

A technical drawing of a ship's hull is shown, with a magnifying glass held over it. The drawing includes various parts like the hull, deck, and bulkheads, with labels such as 'ANTI-GLAZE FLAT BLACK', 'RUDDER FRAME 25° RIGHT & LEFT', 'FLAP TRAMP DOWN', 'MIDSHIP DECK', 'BULKHEAD STATIONS', 'SCALE BARS', and 'EMERGENCY'. A hand is visible on the right side, holding the magnifying glass.

# EURO ASIA 12. INTERNATIONAL CONGRESS ON APPLIED SCIENCES

## PROCEEDINGS BOOK

EDITORS:

Prof. Dr. Veysel EYYUBOV

Assoc. Prof. Dr. Asim MEMMEDOV

**February 17-18, 2025**

**Mingachevir State University, Mingachevir, Azerbaijan**

**ISBN: 979-8-89695-038-7**

# PROCEEDINGS BOOK



MINGƏÇEVİR  
DÖVLƏT  
UNİVERSİTETİ



## EURO ASIA 12th. INTERNATIONAL CONGRESS ON APPLIED SCIENCES

February 17-18, 2025  
Mingachevir State University, Mingachevir, Azerbaijan

### Editors

Prof. Dr. Veysel EYYUBOV  
Assoc. Prof. Dr. Asım MEMMEDOV

11.03.2025

by Liberty Academic Publishers, New York, USA

ALL RIGHTS RESERVED NO PART OF THIS BOOK MAY BE REPRODUCED IN ANY FORM, BY PHOTOCOPYING OR BY ANY ELECTRONIC OR MECHANICAL MEANS, INCLUDING INFORMATION STORAGE OR RETRIEVAL SYSTEMS, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM BOTH THE COPYRIGHT OWNER AND THE PUBLISHER OF THIS BOOK.

© Liberty Academic Publishers 2025

The digital PDF version of this title is available Open Access and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits adaptation, alteration, reproduction and distribution for noncommercial use, without further permission provided the original work is attributed. The derivative works do not need to be licensed on the same terms.

adopted by Mariam Rasulan

ISBN: 979-8-89695-038-7

# **CONGRESS ID**

## **TITLE OF CONGRESS**

EURO ASIA

12th. INTERNATIONAL CONGRESS ON APPLIED SCIENCES

## **PARTICIPATION**

Keynote & Invited

## **DATE - PLACE**

February 17-18, 2025

Mingachevir State University, Mingachevir, Azerbaijan

## **ORGANIZATION**

Mingachevir State University, Mingachevir, Azerbaijan

&

İKSAD-Institute of Economic Development and Social Researches

## **HEAD OF CONGRESS**

Dr. Uzeyir ZEYNALOV, Mingachevir State University

## **ORGANIZING COMMITTEE HEAD**

Dr. Asim MAMMEDOV, Mingachevir State University

## **SCIENTIFIC COMMITTEE HEAD**

Prof. Dr. Veysel EYYUBOV, Mingachevir State University

## **ORGANIZING COMMITTEE MEMBERS**

Assoc. Prof. Dr. Vugar MUSTAFAYEV, Mingachevir State University  
Assoc. Prof. Dr. Almaz ALIYEVA, Mingachevir State University  
Assoc. Prof. Dr. Mahir ISMAYILOV, Mingachevir State University  
Assoc. Prof. Dr. Aida MUSTAFAYEVA, Mingachevir State University  
Assoc. Prof. Dr. Terane YUSIBOVA, Mingachevir State University  
Dr. Rovshan BABAYEV, Mingachevir State University

## **SCIENCE & ADVISORY COMMITTEE**

Prof. Dr. Resul KARA, Duzce University  
Prof. Dr. Savaş DİLİBAL - Gedik University

Assoc. Prof. Dr. Vugar MUSTAFAYEV, Mingachevir State University  
Assoc. Prof. Dr. Sahib MUSTAFAYEV, Mingachevir State University  
Assoc. Prof. Dr. Elmira ISRAFILOVA, Mingachevir State University  
Assoc. Prof. Dr. Musallim HUMMATOV, Mingachevir State University  
Dr. Erkan EFİLTİ, Kyrgyzstan-Türkiye Manas University, Kyrgyzstan  
Assoc. Prof. Dr. Şenol ŞİRİN, Düzce University  
Assoc. Prof. Dr. Ferzan KATIRCIOĞLUK, Düzce University  
Dr. Muhammad Faisal - Director Ministry of Human Rights, Pakistan  
Dr. Nurlan AKHMETOV, Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish  
University  
Dr. Alina AMANZHOLVA, Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish  
University

## **PARTICIPATING COUNTRIES (10)**

Azerbaijan, Türkiye, Vietnam, Nigeria, Bulgaria, India, Serbia, Iraq, Romania,  
North Macedonia

## **TOTAL ABSTRACTS: 102**

The number of abstracts from foreign countries: **58**

The number of abstracts from Türkiye: **44**

## **LANGUAGES**

Turkish, Azerbaijani Turkish, English, Russian

**BİYOFİLİK TASARIM YAKLAŞIMININ BAŞAKŞEHİR MİLLET BAHÇESİ ÜZERİNDE  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF BIOPHILIC DESIGN APPROACH ON BASAKSEHIR NATIONAL  
GARDEN**

***Elif SAĞÇOLAK***

*İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi*

*ORCID NO: 0009-0002-4525-5755*

***Bahar FERAH***

*Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi*

*ORCID NO: 0000-0001-7951-9734*

**ÖZET**

Günümüzde hızlı ve düzensiz kentleşmeyle birlikte artan konut gereksinimleriyle esas alan kullanımları arasındaki denge gün geçtikçe bozulmaktadır. Bireylerin yoğun bir şekilde etkileşim içinde buldukları kentler ve beraberinde getirdiği yükümlülükler giderek bozulmalara yol açtığından kent kimliği yapay bir kişiliğe dönüşmüştür. Bu dengenin bozulmasıyla toplum aidiyet duyduğu doğadan uzaklaşmış ve birtakım sosyal, ruhsal ve fiziksel sorunlara yol açmıştır. Doğa ile yapılı çevre arasındaki dengeyi sağlama çabaları biyofilik tasarım kararlarını ortaya çıkarmıştır. İnsanların psikolojik ve fizyolojik olarak sağlıklı bir hayat sürmeleri, buldukları mekanlardaki yeşil alanların nitelik dereceleriyle ilişkilidir.

