarak 2014 yılında biyofilik tasarım

danışmanlık şirketi olan Terrapin Bright Green’de yayımlanan bir çalışmada biyofilik tasarım kriteri olarak 14 parametre belirlenmiş ve bu parametreler üç ana başlık altında toplanarak yayımlanmıştır (Clancy, Ryan, & Browning, 2014, s. 5).

Tablo 2. Biyofilik Tasarım Parametreleri (Clancy, Ryan, & Browning, 2014, s. 5)

<b>Mekan İçinde Doğa</b>	<b>Doğa ile Benzeşme</b>	<b>Mekanın Doğası</b>
Doğa manzarasına görsel bağlantı	Biyomorfik formlar	Gözetleme
Doğaya görsel olmayan bağlantı	Doğa ile malzeme bağlantısı	Sığınma
Ritmik olmayan duygusal uyaranlar	Karmaşa ve düzen	Risk ve tehlike
Isı ve hava akımı değişkenliği		
Suyun varlığı		
Dinamik ve dağınık ışık		
Doğal sistemlerle bağlantı		

Kellert’a göre biyofilik tasarım iki boyutu bulunmaktadır. Bunlardan ilki; insanların günlük yaşantısını sürdürebilmek için gerekli olan unsurların (gün ışığı, bitki, su, havalandırma vb.) bulunduğu “organik veya doğacı” boyut, bir diğeri ise; yapıların, buldukları bölgeye kültürel, coğrafi ve ekolojik anlamda sağladığı uyuma odaklanan “mekan bazlı veya yerel” boyuttur. Bu iki boyut, kendi arasında 6 farklı başlığa ayrılmaktadır (Kellert S. , 2008).

**Çevresel Özellikler:** İnsanların, günlük yaşamında hayatta kalmaları için gerekli olan unsurları barındırmaktadır. Gün ışığı, su, havalandırma, ortamda çeşitli bitkilerin bulunması, hayvanlarla etkileşim içinde olma, renklerin psikolojik etkilerinden faydalanılması, doğal malzemelerin (ahşap, taş vb.) kullanılması, eğer doğal malzeme bulunmuyorsa taklitlerinin yapılması, yemek, ısıma vb. durumlar için ateşin bulunması, peyzajla ve bölgenin jeolojik özellikleriyle uyumlu bir şekilde tasarlanmış mekanların sayesinde tüm ekosistemle dengeli bir etkileşimin sağlanması amaçlanmıştır (Çorakçı, 2016, s. 26).

**Doğal Şekil ve Biçimler:** Doğada kendiliğinden var olan şekiller daha sıcak görüldüğü için tasarımlarda genelde doğayı temsil eden formlar daha çok kullanılmaktadır. Bitki ve çiçek motifleri tasarımlarda sıkça karşımıza

çıkmaktadır. Aynı zamanda insanlar yapılı çevrede keskin olmayan hatları daha estetik bulmaktadırlar. Kemer, tonoz gibi unsurlar daha çekici gelmekte, lineer tasarımlar ise daha endüstriyel görünmektedir. Doğanın sorunlara ürettiği çözümlerin taklit edilmesi ve tasarımlara aktarılması olarak bilinen biyomimikri tasarım düşüncesinin bu başlık altında değerlendirilmesi gerekmektedir (Suri & İrfanoğlu, 2022, s. 104).

**Doğal örüntü ve süreçler:** İnsan beyni, simetrik olan alanları daha kolay hatırlamaktadırlar ya da bir bölgeyi algılayabilmek için belirli bir merkez noktası belirlemektedirler. Doğada her şey mükemmel bir simetriye sahip değildir ve dolayısıyla simetri ve düzen bulunan tasarımlarda, yüksek-alçak, açık-kapalı gibi zıtlıklar ya da simetrik bir tasarımın içinde yalnızca belirli bir yerde asimetric düzen kullanmak, dinamik bir doğal dengenin yaratılmasına yardımcı olmaktadır (Pomstein & Krinsky, 1985).

**Işık ve mekan:** Mekanlarda doğal ışık kullanımı ve ferahlık hissinin yaratılması oldukça önemlidir. Mekanları tasarlarken fazla doldurmamak, yaşam ve dinlenme alanlarının dengesinin iyi kurulması gerekmektedir. Mekanların doğal ışık alabilmesini sağlamanın yanında eğer ekstra ışığa ihtiyaç varsa bunu iç mekanda ahşap veya taş malzemeler, cam sayısının artırılmasıyla ya da cam tuğlalar ve cam bölmeler kullanılarak dengelenmesi gerekmektedir. Aynı zamanda mekanın ışık alabilmesi için bazı tasarımlarda avlu yöntemi kullanılmaktadır. Bu sayede mekanın hem doğal ışık alması, hem de avluya küçük de olsa eklenmiş olan yeşil alana kolay erişim sağlanmaktadır (Suri & İrfanoğlu, 2022, s. 108).

**Yerel ilişkiler:** İnsanların buldukları mekana aidiyet hissinin olması oldukça önemlidir. Bu hissin sağlanabilmesi için mekanın bulunduğu bölgenin coğrafi, iklimsel, ekolojik özellikler tasarım sürecinde göz önünde bulundurulmalı ve mekanın bölge kimliğine uygun tasarlanması gerekmektedir. Yapılarda yerel malzeme seçimi mekanın bölge kimliğine uyumlu olmasında büyük etkisi bulunmaktadır. Mekan eğer doğal ve kültürel anlamda bölgeden kopuk şekilde tasarlanmışsa, bu durum insan-doğa etkileşiminin de zayıflamasına neden olacaktır (Çorakçı, 2016, s. 28).

**Evrimsel insan-doğa ilişkileri:** Bir mekanın tasarımında, mahremiyet hissinin sağlanarak dış dünyayla iletişimi kesilmelidir. Fakat aynı zamanda insanın

doğayla olan bağlantısının da dinamik tutulması elzemdir. Tasarımlarda insanın kendisine ait sığınacak bir alanının olması, yaşamın yetişmesi zor olan dinamiklerinden sıyrılabilmesi ve istediği zaman kısa bir mola vereceği alanlar yaratılmalıdır. Bu durum aynı zamanda insanın içindeki gizem dürtüsünü de ortaya çıkarmış olacaktır (Suri & İrfanoğlu, 2022, s. 112). Aynı zamanda yapılı çevreler dengeli bir biçimde kurulduğu sürece insanın doğaya kontrollü bir şekilde hükmetmesinin göstergesidir. Eğer doğa tasarımlarda ön planda tutulursa bu insanlara doğayı keşfetme arzusunu tetikleyecektir ve bu sayede insan-doğa etkileşimi tekrardan sağlanmış olacaktır. Başka bir açıdan eğer mekanda dengeli bir oranda kullanılmak şartıyla korku hissini verecek unsurlar barındırılırsa, korku hissini insana verdiği heyecan ve saygı duygusu da tetiklenmiş olacaktır (Kellert S. , 2008).

### 3.4. BİYOFİLİK KENT UNSURLARI

Kellert, Ryan, Beatley gibi çeşitli araştırmacıların yapmış olduğu biyofilik tasarım kriterlerinden yola çıkılarak, biyofilik kentlerde bulunan unsurlar belirlenmiştir (Pedersen Zari, 2017, s. 3) Beatley'in 2011 yılında yaptığı çalışmadan hareketle, insan-doğa arasındaki ilişkiyi oluşturmak açısından önemli olan unsurların, kentsel plan, mimari ve iç mimari açıdan unsurlarla tamamlayarak fiziki bir haritalama çıkarabilmek için 30 farklı özellik ortaya koymuş ve bu özellikleri kategorize etmiştir (Sınacı Özfindık, 2020, s. 125). Zari, bu çalışmada belirlediği özellikleri 3 ana başlık altında toplamıştır;

**Şehirdeki Doğa:** Bu başlık altında kentlerdeki biyofilik koşullar ve altyapı değerlendirmeleri yapılmaktadır. Öncelikli olarak parklar ve kent içindeki açık yeşil alanların erişilebilir olması oldukça önemlidir. İkincil olarak kentlerde yeşil kuşakların kullanılması, ekosistemleri birbirine bağlayacağından dolayı kentte yaşayan bireylerin ekosistemi tanıması ve keşfetmesi için onlara olanak sunmuş olacaktır. Yeşil kuşakların yanında yabani doğa alanlarının oluşturulması da onlara sıradan bir yeşil alan gezintisinden daha ilgi çekici gelmiş olacaktır. Bireylerin çevrelerindeki her türlü canlıyla etkileşim halinde olabilmesi biyofilik kent için oldukça önemli olmakla birlikte bireylerde yaş fark etmeksizin psikolojik problemlere olumlu anlamda katkı sağlamaktadır. Kentsel alanlarda bitkilendirme, beslenme istasyonları kurulması biyoçeşitliliği artırmaktadır (Pedersen Zari, 2017, s. 4). Aynı zamanda bitkilendirme veya ağaçlandırma çalışmalarıyla hava filtreleme, karbon tutma, gölgelendirme gibi faydalar da

sağlanmaktadır. Mekanı canlı tutan ve yaşamın temel fonksiyonu olan suyun varlığını bilmek ve hissetmek, bireyler için psikolojik açıdan fayda sağlamaktadır (Gullone, 2020). Kent genelinde yeşil çatıların, yeşil duvarların ve hatta çatı bahçelerinin bulunması, biyoçeşitliliği artırması dışında yağmur suyunun emilimini sağlamaktadır. Yapının içindeki sıcaklığın düşmesine neden olan yeşil çatılar sayesinde, yapıların soğutulması için daha az enerji harcanmasına yol açmaktadır. Kentlerin belirli bölgelerinde topluluk bahçelerinin bulunması ve insanların bu alanlarda toplu halde yiyecek yetiştirmesi, hem insan sağlığı açısından hem de insanların birbirleriyle ve doğayla daha sıkı iletişim kurmasını sağlamaktadır. Tüm bunlara ek olarak kentlerde görünmeyen fakat duyularla hissedilebilen (koku, tat, ses, vb.) unsurlar da oldukça önemlidir. Doğanın kendisine ait olan bu unsurların bilişsel performansı etkilediği, rahatlatıcı etkisinin olduğu hatta kan basıncını dengelediği gibi faydaları bilinmektedir (Pedersen Zari, 2017, s. 4).

**Doğa Etkinlikleri:** Biyofilik kentler, doğanın keşfinden ve kurulan bağlantıdan zevk alınmasını sağlayabilecek etkinlikleri barındırmalıdır. Bu etkinlikler, kent ekosisteminin güçlenmesini ve açık hava etkinliklerini artırmayı amaçlamaktadır (Beatley, 2011). Kentte yaşayanların doğal alanlara erişimin imkanının eşit olmasıyla birlikte bireylerin psikolojik ve fiziksel durumu olumlu yönde gelişmekte, doğaya karşı tutumları ve doğayı anlayabilmeleri daha olası hale gelmektedir. Kamp alanlarının kurulması, oyun alanlarında toplanmalar, koruma projelerinin üretilmesi, botanik bahçeler ve çevre eğitimleri, doğa kulüplerinin oluşturulması, açık alanlı kafeler gibi aktiviteler, doğa etkinlikleri olarak görülmektedir (Pedersen Zari, 2017, s. 5).

**Mekan ve Yerlerin Doğası:** Biyofilik kentlerde, binaların kendi arasında ve doğayla arasında olan ilişkilerin, insanların olumlu hislere sahip olmasına yönelik düzenlenmesi oldukça önemlidir (Kellert S. , 2008). Yapıların ve çevremizin daha da ötesini göre isteği, merak duygusu, heyecan ve tehlikeye olan ilginin tetiklenmesi, insanların keşfetme duygusunun göstergesi olarak kabul edilmektedir (Ryan C. , Browning, Clancy, Andrews, & Kallianpurkar, 2014). Buradan hareketle biyofilik kentlerde biyomorfik ve biyoklimatik yapıların bulunması, yerel malzeme ve renk uyumu, gizem ve tehlike duygularının açığa çıkartılması, doğal ışığın kullanım yöntemi ve hava akışının değişkenliği unsurları oldukça önemlidir (Pedersen Zari, 2017, s. 6).

Biyofilik tasarım unsurları, bölgesel ölçekten yapısal ölçeğe gelinceye kadar uygulama alanları açısından değişiklik göstermektedir. Her ölçeğe özgü farklı bir uygulama önerisi sunulmaktadır. Bölgesel ölçekteki tasarımlarda daha geniş alanları kaplayabilecek planlama önerileri sunulurken, kent, mahalle, sokak, blok ve yapı şeklinde incelenen diğer ölçeklerde ise gittikçe daha da özelleşmiş alanlar için önerilerde bulunmaktadır (Beatley, 2011).

Tablo 3. Biyofilik Tasarım Uygulama Önerileri (Beatley, 2011)

Uygulanacak Alan	Uygulama Önerisi
<b>Bina</b>	Yeşil çatı, yeşil atrium, yeşil duvar, aydınlatılmış iç mekan
<b>Blok</b>	Yeşil avlu, yeşil alan etrafında toplu konut, yerel bitkilendirme bahçeleri
<b>Sokak</b>	Yeşil sokak, su kanalı, bitkilendirilmiş dar sokak, ağaçlandırma alanı
<b>Mahalle</b>	Ekoloji parkı, mahalle parkı, ekolojik ağ, yeşil okul, topluluk bahçesi
<b>Kent</b>	Kent ormanı, meyve bahçeleri, hizmet koridorlarını yeşillendirme
<b>Bölge</b>	Bölgesel yeşil alanlar, ulaşım koridorlarını yeşillendirme, nehir sistemleri

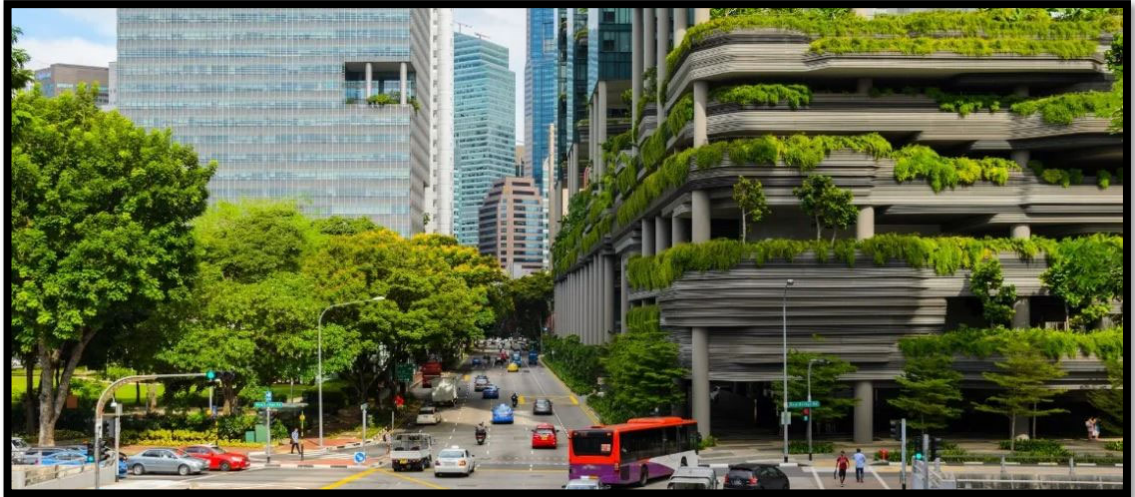
### 3.5. BİYOFİLİK TASARIMDA DÜNYA ÖRNEKLERİ

Günümüzde, insan-doğa etkileşimini artırmak ve kentsel problemlere doğa temelli çözümler üretebilmek amacıyla ortaya çıkan biyofilik tasarım yaklaşımı, ne yazık ki az sayıda kentin edindiği bir vizyondur. Singapur, Toronto, Oslo, Rotterdam, Portland, Berlin, Wellington gibi kentler, biyofilik tasarım vizyonuna sahip olan kentlerdir. Bu kentlerde bina ölçeğinden bölge ölçeğine varana kadar birçok ölçekte tasarım uygulamaları yapılmakta ve konuya özel olarak birçok politika belirlenmiştir. Bazı kentlerde ise biyofilik tasarıma ait bölgesel planlar, biyofilik zonlar ve rehber dokümanlar öne sürülmüştür (Sınacı Özfindık, 2020, s. 130). Çalışmanın bu bölümünde öncelikle seçilmiş olan Singapur, Portland ve Wellington kentleri biyofilik uygulamaları açısından detaylandırılacak ve daha sonra dünya üzerinde bulunan yapısal ölçekte biyofilik tasarım örnekleri incelenecektir.

#### 3.5.1. Singapur Örneği

Singapur, Güneydoğu Asya'nın en yeşil kenti kabul edilmektedir. Ada üzerindeki toplam yüzeyin %40 oranı bitki örtüsüyle kaplanmış durumdadır. Singapur'da 1960'lı yıllardan itibaren kent parklarının ve yeşil alan varlığının, kentin yaşanabilirlik ve refah

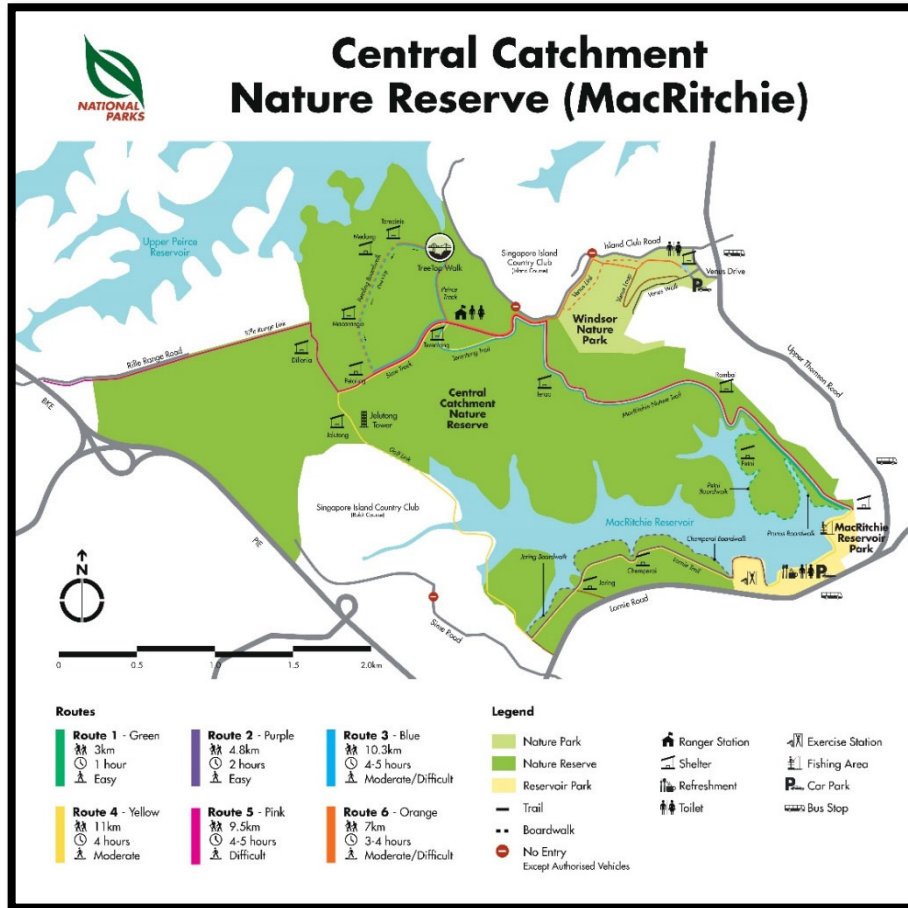
seviyesini yüksek oranda artıracığı, buradan hareketle de küresel anlamda kentin rekabet edebilir hale geleceği konusunda birçok yatırımcı bölgeye çekilmiş ve ilk biyofilik kent vizyonu adımları atılmıştır (Acar & Acar, 2020, s. 39). Singapur'un biyofilik bir kent haline gelmesinde belirli kilometre taşları bulunmaktadır. Öncelikle 1963 yılında dönemin başbakanı Lee Kuan Yew, yeşillendirme hareketinin başlatılması için bir adım atarak Farrer Circus'ta ilk fidanı dikmiştir ve böylelikle ulusal anlamda bir fidan dikme kampanyası başlatılmıştır. Aradan 4 yıl geçtikten sonra ise bahçe şehir vizyonunun tanıtımı yapılmış ve Singapur'un bol yeşillikli ve temiz bir kent olması yolunda halka bilgilendirme çalışmaları düzenlenmiştir. 1970 yılına gelindiğinde ilk kez Bahçe şehir Eylem Komitesi kurulmuş ve var olan yeşillendirme politikalarının yalnızca bir fikir olarak kalmasının önüne geçebilmek için denetleme çalışmaları yapılmaya başlanmıştır. Kentte, insanları teşvik etmek amacıyla yılda bir gün ağaç dikme günü ilan edilmiştir ve bu gelenek günümüzde hala devam etmektedir. Aynı zamanda yol kenarlarında, konut alanları, otoparklar gibi alanlarda ağaç dikimi Parklar ve Ağaçlar Kanunu ile 1975'te zorunlu hale getirilmiştir. 1970-1980 yılları arasında kent içerisindeki beton yapılaşmalar, köprüler, viyadükler ve geçitler gibi kamusal alanlar yeşillendirilmiş ve sarmaşıklarla kaplanmıştır. Aynı zamanda kent içerisinde rekreasyon alanı sağlayabilmek için park düzenlemeleri etkinleştirilmiştir (National Parks).