Nitelikli yeşil alan planlamasında üç ana başlık altında değerlendirilen 14 maddenin sağlanmasıyla oluşturulan biyofilik tasarım, kamusal mekanlardaki bireylerin doğa ile temasına olanak tanımlamaktadır. Mekânda doğa, doğaya benzeşme ve mekânın doğası başlıklarının altında insanların soyut ve somut şekilde doğa ile bağlantı kurmasını amaçlayan birtakım kriterler bulunmaktadır. Bu kapsamda nitelikli yeşil kent vizyonu, sürdürülebilir çevre, refah düzeyi yüksek yaşanabilir mekanlar oluşturma hedefleriyle 11.Kalkınma Planı'nda Türkiye genelinde gerçekleştirilmesi planlanan Millet Bahçeleri'nin çalışma alanı olarak seçilmesini desteklemiştir. Millet Bahçeleri'nin mevcut fonksiyonlarının biyofilik tasarım kriterleriyle değerlendirilirken; biyofilik şehircilik ve peyzaj merceğinden bakılarak, kentliye sağladığı imkanlar, doğanın kente temas etmesini hangi düzeyde etkilediğine dair irdelenmektedir. Başakşehir Millet Bahçesi'nin alan çalışması olarak ihtiyaçları ve çalışma planının yönlendirmesiyle biyofilik tasarımın literatüre aktardığı kriterlere ek olarak millet bahçeleri tasarım gereksinimleri doğrultusunda tasarım önerisinde bulunularak, gelecekteki mimarlara ve kent planlamacılara kılavuz önerisinde sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Başakşehir Millet Bahçesi, Biyofili, Biyofilik Tasarım Kriterleri, Kentsel Yeşil Alanlar.

**ABSTRACT**

Nowadays, with rapid and irregular urbanization, the balance between increasing housing needs and main land uses is deteriorating day by day. As the cities in which individuals interact intensively and the responsibilities they bring with them are causing progressive and gradual disruptions, urban identity has turned into an artificial personality. With the disruption of balance, society has distanced itself from the nature it feels a sense of belonging to, which has caused some social, psychological, and physical problems. Efforts to balance nature and the built environment have led to biophilic design decisions. People living a healthy life psychologically and physiologically are affected by the quality levels of green areas in the spaces in which they are located. Biophilic design, created by providing 14 items evaluated under three main headings in qualified green area planning, defines the possibility of

individuals in public spaces to contact nature. Some criteria aim for people to establish abstract and concrete connections with nature under the headings of nature in space, resemblance to nature, and nature of space. In this context, with the vision of a qualified green city, a sustainable environment, and the aim of creating livable spaces with high levels of welfare, the 11th Development Plan supported the selection of Millet Gardens, which are planned to be realized throughout Turkey, as a study area. While evaluating the current functions of Millet Gardens with biophilic design criteria, the opportunities provided to the citizens are examined through the lens of biophilic urbanism and landscape, and the level at which they affect the contact of nature with the city is discussed. In addition to the criteria that biophilic design has transferred to the literature with the guidance of the needs and the case study of Başakşehir Millet Garden, a design proposal was made in line with the design requirements of national gardens, and it was presented to future architects and urban planners in a guide proposal.

**Keywords:** Başakşehir National Garden, Biophilia, Biophilic Design Criteria, Urban Green Areas.

## GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin gelişimi ve hızlı artan nüfusla birlikte kent yapısı, esas alan kullanımları ve konut gereksinimleri arasındaki denge her geçen gün giderek bozulmaktadır. Düzensiz nüfus, kültürel koşullar, sosyal, politik ve ekonomik kapsamda kentlerde, yapıların plansız ve hızlı yıkılarak inşa edilmesiyle birlikte kent ölçeğinde dikey mimarlığın yayılması, yeni endüstri ve yerleşim alanlarının hızla yoğunlaşması gibi gereklilikler nitelikli açık ve yeşil alanların düşey ve yatay düzlemde zamanla eksilmesine neden olmaktadır. Bu düzene sahip kentler, insanları yeşil alanlardan uzaklaştırarak gündelik yaşamlarını monotonlaştırmakta, zihinsel ve fiziksel açıdan olumsuz etkilemektedir. Yeşil alanlar, insan-doğa dengesinin korumasında ve kentsel yaşam şartlarının geliştirilmesinde oldukça önemli bir rol taşımaktadır. Bu nedenle gelişmiş, refah düzeyi yüksek ülkelerde nitelikli yeşil alanlar, medeniyet ve yaşam kalitesini belirlemektedir. Bu kapsamda gelişmiş bir ülkede, kenti oluşturan tüm mekân ve ekolojisinin tasarım ve gerçekleştirme aşamalarında kentlinin zihinsel ve fiziksel gereksinimleri ön planda tutularak ilerlenmektedir (Gül & Küçük, 2001). Özetle kent kabuğunda meydana gelen farklılaşmalar açık ve nitelikli yeşil alanların hızla azaldığını göstermektedir. İnsanların doğa ile bağ kurma güdüsü yeni bir durum değildir. İnsanlığın ilk dönemlerinde barındıkları alanların ön kısımlarına kendilerine ait olduğunu simgeleyen çitler ile yeşil alan bölgelerini sıralamışlardır. İnsanların doğaya karşı duydukları aidiyet, sevgi ve ihtiyaç duygusunun, oldukça eski bir tarihe dayandığını söylemek mümkündür. Bu noktada biyofili; bireylerin kent ölçeğinde doğal mekanlarda doğal unsurlarla bir arada olmalarını ulaşabilir kılan tasarım kavramıdır.

Biyofili kavramından, etkilenen biyofilik kentlerde; bireyin doğa ile kurduğu ilişkinin artırılması yönünde metotlar izlenir ve bu metotlar bireyleri fiziksel ve psikolojik olarak olumlu etkilemektedir. Yapı ve çevrenin, doğa ile uyum içerisinde gelişmesi beklenirken, tam tersi uygulamaya döktüğünden bu dengeyi sağlama destekleri biyofilik tasarım başlığı altında çalışmanın çıkış noktasını belirlemektedir. Biyofilik tasarım kriterleri nitelikli yeşil alan ve kentsel tasarım süreçlerinde yardımcı olmaktadır. Biyofilik tasarım kriterleri 2014 yılında Browning, Ryan ve Clancy tarafından hazırlanıp, Amerikan şirketi Terrapin Bright Green tarafından yayınlanmıştır. Bu kuramcılar toplumun refah içinde sağlıklı olarak yaşayabilmeleri için biyofilik tasarım olanaklarını geliştiren, yapılı çevrenin tasarımına yönelik bir dizi kriteri; fiziksel, psikolojik nitel ve nicel araştırmalarla geliştirmişlerdir (Browning et al., 2014). Biyofilik tasarım kriterleri üç ana başlık altında toplanmıştır; mekânda doğa (doğal elemanların doğrudan yapılı çevreye entegre edilmesi), doğaya benzeşme (doğayı çağrıştıran malzeme ve desenler) ve mekânın doğası (doğada farklı mekânsal yapılandırmalar) olacak şekilde kendi içlerinde 14 nitelikle sınırlandırılmıştır. Üç kategorinin alt başlıkları sırasıyla; doğa ile görsel bağlantı, doğa ile görsel olmayan bağlantı, ritmik olmayan duyusal, ısı ve hava akışı değişkenliği, suyun varlığı, dinamik ve yaygın ışık, doğal sistemlerle bağlantı, biyomorfik formlar ve desenler, doğa ile malzeme bağlantısı, karmaşıklık ve düzen, olasılık, sığınma, gizem, risk ve tehlikedir (Toptaş, 2023).