Şekil 4. Singapur'da Kentsel Yeşil Alan Örneği (HUI, 2023)

Singapur'da bulunan Bukit Timah ve Central Cathment oldukça canlı flora ve faunaya sahip bölgelerdir. 1990 yılında bu bölgelere doğa rezervi statüsü verilmiştir. İlk

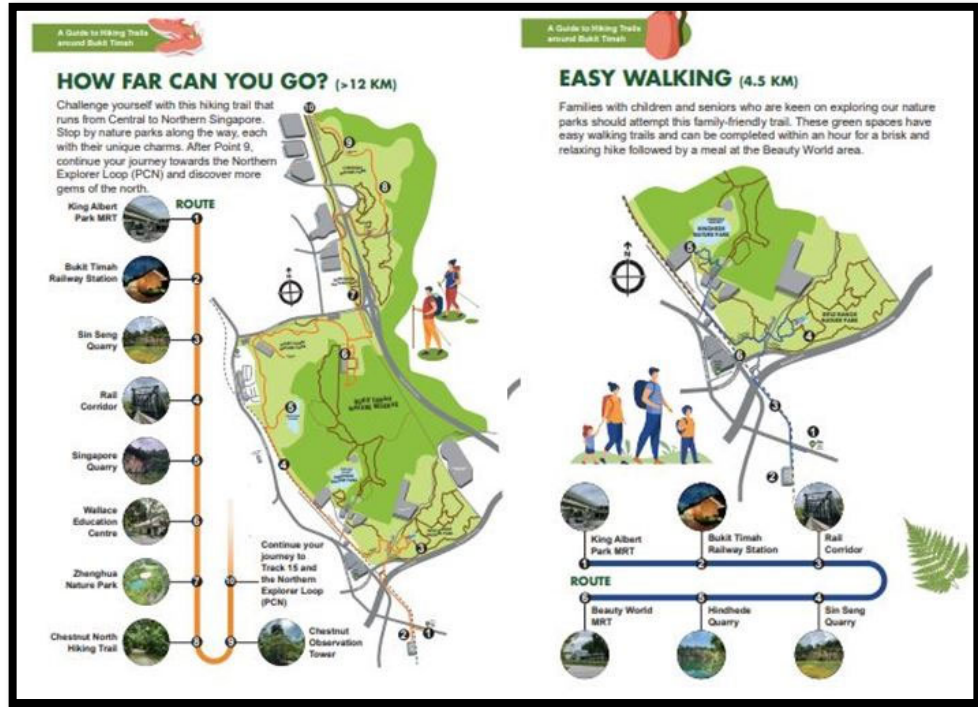
olarak Central Cathment bölgesi, yaklaşık 2000 hektarın üzerinde bir alanı kaplamakla birlikte Singapur'un merkezinde yer almaktadır. Bölge biyolojik çeşitlilik açısından oldukça zengindir ve aynı zamanda bu açıdan bölgenin en zengin ormanlarını da kapsamaktadır. Alan içerisinde fazla sayıda koruma alanı, yürüyüş parkurları ve patikalar bulunmaktadır ve bu yürüyüşlere özel turlar düzenlenmektedir (National Parks).



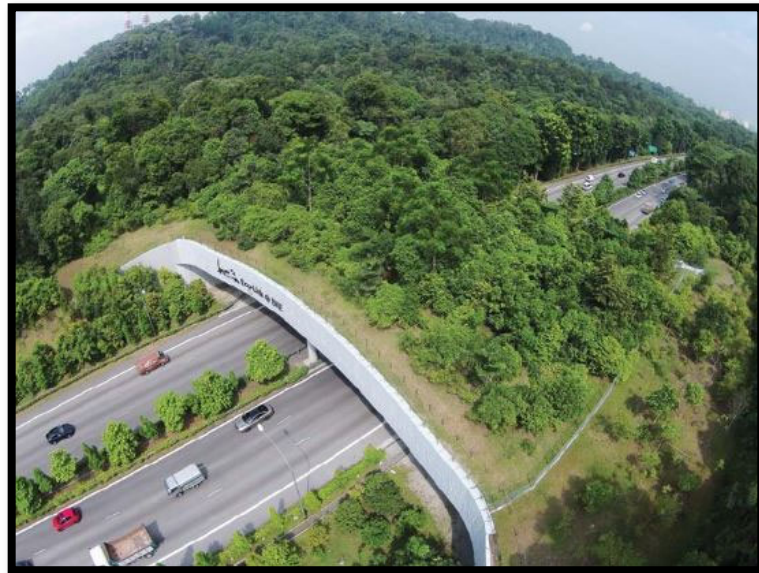
Şekil 5. Central Catchment Doğa Rezervi (National Parks)

Singapur için yüksek değere sahip olan bir diğer doğa rezerv alanı olan Bukit Timah ise, ekvator kuşağında bulunmaktadır ve oldukça çeşitli ekosistemlere sahiptir. Yaklaşık 163 hektarı kaplayan bölgede, Singapur'da bulunan birkaç yağmur ormanından birini koruyan ve 163 metrede bulunan Bukit Timah Tepesi bulunmaktadır. Bu orman, şekil 9'da da gösterildiği gibi aynı zamanda kent için bir botanik bahçesi rolündedir ve içerisinde bisiklet ve yürüyüş parkurları da barındırmaktadır. Bunlara ek olarak Bukit Timah ve Central Catchment bölgesi arasında kullanılan bir otoban bulunmaktadır ve bu

otobanın doğal sürekliliği bozmaması amacıyla buraya şekil 10’da gösterilmiş olan geniş bir köprü tasarlanmıştır. Eco – Link @ BKE adlı köprü, 62 metre uzunluğunda olmakla birlikte üzerinde bölge insanının doğal yiyecek yetiştirilmesi için de kullanılmaktadır (Chan & Davison, 2019).



Şekil 6. Bukit Timah Yürüyüş Rotası Örnekleri (National Parks)



Şekil 7. Eco-Link @ BKE(Bukit Timah Expressway) Köprüsü, Singapur (Chan & Davison, 2019)

Singapur’da kent içerisinde bulunan doğal alanların yeşil koridorlarla birbirlerine bağlanmasına özen gösterilmiştir. Bu açıdan 2013 yılında Nature Ways adlı bir proje geliştirilerek, bu alanların birbirlerine gerçek doğayı taklit ederek oluşturulmuş yapay alanlar eklenerek bağlanması, hayvanların bölgeler arası daha kolay şekilde hareket edebilmesi, insanların doğal alanlara yakınlığının pekiştirilmesi gibi olanaklar sağlanmıştır (National Parks).



Şekil 8. Nature Way Haritası (National Parks)

Bahçede kent vizyonunun kazanılmasıyla kent merkezinde de yeşil sürekliliği oluşturabilmek için uygun olan her alanda yatay ve dikey yeşillendirme, çatı bahçeleri, gökyüzü bahçeleri gibi uygulamalar yapılmıştır. Bu sayede kent merkezinde vakit geçirilmesine rağmen insanların doğayla olan bağlantısının muhafaza edilmesi sağlanmıştır. Başka bir açıdan atıl olan alanların restore edilerek yeşil alanlara dönüştürülme projesi kapsamında artık kullanımda olmayan demiryolu, yeşil koridora dönüştürülmüştür. Aynı zamanda kentte bulunan ağaçlarla kaplı olan yollar “Miras Ağaçları Şeması” oluşturularak koruma altına alınmıştır (Acar & Acar, 2020, s. 40). Kentin güneyinde bulunan ve güneydoğu Asya’nın ilk bahçe yaşam merkezi olarak bilinen Hort Park, içerisinde bulunan her detayda biyofilik şehircilik unsurları kullanılmış ve bu park biyofilik şehirciliğin farklı meslek grupları arasında nasıl uygulanabileceği

hakkında bilgi vererek AR-GE bahçecilik parkı olarak da ifade edilmektedir (Newman, 2014).



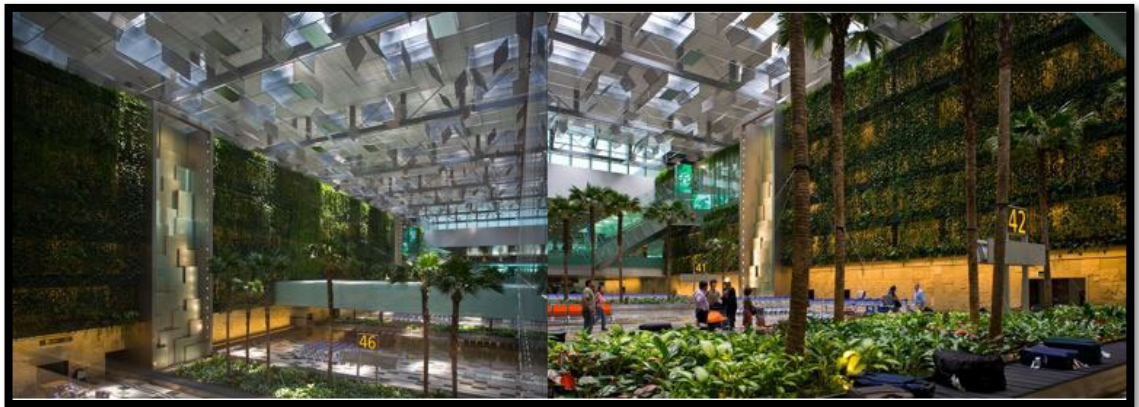
Şekil 9. Dikey Bahçe Uygulama Örnekleri, Singapur (Acar & Acar, 2020).

Singapur'un en bilinen ve hatta neredeyse kentin sembolü haline gelmiş olan projesi Garden By The Bay, geri kazanılmış bir kıyı şeridinin yeniden canlandırılması amacıyla tasarlanmıştır. Gündüz gölge alanlar oluşturan, gece ise ışıklandırma ve çeşitli seslendirmelerle farklı doğal sistemlere sahip bir bahçedir. Proje, doğanın kente nasıl entegre edileceğini büyük bir profesyonellikle göstermiştir (Newman, 2014). Bahçe içerisinde bulut ormanı, çiçek kubbesi, Supertree adlı ağaca benzer 25-30 m uzunluğundaki kulelerde gözlem evi, çiçek bahçesi, konaklama alanları, sanat heykelleri bulunmaktadır.



Şekil 10. Garden By The Bay, Singapur (Gardens By The Bay)

Singapur'un en dikkat çekici bir diğer biyofilik tasarım modeli ise Changi Havalimanı'nda gözlemlenmektedir. Kent girişinde bulunan havalimanı, bahçede şehir vizyonunu yansıtabilmek adına uygulamalara ev sahipliği yapmaktadır. Havalimanı içerisinde 15 metre yükseklik ve 300 metre genişliğe sahip olan bir çelik çerçevede, tropikal yağmur ormanlarından getirilmiş olan 20 farklı sarmaşık bitkisi bulunmaktadır. Bu yeşil duvar uygulamasının doğal aydınlatma ve inovatif uygulamalarla entegre edilmesi, terminalde biyofilik tasarım uygulamalarının yapılmasının yanında kente de kendine özgü bir kimlik kazandırmıştır (Seng, 2015).



Şekil 11. Changi Havalimanı, Singapur (McFeat, 2008).

Daha öncesinde birçok araştırmada da kanıtlanmış olan biyofilik tasarımların sağlık üzerine olumlu etkilerinin uygulamaları Singapur'da da görülmektedir. Dünya üzerindeki ilk biyofilik hastane olan Khoo Teck Puat Hastanesi, planlama aşamasından

itibaren biyofilik tasarım unsurları göz önünde bulundurulmuştur. Flora ve fauna açısından oldukça fazla çeşide sahip olan hastanede, aynı zamanda yeşil avlular, yeşil çatılar, gökyüzü köprüleri ve çeşitli hoş kokulu bitkiler bulunmaktadır (Kaya & Arslan Selçuk, 2018, s. 40)



Şekil 12. Khoo Teck Puat Hastanesi, Singapur (International Living Future Institute)

Bahçe şehri olarak tanınan Singapur, botanik bahçeleriyle de oldukça öne çıkmaktadır. 1859 yılında kurulan Singapur Botanik Bahçesi, UNESCO Dünya Mirası listesinde de yer almaktadır. Bahçe 2012 yılında Uluslararası Bahçe Turizm ödülü almıştır ve her yıl yaklaşık 4,5 milyon ziyaretçi ağırlamaktadır. 82 hektarlık bir alan kaplayan botanik bahçesi, 10.000'den fazla bitki türü barındırmaktadır (Lee, Garg, & Lim, 2019, s. 83). Singapur'un kendi yüzölçümü de dikkate alındığında bahçe nispeten büyüktür ve hem ekonomik anlamda gelir sağlarken hem de kentin cazibe merkezlerinden biri olarak insanların doğal alanlarda vakit geçirmesini sağlamaktadır.



Şekil 13. Botanik Bahçesi, Singapur (Singapore Botanic Gardens)

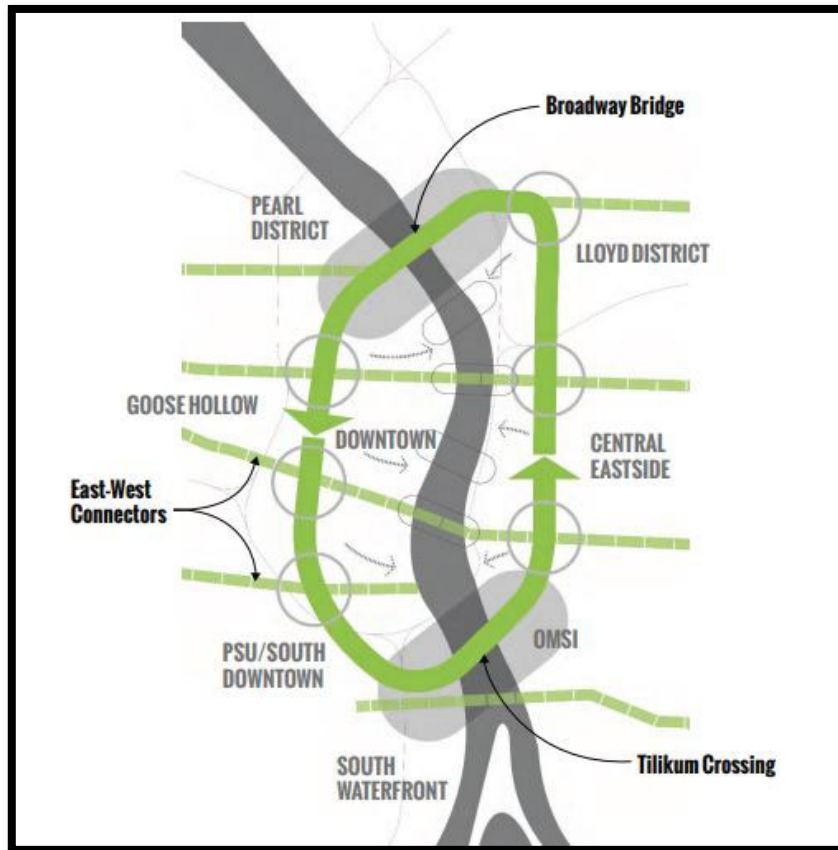
### 3.5.2. Portland, Oregon, ABD Örneği

Portland, dünya üzerinde önde gelen biyofilik kentler arasındadır. Kentte uygulanan birçok biyofilik tasarım örneği bulunmaktadır. Yapılan planlamalarda kente, toplum ve mahalle ölçeğinde yaşanılabilirliğin artırılması ve ekonominin güçlendirilmesi vizyonu belirlenmiştir. Kent içerisinde en çok dikkat çeken uygulamalardan biri, yağmur suyu yönetimidir. Kentte yeşil sokak adı verilen bazı bölgeler bulunmaktadır ve bu alanlarda, yağmur suyunun doğal kaynaklar kullanılarak yönetebilmek için çeşitli bitkisel tesisler, yağmur bahçeleri gibi yeşil altyapı unsurları bulunmaktadır. Bu sistem sayesinde yağmur akışını azaltma, su kalitesinin artırılması, su havzası sağlığının artırılması sağlanmıştır ve 2000'den fazla yeşil sokak üretilmiştir (Lukes & Kloss, 2008, s. 2).



Şekil 14. Yeşil Sokak Uygulaması, Portland (d'Ersu, 2023)

Portland için yapılmış Central City 2035 Plan'ına göre, kent içerisinde bir yeşil döngü projesi bulunmaktadır. Kentte bulunan cazibe merkezlerini, ticari alanları, rekreasyon alanlarını birbirlerine yeşil koridorlarla bağlayarak, kentin doğayla iç içe yaşamasını hedeflemektedirler. Bu proje kapsamında oluşturulan yeşil kuşak sistemine bisiklet ve yaya yürüyüş parkurları ile bağlantılar sağlanacaktır. Kuşak boyunca farklı sokak tasarımları, ağaçlandırma çalışmaları ve park alanları, doğayla olan bağlantıyı kentin sokaklarına kadar genişletmiş olacaktır.