Kapsamlı ve kaliteli doğal ortamların oluşturulmasını amaçlayan biyofilik tasarım kriterleriyle, On Birinci Kalkınma Planı'nda yer alan parametreler ışığında yeşil kent tasarımıyla paralel olacak şekilde kentliye kapsamlı ve sağlıklı yaşam olanaklarının tasarımlarında biyofilik tasarım anlayışının etkin bir

değerlendirme sunacağı düşünülmektedir. Kalkınma planındaki parametrelerden “yeşil kent” adı altında tasarımları ve uygulamaları gerçekleşen Millet Bahçeleri’nin çalışma alanı olarak seçilmesini desteklemektedir.

## **1. Biyofili ve Biyofilik Tasarım Kriterleri**

### **1.1. Biyofilik Kavramı ve Tasarımı**

Biyofili Yunanca’dan gelen Bio(Hayat) ile Philia(Düşkünlük, Sevgi) Kelimelerinin birleşiminden oluşmakta ve yaşam sevgisi anlamına gelmektedir (URL1). Tüm canlı varlıklara ve yaşama duyulan katıksız sevgi anlamını taşımaktadır (Toptaş, 2023). Biyofili insanların içgüdüsel olarak diğer canlılar ve doğa ile bağ kurma ihtiyacından doğan bir arada olma eğilimini ifade etmektedir (URL1). Biyofili terimi ilk kez 1960’larda Erich Fromm adında bir sosyal psikolog tarafından “The Heart of Man” adlı kitabında kullanılmıştır. İlk kullanımının ardından yirmi yıl sonra çevreci ve biyolog Edward Wilson tarafından yaygın hale getirilmiştir (Browning et al., 2014). Wilson’ın biyofili anlayışı insanla doğanın içgüdüsel olarak kurduğu fiziksel ve duygusal iletişimine yoğunlaşmaktadır(Profile, 2022). Biyofili kavramının birçok farklı bakış açıları olmasına rağmen, genel olarak bir tema ortaya çıkarılarak insanların doğa ve diğer canlılarla olan doğuştan gelen bağ kurma ve etkileşim ihtiyacının duygusal yönüne değinilmektedir (İrfanoğlu & Suri, 2022).

Biyofili kavramından türeyen biyofilik tasarım; insanın doğal elemanlar ile yaşadığı çevreye karşı bağ ve etkileşim kurma ihtiyacının duygusal bir çekim gücüyle ilerlemesi ve kent içi yaşam alanlarında nitelikli doğal bölgelerin şehir hayatına entegre edilmesiyle hayatımıza girmektedir (Ökten, 2022). Evrim teorisyeni ve biyolog olan E.O. Wilson (1984), bu düşünce yaklaşımının temellendiği biyofilik tasarım kavramını şu şekilde açıklamaktadır: “Yaşama ve yaşam benzeri süreçlere karşı olan doğuştan gelen eğilim” (Şenozan, 2018). Tasarım uygulamalarında ‘doğa’ temel alınarak; çevresel kaliteyi, toplum refahını ve verimliliğini artırma uygulamalarına olanak sağlamaktadır. Biyofilik tasarım kapsamında yapılan uygulamalar ekolojik denge ve doğal kaynakların korunması odaklı bir biçimde dikkate alınarak desteklemektedir.

Biyofilik tasarım kriterleri Browning, Ryan ve Clancy (2014) tarafından geliştirilen, Amerikan organizasyonu "Terrapin Bright Green'e göre bireyin doğa ile sağlıklı bir şekilde temas etmesi sonucunda bağlantı kurabilmesine vesile olan üç ana başlık ve 14 kritere göre organize edilmiştir (Ökten, 2022; Şenozan, 2018; Shoshi, 2023; Toptaş, 2023). Belirlenen tasarım parametreleri planlanan projelerde iç ve dış mekan fark etmeksizin uygulamaya dökülebilen esnek kriterlerdir. Bu tasarım kriterleri bilişsel, psikolojik ve fizyolojik yararlar üstünde durmaktadır (Delionü, 2023).

### **1.2. Biyofilik Tasarım Kriterleri**

Biyofilik tasarım kriterleri, kent ölçeğinde kapsamlı ve yeşil alanların insanlar için işlevsel, sağlıklı, verimli ve rekreasyonel kullanımlarının hayata geçirilmesini hedeflemektedir. Biyofilik tasarım 14 ilkesinin merkezine insanı alarak bir yaklaşım biçimi oluşturduğundan kaynaklı maddeler kriterler halinde sunulmaktadır. Bu ilkeler doğrultusunda tasarlanan ve geliştirilen yapı çevrenin refah düzeyini, sağlığı ve birçok faydayı sağlayarak bugün yaşadığımız alanları fazlasıyla geliştirmektedir. Biyofilik çalışmalar bireyler özelinden topluluk geneline kadar uzanan toplum sağlığı ve refahını artırmanın bir yolu olacak şekilde çevresel mercekten bakarak çıkarılan yanıtlardan hareketle tasarım aşamalarına yönelik bulgular elde etmektedir. Bahsi geçen biyofilik tasarım kriterleri Browning, Ryan ve Clancy (2014) tarafından geliştirilen ve bireyin doğa ile sağlıklı bir şekilde temas etmesi sonucunda bağlantı kurabilmesine vesile olan üç ana başlık, toplamda 14 alt kriterden oluşmaktadır Ökten, 2022, Şenozan, 2018; Toptaş, 2023).

**Tablo 1. Biyofilik Tasarım Kriterleri**

<b>Biyofilik Tasarım Kriterleri</b>		
<b>“Mekânda doğa” (Doğal Elemanların doğrudan yapılı çevreye entegre edilerek direkt deneyim)</b>	<b>” Mekânın Doğası” (Doğada Farklı mekânsal yapılandırmalarla deneyim)</b>	<b>“Mekânın doğası” (Doğada farklı mekânsal yapılandırmalar sonucunda deneyim)</b>
<p><b>a.</b> Doğa ile görsel bağlantı, (bir su elemanı, yeşil duvar ve bitki örtülü çatılar, saksı bitkileri vb.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stresi azaltması,</li> <li>▪ Bilişsel performansın artması,</li> <li>▪ Mekân tercihini etkilemesi</li> </ul>	<p><b>a.</b> Biyomorfik formlar ve desenler, (doğada bulunan organik form, desen ve dokuların kullanılması)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mekân tercihini olumlu etkilemesi</li> </ul>	<p><b>a.</b> Olasılık, (engelsiz bir görüş alanı sağlamak)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stres ve tükenmişlik duygusunun azalması, konfor ve güven seviyesinin artması</li> </ul>
<p><b>b.</b> Doğa ile görsel olmayan bağlantı, (doğada olma deneyimini hatırlatan ses, esinti gibi işitsel veya dokunsal, kokusal ve tat alma gibi uyarıcılar)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistolik kan basıncı ve stres hormonlarının azalması</li> <li>▪ Bilişsel performans üzerinde olumlu etkisi</li> <li>▪ Ruh sağlığı ve huzur seviyesinin iyileştirilmesi</li> </ul>	<p><b>b.</b> Doğa ile malzeme bağlantısı, (Minimum işlem gören doğal malzemelerin, organik formlarda kullanılarak yerel ekolojiyi ve jeolojiyi yansıtması)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diyastolik kan basıncının azalması</li> <li>▪ Yaratıcı performansın geliştirilmesi</li> <li>▪ Konfor seviyesinin geliştirilmesi</li> </ul>	<p><b>b.</b> Sığınma, (dış etkenlerden korunmak amacıyla oluşturulan alanlar, örtüler vb.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konsantrasyon, dikkat ve güvenlik algısının artırılması</li> </ul>
<p><b>c.</b> Ritmik olmayan duyuşsal, uyarılar (gölgeler, su yansımaları, doğaya ait sesler; yaprak sesi, bulutlar)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kalp atışı, sistolik kan basıncı ve sinir sistemini olumlu etkilemesi</li> <li>▪ Davranışsal keşfedici ve dikkat çekici özelliklerin artırılması</li> </ul>	<p><b>c.</b> Karmaşıklık ve düzen, (doğada bulunan hiyerarşi içerisinde zengin duyuşsal bilgilerin; desenlerin, bitki seçimi ve çeşitliliğinin, malzeme dokuları ve renklerin algılanmasını ifade etmesi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algısal ve fizyolojik stres tepkilerini olumlu etkilemesi</li> <li>▪ Bu perspektiflerin tercih edilmesi</li> </ul>	<p><b>c.</b> Gizem, (kullanıcıda gizem ve keşif isteği uyandıran, farklı formlar, kıvrımlı kenarlar, dolambaçlı yollar, odaklanılan mekânın en az bir kenarının gizlenmesi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Güçlü zevk verici mekanların oluşması</li> </ul>
<p><b>d.</b> Termal ve hava akışı değişkenlik, doğal havalandırmanın etkileri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konfor, refah ve üretkenliği olumlu etkilemesi</li> <li>▪ Konsantrasyonu artması</li> <li>▪ Mekânsal zevki artırması</li> </ul>		<p><b>d.</b> Risk/Tehlike, (emniyetli ve Heyecan veren cam zeminler veya merdivenler, şeffaf tavanlar vb.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dopamin hormonunun salgılanması ve zevk seviyesinin artması</li> </ul>
<p><b>e.</b> Suyun varlığı, (suyu görme, hissetme ve dokunma; nehirler ve göletler, akvaryumlar, su duvarları, yansımalar vb.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stresin azalması, huzur hissinin uyandırması</li> </ul>		

- Konsantrasyon ve hafızanın yenilenmesi
- Algı ve psikolojik duyarlılığı geliştirmesi

f. Dinamik ve yaygın ışık (yeterli yoğunluk ve doğru açılarda ışık, gölge planlanması)

- Sirkadiyen sisteminin (Biyolojik saat) fonksiyonunu olumlu etkilemesi
- Görsel konforun artması

#### **Biyofilik Tasarım Kriterleri**

g. Doğal sistemlerle bağlantı, (iklim ve hava koşulları, hayvan ve bitkilerin davranışları, doğal aydınlatma, vb.)

- Pozitif sağlık tepkilerinin geliştirilmesi
- Çevre algısının olumlu yönden değişmesi

### **1. Mekânda doğa (Doğal elemanların doğrudan yapılı çevreye entegre edilerek direkt deneyim);**

1.1. Doğa ile görsel bağlantı; sağlayan bir alan tamamlanmışlık hissi verir, Bireyin ilgisini çekerek sakinleştirici bir etki bırakabilir. Doğanın unsurları (hava durumu, zaman) ve canlı sistemleri (diğer canlılar) kapsayan bir görünüm sağlar. Doğayla görsel bağlantının insanlar üzerindeki etkileri oldukça olumludur; stresten seviyesini, kalp ritmini ve kan basıncını düşürmekte etkilidir (Beatley, 2017; Şenozan, 2018)

1.2. Doğa ile görsel olmayan bağlantı; tasarımı yapılmış alanlar da doğayla görsel olmayan bağlantıların bir araya getirilmesinin denge, rahatlık ve tazelik duygularını olumlu yönde desteklediği gözlemlenmiştir. Doğal yöntemlerin veya süreçlerin doğa ile iç içe olma deneyimini anımsatan ve anıları uyandıran koku alma, dokunma, tat alma gibi duyuları uyarılmasıyla sonuçlanmaktadır (Shoshi, 2023).

1.3. Ritmik olmayan duyuşal; uyaran modeli, çevresel görüş açısı üzerine yapılan araştırmalardan geliştirilmiştir. Devinim gösteren doğanın içerisindeki sesleri, kokuları ve duyuları hissedip algılayabilen insan benliğinde pozitif sonuçlar çıkarmaktadır (Şenozan, 2018; Toptaş, 2023).

1.4. Termal ve hava akışı değişkenliği; iyi düzeyde tasarlanmış bir alan havadar, aydınlık, aktif, konforlu ve enerjik hissettirir. Mekanlarda planlanan hava ve ısı akışı direkt olarak insan sağlığıyla bağlantılı bir biçimde işlemektedir. Kullanıcıların buldukları alanlarda orta seviyeli duyuşal değişimlerden hoşlandığını, duyuşal değişkenlikten noksan ortamlarda ise monotonluk ve hoşnutsuzluğa yol açabileceğini göstermektedir (Beatley, 2017; Toptaş, 2023).

1.5. Suyun varlığı; mekânı ilgi çekici, sakinleştirici ve büyüleyici kılmaktadır. Su ögesi ilk olarak görsel duyuya hitap eden bir tasarım modelidir. Suyun varlığı bulunduğu ortama olumlu duyuşal etkiler bırakmaktadır; stres seviyesinde azalma, kalp atış hızının düşürülmesi, artan huzur ve rahatlık hissiyatıyla birlikte ruh halinde iyileştirmeler gözlemlenmektedir (Beatley, 2017; Şenozan, 2018).