Şekil 15. Portland Central City 2035 Plan, Yeşil Koridor Tasarımı (Commission P. P., 2018)

Portland kenti, kent çeperindeki doğal alanlar ve tarım arazilerinin korumakla birlikte, kentteki nüfus yoğunluğunun önüne de geçebilmek için kentsel büyüme sınırı uygulamasını yapan ilk şehirlerden biridir (Hayrulloğlu & Aliefendioğlu Tanrıvermiş, 2021, s. 1424). Aynı zamanda Forest Park ve Oaks Bottom Wildlife Refuge gibi alanlar da dahil olmak üzere, kişi başına düşen yeşil alanın en yüksek olduğu kentlerden biridir. Bu sayede hem kent merkezinde hem de kent çeperinde doğayla iç içe bir yaşam sürmek mümkündür. Bahsedilen Forest Park, kentin Oregon Sahil Sıra Dağları'na varıncaya kadar yaşam alanı sağlamaktadır. 4 ana arterin bağlantısını sağlayan park, 5200 dönümlük bir alan kaplamaktadır ve içerisinde çeşitli canlı ekosistemleri bulundurmaktadır.

Kent içerisindeki doğal alanlara verilecek bir diğer örnek ise Oaks Bottom'dır. Bölge 163 dönümdür ve orman, çayırılık, sulak alanlara sahip yaban hayatının çok rahat gözlemlenebildiği bir alandır. İçerisinde eğitim göletleri de bulunmakta ve bu alanda yumurtlayan kurbağaların iribaşlarını ve semender larvalarını gözlemlenmek amacıyla kullanılmaktadır. İnsanın doğal yaşamın içerisinde bulunabileceği yürüyüş parkurları,

kamp alanları vb. alanların da dahil olduğu en kapsamlı bölgelerden biridir (Abbott, 2001).



Şekil 16. Forest Park ve Oaks Bottom Wildlife Refuge (City of Portland, Oregon, 2023)

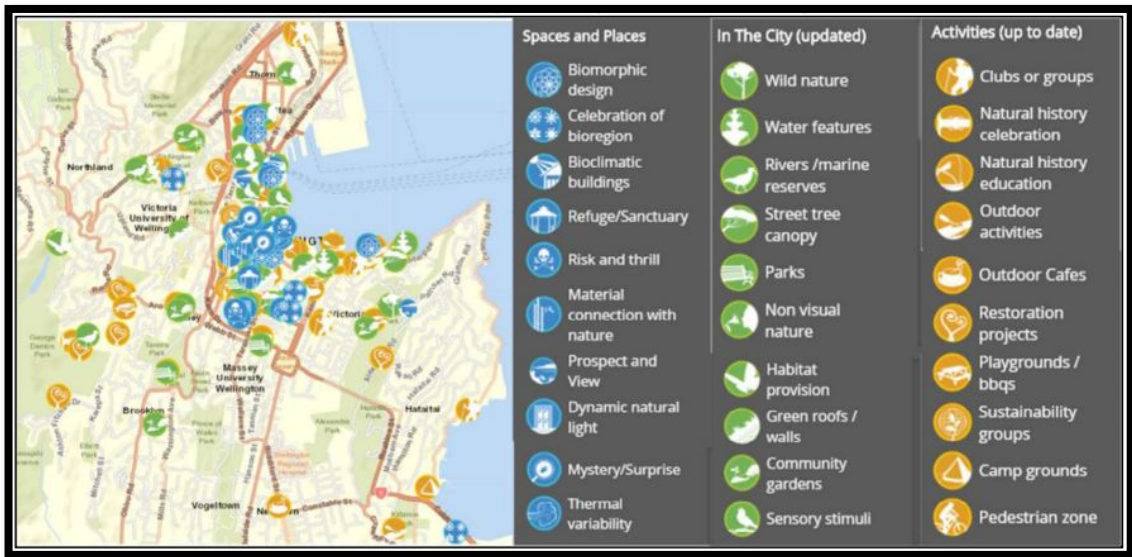
Portland kenti için 1903 yılında 40 millik döngü olarak da bilinen ve J. Olmstead tarafından nerilen Springwater Corridor, ilk önerildiğinde asıl amacı, Portland'ın açık yeşil alanlarını ve yeşil yolları birbirine bağlamaktadır. nerilmesinden bu yana rota içerisine sulak alanlar, tarım ve mera arazileri, konut ve endüstri bölgeleri eklenmiştir. Birçok tabiat parkı, yaban hayatı sahası, bisiklet yolu, botanik bahçesi ve kent parkını birbirine bağlamaktadır. Rota, çok amaçlı bir parkur haline gelmiştir. Yürüyüş, koŐu, bisiklet ve engellilere uygun olarak düzenlenen koridorda ana patikadan ayrılan ince kısımlar ise binicilik için uygun tasarlanmıştır (Eischeid, Ribe, & Chen, 2014, s. 15).



Şekil 17. Springwater Corridor Master Plan, 1992 (Portland (Or.). Bureau of Parks and Recreation, 1992)

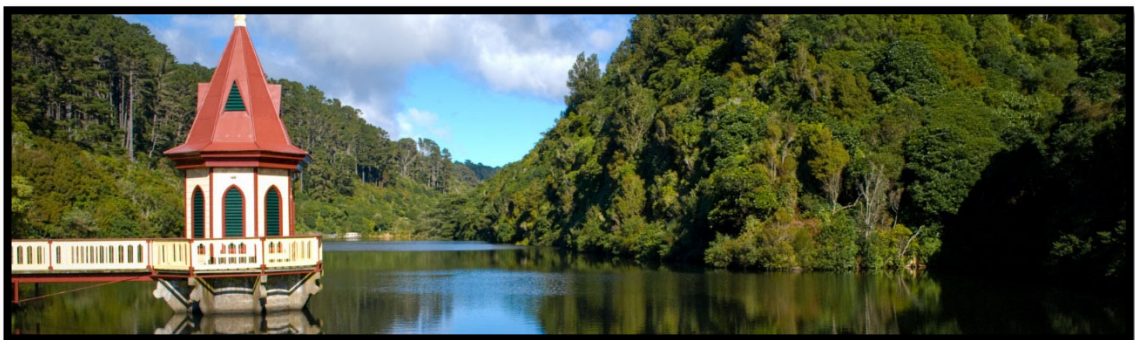
### 3.5.3. Wellington, Yeni Zelanda Örneği

Wellington kenti, Biyofilik Şehirler Ağına 2013 yılında dahil olmuştur ve bundan dolayı biyofilik çalışmalara oldukça önem verilmektedir. Bu çalışmalara en büyük katkıyı Zari'nin 2017'de yaptığı bir çalışma sunmuştur. Çalışmada Zari, Kellert'in belirlemiş olduğu 14 biyofilik tasarım kriterinin genişletilmesiyle ortaya koyduğu 30 karakteristik özellik tanımlamıştır. Wellington'un biyofilik bir şehir olup olmadığını bu kriterlere göre belirleyecek bir GIS haritalama sistemi oluşturarak kentteki doğal alanları, doğal alan etkinliklerinin gerçekleşebileceği yerleri, biyofilik alanlar için özel bölgeleri ve yapıları konumlandırabilecek bir çerçeve sunmuştur. Oluşturulan bu haritaya, insanların gündelik hareketleri ve demografik yapının da eklenmesiyle, yeni oluşturulabilecek biyofilik tasarımların nereye konumlandırılması gerektiği, yayalara özel bölgelerin ve yeşil koridorların hangi bölgeleri birbirine bağlayabileceğine dair önerilerin oluşturulabilmesine zemin hazırlamıştır. Wellington kendi bu uygulamayı kullanarak biyofilik şehir tasarımlarını artırmayı hedeflemektedir (Milliken, Kotzen, Walimbe, Coutts, & Beatley, 2023).



Şekil 18. Wellington Doğa Haritası (Wellington City Council, 2020)

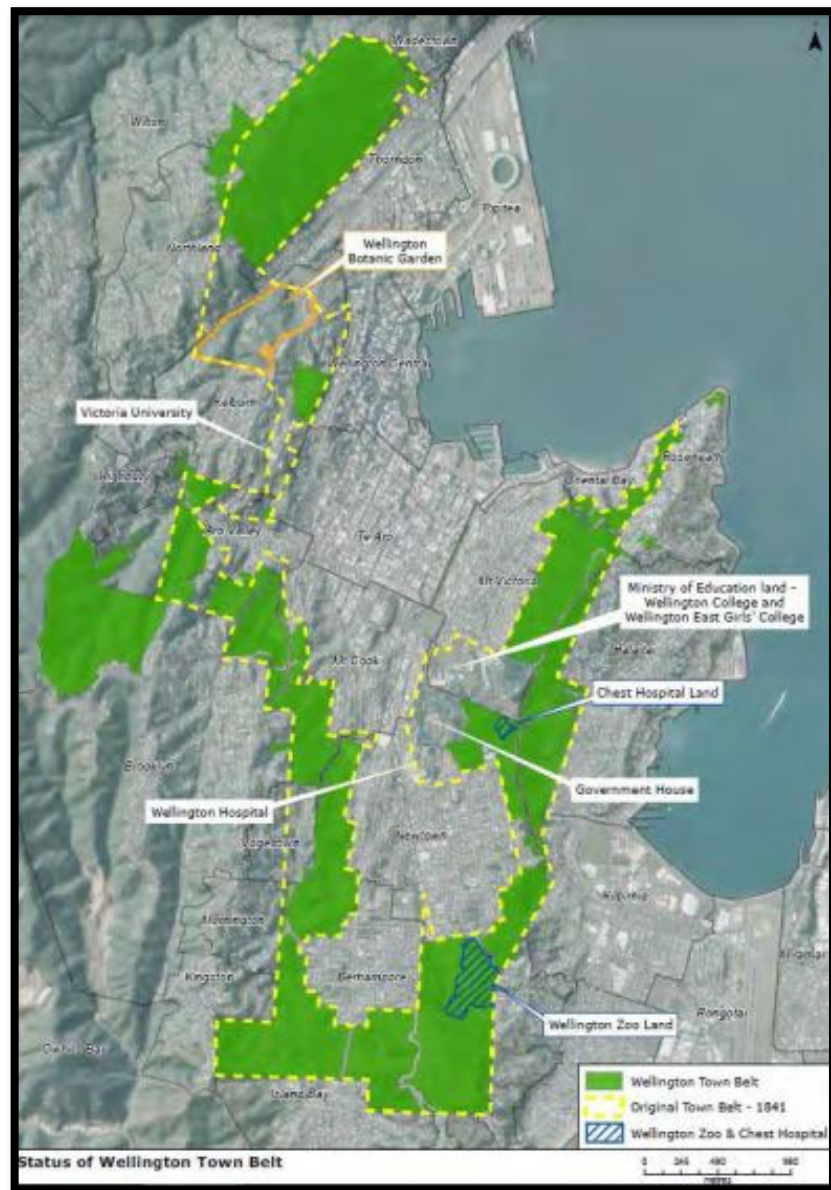
Wellington vadisinde dünyanın ilk tamamı çitle çevrilmiş Zealandia Te Māra a Tāne eko-korunağı bulunmaktadır. Alan, 225 hektar büyüklüğündedir ve buradaki orman ve tatlı su ekosistemini, karada yaklaşık 500 yıl önce, diğer bir deyişle insan yaşamından önceki haline yakın şekilde restore etmek ve bölgede 100 yıldan fazladır yaşam sürdürmeyen 18 yerel türün bölgeye tekrar kazandırılmasını sağlamak amacıyla oluşturulmuş bir koruma projesidir. Projenin oluşturulma nedeni, insanların bölgeye gelişinden önce burada yaşayan çeşitli flora ve fauna sisteminin, insanlar ve diğer memeliler tarafından yok edildiğine dikkat çekmektir. Bölgede çeşitli turlar yapılar, bölge halkında bir farkındalık yaratılmakta ve vahşi doğa ile insan bir noktada buluşturulmaktadır (Zealandia Te Māra a Tāne).



Şekil 19. Zealandia Te Māra a Tāne, Yeni Zelanda (Zealandia Te Māra a Tāne, 2023)

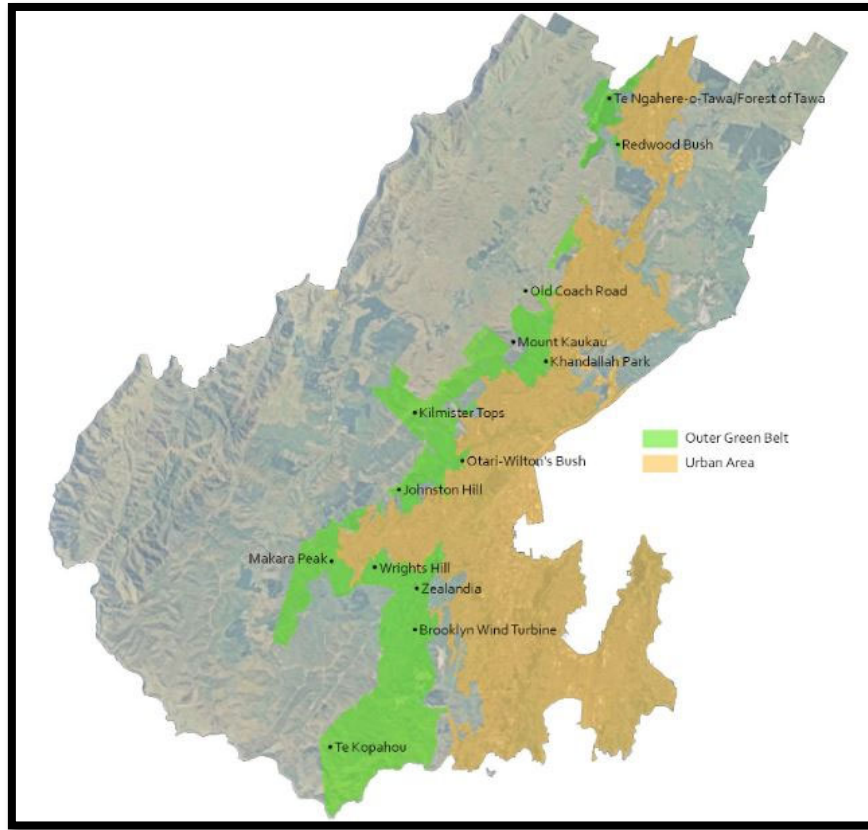
Wellington kenti, dik bir topografyaya sahiptir. Bu topografya doğal olarak kentsel büyümeyi sınırlandırmaktadır. Kentte Town Belt olarak bilinen bir grup yeşil

alan, doğal habitat, park ve rekreatif alanı birbirine bağlayarak oluşturulmuş koruma alanı bulunmaktadır. Town Belt, kent merkezinin etrafında oluşturulmuş bir yeşil kuşak şeklindedir ve kentte yaşayanların doğal alanlara ilişkisini sürdürmesine yardımcı olmaktadır. Kuşak içerisinde yürüyüş ve bisiklet yolları, doğada yapılabilecek açık alan etkinliklerine erişim olanağı sağlanmıştır ve kentin refah seviyesini artırmaktadır. Doğal alanların koruma altına alınması sayesinde kentte kişi başına düşen yeşil alan 20 metrekareyi bulmaktadır. Bölge özellikle Covid-19 dönemi boyunca kent halkına mental açıdan fazlasıyla yararlı olmuştur (Park, Glensor, Zari, MacKinnon, & MacKinnon, 2022, s. 3)



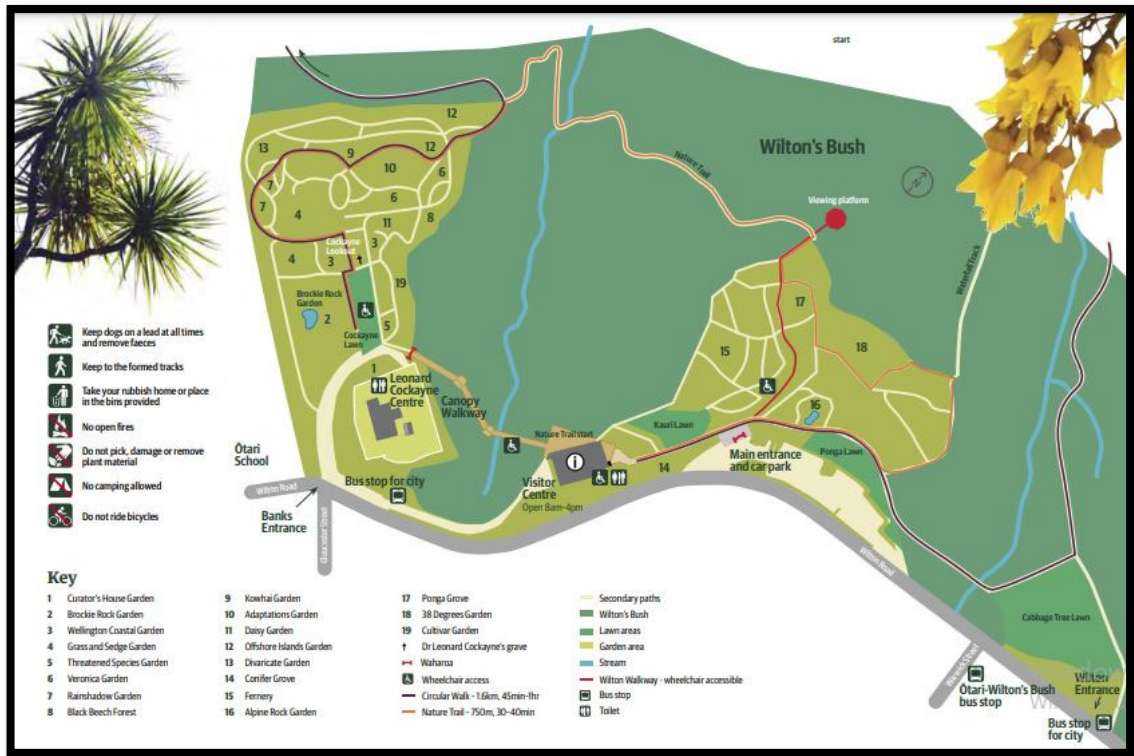
Şekil 20. Wellington Town Belt (Wellington City Council, 2018)

Wellington'a kent çeperindeki tepelerin ormanlık alanları büyükbaş ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapmak amacıyla tahrip edilmiştir. Kent meclisi ise 1976 yılında, kent silüetini ve tahrip olan bölgeleri koruma altına almak amacıyla kentin dış çeperine bir yeşil kuşak planlaması önermiştir. Kent sakinleri için aynı zamanda bir rekreasyon alanı oluşturan yeşil kuşak, içerisinde kendilerine ait birçok parkur ve rekreasyon alanı bulunan kentsel parkı ve kentte bulunan rüzgar türbini alanını da birbirine bağlamaktadır. Bunlara ek olarak dış yeşil kuşak planlaması, kentsel alan sınırının gözle görülebilir şekilde belirginleşmesini de sağlamıştır (Wellington City Council, 2019).



Şekil 21. Wellington Dış Yeşil Kuşak (Wellington City Council, 2019)

Otari botanik bahçesi ve Wilton's Bush doğa rezervi, yalnızca yerli bitkilerden oluşan ve halka açık olan tek botanik bahçesidir. Kent merkezine 5 km uzaklıkta bulunan bu alan yaklaşık 100 hektar orman ve 5 hektar bitki koleksiyonundan oluşmaktadır. Bölge içerisinde Wellington'un 800 yıllık dahil olmak üzere en eski ağaç türleri de yer almaktadır. Kent merkezine 5 km uzakta olması sayesinde insanların doğal ve yerel flora ile etkileşimde kalması sağlanmaktadır (Biophilic Cities).



Şekil 22. Otari Botanik Bahçesi ve Wilton's Bush Doğa Rezervi (Wellington Gardens, 2023)

### 3.5.4. Fallingwater (Şelale Ev) - Pittsburgh, Pensilvanya, ABD Örneği

Pittsburgh kentinde bulunan mimari, 1935 yılında Frank Lloyd Wright tarafından tasarlanmış olan ve Amerika'da bulunan ilk biyofilik mimari örneklerinden biridir. Arazi sahibinin şelale manzarasında bir ev talep etmesi ve arazinin hedeflenen yapı için yeterli büyüklükte olmaması üzerine yapı, bazı kaya ve ağaçları koruma altına alarak şelalenin üzerine inşa edilmiştir. Dolayısıyla şelale bir manzara olarak kullanılmak yerine gündelik yaşamın bir parçası şeklinde kullanılmıştır. Yapının kolonlarında mantar formu, balkonlarında ağaç dalları, şöminde kayalar ve duvarlar ise doğal taşlar kullanılarak tasarlanmıştır. Yapıda doğaya yakınlık kurma amacıyla pencereler büyük tasarlanmış, şelale sesi doğal bir hava katarken görünmediği için ise biyofilik tasarımın kriterlerinden biri olan gizem dürtüsünü tetikleyecek şekilde tasarlanmıştır (Beyaz, 2017, s. 27).



Şekil 23. Şelale Evi, Pittsburgh (Frank Lloyd Wright Foundation)

### 3.5.5. Ann & Robert H. Lurie Çocuk Hastanesi – Chicago, ABD Örneği

Kent merkezindeki yüksek yapıların arasında bulunmasına rağmen tasarımında kullanılan biyofilik unsurlarla birlikte, hastanede bulunan çocukların iyileşmesine neşeli ortamlar yaratarak ve stres azaltıcı etkinlik ve manzaraların kullanılmasıyla mental açıdan olumlu etkiler ortaya koymaktadır. Hastane bahçesinin merkezinde sensörlü LED ışıklar bulunmaktadır ve çocuklar bu sensörü çalıştırdığında renk şeması oluşturan bir çeşme aktifleşmektedir. Hastanenin 12. katında bağışıklığı düşük olan çocuklar için bambudan inşa edilmiş bir ağaç ev bulunmaktadır. Hastanede pediatrik hastalar için oluşturulan gökyüzü bahçesinde, doğal su seslerini aktive eden sensörler bulunmaktadır. Hastane içerisinde genelde doğa manzarası vurgulanmaya çalışılmış, kapalı alanlarda ise doğal malzemelerle mekana doğal bir görünüm kazandırılmaya çalışılmıştır (Ünal, 2021).



Şekil 24. Ann & Robert H. Lurie Çocuk Hastanesi (Mikyoun, 2013)

### 3.5.6. Biomes, The Eden Projects - Cornwall, İngiltere Örneği

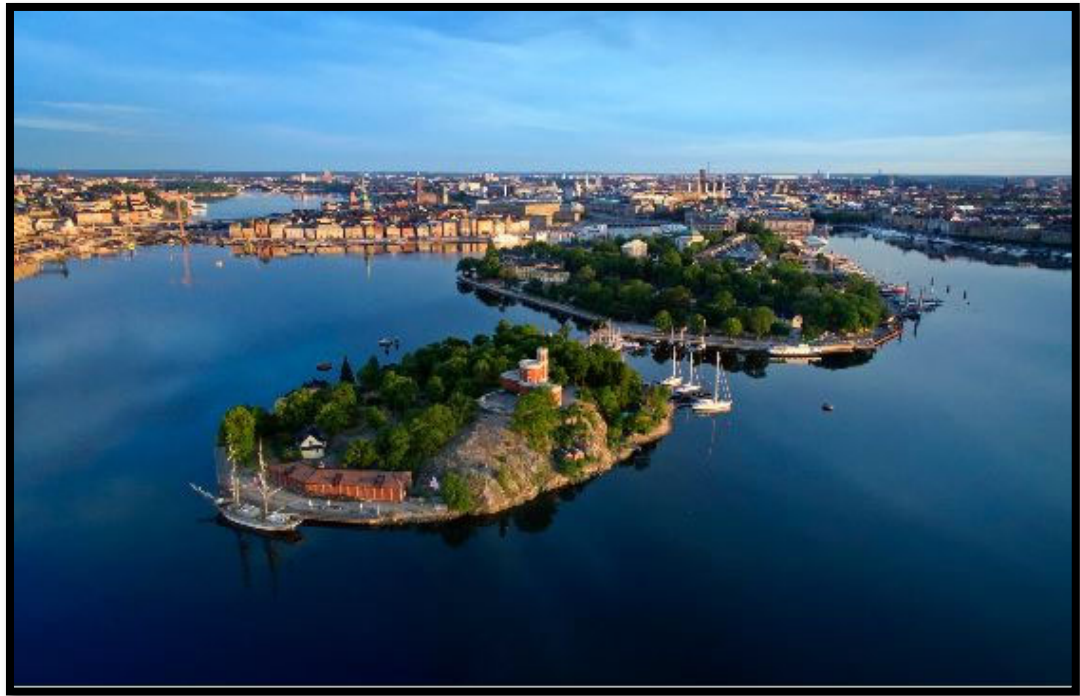
İklimsel olarak bitki yetiştirmeye uygun olan Cornwall bölgesinde bulunan yapı, yerel anlamda ekonomiyi olumlu etkilemekle birlikte dünyanın her yerinden getirilerek oluşturulmuş bitki koleksiyonunu barındırmaktadır. Üç kısımdan oluşan yapının her bir kısmı inovatif yöntemlerle farklı iklimlerde o iklime uygun bitkileri sergilemektedir. Yapı sabun köpüğünden esinlenerek kubbe mimarisi şeklinde tasarlanmış ve biyofilik bir tasarım örneği olmanın yanında biyomimikri tasarım açısından da oldukça dikkat çekmektedir (Alioğlu, 2018, s. 27).



Şekil 25. Biomes, The Eden Projects – Cornwall (Eden Project, 2023)

### 3.5.7. Stocholm Örneği

2010 yılında Avrupa Yeşil Başkenti ünvanı almış olan Stocholm, İskandinavya'nın en yeşil ve en temiz kentlerinden biri olarak bilinmekte ve nüfusun yaklaşık %95'i herhangi bir yeşil alana yalnızca 300 metrelik mesafede yaşamaktadır. İlk yeşil başkent ünvanına sahip olmuş olan kent, sürdürülebilirlik açısından temiz suyu koruma ve planlama, atık sistemlerinin yenilikçi şekilde yeniden düzenlenmesi, 2050 yılından itibaren fosil yakıt kullanımını tamamen bırakmayı hedeflemesi gibi birçok sebepten dolayı oldukça önemli bir örnektir. Kentin %30'luk kısmı park ve yeşil alan, %35'lik kısmı su yolu ve %35'lik kısım ise yapılaşmadan oluşmaktadır (Irmak & Avcı, 2019). Kent içerisindeki yeşil alan planlaması sayesinde, kentte yaşayan insanlar bu alanlara oldukça kolay erişebilmekte ve kent içerisindeki sosyal düzen ve çevre dostu ulaşım politikaları da bu doğrultuda gelişmektedir (Cömertler, 2017, s. 46).



Şekil 26. Stocholm (National Stads Park)

### 3.6. BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ

Biyofilik tasarım çalışma içerisinde incelenmiş olan dünya üzerindeki çeşitli örneklerde de görüldüğü gibi; bölge, kent, mahalle, sokak ve hatta yalnızca bir bina ölçeğinde uygulanabilmektedir. Buradan hareketle kent ölçeğinde incelenmiş olan Singapur, Wellington, Stocholm ve Portland kentleri arasında karşılaştırmalı değerlendirme Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Kent ölçeğinde incelenen örnekler analizi (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

	Singapur	Wellington	Portland	Stocholm
<b>Politika belirleme çalışmaları</b>	X	X	X	X
<b>Halk ile iş birliği/ halk bilinçlendirme çalışmaları</b>	X	X		
<b>Koruma alanları</b>	X	X		
<b>Yol kenarı ağaçlandırmaları</b>	X	X	X	X
<b>Yeşil çatı-yaşayan duvar uygulamaları</b>	X	X		
<b>Yaya-bisiklet yolları</b>	X	X	X	X
<b>Yeşil koridorlar</b>	X	X	X	X

<b>Botanik bahçesi</b>	<b>X</b>			
<b>Doğal alan rezervi</b>	<b>X</b>			
<b>Kentsel büyüme sınırı</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>Yeşil kuşak uygulaması</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>Biyçeşitliliği koruma ve artırma çalışmaları</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>Ekolojik park</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>Yeşil altyapı uygulamaları</b>			<b>X</b>	<b>X</b>

Tablo 4'ten de anlaşıldığı üzere, biyofilik tasarım açısından önde gelen kent örneklerinin hepsinde öncelikli olarak politika oluşturulmuştur. Kent ölçeğinde master planlar ve gelecek yıllarda ulaşılması gereken hedefler belirlenerek öncelikle devlet, biyofilik tasarım uygulamalarını benimsemiştir. Daha sonrasında ise özellikle Singapur ve Wellington kentlerinde halk bilinçlendirilerek fidan ekme günü, yürüyüş turları vb. etkinlikler düzenlenmiş ve halk söz konusu tasarım biçimlerinin günlük hayata entegre etmiştir.

Yapılan incelemelerden hareketle, kentlerin hepsinde yol kenarı ağaçlandırma alanlarının, yaya ve bisiklet parkurlarının özellikle kullanıldığı dikkat çekmektedir. Taşıt, bisiklet ve yaya yolları bir kent içerisinde her gün en yoğun kullanılan alanlardan biridir. Buradan hareketle bu alanların yeşillendirilmesi ve gerekli parkurların oluşturulması biyofilik tasarım açısından oldukça önemlidir.

Biyofilik tasarımda gözle görülür şekilde öne çıkan bir diğer uygulama yeşil çatı ve yaşayan duvar uygulamalarıdır. Bu uygulamalar, Singapur ve Wellington kentlerinde fazlasıyla kullanılmaktayken Portland ve Stocholm kentlerinde daha azdır. Buna karşın yağmur bahçeleri, atık depolama gibi yeşil altyapı uygulamaları Portland ve Stocholm kentlerinde kullanılmaktayken Singapur ve Wellington kentlerinde daha çok tasarım odaklı bir yaklaşım geliştirilmiş ve yeşil altyapı uygulamaları daha yüzeysel bırakılmıştır.

Singapur ve Wellington'da birçok koruma alanı ve doğal alan rezervleri bulunmaktadır. Var olan doğal alanların zarar görmesinin önüne geçilmesi ve bu alanlardan halkın da faydalanabilmesi için oldukça fazla açık alan aktiviteleri, yürüyüş turları düzenlenmiş, rekreasyon alanları oluşturulmuştur. Portland ve Stocholm gibi daha

yoğun kentlerde ise direkt olarak kent içinde yeşil alanla erişim arttırılmış ve kentsel alanlarda büyük ölçekli parklar yapılmıştır.

Yeşil koridor tasarımları ile incelenen her kentte büyük parklar ve yeşil alanlar birbirine bağlanmış, bu güzergah üzerine yaya ve bisiklet yolları tasarlanmış, kentteki herkesin yeşil alana erişimi kolaylaştırılmış ve aynı zamanda yeşil alan sürekliliği sağlanmıştır. Singapur, Wellington ve Portland kentlerinde daha yoğun olmak üzere biyolojik çeşitliliğin arttırılması amacıyla çeşitli ekoloji parkları ve botanik bahçeleri oluşturulmuştur. Özellikle bu parklar birbirlerine yeşil koridorlar ile bağlanmıştır. Yeşil koridorlar, gözlemlendiği üzere biyofilik tasarımın uygulandığı kentlerin ortak özelliklerinden biridir. Yeşil koridor uygulamasının yanında özellikle Portland ve Wellington kentlerinde, kent çeperinde yeşil kuşak uygulaması ile doğal bir kentsel büyüme sınırı oluşturulmuş ve bu sayede kentin düzensiz yayılımının da önüne geçilmiştir.

Çalışmadan da anlaşılacağı üzere, biyofilik tasarım kent ve bölgeyi kapsayabileceği gibi aynı zamanda yapısal ölçekte de karşımıza çıkmaktadır. Yapısal ölçekte uygulanan tasarımlar, çoğunlukla ortak kullanım alanlarında düzenlenmiştir. Hastaneler, havalimanları, iş merkezleri gibi gün içerisinde oldukça fazla sayıda insana ev sahipliği yapan bu yapılarda iç ve dış mekanların biyofilik tasarım unsurlarına yönelik düzenlenmesi, kent ve insan sağlığı açısından oldukça önemlidir. Çalışma içerisinde özellikle değinilen Singapur'daki Changi Havalimanı ve İngiltere'deki Biomes Projesi, biyofilik tasarım açısından oldukça dikkat çekmektedir. Bu uygulamalar biyoçeşitliliğin arttırılmasıyla birlikte ekonomik olarak da fayda sağlamaktadır.

Biyofilik tasarımların yapısal ölçeğine bakıldığında, hepsinin ortak olarak doğayı gündelik yaşamın bir parçası halinde kullanma arzusu barındırdığı gözlemlenmektedir. Su sesi, ahşap malzemeler, fazla ışık alabilmek adına büyük pencereler gibi mental açıdan sakinleştirecek olan biyofilik unsurlar kullanılmaya dikkat edilmiştir. Özellikle Pittsburgh'da bulunan Şelale Evi ve Chicago'da yapılan Ann&Robert H. Lurie Çocuk Hastanesi, doğal unsurların doğrudan insan psikolojisine etkisinden faydalanmak için tasarlanmıştır.

## 4.BÖLÜM

### MATERYAL VE YÖNTEM

Nevşehir ili, Türkiye'nin İç Anadolu bölgesinde bulunan, içinde barındırdığı jeolojik ve kültürel miraslar ile birlikte hem tarihi hem de turistik anlamda oldukça önemli bir kenttir. Kentte zaman içerisinde bazı atıl alanlar kente kazandırılmak için değerlendirilerek yeşil alan statüsünde yeniden düzenlenmiş olsa da kent içerisinde yeşil alan varlığının eksikliği ve kentin, çalışmanın asıl konusu olan biyofilik şehircilik ilkelerinden uzak olarak planlandığı gerçeği yadsınamaz durumdadır. Özellikle de çalışma alanı olarak belirlenmiş olan merkez ilçedeki 4 mahallenin, farklı meslek grupları ve öğrenciler tarafından oldukça yoğun kullanılmasına karşın, mahallelerdeki yeşil alan miktarlarının ve düzenlenmesinin belirli bir kurgu olmaksızın ihtiyacı karşılamaya yeterli olamayacak boyutta tasarlanmış olduğu göze çarpmaktadır.

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle Nevşehir kenti için genel bilgilere yer verilecek olup daha sonrasında kent içerisinde belirlenmiş olan 4 mahalle özelinde bir değerlendirme yapılarak, mevcut, geliştirilmesi gereken ve daha önce yapılmamış fakat potansiyeli olan uygulamalar adına bir değerlendirme yapılacaktır. Bu değerlendirme sonucunda ilk bölümlerde incelenmiş olan biyofilik tasarımda önde gelen dünya örnekleri temel alınarak kente uygun olabilecek öneriler verilecek, bu öneriler ışığında Türkiye ve özellikle de İç Anadolu bölgesi için oldukça önemli olan bu destinasyonun yaşam kalitesinin artırılması, daha çekici bir cazibe merkezi haline getirilmesi, alanda yaşayan insanların hem fiziki hem de ruhsal anlamda daha sağlıklı hale gelebilmesi sağlanmaya çalışılacaktır.

#### 4.1. NEVŞEHİR

##### 4.1.1. Nevşehir'in Tarihsel Süreci

Kapadokya bölgesinin merkezinde bulunan ve aynı zamanda "Güzel Atlae Ülkesi" olarak da bilinen kentin tarihi M.Ö. 7000 yıllarına uzanmaktadır. Birçok millete ev sahipliği yapmış olan kent, M.S. 3. Yüzyıldan sonra Hristiyanlık dini için önemli bir merkez haline gelmiştir. 1071 yılında Malazgirt savaşından sonra bölgede kurulan türk köylerinden dolayı kentin adı Muşkara olarak anılmaya başlanmıştır. 1725 yılında ise kentin ismi Nevşehir olarak değiştirilmiştir. Dönem sadrazamı Nevşehirli Damat İbrahim Paşa zamanında ise kente birçok yatırım yapılmış, cami, medrese ve çeşmeler yapılmıştır.

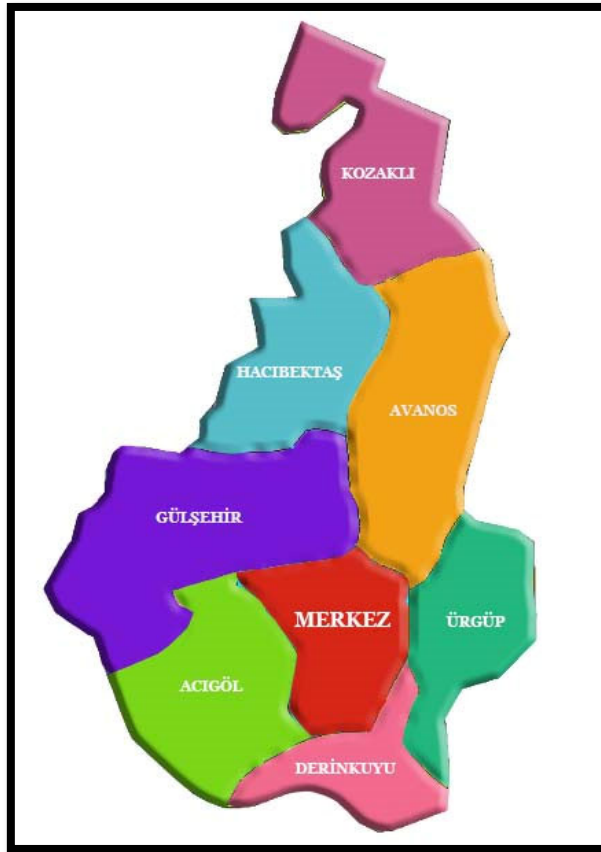
Kent Cumhuriyet ile birlikte Niğde iline bağılyken, 1954 yılında 6429 sayılı kanun ile il statüsüne alınmıştır (Nevşehir İl Özel İdaresi).