1.6. Dinamik ve yaygın ışık; koşuluna sahip bir alan, dingin ve dengeli bir ruh haliyle tamponlanmış, drama ve entrika duygularını uyandırmak için harekete geçmektedir. Doğada kendiliğinden oluşan veya aydınlanma deneyimleri sonucu oluşan ışık-gölge yoğunluklarının değişimlerini ifade etmektedir (Beatley, 2017; Toptaş, 2023).

1.7. Doğal sistemlerle bağlantı; sağlıklı işleyen bir ekosistemin doğal ilerleyen özyapısal özelliği olan zamansal mevsim normalleri kapsamında değişimlerinin tümünü içine almaktadır. Doğal

sistemlerle bağlantı kurmanın asıl amacı mekan anlayışını; doğal süreçler ve yaşam döngüleri üzerinde planlamaktan gelmektedir (Beatley, 2017; Şenozan, 2018; Toptaş, 2023).

## **2. Mekânın Doğası (Doğada Farklı mekânsal yapılandırmalarla deneyim)**

2.1. Biyomorfik formlar ve desenler; mekanlarda ve yapı çevrelerde kullanıcıların doğa ile bağlantı kurmasına olanak tanıyan sembolik tasarım unsurlarını yer vermektir. Biyoformik desenlerle birlikte doğaya benzer tasarımlar yapılarak görsel olarak daha çekici ve tercih edilen ortamlar oluşturulup, görsel duyuyu güçlendirme, stres seviyesini düşürme ve bilişsel performansı arttırmaya yardımcı olacak şekilde kullanılmaktadır (Beatley, 2017; Şenozan, 2018; Toptaş, 2023).

2.2. Doğa ile malzeme bağlantısı; yapı çevre ve mekanlarda yerel ekoloji ve jeolojiden yararlanılarak malzeme tercihi yapılmaktadır. Doğal malzeme kullanılan alanlarda bireyler üzerinde sakinleştirici, huzurlu ve sıcak bir ortam hissi vermektedir (Beatley, 2017; Şenozan, 2018; Toptaş, 2023).

2.3. Karmaşıklık ve düzen; doğada görülmeye alışık olduğumuz mekânsal sistemlere bağlı olan zengin duysal bilgilerin algılanmasını ifade etmektedir. Bu model, karmaşık geometrik şekiller üzerine yapılan araştırmalardan dönüşmektedir. İlgi çekerek zihni uyarır ve stresi azaltan bir özelliğe sahiptir (Beatley, 2017; Şenozan, 2018; Toptaş, 2023).

## **3. Mekânın doğası (Doğada farklı mekânsal yapılandırmalar sonucunda deneyim);**

3.1. Olasılık; koşulu iyi olan bir mekân, engelsiz ve özgür hissettirir, ancak alışılmadık mekanlarda özellikle yalnız başınayken güven duygusu sağlayarak kontrollü olduğunu hissettirir. Olasılık kriterinin amacı, tehdit ve risk durumlarına sahip alanları müşahede ederek insan için emniyetli uygun şartlar oluşturmaktır (Beatley, 2017; Şenozan, 2018; Toptaş, 2023).

3.2. Sığınak; koşuluna sahip alan, bireyin tek veya grup halinde olma durumlarında kendini emniyette hissettiği ve dinlendiği alanlarda ortamdan geri çekilme izole etme mekanlarıdır (Beatley, 2017; Toptaş, 2023).

3.3. Gizem; bireyde merak uyandırıp harekete geçirmeye teşvik eden gizlenmiş görüşler veya ileride ne olduğunu merak etmesini sağlayan kısmen çözülmüş görünümlerin yolculuğa çıkmasını destekler nitelikte bir kriteridir (Beatley, 2017).

3.4. Risk/Tehlike; durumuna sahip bir alan canlandırıcı hissettirirken aynı zamanda üstü kapalı bir tehditle beraber merak uyandırıcı, ilgi çekici ve hatta muhtemelen karşı konulamazdır. Sonuç olarak oluşan tehditler tesirsizdir dolayısıyla zarar vermez. Kontrol altındaki risk bilincine hâkim olmak pozitif deneyimleri desteklemektedir (Beatley, 2017; Toptaş, 2023).

14 maddeden oluşan bu sistemin aktif olarak sürdürülebilmesi için doğa ile olan ilişkinin devamlılığı sağlanmaktadır. İnsanların doğayla olan temasının izlenmesi, kültürel eğilimlerine ve gereksinimlerine yeterli derecede cevap veren mekanların oluşturulması gerekmektedir. Bireylerin doğa ile arasında kurduğu uyum merkeze alınarak bireysel ve toplumsal yükümlülüklerini uyarayan mekanlar tasarlanması ve birbiriyle ilişkili yapısal çözümlerin oluşturulması sağlanmaktadır (Ökten, 2022).

## **2. Millet Bahçesi Kavramı**

Son dönemlerde sık sık kullanılan ve literatürde yerini alan, millet bahçesi kavramını açıklamak için öncelikle bahçe teriminin tanımlanması daha uygun olacaktır. Bahçe teriminin kökeni Farsça'dır, "küçük bağ" anlamına gelmektedir. Bahçe sınırlarında sebze, meyve, süs bitkileri ve çeşitli otların yetiştirildiği, beraberinde doğanın insan eliyle kontrol altında olduğu toprak parçası olarak tanımlanmaktadır (Bingöl, 2021). Bahçe kavramı farklı bir tanıma göre ise eski tarihlerden günümüze kadar, insanoğlu aracılığıyla müşterek kullanılan ve gelecek kuşaklara aktarılan, ortak medeniyetin açık alanlara aktarıldığı semboller sistemidir. Sonuç olarak bahçe terimi sınırlı alanlar içerisinde insanlar aracılığıyla birtakım amaçlar doğrultusunda planlanan, belirli kişiler tarafından kullanıma açık olan yeşil alanlar olarak ifade edilebilmektedir (Abant & Baysal, 2021).

Millet bahçesi kavramı ise insanları doğa ile bir araya gelmelerini sağlayarak, rekreasyonel gereksinimlere cevap veren, herhangi bir doğal afet durumunda kentlinin acil toplanma alanları olarak

kullanabileceği, geniş metrajlara sahip nitelikli-yeşil alanlar olarak tanımlanmaktadır. Aynı zamanda millet bahçeleri doğanın bozulmamış özelliklerini muhafaza eden, kültürel, tarihsel ve sosyo-kültürel yaşama özgü değerli yansımalar sunan, şehirlerin ve ülkenin intibasına katkı gösteren sembolik yeşil alanlar olarak da tanımlanabilmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020). Millet bahçelerinin bu anlamda yalnız bir bahçe olmaktan öte, kültürel mirasımızın ve uygarlığımız birikimleri sayesinde, tarihsel süreçlerden günümüze kadar süregelen dönemlerden beri, milli kimliğimiz ve karakterimiz çerçevesinde, ekolojik yapıyla birlikte değerlendirilerek oluşturulan bahçe kompozisyonunun yansıtılması açısından önem taşımaktadır.