#### 4.1.2. Nevşehir'in Coğrafi Konumu

Nevşehir, 38° 12' ve 39° 20' kuzey enlemleri ve 34° 11' ve 35° 06' doğı boylamları arasında, İç Anadolu Bölgesi'nde bulunmaktadır. Derinkuyu ilçesi hariç kentin geriye kalan kısmı Orta Kızılırmak Havzasında konumlanmakta ve aynı zamanda Türkiye'nin tam ortasındadır. Aksaray-Kayseri karayolu ve Kırşehir-Niğde karayolunun birleştiğı kavşakta yer alan Nevşehir'in yüzölçümü 5.392 km<sup>2</sup>'dir. Kent merkezinin rakımı ise 1.150 metredir. Kent geneli engebeli bir yapıdadır ve ilin en önemli düzlüğü Derinkuyu Ovasıdır. Kent karasal iklime sahiptir ve yıllık sıcaklık ortalaması 11,8 °C'dir. Kent genelinde bozkır bitki örtüsü görülmekte olup orman alanı kentin %1,3'ünü oluşturmaktadır (Nevşehir İl Özel İdaresi).



Şekil 27. Nevşehir'in Türkiye'deki Konumu (Nevşehir Valiliğı, 2023)



Şekil 28. Nevşehir İlçe Haritası (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

#### 4.1.3. Nevşehir Merkez İlçesi

Merkez ilçesi, 155.145 nüfuslu olmakla birlikte toplam 22 mahalleden oluşmaktadır. Göre, Göreme, Sulusaray, Kaymaklı, Çat, Kavak, Uçhisar ve Nar olmak üzere 8 beldenin de bağlı olduğu merkez ilçenin toplam yüzölçümü 574 km<sup>2</sup>'dir (Nevşehir Valiliği). Nevşehir'in çoğu ilçesinde yoğun turizm aktiviteleri bulunurken Merkez ilçesi daha çok memurların ve üniversite öğrencilerinin yoğunlukta bulunduğu bir bölgedir. Bundan dolayı farklı meslek gruplarına ev sahipliği yapmaktadır. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi'nin ilçede bulunması ve yıllar içerisinde üniversitenin geliştirilmesi dolayısıyla daha fazla öğrencinin şehir dışından gelmesi, kent merkezindeki kültürel çeşitliliği arttırmaktadır (Nevşehir 2022-2024 Strateji Planı, 2023).

Tablo 5. Nevşehir Belediyesi'ne bağlı mahalle nüfusları (TÜİK, 2022)

<b>Mahalle İsimleri</b>	<b>Mahalle Nüfusları</b>
<b>15 Temmuz Mahallesi</b>	12633
<b>2000 Evler Mahallesi</b>	21113
<b>20 Temmuz Mahallesi</b>	2108
<b>350 Evler Mahallesi</b>	4139
<b>Bahçelievler Mahallesi</b>	1878
<b>Bekdik Mahallesi</b>	9557
<b>Camicedit Mahallesi</b>	318
<b>Cevher Dudayev Mahallesi</b>	16135
<b>Emek Mahallesi</b>	4810
<b>Esentepe Mahallesi</b>	7305
<b>Fatih Sultan Mehmet Mahallesi</b>	2079
<b>Güzelyurt Mahallesi</b>	18358
<b>Hacırüştü Mahallesi</b>	627
<b>Herikli Mahallesi</b>	559
<b>İbrahimpaşa Mahallesi</b>	2407
<b>Kapucubaşı Mahallesi</b>	1082
<b>Karasoku Mahallesi</b>	971
<b>Kıratlıoğlu Mahallesi</b>	3241
<b>M. Akif Ersoy Mahallesi</b>	6394
<b>Raşitbey Mahallesi</b>	265
<b>Sümer Mahallesi</b>	5050
<b>Yeni Mahallesi</b>	2853

TÜİK'ten alınmış olan 2022 yılı adrese dayalı nüfus kayıtlarında Nevşehir'in Merkez ilçesinde en çok nüfusa sahip olan mahalle 2000 Evler Mahallesi olarak gözlemlenmektedir. Hemen ardından Güzelyurt Mahallesi gelmektedir. En az nüfuslu olarak tespit edilen yer ise Raşitbey Mahallesi olmuştur.

Yine aynı şekilde Nevşehir Belediyesi'nden alınan verilerde ise mahallelerde bulunan yeşil alan miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

## 4.2. ÇALIŞMA ALANI

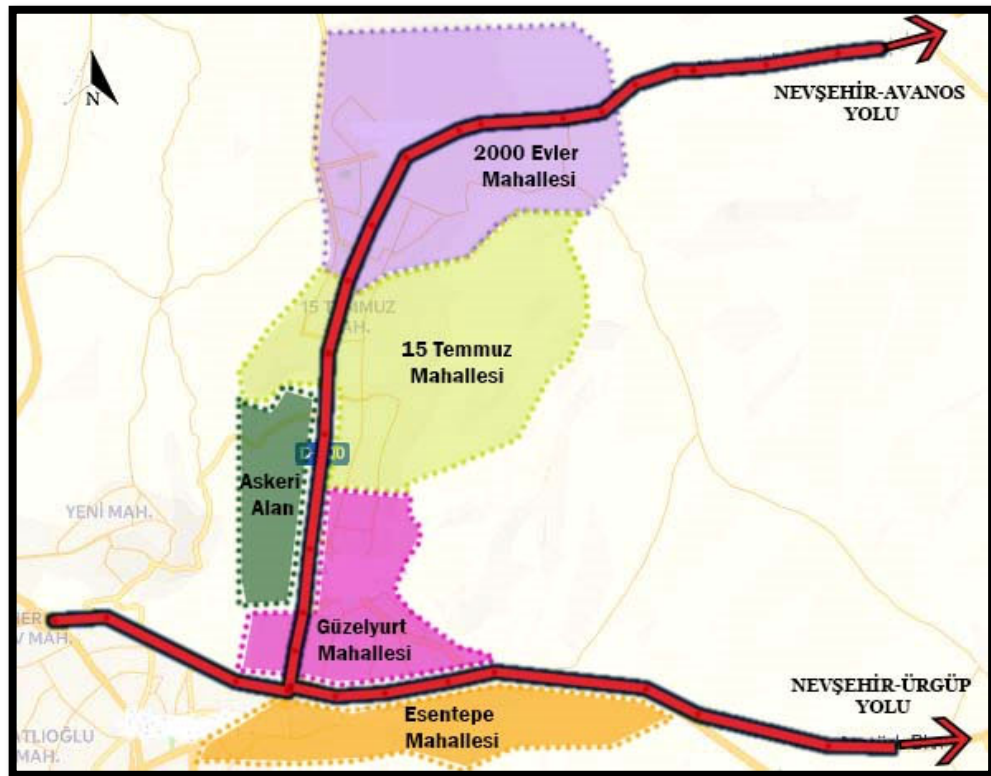
Nevşehir Belediyesi'ne bağlı 22 mahalle bulunmasıyla birlikte çalışma alanı olarak yalnızca 2000 Evler, 15 Temmuz, Güzelyurt ve Esentepe olmak üzere 4 mahalle seçilmiştir. Çalışma alanının belirlenip doğrulanabilmesi için alan özelinde Tablo.6'da görülen SWOT analizi yapılmıştır.

Tablo 6. Alan belirleme amacıyla yapılan SWOT analizi (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

SWOT ANALİZİ	
<b>Güçlü Yönler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Çalışma alanı içerisinde farklı meslek gruplarının bulunması ve dolayısıyla birçok kişiye hitap eden bir bölge olması,</li> <li>•Alan içerisinde düzenli bir aks bulunması,</li> <li>•Çalışma alanın yatay ve dikey büyümeye uygun olması,</li> <li>•Yeşil alan potansiyeli olması,</li> <li>•Yeşil alan entegrasyonu ve tasarıma elverişli bir bölge olması,</li> </ul>
<b>Zayıf Yönler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Açık alan aktivitelerinin yapılması için yeterli alan bulunmaması,</li> <li>•Kişi başına düşen yeşil alan miktarının olması gerekenden düşük olması,</li> <li>•Yeşil alan sürekliliğinin sağlanamamış olması,</li> <li>•Alan özelinde biyofilik tasarım hakkında yeterli çalışma bulunmaması,</li> <li>•Alan içerisinde yaşayan insanların biyofilik tasarım hakkında bilgisinin olmaması,</li> <li>•Yeşil alanların tasarımlarının yeterli düzeyde geliştirilmemiş olması,</li> <li>• Sosyal aktivite alanlarının yetersizliği</li> </ul>
<b>Fırsatlar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Çalışma alanı içerisinde üniversite alanının bulunması ve alanın yoğun olarak kullanılıyor olması,</li> <li>•Çalışma alanı içerisinde şehirlerarası ve şehir içi ulaşım imkanlarının yeterli olması,</li> <li>•Çalışma alanının şehirlerarası yol güzergahında da bulunması sebebiyle alanın cazibe merkezi haline getirilmesinin daha kolay olması,</li> <li>• Nevşehir'de yüksek bir turizm potansiyelinin ve derin bir kültürünün var olması,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma alanının batısında askeri alanın bulunması ve bunun alan için bir sınır oluşturması,</li> </ul>
<b>Tehditler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bütçe ve kaynakların sınırlı olması,</li> <li>• Çalışma alanı içerisinde sosyo-kültürel yetersizlik bulunması</li> </ul>

SWOT analizinde de belirtildiği gibi alan belirlemede özellikle farklı meslek gruplarının ve üniversiteye yakın konumda bulunmasından dolayı oldukça yoğun kullanımda olan 2000 Evler, 15 Temmuz, Güzelyurt ve Esentepe Mahalleleri çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Belirlenen alanda Nevşehir-Avanos ve Nevşehir-Ürgüp yolu olan 1. Dereceden yollar bulunmaktadır. Bu aks üzerinde yerleşimlerin düzenli olarak yayılması, alan içerisinde askeri alan ve üniversitenin bulunması çalışma alanının sınırlılıklarını belirlemede yardımcı olmuştur. Çalışmanın bu kısmında hedef alınan dört mahalle için ayrı ayrı değerlendirmeler yapılacak ve bu değerlendirmelere yönelik öneriler verilecektir.



Şekil 29. Çalışma alanı sınırları (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

#### 4.2.1. 2000 Evler Mahallesi

21.113 nüfusuyla Merkez ilçenin en yoğun yerleşime sahip olduğu 2000 Evler Mahallesi, Nevşehir-Kayseri yolu üzerinde bulunmaktadır. Mahalle içerisinde Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi'nin ve birçok öğrenci yurdunun bulunması, mahalle içerisinde sosyo-kültürel açıdan çeşitlilik yaratmaktadır. Nevşehir Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nden alınan verilere göre mahalle sınırları içerisinde 23 adet park alanı ve 108.138 metrekare yeşil alan bulunmaktadır. Park alanları sayı açısından bakıldığında biyofilik tasarım yapılabilmesi açısından yeterli olsa da nitelik açısından gereklilikleri karşılayamamaktadır. Yapım aşamasında olan parkları çıkarttığımız zaman 2022 yılı için 2000 Evler Mahaltesinde kişi başına düşen yeşil alan miktarı 3.8 m<sup>2</sup>/kişi'dir. Buna karşın imar yönetmeliğinde kişi başına düşen yeşil alan miktarı belediye sınırları içerisinde 7 m<sup>2</sup>/kişi olmalıdır. 2000 Evler Mahallesi, bu oranı karşılayamamaktadır. Tablo 7'de mahalle sınırları içerisindeki parkların listesi ve alanları gösterilmiştir.

Tablo 7. 2000 Evler Mahallesi Parkları (Nevşehir Park ve Bahçeler Müdürlüğü, 2022)

S. No	PARK ADRESİ	KULLANILAN PARK ADI	m <sup>2</sup>
1	2000 Evler Mah. 5.Sok. Sağlık Ocağı Yanı	2000 Evler Merkez Parkı	9.917
2	2000 Evler Mah. 6. Sok. Merkez Park Altı	Ş.Er Oktay Arıkan Park	3.615
3	2000 Evler Mah. 8. Yol	Ş.Er Serkan Tosun Parkı	3.037
4	2000 Evler Mah. 6. Yol	Ş.Er Ercan Ölmez Parkı	2.790
5	2000 Evler Mah. 50. Yol	İpek Parkı	3.260
6	2000 Evler Mah. 46. Yol	Belyap Parkı	3.917
7	2001 Evler Mah. 35. Yol	Zeki Soyak Parkı	5.035
8	2000 Evler 7. Yol	İsimsiz Parkı	2.745
9	2000 Evler Mah. 16. Yol	Nar Çiçeği Parkı Yanı Ağaçlandırma	3.632
10	2000 Evler Mah. 47. Yol	19 Mayıs İlköğretim Arkası Ağaçlandırma Ve Park	725
11	2000 Evler Mah. Özel İdare Petrol Yanı	Ağaçlandırma Alanı	12.362
12	2000 Evler Mah. 41. Sok. Park Yapımı	2016 Yeni Park (Enderun Vakfı Önü)	4.572
13	2000 Evler Mah. 29. Sok. Park Yapımı	Şht. Er Muhammet Can Biçici	4.670
14	2000 Evler Mah. Genç Osman Cad. Otopark Yapımı	Toki Pazar Yeri İçi	1.948

15	2000 Evler Mah. Genç Osman Cad. Park Yapımı	Toki Pazar Yeri İçi	4.492
16	2000 Evler Mah. 19. Yol Park Yapımı	Şht. Kamildeğerlier Parkı	10.130
17	2000 Evler Mah. 159. Sokak	Ş.Er Ramazan Tüfekci Parkı	3.656
18	2000 Evler Mah. Z.Hanım Cad. 157. Sokak	Şht. Er Ahmet Kara Parkı	2.303
19	2000 Evler Mah. 47. Sokak	Şht. Murat Hamleci Parkı	3.002
20	2000 Evler Mah. Z.Hanım Cad.	Ağaçlandırma Alanı	7.060
21	2000 Evler Mah. 3. Sokak	İsimsiz Park	3.308
22	2000 Evler Mah. 43. Sokak	Devlet Bahçeli Parkı	4.596
23	2000 Evler Mahallesi Diş Hastanesi Önü	İsimsiz Park	404
<b>TOPLAM</b>			<b>108.138</b>

2000 Evler özelinde yapılan değerlendirmeye göre elde edilen bulgular Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. 2000 Evler Mahallesi için yapılan biyofilik tasarım değerlendirmesi (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

<b>TASARIM KRİTERLERİ</b>	<b>Var</b>	<b>Geliştirilmeli</b>	<b>Yok</b>
Binalarda yeşil çatı uygulamaları			<b>X</b>
Binalar arasında yeşil avlular	<b>X</b>		
Yeşil alan çevresinde toplu konut uygulaması	<b>X</b>		
Sokaklarda ağaçlandırma alanları	<b>X</b>		
Bitkilendirilmiş su kanalları			<b>X</b>
Sokaklarda yaşayan duvar uygulamaları			<b>X</b>
Kentsel orman alanı veya ekoloji parkı		<b>X</b>	
Mahalle parkı		<b>X</b>	
Bisiklet/yürüyüş yolları			<b>X</b>
Gri alanları yeşillendirme projesi		<b>X</b>	
Toplu meyve bahçeleri			<b>X</b>
Yeşil alanların entegrasyonu			<b>X</b>
Ulaşım alanlarının yeşillendirilmesi		<b>X</b>	
Yerel bitkilendirmeler			<b>X</b>

2000 Evler Mahallesi'nde birçok binanın arasında yeşil avlu şeklinde alanlar bulunmaktadır. Birçok yapının arasında bulunan bu alanlar biyofilik tasarım kriterleri için oldukça önemli olmasına karşın mahalle sınırları içerisinde yeşil avluların tasarımları ve aynı zamanda birbirleriyle entegrasyonu eksik durumdadır.



Şekil 30. Binalar arası yeşil avlular (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

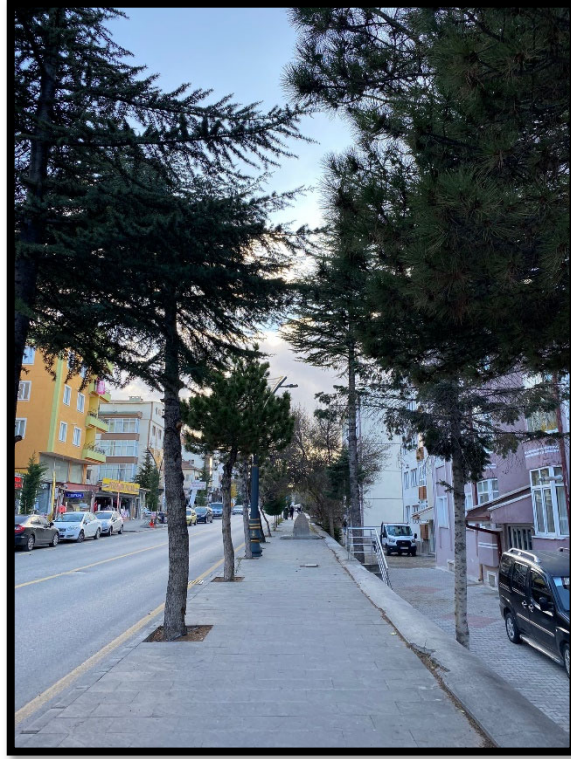
2000 Evler Mahallesi'nde park alanından çok yeşil avlular bulunmaktadır bundan dolayı park alanları az sayıdadır. Buna karşın pazar alanında bulunan park oldukça yoğun şekilde kullanılmaktadır ve park içerisinde su öğelerinden faydalanılmıştır. Biyofilik tasarım açısından bakıldığında park alanlarında doğal öğelerin kullanılması insanın doğaya yaklaşımı için oldukça önemlidir.



Şekil 31. Park alanı (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Mahalle içerisinde yürüyüş/bisiklet yolu bulunmamasıyla birlikte Nevşehir-Kayseri yoluna bağlanan Zübeyde Hanım Caddesi haricinde refüj de bulunmamaktadır. Yeşil alanların sürekliliğinin sağlanabilmesi için ulaşım alanlarının da yeşillendirilmesi

gerekmektedir. Mahalle içerisinde genel olarak oldukça geniş kaldırımlar bulunmaktadır fakat yeşillendirme faaliyetleri eksiktir.



Şekil 32. Yol kenarı ağaçlandırması(Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

#### 4.2.2. 15 Temmuz Mahallesi

12.633 nüfuslu olan 15 Temmuz Mahallesi, Merkez ilçesinin nüfus açısından 3. Büyük mahallesidir. Mahalle içerisinde Nevşehir Devlet Hastanesi ve Özel Kapadokya Hastanesi'nin bulunması bu alanın aktif olarak kullanılmasına da katkı sağlamaktadır. Alan içerisinde askeri bölge bulunmaktadır ve bu bölge alandan bisiklet ve yürüyüş yolu aksları ile ayrılmaktadır. Mahalle içerisinde 15 adet park ve 57.215 metrekare yeşil alan bulunmaktadır. Nevşehir Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nden alınan verilere göre 15 Temmuz Mahallesi'nde kişi başına düşen yeşil alan miktarı  $4.5 \text{ m}^2/\text{kişi}$ 'dir. Bu oran, imar yönetmeliğinde belirlenmiş olan  $7 \text{ m}^2/\text{kişi}$  sınırından daha düşüktür. Aşağıda verilen Tablo 9'da mahalle sınırları içerisindeki parklar ve alan büyüklükleri detaylı şekilde belirtilmiştir.

Tablo 9. 15 Temmuz Mahallesi Park Listesi (Nevşehir Park ve Bahçeler Müdürlüğü, 2022)

S. No	PARK ADRESİ	KULLANILAN PARK ADI	m <sup>2</sup>
1	15 Temmuz Mah. Şehit Polis Demet Sezen Caddesi	Şirin Park	2.147
2	15 Temmuz Mah. 101. Sokak	Gizem Park	2.170
3	15 Temmuz Mah. Zübeyde Hanım Cad.	Combuz Park	5.262
4	15 Temmuz Mah. Vefa Küçük Cad.	Tuzlusu Parkı	3.215
5	15. Temmuz Mah. 150. Sokak	Sağlık Park	1.189
6	15. Temmuz Mah. 135. Sokak	Numan Tatlı Parkı	4.111
7	15. Temmuz Mah. 117. Sokak	Damat İbrahim Paşa Parkı	5.015
8	15. Temmuz Mah. Şifa Caddesi	Şifa Cami Bahçesi	9.200
9	15. Temmuz Mah. 107. Sokak	107. Sok. Koruluk Alan	992
10	15. Temmuz Mah. 101. Sokak	Şht. Jan. Asts. Kd. Başçvş. Zeki Birkan Parkı	2.023
11	15 Temmuz Mah. Vefa Küçük Cad.	Seyit Mehmet Akbay Parkı	3.866
12	15. Temmuz Mah. 121 Sokak	Yahya Yılmaz Parkı	4.196
13	15 Temmuz Mah. 108. Sokak	Şht. Polis Semih Turgut Parkı	4.863
14	15 Temmuz Mah. Şehit Polis Demet Sezen Caddesi	İsimsiz Park	1.131
15	15 Temmuz Mah. 108. Sokak	Seyit Mehmet Akbay Parkı Üstü	7.835
	<b>TOPLAM</b>		<b>57.215</b>

15 Temmuz Mahallesi özelinde yapılmış olan biyofilik tasarım değerlendirme aşağıdaki Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. 15 Temmuz Mahallesi için yapılan biyofilik tasarım değerlendirme (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

TASARIM KRİTERLERİ	Var	Geliştirilmeli	Yok
Binalarda yeşil çatı uygulamaları			<b>x</b>
Binalar arasında yeşil avlular		<b>x</b>	
Yeşil alan çevresinde toplu konut uygulaması			<b>x</b>
Sokaklarda ağaçlandırma alanları	<b>x</b>		
Bitkilendirilmiş su kanalları			<b>x</b>
Sokaklarda yaşayan duvar uygulamaları			<b>x</b>
Kentsel orman alanı veya ekoloji parkı			<b>x</b>

Mahalle parkı	X		
Bisiklet/yürüyüş yolları	X		
Gri alanları yeşillendirme projesi		X	
Toplu meyve bahçeleri			X
Yeşil alanların entegrasyonu		X	
Ulaşım alanlarının yeşillendirilmesi		X	
Yerel bitkilendirmeler			X

15 Temmuz Mahallesi'nde oldukça fazla yeşil alan bulunmaktadır. Bunlardan en yoğun kullanılanı ise Tuzlu Su Parkı'dır. Park alanı içerisindeki mobilyalar, yeşillendirme faaliyetleri ve çocuk oyun alanı yeterli düzeydedir.



Şekil 33. Tuzlu Su Parkı (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Mahalle sınırı içerisindeki park tasarımlarında genel olarak çocuk oyun alanının devamına yürüyüş yolu eklenmiştir. Vefa Küçük Caddesi üzerinde bulunmasından dolayı oldukça işlek parklardan biri olan Seyit Mehmet Akbay parkında genel olarak ahşap mobilyalar tercih edilmiştir ve park içerisinde yine organik tasarımlı bir su havuzu yerleştirilmiştir.



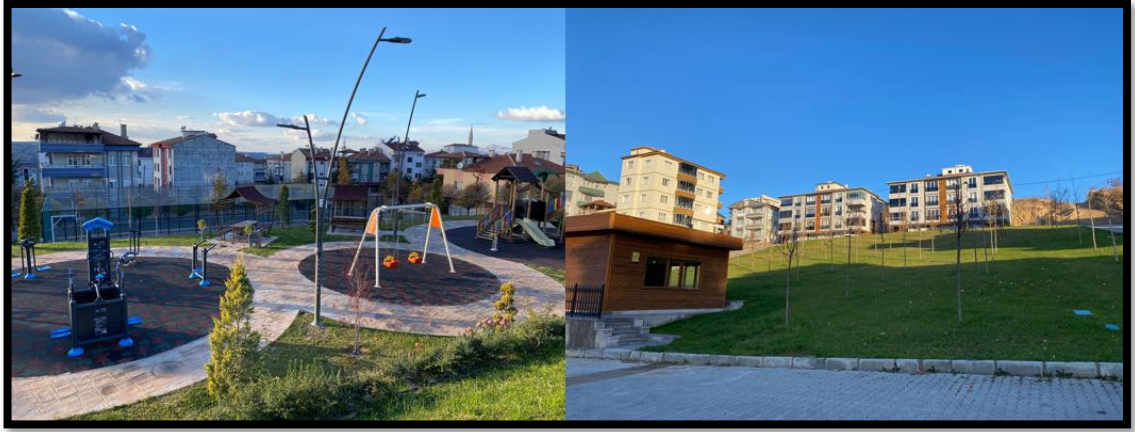
Şekil 34. Seyit Mehmet Akbay Parkı (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Mahalle içerisinde bulunan ve oldukça fazla yeşil alan ve yürüyüş parkuru içeren bir diğer park ise Yahya Yılmaz Parkı'dır. Parkın çevresi binalarla çevrilidir ve park içerisinde bulunan mobilyalar ve aydınlatma öğeleri yeterli durumdadır.



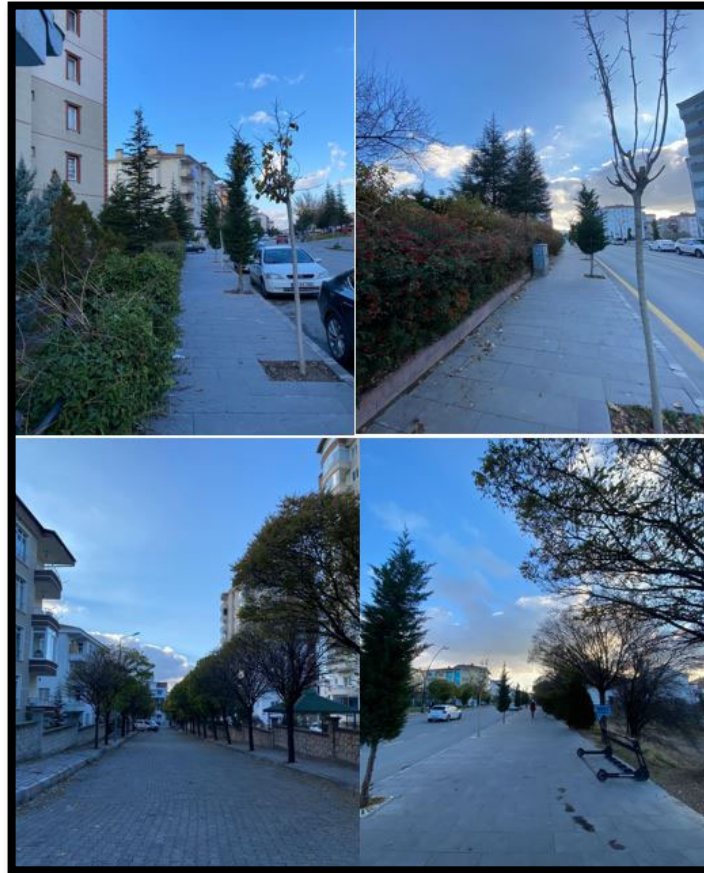
Şekil 35. Yahya Yılmaz Parkı (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Mahalle içerisinde bulunan parklar, aynı zamanda topografya özelliklerine dikkat edilerek düzenlenmiştir. Topografyanın yükseldiği bölgede aradan taşıt yolu geçmekte fakat taşıt yolunun devamında yeşil alan sürekliliği sağlanmaya çalışılmıştır.



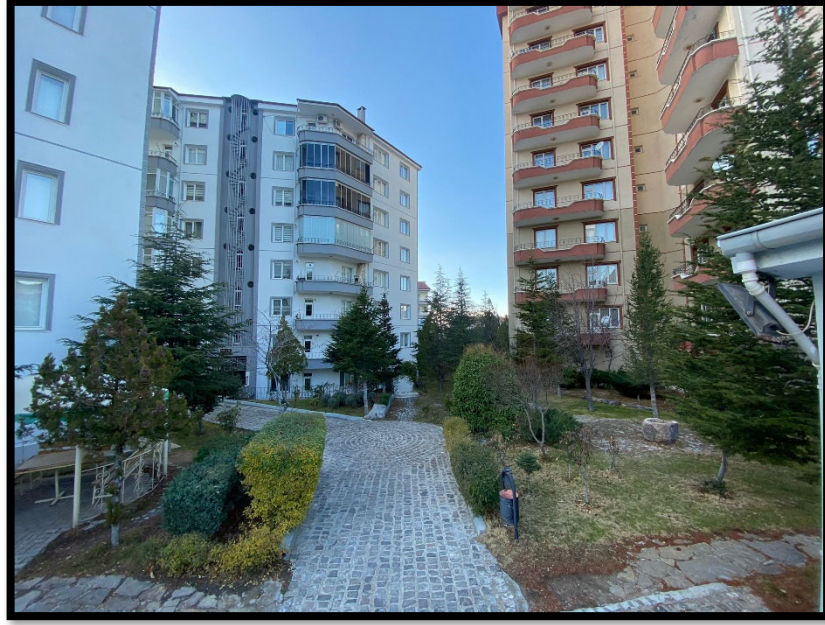
Şekil 36. Topografya özelliklerine göre düzenlenmiş park örneği (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Sayı ve büyüklük açısından fazla sayıda yeşil alana ev sahipliği yapan bu mahallede, bulunan cadde ve sokaklarda yol kenarı ağaçlandırması oldukça azdır. Yeşil alanların sürekliliğinin sağlanarak bir diğer yeşil alana erişim sağlanması açısından önemli bir etmen olan yol kenarları alanda yetersiz kalmaktadır.



Şekil 37. Yol kenarı ağaçlandırmaları (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

15 Temmuz Mahallesi, diğer bölgelerle karşılaştırıldığında daha işlek ve merkezi bir durumdadır. Buna karşın mahalle sınırları içerisinde binalar arası yeşil avlu tasarımları, 2000 Evler Mahallesi'nde olduğu kadar yoğun değildir.



Şekil 38. Binalar arası yeşil avlu tasarım (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Mahalle sınırları içerisinde atıl alan problemi diğer bölgeler kadar olmasa da hala bulunmaktadır. Yeşil alan sürekliliğinin sağlanabileceği potansiyel alanlar olan bu atıl bölgeler, biyofilik tasarımın bir getirisi olan yeşil alan sürekliliğini kesintiye uğratmaktadır.



Şekil 39. Atıl alan örnekleri (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Mahalle sınırları içerisinde Zübeyde Hanım Caddesi haricinde refüj tasarımı gerektirecek genişlikte Muhsin Yazıcıoğlu Caddesi bulunmaktadır. Bu cadde üzerindeki yeşillendirme alanı cadde için yeterli düzeydedir.



Şekil 40. Muhsin Yazıcıoğlu Caddesi yeşillendirmesi (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

#### 4.2.3. Güzelyurt Mahallesi

Güzelyurt Mahallesi 18.358 nüfusu ile Merkez ilçesinin en kalabalık ikinci mahallesidir. Alan içerisinde Özel Versa Hastanesi, 400 metrelik özel yürüyüş parkuru, çay bahçesi gibi toplu kullanıma uygun alanların bulunması, mahalleyi daha yoğun bir kullanıma sevk etmektedir. Mahalle sınırları içerisinde 28 adet park ve 85.605 metrekare yeşil alan bulunmaktadır. Nevşehir Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nden alınan verilere göre 2022 yılı için Güzelyurt Mahallesi'nde kişi başına düşen yeşil alan miktarı 4.6 m<sup>2</sup>/kişi'dir. İmar yönetmeliğinde belirlenen 7 m<sup>2</sup>/kişi sınırının altında kalmaktadır. Söz konusu yeşil alanlar ve büyüklükleri Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Güzelyurt Mahallesi Park Alanları (Nevşehir Park ve Bahçeler Müdürlüğü, 2022)

S. No	PARK ADRESİ	KULLANILAN PARK ADI	m <sup>2</sup>
1	Güzelyurt Mah. 217. Sok.	Sadabat Parkı	3.611
2	Güzelyurt Mah. Sinem Sok.	Hilal 1 Parkı	2.388
3	Güzelyurt Mah. Sinem Sok. Altı	Hilal 2 Parkı	1.500
4	Güzelyurt Mah. Duygulu Sok.	Özenkur Parkı	1.795
5	Güzelyurt Mah. Şht. Ekrem Çölyen Sok.	Esen Park	680
6	Güzel Yurt Mah. Karanfil Sok	Ceren Parkı	3.777
7	Güzelyurt Mah. 201. Sok.	Ş. Er Selim Bingöl Parkı	2.150
8	Güzel Yurt Mah. Zübeyde Hanım Cad. Emre Sok	Göktürk Parkı (Köpek Yemliği Var)	5.527
9	Güzelyurt Mah. Esenler Cad.	Güzelyurt Parkı	2.638
10	Güzelyurt Mah. 101. Sok Lider Koop. Yanı	Lider Parkı 1	3.974
11	Güzelyurt Mah. 101. Sok Lider Koop. Altı	Lider Parkı 2	1.467
12	Güzelyurt Mah. Pamuk Sok.	Öztürkler Parkı	2.930
13	Güzel Yurt Mah. Kocaçay 201. Sok.	Koruluk Alanı	841
14	Güzelyurt Mah. Şht. Kemal Kara Sok.	Ali Meliha Dirikoç Parkı	2.917
15	Güzelyurt Mah. Ercan Sok.	Turan Parkı	2.420
16	Güzelyurt Mah. 80. Yıl Bulvarı Çamlık	Şht. Furkan Demir Parkve Semih Turgut	20.146
17	Güzelyurt Mah. 218. Sokak	Dem. Şht. Erol Olçak	3.887
18	Güzelyurt Mah. 203. Sokak	Şht. Polis Ali Rıza Güneş	1.406
19	Güzelyurt Mah. Kayın Sokak	Cevizli Kuyu Yanı	2.001
20	Güzelyurt Mah. 212. Sk.	Lider Park Yanı Çamlık	1.742
21	Güzelyurt Mah. Karanfil Sokak	Ağaçlandırma	1.041
22	Güzelyurt Mah. 213. Sokak	8 Mart Dünya Kadınlar Günü Parkı	1.821
23	Güzelyurt Mah. 80. Yıl Bulvarı	Ağaçlandırma Alanı	2.673
24	Güzelyurt Mah. 214. Sokak	Ağaçlandırma Alanı	280
25	Güzelyurt Mah. Mert Sokak	Gazi Caddesi	2.578
26	Güzelyurt Mah. İsimsiz Park	Bahadır Sokak	5.000
27	Güzelyurt Mah Bahadır Sokak	Esen Park	821

<b>28</b>	Güzelyurt Mah. Sadabat Park Yanı	Sadabat Parkı Yanı	1.410
	<b>TOPLAM</b>		<b>85.605</b>

Güzelyurt Mahallesi özelinde yapılmış olan biyofilik tasarım değerlendirmesi aşağıdaki Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Güzelyurt Mahallesi için yapılan biyofilik tasarım değerlendirmesi (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

<b>TASARIM KRİTERLERİ</b>	<b>Var</b>	<b>Geliştirilmeli</b>	<b>Yok</b>
Binalarda yeşil çatı uygulamaları			<b>X</b>
Binalar arasında yeşil avlular			<b>X</b>
Yeşil alan çevresinde toplu konut uygulaması			<b>X</b>
Sokaklarda ağaçlandırma alanları		<b>X</b>	
Bitkilendirilmiş su kanalları	<b>X</b>		
Sokaklarda yaşayan duvar uygulamaları			<b>X</b>
Kentsel orman alanı veya ekoloji parkı			<b>X</b>
Mahalle parkı	<b>X</b>		
Bisiklet/yürüyüş yolları	<b>X</b>		
Gri alanları yeşillendirme projesi			<b>X</b>
Toplu meyve bahçeleri			<b>X</b>
Yeşil alanların entegrasyonu			<b>X</b>
Ulaşım alanlarının yeşillendirilmesi		<b>X</b>	
Yerel bitkilendirmeler			<b>X</b>

Bir kısmı 15 Temmuz Mahallesi’nde kalan kısmı Güzelyurt Mahallesinde olan yürüyüş/bisiklet yolunun bulunması ve bu alanın ağaçlandırılmış olması hem askeri alan ve Zübeyde Hanım Caddesi arasında bir tampon görevi, hem de ekolojik koridor niteliği taşıyan bir alan olarak gözlemlenmektedir.



Şekil 41. Yaya/bisiklet yolu (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Güzelyurt Mahallesi içerisinde 15 Temmuz Mahallesi kadar fazla yeşil alan bulunmamaktadır. Fakat bulunan yeşil alanlar içerisinde genelde çocuk oyun alanı ile birlikte yürüyüş parkurları düzenlenmiştir.



Şekil 42. Park alanları (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Park alanının fazla olmamasına karşın alan içerisinde 400 metrelik yürüyüş parkuru bulunmaktadır. Yürüyüş ve spor amaçlı tasarlanan bu alan, oldukça yeşil, canlı ve doğal öğelerden faydalanılarak tasarlanmıştır.



Şekil 43. Yürüyüş Parkuru (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Alan içerisinde taşıt yolu tasarımları diğer bölgelere göre daha yoğundur. Bu tasarımlar yalnızca ağaçlandırma ve peyzaj şeklinde değil, yağmur ve kar sularının dökülmesi için havuz şeklinde de tasarlanmıştır.



Şekil 44. Refüj tasarımı (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).



Şekil 45. Yağmur suyu toplama havuzu (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Güzelyurt Mahallesi, Nevşehir-Ürgüp yoluna gidildikçe yerleşimi ve yeşil alan düzenlemeleri seyrekleşen bir bölgededir. Bundan dolayı mahallenin güneydoğu tarafında atıl alan sayısı artmaktadır.