Millet bahçelerinin ülke genelinde popülerleşmesiyle birlikte sayılarının artması, toplumu doğayla etkileşim haline sokan rekreatif, sosyal alanlar sunmasının yanı sıra, oldukça eski dönemlere dayanan köklü uygarlığımızın birikiminin kent genelindeki mekânlara aktarılmaktadır. Türk kültüründeki bahçe tasarımı Batı kültüründeki gibi yalnızca seyirlik değil, bununla birlikte her detayıyla birlikte kullanılabilen mekânların oluşturulmasıdır. Tanzimat döneminin ardından bireysel mekanlardan toplumsal mekanlara geçiş neticesi olarak kendini gösteren millet bahçelerinin ilk örnekleri; 1869'da Sultan Abdülaziz devrinde gerçekleştirilen Taksim Millet Bahçesi ve 1870 yılında halkın hizmetine sunulan Kısıklı Millet Bahçeleridir. Millet bahçelerinin yakın çevresine kültürel bir bolluk sağlaması ve bundan sonraki kuşaklara bu kültürel zenginliğin aktarılması açısından oldukça önemlidir (Yılmaz, 2021). 2018 yılında kentlerde yeşil koridor ve akciğer oluşturma hedefleriyle "Millet Bahçeleri" proje daveti ile başta İstanbul ve Türkiye'nin birçok ilinde millet bahçelerinin projelendirilmesine vesile olmuştur. "Yeşil Şehir Vizyonu" girişimiyle, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının ülke genelinde sürdürülen projelerin yaygınlaştırılması, kent ölçeğinde ferah, geniş, nitelikli yeşil alanların kentliye sunulması, yaşam ve yapı çevre kalitesinin yükseltilmesi gibi amaçların hedeflendiği ifade edilmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020).

Millet bahçesi başlığında yürütülen projeler kapsamında ilkin İstanbul olmak üzere Türkiye'nin 17 ilinde proje girişimlerine başlanmıştır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca düzenlenen projelendirme kapsamında her ilde minimum bir adet millet bahçesi tasarlandığı ifade edilmektedir (Yılmaz, 2021). Türkiye'de halkın hizmete sunulan 152 adet millet bahçesi bulunmaktadır. Türkiye genelinde yapım aşamaları devam eden ve hizmete sunulan millet bahçelerinin toplam alanı 71 milyon 238 bin 171 metrekare oldu. Bunlardan 18 milyon 137 bin 522 metrekarelik alana sahip 47 tanesi İstanbul'da bulunmaktadır. Başakşehir ilçesinde Ayazma, Başakşehir, Hoşdere ve Kayaşehir 1. Etap olmak üzere dört millet bahçesi, Bakırköy ilçesinde Baruthane, Zeytinburnu ilçesinde Çırpıcı, Esenler ilçesinde 15 Temmuz, Küçükçekmece ilçesinde Halkalı, Üsküdar ilçesinde Nakkaştepe ve Pendik ilçesinde Pendik millet bahçeleri halkın kullanımına açılmış bahçelerdir. Türkiye genelinde Sakarya, Konya, Samsun, Sivas, Diyarbakır, Trabzon, Batman, Bursa ve Elazığ'da millet bahçeleri halka açılmıştır (URL15).

### **3. 11.Kalkınma Planı'nın Parametrelerinde Yer Alan Biyofilik Tabanlı Yaklaşımların Millet Bahçeleri Üzerinde Değerlendirilmesi**

Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi'nin "On Birinci Kalkınma Planı", Türkiye Büyük Millet Meclisi aracılığı ile 18 Temmuz 2019 tarihinde tasdiklenmiş akabinde 23 Temmuz 2019 tarihinde 30840 sayılı resmî gazetede yayımlanmıştır. On Birinci Kalkınma Planı'nın, 2.4.2. Şehirleşme bendinin, "Politika ve Şehirleşme" alt başlığı altında 676 ve 676.1 maddesinde "Millet Bahçeleri" istihlamlarına yer verilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019). 676. Maddede "Yeşil şehir hedefleri doğrultusunda; bireylerin yaşam niteliklerinin yükseltilmesi ve iklim değişikliğine uyum sağlanmasıyla ülke genelinde millet bahçeleri yapılarak, yeşil mekanların sayısı yükseltilecek" denilmiştir. 676.1. Numaralı maddede ise "Kentlerimizde sağlıklı yeşil alanlar oluşturmak ve yaşam kalitesini yükseltmek için millet bahçeleri projeleri 81 ile yaygınlaştırılacak, 2023 yılına kadar 81 milyon m2 alanda millet bahçesi çalışmaları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, TOKİ, İLBANK ve belediyelerin finansmanı ile yürütülecektir" denilmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019).

Millet bahçelerinin tasarımında ve hayata geçiş süreçlerinde kültürel efektlerin farkındalıkla korunması, revizyonu, kent hafızasının kesintisiz sürekliliğinin sağlanabileceği alanların tasarlanması son derece önemlidir. Bu sebepten 2020 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yönetiminde, Millet Bahçeleri Rehberi, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinin 4. maddesi kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı,

Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafınca hazırlanmıştır. Planlanan ve gerçekleştirilmesi umulan millet bahçeleri özelinde kaynak olmayı amaçlayan bu rehber, lokal yönetimin millet bahçesi projelerine kılavuz niteliğinde olabileceği düşünülmektedir (Yılmaz, 2021).

#### **4. MATERYAL VE METOT**

Nitelikli yeşil alan oluşturulmasını hedefleyen biyofilik kent tasarımı yaklaşımıyla,” On Birinci Kalkınma Planı’nda bulunan direktifler doğrultusunda yeşil kent misyonuyla kentlerimiz için kaliteli, kapsamlı ve sağlıklı yaşam alanlarının düzenlenmesinde biyofilik tasarım kriterlerinden faydalanılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Kalkınma Planı’nda yer alan yeşil kent vizyonu anlayışıyla kapsamlı yeşil alan planlama ve gerçekleştirmek için 81 il genelinde Millet Bahçelerini uygulanır duruma getirilmesinin amaçlanması, çalışma alanı olarak Millet Bahçesi’nin seçilmesini desteklemektedir (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019).

Çalışmamın özgünlüğü bu noktada ön plana çıkmaktadır; Biyofilik tasarım kriterlerine “Millet Bahçeleri” perspektifinden bakılarak Başakşehir Millet Bahçesi’nin biyofilik tasarımın 14 kriterinin araştırma alanında bulunma durumları değerlendirilmiştir. Bu nedenle çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Somut olgular üzerinde durularak kriterlerin mekân üzerindeki varlık durumlarına ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışma alanı olarak; Başakşehir Millet Bahçesi seçilmesinin sebebi proje alanının makro ölçekte kentle kurduğu bağlam neticesinde fonksiyon ve aktivite çeşitliliğe sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Bu çeşitlilik sebebiyle çalışma alanı, fonksiyonel açıdan mevcut alanın kullanımı 7 alt başlık altında biyofilik tasarım kriterlerini incelemektedir.