Şekil 46. Atıl alan örneği (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

#### 4.2.4. Esentepe Mahallesi

Esentepe Mahallesi, Merkez ilçesinin 7305 nüfuslu mahallesidir. Özel Versa Hastanesi'ne ve kent merkezine yakın olması, ayrıca Nevşehir-Ürgüp yolu üzerinde bulunması alanı potansiyeli yüksek hale getirmektedir. Var olan potansiyele rağmen

mahalle, çalışma alanı içerisindeki diğer bölgelerle karşılaştırıldığında en az gelişmiş olandır. Mahalle içerisinde 9 adet park ve 33.212 metrekare yeşil alan bulunmaktadır. Nevşehir Park v Bahçeler Müdürlüğü'nden alınan verilere göre 2022 yılında Esentepe Mahallesi'nde kişi başına düşen yeşil alan miktarı 4.5 m<sup>2</sup>/kişi'dir. Diğer mahallelerde de olduğu gibi imar yönetmeliğinde belirtilen 7 m<sup>2</sup>/kişi sınırının altında kalmaktadır.

Tablo 13. Esentepe Mahallesi Park Alanları (Nevşehir Park ve Bahçeler Müdürlüğü, 2022)

S. No	PARK ADRESİ	KULLANILAN PARK ADI	m <sup>2</sup>
1	Esentepe Mah. Ürgüp Cad.	Dostluk Parkı	1.989
2	Esentepe Mah. Manolya Sok.	19 Mayıs Parkı	3.386
3	Esentepe Mah. Manolya Sok. Altı	Gençlik Parkı	2.896
4	Esentepe Mah. Ürgüp Cad. İpek Sokak	Yeni Çeşme Parkı	1.433
5	Esentepe Mah. Ürgüp Cad.	Şelale, Havva Dirikoç Parkı	3.469
6	Esentepe Mah. Gültepe Sok.	Esentepe Göktürk Parkı	7.276
7	Esentepe Mah. Ürgüp Cad.	Piknik Alanı	2.410
8	Esentepe Mah. Türbe Park Üstü	Ağaçlandırma Alanı	995
9	Esentepe Mah. Ufuk Sokak	İsimsiz Park	9.358
	<b>TOPLAM</b>		<b>33.212</b>

Esentepe Mahallesi özelinde yapılmış olan biyofilik tasarım değerlendirmesi aşağıdaki Tablo 14'te verilmiştir

Tablo 14. Esentepe Mahallesi için yapılan biyofilik tasarım değerlendirmesi (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

TASARIM KRİTERLERİ	Var	Geliştirilmeli	Yok
Binalarda yeşil çatı uygulamaları			<b>X</b>
Binalar arasında yeşil avlular			<b>X</b>
Yeşil alan çevresinde toplu konut uygulaması			<b>X</b>
Sokaklarda ağaçlandırma alanları		<b>X</b>	
Bitkilendirilmiş su kanalları			<b>X</b>
Sokaklarda yaşayan duvar uygulamaları			<b>X</b>
Kentsel orman alanı veya ekoloji parkı			<b>X</b>
Mahalle parkı		<b>X</b>	
Bisiklet/yürüyüş yolları			<b>X</b>

Gri alanları yeşillendirme projesi			X
Toplu meyve bahçeleri			X
Yeşil alanların entegrasyonu			X
Ulaşım alanlarının yeşillendirilmesi			X
Yerel bitkilendirmeler			X

Esentepe Mahallesi'nde yeşil alan miktarı oldukça azdır. Buradan hareketle alan içerisindeki park sayısı da diğer mahallelere nazaran daha düşüktür. Binalar arasında yeşil avlu sistemi kullanılmamıştır ve var olan yeşil alanlar arasında ise herhangi bir bağlantı bulunmamaktadır.



Şekil 47. Park alanı örneği (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Yürüyüş/bisiklet yolu bulunmamakla birlikte kaldırımların ve taşıt yollarının ağaçlandırılması da oldukça eksik durumdadır.



Şekil 48. Yol kenarı ağaçlandırması örneği (Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

Alan içerisindeki en büyük problem oldukça fazla atıl alan bulunmasıdır. Biyofilik tasarım açısından bakıldığında büyük bir eksikliğe yol açan bu alanların tasarıma dahil edilmesi gerekmektedir.



Şekil 49. Atıl alan örnekleri(Yazar tarafından: İlayda Coşkun, 2023).

### 4.3. BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ

Çalışma içerisinde örnek olarak gösterilen kentler incelendiğinde Tablo.4'te de görüldüğü gibi biyofilik bir kent oluşturabilmek için öncelikle devlet politikalarının belirlenmiş olması gerekmektedir. Belirlenen politikalar doğrultusunda ortaya koyulan projeler, halkı bilinçlendirme ve entegre etme çalışmaları oldukça önemlidir. Nevşehir kentine bakıldığı zaman kent özelinde biyofilik kent vizyonunu destekleyecek bir politika oluşturma çabası ya da halkla iş birliği çalışmaları bulunmamaktadır.

Diğer bir açıdan, dünya örnekleri incelendiği zaman yol kenarı ağaçlandırma alanlarının, bisiklet ve yaya güzergahlarının planlı bir biçimde oluşturulmuş olduğu gözlemlenmektedir. Buna karşın Nevşehir kenti içerisinde belirlenmiş olan çalışma alanında 15 Temmuz ve Güzelyurt mahallelerinde bisiklet ve yaya parkuru bulunmakta, 2000 Evler ve Esentepe mahalleleri ise bu konuda yetersiz kalmaktadır. Aynı zamanda çalışma alanı içerisinde yeşil alanlar bulunuyor olsa da alanın en büyük problemi bu yeşil alanların entegre edilememiş olmasıdır. Taşıt yolları ve kaldırım alanları yeterli yeşillığe sahip değildir ve binalar arasında yeşil avlular düzenlenmemiştir. Özellikle 15 Temmuz, Güzelyurt ve 2000 Evler mahallelerinde yol kenarı ağaçlandırma çalışmaları yetersiz görülmekte, Esentepe Mahallesi'nde ise böyle bir çalışma bulunmamaktadır.

Yeşil koridorlar, biyofilik kentler için oldukça önemli bir tasarım aracıdır. Çalışma içerisinde incelenmiş olan kentlerin hepsinde yeşil koridor çalışmaları düzenlenmiş, bu şekilde yeşil alan sürekliliği sağlanmış ve yeşil alanlara erişilebilirlik kolaylaştırılmıştır. Çalışma alanı içerisindeki gözlemlere göre, 2000 Evler, Güzelyurt ve Esentepe mahallelerinde yeşil koridor uygulaması bulunmamakta, 15 Temmuz Mahallesi'nde ise yetersiz durumdadır. Çalışma alanında yeşil alanın en etkin şekilde kullanıldığı bölge 15 Temmuz Mahallesi'dir. Topografyaya göre kademeli şekilde yeşil alanın sürekliliğinin sağlandığı parklar olsa da, bu parkların devamında tekrar atıl alanlar gözlemlenmektedir. 2000 Evler Mahallesi için ise park ve yeşil alan eksikliği, yeşil avlular ile giderilmeye çalışılmıştır fakat bu yöntem, yine yeşil alan entegrasyonu ve sürekliliğini sağlamaya yeterli olmamıştır. Sokak aralarında yeşil alan eksikliği devam etmektedir. Güzelyurt Mahallesi'ne bakıldığında, mahalle içerisinde yeşil alanlar çocuk oyun ve park alanı olarak değil de genelde yürüyüş alanları ve refüj tasarımları üzerine kurgulanmıştır. Yürüyüş güzergahları ve refüjler yeşil alanları birbirine bağlayabilecek tasarım elemanları olsa da, bölge içerisinde bu kurgu sağlanamamıştır. Esentepe

Mahallesi incelendiği zaman ise yeşil kurgunun oldukça az olduğu gözlemlenmektedir. Yeşil alan varlığı ve parklar yeterli durumda değildir. Kent merkezi ve çalışma alanındaki diğer 3 mahalleyi birbirine bağlayacak şekilde merkezi konumda olan Esentepe Mahallesi, yeşil alan açısından bakıldığında konumunun getirmiş olduğu potansiyeli karşılayamamıştır.

Dünya örnekleri incelendiğinde belirlenen yeşil koridor kurguları büyük alanlara sahip ekolojik parklar, botanik bahçeleri gibi yeşil alanların, daha küçük boyuttaki parklarla etkileşimi ve bu parkların bağlantısının yine yeşillendirme çalışmalarıyla sağlandığı gözlemlenmektedir. Özellikle Portland kentinde J. Olmsted tarafından çizilmiş olan Springwater Corridor planında kentteki birçok açık yeşil alan birbirine bağlanmış, açık alan aktiviteleri ile birlikte bu kurgu çok amaçlı bir parkur haline gelmiştir. Buradan hareketle, çalışma alanı içerisindeki büyük mahalle parklarının, diğer yeşil alanlarla bağlantısının sağlanabilmesi, kent içerisinde yeşil alan sürekliliğinin oluşturulması ve dünya örneklerinde de gözlemlendiği gibi yeşil alana erişimin kolaylaştırılması için faydalı olacaktır. Özellikle çalışma alanı içerisinde tespit edilen, kentin batısında yer alan ve D-300 karayolunun sınırlarını belirleyen ekolojik koridorun, 2000 Evler Mahallesi doğru uzatılarak kurgulanmış olan yeşil koridor ile bağlantısının sağlanması kent içi ve kent çeperinde yeşil alan sürekliliği oluşturabilmesi açısından bir potansiyel taşımaktadır.



Şekil 50. Yeşil yol ve ekolojik koridor kurgusu (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

Yeşil çatı ve yeşil duvar uygulamaları, biyofilik kentlerde oldukça kullanılan bir uygulamadır. Özellikle Singapur ve Wellington kentlerinde, kent merkezinde yürürken bile yeşil alan sürekliliği oluşturulmaya çalışılmış ve yeşil duvar uygulaması yoğunlukla kullanılmıştır. Çalışma alanı içerisinde yeşil çatı ya da yeşil duvar uygulaması bulunmamaktadır.

Portland ve Stocholm kentlerinde yeşil altyapı uygulamaları oldukça gelişmiş durumdadır. Özellikle Portland kentinde yağmur suyunun doğal şekilde kontrol edilebilmesi amacıyla yağmur bahçeleri ve bitkisel tesisler oluşturulmuştur. Bu uygulamalar, su kalitesini arttırmakla birlikte yağmur akışını da azaltmaktadır. Buna karşın çalışma alanı içerisinde yeşil altyapı uygulamaları adına yalnızca Güzelyurt Mahallesi'nde bitkilendirilmiş su kanalı bulunmaktadır. Bu uygulama haricinde çalışma alanı içerisinde herhangi bir yeşil altyapı çalışması bulunmamaktadır.

Singapur, Wellington ve Portland kentlerinde, biyofilik kent vizyonlarından biri olan biyolojik çeşitliliği koruma ve artırma adına birçok çalışma yapılmaktadır. Bu çalışmalar yapı ölçeğinde olmakla birlikte, aynı zamanda botanik bahçeler, ekoloji parkları, yerel bitkilendirme çalışmaları, toplu meyve bahçeleri, farklı türden bitkilerin getirilip uygun iklim özelliklerinin oluşturulmaya çalışılması, bazı bölgeleri doğa alanı rezervi olarak ilan ederek korumaya alması gibi çeşitlendirilmektedir. Çalışma alanı incelendiği zaman ise alan içerisinde ikisi yetersiz olmak üzere yalnızca 4 mahalle parkları bulunmaktadır. Bu alanlar haricinde ise mahalle ölçeğine uygun olan toplu meyve bahçeleri, yerel bitkilendirme çalışmaları, botanik bahçeler gibi uygulamalar bulunmamaktadır.

Wellington ve Portland kentinde uygulanan yeşil kuşak yöntemi ile kentsel büyüme alanının sınırlandırılması uygulaması, kentin sınırsız ve düzensiz büyümesinin önüne geçmektedir. Kent çeperi, yeşil bir tampon bölge ile sınırlandırılmıştır. Çalışma alanına bakıldığında ise böyle bir uygulama bulunmamakla birlikte, kentin batısında kalan, bir kısmı 15 Temmuz Mahallesi ve diğer kısmı Güzelyurt Mahallesi sınırlarında bulunan yürüyüş ve bisiklet parkuru, ağaçlandırılarak askeri bölge ve Zübeyde Hanım Caddesi arasında bir tampon bölge görevi görmektedir. Kentin batısını sınırlayan bu tampon bölge, geliştirilebildiği takdirde Wellington ve Portland kentlerinde olduğu gibi yeşil kuşak projesi haline getirilip, kentsel büyüme alanı sınırlandırılabilme potansiyeline sahiptir.

## SONUÇ

Özellikle Endüstri Devrimi'nden sonra ortaya çıkmış olan ekonomik kaygılar, tüketim çılgınlığı ve insan ölçekli tasarımlar gibi problemlerden dolayı, insanların doğayla arasındaki bağ zayıflamıştır. Bu durum yalnızca insanlara değil aynı zamanda kentlere ve ekosisteme de zarar vermektedir. Söz konusu durumu tersine çevirmek adına tüm dünyada farklı fikirler ve tasarımlar ortaya koyulmaktadır. Bu tasarım fikirleri arasından, tez çalışmasının da asıl konusu olan biyofilik tasarım günümüzde oldukça önemli bir konu haline gelmiştir. Özellikle de son dönemlerde atlatılan COVID-19 pandemisi döneminde, biyofilik tasarımın önemi bir kez daha anlaşılmıştır. Bu dönemde insanın hem mahremiyetini koruyabileceği hem de kendisini dış dünyadan soyutlayabileceği doğal bir alan arayışı doğmuştur. Aslında bu arayış yine biyofilik tasarımın başlıca hedefini ortaya koymaktadır. İnsanın doğa ile arasındaki bağın güçlendirilebilmesi için insanın bulunduğu her alanda doğayı anımsayabileceği tasarımların yapılması, hem mental hem de fiziksel sağlık açısından oldukça önemlidir. Yalnızca insan değil aynı zamanda kentler ve ekosistem için de oldukça olumlu etkileri olan biyofilik tasarımlar bina, sokak, mahalle, kent hatta bölge ölçeğinde yapılabilmektedir.

Biyofilik tasarım her ölçekte tasarlanabilmesine rağmen Türkiye, özellikle de Nevşehir kenti bu konuda oldukça eksik kalmıştır. Var olan potansiyellerin değerlendirilmemesi, güncel turizm faaliyetlerinin yanında turizmle ilişkisi olmayan alanların da birer cazibe merkezi haline getirilip insanların bu alanlarda kendilerini daha huzurlu ve sağlıklı hissetmeleri sağlanmalıdır. Buradan hareketle yapılmış olan çalışmada, Nevşehir'in Merkez ilçesinde belirlenmiş olan çalışma alanı sınırları içerisinde uygulanabilecek proje önerileri düzenlenmiştir.

Çalışmanın ilk bölümünde incelenen dünya örneklerinde görüldüğü üzere, bir kentin biyofilik kent vizyonuna erişebilmesi için öncelikle bu teorinin yöneticiler ve halk tarafından benimsenmesi ve gerekli politikaların düzenlenmesi gerekmektedir. Halka yönelik bilinçlendirme ve teşvik çalışmalarının, politikaların hayata geçirilebilmesi adına oldukça faydalı olacağı düşünülmektedir.

Belirlenmiş olan çalışma alanında Zürih kentinde de olduğu gibi beton kullanımı sınırlandırılması ve onun yerine taş, ahşap gibi daha doğal malzemeler kullanılması daha

doğru bir yaklaşım olabilir. Sokak aralarında ve yürüyüş yollarında beton görünümünün azaltılması için Singapur'da da uygulandığı gibi bina yüzeylerinde ve üstgeçitlerde sarmaşık bitkilerin kullanılması kentsel alanlarda yeşil alan sıklığını arttıracadığından olumlu etkiler yaratabilecektir. Aynı zamanda kültürlerin mekanların oluşmasındaki etkisi her zaman için çok önemlidir. Betonlaşmanın önüne geçme hedefinde toplum-kültür-kent ilişkisine dikkat edilmelidir. Daha yerel malzemeler ve yerel bitkilendirmeler kullanılarak yeni tasarımlar yapılmalıdır.

Çalışma alanı içerisinde Güzelyurt Mahallesi'ndeki bitkilendirilmiş su kanalı haricinde yeşil altyapı uygulamaları bulunmamaktadır. Özellikle Portland kentinde olduğu gibi yeşil sokak adı verilen tasarımlarla yağmur bahçelerinin düzenlenmesi, kaldırımlarda ve otoparklarda geçirimli zeminler kullanılması daha doğru bir yaklaşım olabilir. Aynı zamanda Singapur ve Welington'da olduğu gibi çatı bahçeleri ve yeşil çatıların kullanılması, bireylerin yeşil alanlar ile daha iç içe şekilde yaşamını sürdürmesinin ve biyolojik çeşitliliğin artırılmasının önünü açabilir. Kent içerisinde bu yeşil altyapı uygulamalarının kullanılmasının, kente uzun vadede faydalı olacağı, yağmur suyu ve atık yönetiminin daha verimli şekilde sağlanabileceği ve kentin uzun vadede süreklilik sağlayabilecek projelerle donatılabileceği öngörülmektedir.

İnsanın içgüdüsel olarak gizem, merak ve mahremiyet duygusuna yatkınlığı bulunmaktadır. Yaşam alanları arasında oluşturulacak küçük alanlar, insanların kendilerini ait hissedecekleri birer mekan haline gelecektir. Yeşil avlu tasarımı 2000 Evler Mahallesi'nde kullanılıyor olsa da çalışma alanı sınırlarındaki diğer mahallelerde eksikliği oldukça fazla hissedilmektedir. Buradan hareketle özellikle 15 Temmuz, Güzelyurt, Esentepe mahallelerinde binalar arasında yeşil avluların düzenlenmesi daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

Çalışma alanı sınırları içerisinde fazla sayıda park alanı bulunmaktadır. Yerleşim alanlarının parklara olan erişilebilirliği Esentepe Mahallesi haricinde iyi durumdadır. Parkların bakımları, düzenlemeleri, mobilya tasarımları yeterlidir. Buna karşın park alanları birbirleriyle oldukça bağlantısızdır. Bu alanların birbirlerine entegre edilmesi sağlanabilir ve buna yönelik bir yeşil ağ sistemi oluşturulabilir. Parklar birbirlerine Portland kentinde de olduğu gibi yeşil yol denilen bisiklet yollarıyla bağlanabilir. Bu tasarımın hayata geçmesiyle birlikte bisiklet/yürüyüş yolu eksikliğinin de büyük oranda

giderileceği beklenmektedir. Kurulan yeşil ağ sistemi ile yeşil alanların çevresine olan etki alanları da genişletilmiş olacaktır. Çalışma alanı bütünündeki cadde ve sokaklarda ağaçlandırma eksiklikleri görülmektedir. Kurulan yeşil yol bağlantıları sayesinde bu eksikliğin de giderileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda kurulacak olan bu sistem ile açık alan aktivitelerine uygun rekreasyon alanlarının oluşturulması da beklenmektedir. Söz konusu yeşil koridor kurgusunun, D-300 karayolu üzerinde bulunan tampon bölgeyle birleştirilmesi sayesinde, yeşil kuşak oluşumu da tamamlanabilir.

Çalışma alanında özellikle de 15 Temmuz mahallesinde yeterli sayıda park bulunurken Esentepe mahallesinde yeşil alan eksikliği oldukça göze çarpmaktadır. Esentepe mahallesinde yeşillendirme çalışmaları yapılabilir ve var olan atıl alanlar, tasarıma dahil edilebilir. Sokak ve caddelerde ağaçlandırma çalışmaları arttırılabilir. Mahalle içerisinde oldukça fazla atıl alan olması göz önünde bulundurulduğunda, uygun bir alana orta ölçekli bir botanik bahçesi tasarlanabilir. Bu alan içerisinde bir botanik bahçe olması, Esentepe Mahallesi'ni çalışma alanı içerisindeki diğer mahalleler gibi canlı tutabilecek ve aynı zamanda çalışma alanını kent merkezine bağlayan bu mahallenin daha ilgi çekici bir hale gelmesini sağlayabilecektir. Çalışma alanı içerisinde bulunan diğer atıl alanlar ise, topluluk bahçeleri olarak bilinen meyve bahçeleri ile değerlendirilebilir. Kent içerisinde botanik bahçeler ve topluluk bahçelerinin bulunması, dünya örneklerinde de olduğu gibi biyoçeşitliliğin arttırılması ve korunması açısından oldukça verimli olabilir.

Çalışma alanındaki mahallelerde yer alan parklarda doğal malzeme ve su ögelerinin kullanımının arttırılması daha faydalı olabilir. Aynı zamanda büyük ölçekli parklarda çocuk oyun alanının yanında ağaç evlerin ve sokak hayvanlarını besleme istasyonlarının kullanılması, çocukların vakit geçireceği doğal alanların ve biyolojik çeşitliliğin arttırılmasını sağlayabilir. İnsanların doğayla temasının kuvvetlendirilmesi için mahallelerde yeterli açık alan aktiviteleri, engelliler için özelleştirilmiş alanlar ve rekreasyon alanları bulunmamaktadır. Bu konuda gerekli meslek grupları ile iş birliği içerisinde çalışmalar yapılması daha doğru bir yöntem olacaktır.

## KAYNAKÇA

- (2023, 12 10). Nevşehir İl Özel İdaresi: <http://www.nevsehirozeliidare.gov.tr/yoremizi-taniyalim> adresinden alındı
- (2023, 12 10). Nevşehir Valiliği: <http://www.nevsehir.gov.tr/tarihce> adresinden alındı
- Abbott, C. (2001). *Greater Portland: Urban Life and Landscape in the Pacific Northwest*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Acar, C., & Acar, H. (2020). Kentsel Mekanlarda Biyofilik Peyzaj Yaklaşımları ve Yeşil Altyapı: Singapur Örneği. *PEYZAJ - Eğitim, Bilim, Kültür ve Sanat Dergisi*, 33-45.
- Acar, H., & Acar, C. (2020). Kentsel Mekanlarda Biyofilik Peyzaj Yaklaşımları ve Yeşil Altyapı. *PEYZAJ - Eğitim, Bilim, Kültür ve Sanat Dergisi*, 33-45.
- Açmaz Özden, M. (2019). Yaşanabilir Kentler İçin Yeni Bir Yaklaşım Olarak 'Biyofilik Tasarım' Teoriden Uygulamaya Bir Değerlendirme . *Şehir ve Şehir Yönetimi* (s. 591-621). içinde Ankara: Nobel.
- Akyıldız, N. A. (2023). Biyofilik Tasarım Konulu Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi. *Kent Akademisi*, 879-904.
- Alioğlu, T. (2018, Ocak). Tekstil Esaslı Malzemelerin Mimaride Kabuk Tasarımında Kullanımı ve Sürdürülebilirlik Açısından Değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Andersson, E. (2006). Urban Landscapes and Sustainable Cities. *Ecology and Society*.
- Arslan, M., Barış, E., Erdoğan, E., & Dilaver, Z. (2004). Yeşil Yol Planlaması: Ankara Örneği. *Araştırma Raporu*. Ankara: Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri.
- Atıcı, E. (2021). Kültürün Kent ve Mekana Etkilerinin, Doktora Tezleri Üzerinden İncelenmesi. *Mimarlık ve Yaşam Dergisi*, 1-9.
- Başaran, M. A. (2020). Central Park'ın Tarihsel Süreci, Kent ve Kentleşme Üzerindeki Etkileri. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 124-150.
- Beatley, T. (2011). *Biophilic Cities: Integrating Nature Into Urban Design and Planning*. Washington D.C: Island Press.
- Beyaz, E. (2017, Haziran). Beyşehir'deki XIII. ve XIV. Yüzyıl Camilerinin Biyofilik Kriterler Üzerinden İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Konya: Karatay Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü .
- Beyazıt, E. (2017, Haziran). Kent Yaşanabilirliğini Artıran Yaya Mekanlarının Türlerarası Ulaşım Sistemi İçinde İrdelenmesi: Kabataş Örneği. *Yükseklisans Tezi*. İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Biophilic Cities*. (2023, 11 6). <https://www.biophilicities.org/wellington> adresinden alındı
- Brown, D., Rastandeh, A., Zari, M. P., & Vale, R. (2017). Utilising exotic flora in support of urban indigenous biodiversity: lessons for landscape architecture. *Landscape Research*, 1-13.

- Chan, L., & Davison, G. (2019). Supplement of The Garden'S Bulletin Singapore. *Gardens' Bulletin Singapore* (s. 583-610). içinde Singapore: The National Parks Board.
- Chen, L. X., Ribe, R., & Eischeid, M. (2014). *Sandy River to Springwater Multimodal Corridor Feasibility Study*. Oregon: The Sustainable Cities Initiative.
- Chiesura, A. (2004). Green Network Planning in Singapore: An Evaluation of the Park Connector Network. *Landscape and Urban Planning*, 227-238.
- City of Portland, Oregon*. (2023, 12 15). <https://www.portland.gov/parks/oaks-bottom-wildlife-refuge#toc-oaks-bottom-habitat-enhancement-project-overview> adresinden alındı
- Clancy, J., Ryan, C., & Browning, W. (2014). *14 Patterns of Biophilic Design*. New York: Terrapin Bright Green.
- Commission, M. C. (1967). *Urban Forms : An Introduction to the Concept and aReview of Some Factors which Influence the Shape of the Community*. Oregon: Portland Regional Planning History.
- Commission, P. P. (2018). *Central City 2035*. Portland: Bureau of Planning and Sustainability.
- Cömertler, S. (2017). 2010-2018 Avrupa Yeşil Başkentleri. *Uşak Üniversitesi Fen ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 41-56.
- Çetinkaya, Ç. (2013). Eko-Kentler: Kent ve Doğa İlişkisinde Yeni Bir Sistem Tasarımı. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 12-16.
- Çorakçı, R. E. (2016, Mayıs). İç Mimarlıkta Biyofilik Tasarım İlkelerinin Belirlenmesi. *Doktora Tezi*. İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Demirkan, M. (2005). Ütopik Bilincin Kutsaldan Profana Önlenemez Özgürleşmesi . *Journal Of İstanbul Kültür University*, 41-53.
- d'Ersu, M. (2023). *Portland-Oregon, ABD*. Urban Green- Blue Grids For Resilient Cities: <https://urbangreenbluegrids.com/projects/portland-oregon-us/> adresinden alındı
- Eden Project*. (2023, 12 10). <https://www.edenproject.com/act/our-mission/about-our-mission/architecture> adresinden alındı
- Eischeid, M. R., Ribe, R., & Chen, L. X. (2014). *Sandy River to Springwater Multimodal Corridor Feasibility Study*. Oregon: University of Oregon.
- Frank Lloyd Wright Foundation*. (2023, 12 15). <https://franklloydwright.org/site/fallingwater/> adresinden alındı
- Freestone, R. (1990). *Model Communities*. Australia.
- Gardens By The Bay*. (2023, 12 15). <https://www.gardensbythebay.com.sg/> adresinden alındı
- Gullone, E. (2020). The Biophilia Hypothesis and Life in the 21st Century: Increasing Mental Health or Increasing Pathology? *Journal of Happiness Studies*, 293-322.
- Gündüz, E., & Fıstıkçı, K. N. (2021). Biyomimikri ve Mekânsal Tasarımdaki Yeri. *Inonu University Journal of Art and Design*, 17-32.
- Hayrulloğlu, G., & Aliefendioğlu Tanrıvermiş, Y. (2021). Kentsel Yayılma Alanları ve Bu Alanlardaki Konut Talebi Üzerine Nitel Bir Araştırma. *İdeal Kent*, 1413-1439.

- HUI, P. S. (2023). *World Banks Blogs*. <https://blogs.worldbank.org/sustainablecities/cool-solutions-hotter-climate-tackling-urban-heat-island-effect-innovation> adresinden alındı
- İlayda Coşkun. (2023). Fotoğraf Arşivi.
- İlboğa, M., & Aygül, H. H. (2015). Birlikte Yaşama KültürüBağlamında İnsan-Doğa Diyalektiği. *Akademik Bakış Dergisi*, 64-78.
- International Living Future Institute*. (2023, 12 14). International Living Future Institute: <https://living-future.org/case-studies/award-winner-khoo-teck-puat-hospital/> adresinden alındı
- Irmak, A., & Avcı, B. (2019). Avrupa Yeşil Başkentlerin Yeşil Alan Politikalarının İncelenmesi. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1-19.
- Kallianpurkar, N., Ryan, C., Labruto, L., Watson, S., Browning, B., Knop, T., & Garvin, C. (2012). *The Economics of Biophilia*. New York: Terrapin Bright Green LLC.
- Kaya, H., & Arslan Selçuk, S. (2018). Biyofilik Tasarım ve İyileştiren Mimarlık: Sağlık Yapıları Üzerine Bir Değerlendirme. *International Journal on Mathematic, Engineering and Natural Sciences*, 35-47.
- Kaya, H., & Arslan Selçuk, S. (2018). BİYOFİLİK TASARIM VE İYİLEŞTİREN MİMARLIK: SAĞLIK YAPILARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME. *EJONS INTERNATIONAL JOURNAL*, 35-47.
- Kellert, S. (2008). Dimensions, elements, and attributes of biophilic design. S. Kellert, J. Heerwagen, & M. Mador içinde, *Biophilic Design* (s. 3-19). John Wiley&Sons.
- Kellert, S. R. (1997). *Kinship to Mastery: Biophilia In Human Evolution And Development*. Washington D.C: Island Press.
- Kılıç, S. (2006). Modern Topluma Ekolojik Bir Yaklaşım. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 108-127.
- Kiper, T., Korkut, A., & Üstün Topal, T. (2017). Kentsel Alanlarda Ekolojik Bahçe Tasarım Anlayışları. *5th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science* (s. 1016-1025). Bakü: Academic Platform.
- Krcmarova, J. (2009). E. O. Wilson's Concept of Biophilia and the Environmental Movement in the USA. *Internet Journal of Historical Geography and Environmental History*, 4-17.
- Kurdoğlu, B. Ç. (2017). İnsan Doğa Kent İlişkisi ve Algısı. *Plant Dergisi*.
- Kurdoğlu, B. Ç., Pirselimoglu Batman, Z., & Düzgüneş, E. (2014). Awareness Of Nature: A Simple Study In Trabzon, Turkey. *The Science And Education At The Beginning Of The 21 St Century In Turkey* (s. 79-91). içinde Sofia: St. Kliment Ohridski University Press .
- Kühn, M. (2003). Greenbelt and Green Heart: Separating and Integrating Landscapes in European City Regions. *Landscape and Urban Planning*, 19-27.
- Lee, H. P., Garg, S., & Lim, K. M. (2019). Sonic environment of Singapore Botanic Gardens and benchmarking with various urban gardens of the world. *Noise Mapp*, 83-93.

- Louv, R. (2012). *The nature principle : reconnecting with life in a virtual age*. North Carolina: Algonquin Books of Chapel Hill.
- Lukes, R., & Kloss, C. (2008). *Green Streets. Municipal Handbook*. Chicago, U.S.A: Environmental Protection Agency.
- Lynch, K. (1964). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press.
- McFeat, J. (2008). *Tierra Design*. <https://tierradesign.com.sg/projects/singapore-changi-airport-terminal-3/> adresinden alındı
- Meydanoğlu, K., Gülten, A., & Akyıldız, N. A. (2020). Doğayla Gelen İyilik: Biyofilik Tasarım. *III. Uluslararası Mardin Artuklu Bilimsel Araştırmalar Kongresi* (s. 271-277). Mardin: İKSAD.
- Mikyoung, K. (2013). *General Design*. <https://www.asla.org/2013awards/374.html> adresinden alındı
- Milliken, S., Kotzen, B., Walimbe, S., Coutts, C., & Beatley, T. (2023). Biophilic cities and health. *Cities&Health*, 175-188.
- Mumford, L. (2017, Aralık 18). What Is a City? F. Stout, & R. T. LeGates içinde, *The City Reader* (s. 85-89). Londra, Routledge.
- National Parks*. (2023, 12 15). National Parks: <https://www.nparks.gov.sg/gardens-parks-and-nature/nature-ways> adresinden alındı
- National Stads Park*. (2023, 12 15). <https://www.nationalstadsparken.se/om-parken/natur/naturtyper/> adresinden alındı
- (2023). *Nevşehir 2022-2024 Strateji Planı*. Nevşehir: Nevşehir Belediyesi.
- Nevşehir Park ve Bahçeler Müdürlüğü. (2022).
- Newman, P. (2014). Biophilic urbanism: a case study on Singapore. *Australian Planner* , 47-65.
- Özdemir, Ü. A. (2011). Kültür Bağlamında Kent ve Mekansal Örgütlenme. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 62-76.
- Öztoprak, Z. (2020). Yaşamın İlkeleri ile Kenti Yeniden Düşünmek: Biyomimikri Temelli Bir Yaklaşım. *İdeal Kent* , 1180-1204.
- Öztürk, B. (2004). Kentsel Açık ve Yeşil Alan Sistemi Oluşturulması: Kayseri Kent Bütünü Örneği. *Doktora Tezi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Park, T., Glensor, K., Zari, M. P., MacKinnon, R., & MacKinnon, M. (2022). Urgent Biophilia: Green Space Visits in Wellington, New Zealand, during the COVID-19 Lockdowns. *Land*.
- Pedersen Zari, M. (2017). What makes a city 'biophilic'? Observations and experiences from the Wellington Nature Map project. *51st International Conference of the Architectural Science Association*. Wellington.
- Pexels*. (2023, 12 14). <https://www.pexels.com/tr-tr/arama/singapur/> adresinden alındı

- Pornstein, M., & Krinsky, S. (1985). Perception of symmetry in infancy: The salience of vertical symmetry and the perception of pattern wholes. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1-19.
- Portland (Or.). Bureau of Parks and Recreation. (1992, 11 1). *Springwater Corridor Master Plan*. Portland, Oregon: Portland State University.
- Ryan, C., Browning, W., & Walker, D. (2023). *The Economics of Biophilia: Why designing with nature in mind makes*. New York: Terrapin Bright Green.
- Ryan, C., Browning, W., Clancy, J., Andrews, S., & Kallianpurkar, N. (2014). Biophilic Design Patterns: Emerging Nature-Based Parameters for Health and Well-Being in the Built Environment. *International Journal of Architectural Research*, 62-76.
- Salingaros, N. (2015). *Biophilia and Healing Environments: Healthy Principles For Designing the Built World*. New York: Terrapin Bright Green.
- Sargın, S., & Demir, Ş. (2018). İnsan Mekân İlişkisi Ölçeğinde Kent Kimliği ve Gümüşhane Örneği. *The Journal of International Scientific Researches*, 221-229.
- Seng, W. W. (2015). Changi Airport As Landscape For Nation-Building. *Tez*. Singapore: National University of Singapore.
- Sınacı Özfindık, F. (2020). Biyofilik Şehir Yaklaşımı Açısından Kent Çeperlerinin Değerlendirilmesi. *Ankara International Congress on Scientific Research-III* (s. 121-140). Ankara: ISPEC.
- Singapore Botanic Gardens*. (2023). <https://www.nparks.gov.sg/sbg> adresinden alındı
- Suri, L., & İrfanoğlu, H. İ. (2022). Biyofilik Tasarım Kriterlerinin Mekanlar Üzerinden Değerlendirilmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 95-116.
- Şahin, O. (2022). Dünya ve Türkiye’de Ekolojik Kent Örnekleri Değerlendirilmesi. *Şehir Sağlığı Dergisi*, 50-60.
- Şahin, O. (2022). Dünya ve Türkiye’de Ekolojik Kent Örnekleri Değerlendirilmesi . *Şehir Sağlığı Dergisi*, 50-60.
- Şallı, S. (2016). Freiburg Şehir Yönetiminde İklim Korumacı Uygulamalar Üzerine Bir Derleme. *Sayıştay Dergisi*, 85-110.
- Şenozan, M. I. (2018). İnsan - Mekan - Doğa Etkileşiminin Sürdürülebilir Bir Öğretisi Olarak Biyofilik Tasarım. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi .
- Tan , P. Y., & Hamid, A. B. (2014). Urban ecological research in Singapore and its relevance to the advancement of urban ecology and sustainability. *Landscape and Urban Planning*, 271-289.
- Thurston, H. W., Kousky, C., & Rives, L. E. (2011). The Evolution of Portland Green Streets Program: From Stormwater Management to Livability. *Journal of the American Planning Association*, 35-50.
- TÜİK. (2022). *Merkezi Dağıtım Sistemi*. Türkiye İstatistik Kurumu: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr> adresinden alındı

- Ünal, N. (2021). Müstakil Yapılarda İç Mekan Ve Çevre İlişkisinin Biyofilik Tasarım Bağlamında Ele Alınması. *Research Gate*, 89-99.
- Wellington City Council. (2018). *Wellington Town Belt Management Plan*.
- Wellington City Council. (2019). *Outer Green Belt Management Plan*.
- Wellington City Council. (2020). <https://wellington.govt.nz/> adresinden alındı
- Wellington Gardens. (2023, 12 15). <https://wellingtongardens.nz/our-gardens/otari-wiltons-bush/#things-to-see-and-do|e383> adresinden alındı
- Wheeler, T., & Anderson, S. (2018). *Implementation: The Green Loop*. Portland: Bureau of Planning and Sustainability.
- Wilson, E. (2009). *Doğanın Gizli Bahçesi*. Ankara: Tübitak Yayınları.
- Wilson, E., & Kellert, S. (1993). *The Biophilia Hypothesis*. Island Press.
- Yaman, Ö., & Yenigül, S. B. (2022). İklim Değişikliğine Uyum ve Etkilerinin Azaltılması İçin Doğa Temelli Çözümler: Kentsel Tarım. *İdeal Kent*, 75-101.
- Yaralıoğlu, İ., & Asilsoy, B. (2021). Yeşil Altyapı Kavramının Teorik Bir Çerçeve Değerlendirilmesi. *Mimarlık Fakültesi Dergisi* , 46-58.
- Zealandia Te Māra a Tāne. (2023, 12 15). <https://www.visitzealandia.com/About> adresinden alındı