Başakşehir millet bahçesinin fonksiyonel olarak sınıflandırması; çocuk oyun alanları, açık yeşil alanlar (bahçeler), oturma alanları, ulaşım ve otoparklardır, eğlence alanları, spor alanları, tören ve anıt alanlarıdır. Tüm fonksiyonlar çalışma alanından iki ayrı bölge kapsamında değerlendirilmiştir. Böylelikle, Başakşehir Millet Bahçesi’nin 7 fonksiyon alanı kapsamında halihazırdaki biyofilik yeterliliği ortaya koyulmuştur. Değerlendirme aşamalarında 7 ayrı fonksiyon alanı için seçilen 14 biyofilik tasarım kriterlerinin (Tablo 1.) varlığı değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda kriterler üç durum üzerinden (tamamen sağlıyor, kısmen sağlıyor, sağlamıyor) irdelenmiştir. Kriterin varlığı durumunda tamamen sağlıyor, tam karşılayamama durumuyla kısmen sağlıyor, kriterin yok olması durumunda sağlamıyor şeklinde belirtilmektedir. Yetersiz kalan kriterler, 7 fonksiyon alanının noksanlık gösterdiği durumların geliştirilmesi gerektiğini gösterirken, yapılan değerlendirmelerle birlikte eksikliğin ne düzeyde olduğu ortaya konmaktadır.

#### **5. ALAN ÇALIŞMASI**

##### **5.1. Başakşehir Millet Bahçesi’nin Yeri ve Özellikleri**

Başakşehir Millet Bahçesi, Avrupa yakasında Başakşehir ilçesinde yer almaktadır. Millet Bahçesi’nin mevcut toplam alanı 360.000 m<sup>2</sup>’dir (Abant & Baysal, 2021b).



**Şekil 1. Başakşehir Millet Bahçesi Uydu Görüntüsü**

Millet bahçesi; Kuzey Marmara Otoyolu, Yavuz Sultan Selim Köprüsü, İkitelli Şehir Hastanesi, Başakşehir Belediyesi yeni hizmet binası ve Kanal İstanbul gibi projelerin merkezinde yer almaktadır. İstanbul Başakşehir Millet Bahçesi 37.000m<sup>2</sup> büyüklüğündeki kent meydanının hemen yakınlarındaki, 362.000 m<sup>2</sup>'lik alan üzerine yerleştirilmiş, 280.000 m<sup>2</sup>'lik kısım ise park ve bahçelere ait olacak şekilde konumlandırılmıştır (Bingöl, 2021).



**Şekil 2.** Başakşehir İlçesi, Mahalle Haritası ve Millet Bahçesinin Belirtilmesi

İstanbul'un yeni ilçelerinden olan Başakşehir'in kuzeyinde Arnavutköy, kuzeydoğusunda Esenler, doğusunda Sultangazi ve Eyüpsultan, güneyinde Avcılar, Küçükçekmece ve Bağcılar, güneybatısında ise Esenyurt yer almaktadır (Şekil3.). Büyük bir kısmı ormanlarla sarılmış olan Başakşehir'in bitki örtüsü çalılıklar ve bozkırdan oluşmaktadır (URL14). Başakşehir henüz gelişim süreci devam eden, toplu konutları bünyesinde barındıran yoğun nüfusa sahip önde gelen ilçelerimizdendir. İstanbul'un en kapsamlı sanayi semti olmasının yanı sıra ticaret merkezlerinin de yoğun olduğu bir bölgedir. Toplu taşıma ağının yayılmasıyla birlikte araç ve toplu taşımayla birlikte erişim gün geçtikçe kolaylaşmaktadır. Bu bölgedeki endüstri tesislerinin zararlı tesirlerini aza indirmek ve kalabalık nüfusun doğayla etkileşimini arttırmak için yapılan Başakşehir (280.000m<sup>2</sup>), Kayaşehir (150.000m<sup>2</sup>), Ayazma (41.000m<sup>2</sup>) ve Hoşdere (142.000m<sup>2</sup>) millet bahçeleri nitelikli yeşil alan değerlerimize oldukça büyük katkıda bulunmuştur (Yılmaz, 2021).

Bahçelerde bitkisel çeşitlilik ve tasarım olarak farklı cinslerde 5.570 adet ağaçla birlikte 160.000 adet çalıyla kombine edilerek yerleştirilmiştir. 30.000 m<sup>2</sup>'lik alana sahip tematik bahçede 25 çeşit bitki, renk, koku ve kelebek bahçesi bulunmaktadır. Bireylerin aileleri veya arkadaş gruplarıyla keyifli vakit geçirebilecekleri refah yeşil alanlar (meyve ve lavanta bahçeleri), spor alanları, oyun parkları, engelsiz oyun alanları, 6 km'lik yürüyüş ve bisiklet yolu, 20 adet pergola, 40 adet kamelya, 20 adet bank, 84 adet oturma alanı, 98 adet çöp kutusu, 22 adet çeşme, 290 m<sup>2</sup> alana yapılmış amfi ve bir kafe yer almaktadır (Abant & Baysal, 2021).



**Tablo 2.** Başakşehir M.B.'nin Biyofilik Tasarım Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

**Biyofilik Tasarım Kriterleri**

**Başakşehir Millet Bahçesi Alan Fotoğrafları**

**1. " Mekânda Doğa" (Doğal elemanların doğrudan yapılı çevreye entegre edilerek direkt deneyim);**

**1.1. Doğa ile görsel bağlantı, Çocuk Oyun Alanı, (Tamamen Sağlıyor)**

Her iki oyun parkının da ön tarafında yoğun yeşil alan mevcut olmasından kaynaklı doğa ile görsel bağlantısını sağlayan birçok doğal faktör bulunmaktadır.



**1.2. Doğa ile görsel olmayan bağlantı, Çocuk Oyun Alanı, (Tamamen Sağlıyor)**

Çocuk oyun bölgelerinin yakınlarında konumlanan koku, şifa, renk ve kelebek bahçelerinden gelen duyuşal, kokusal ve tat alma gibi tüm uyaranlar doğa ile görsel olmayan bağlantıyı sağlamaktadır.



**1.3. Ritmik olmayan duyuşal, Açık Yeşil Alanlar (Bahçeler), (Tamamen Sağlıyor)**

Alanın karşısında sıralı bahçeler yoğun ağaçlık alanlar ve kuru alanı konumlanmaktadır. Çevredeki çalı ve ağaçların rüzgâr aracılığıyla hareketlenmesi ritmik olmayan duyuşal uyaranların varlığını göstermektedir.



**1.4. Termal ve hava akışı değişkenliği, Açık Yeşil Alanlar (Bahçeler) , (Kısmen Sağlıyor)**

Açık yeşil alanlardaki bitkilerin yoğunluğu ve çeşitliliği mekânın kirli havasını filtre ederek temizlenmesinde büyük bir rolü bulunmaktadır. Oturma elemanlarından bazılarının üstü örtü elemanlarıyla entegre biçimde tasarlanarak güneşin güçlü ısı için gölge ve yağmurdan koruma sağlamaktadır.



**1.5. Suyun varlığı, Açık Yeşil Alanlar (Bahçeler), (Kısmen Sağlıyor)**

Alanı kullanan bireyler suyun hem işitsel hem görsel ve duyuşsal hem de dokunsal özelliğinden faydalanabilmektedir. Bu alanların tasarımlarında seçilen bitkisel materyallerde doğal alan algısı yaratmaktadır.



**1.6. Dinamik ve yaygın ışık, Oturma Alanları, (Kısmen Sağlıyor)**

Oturma birimlerinin yakınlarında ağaçlandırma ve aydınlatma faaliyetleri gözlemlenmektedir.



**1.7. Doğal sistemlerle bağlantı, Oturma Alanları, (Kısmen Sağlıyor)**

Kullanıcılar birçok fonksiyonu kullanırken bitki türlerinin farklı mevsimlerde ve geçişlerindeki değişimlerini gözlemleme imkânı bulabilmektedir. Ancak doğal bir su kütlesi bulunmadığından kısmen doğal sistemlerle bağlantı kurabilmektedir.



**2. "Doğaya Benzeşme" (Doğayı çağrıştıran malzeme ve desenler aracılığıyla deneyim);**

**2.1. Biyomorfik formlar ve desenler, Ulaşım ve Otoparklar, (Tamamen Sağlıyor)**

Vaziyet planı okunurken biyomorfik çağrışımlar oldukça fazla göze çarpmaktadır.



**2.2. Doğa ile malzeme bağlantısı, Ulaşım ve Otoparklar, (Sağlamıyor)**

Çalışma alanlarında doğal malzemeler sınırlı sayıda olduğundan doğa ile malzeme bağlantısı sağlanamamıştır.



**2.3. Karmaşıklık ve düzen, Eğlence Alanları, (Tamamen Sağlıyor)**

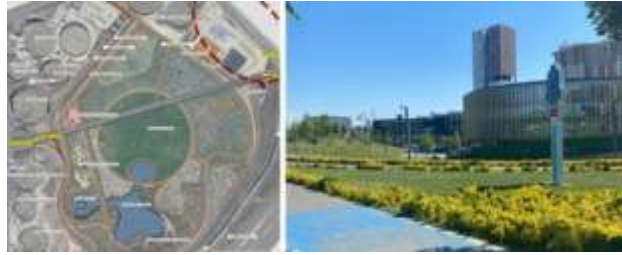
Eğlence alanlarında mekanlar hiyerarşik bir düzen içerisinde olup, tüm mekanlar karmaşıklık ve düzen ilkesi içinde tasarlanmıştır.



**3. ” Mekânın Doğası” (Doğada farklı mekânsal yapılandırmalarla deneyim);**

**3.1. Olasılık, Eğlence Alanları, (Tamamen Sağlıyor)**

Millet bahçesinin topoğrafyası düşük bir eğim yüzdesi ile düze yakındır. Bu durum ziyaretçilerin görüş açılarını genişletmektedir. Aynı zamanda kolaylıkla gezmesine olanak sağlamaktadır.



**3.2. Sığınak, Spor Alanları, (Kısmen Sağlıyor)**

Çalışma alanı dışında bulunan açık-yeşil alanlarda bitkisel uygulamalardaki geçişler ve çeşitlilik nedeniyle kullanıcılar açısından kısmen sığınak ve korunma alanları içermektedir.



**3.3. Gizem, Tören ve Anıt Alanları, (Kısmen Sağlıyor)**

Meydanlardaki farklı yükseklikteki ve biyomorfik formdaki grup elemanları kullanıcılarda merak ve gizem uyandırmaktadır.



**3.4. Risk/Tehlike, Tören ve Anıt Alanları, (Kısmen Sağlıyor)**

Tören ve anıt alanına ulaşım yoğunluğunun fazla olmasından dolayı risk/tehlike ilkesi kapsamında tehlike oluşturabilecek durumlara rastlanabilmektedir.



**1. Mekânda Doğa**

**1.1 Doğa ile görsel bağlantı, Çocuk Oyun Alanı (Tamamen Sağlıyor)**

Çocuk oyun bölgelerinin arka tarafında oval formulu ofis ve otel binaları, ticari mekanlar yer almaktadır. Ön tarafında ise etkinlik çayırı, biyolojik gölet ve koku, renk, şifa, kelebek bahçeleri bulunmaktadır. Floral olarak oldukça fazla çeşitliliğe sahip olan koku, renk, şifa ve kelebek bahçeleri mevsim değişimlerinde farklı manzaralar sunarak çocuk oyun alanındaki kullanıcılara doğa ile görsel bağlantı yakalama imkânı sunmaktadır.

**1.2 Doğa ile görsel olmayan bağlantı, Çocuk Oyun Alanı, (Tamamen Sağlıyor)**

Çocuk oyun bölgelerinin hemen üst kısmında konumlanan koku, şifa, renk ve kelebek bahçelerinden gelen duyuşal, kokusal ve tat alma gibi tüm uyaranlar doğa ile görsel olmayan bağlantıyı sağlamaktadır. Alanın hemen yakınlarındaki süs havuzundan ve biyolojik göletten gelen su sesi, etkinlik çayırındaki yoğun ağaçlandırma sayesinde yaprak hışırtılarıyla birlikte bağlantı kuvvetlenmektedir.

**1.3 Ritmik olmayan duyuşal, Açık Yeşil Alanlar (Bahçeler), (Tamamen Sağlıyor)**

Etkinlik çayırının hemen arkasındaki çocuk oyun alanındaki mekanik oyuncaklardan çıkan sesler bir şekilde ağırlık oluştursa da alanın direkt karşısında sıralı bahçeler yoğun ağaçlık alanlar ve kuru alanı konumlanmaktadır. Çevredeki çalı ve ağaçların rüzgâr aracılığıyla hareketlenmesi ritmik olmayan duyuşal uyaranların varlığını göstermektedir.

**1.4 Termal ve hava akışı değişkenliği, Açık Yeşil Alanlar (Bahçeler) , (Kısmen Sağlıyor)**

Sıralı bahçeler, yoğun ağaçlık bölge ve kuru alanındaki bitkiler mekanı çevreleyen araç trafiğinin ve yakın çevredeki yüksek katlı konutların kirli havasını filtre ederek temizlenmesinde büyük katkısı bulunmaktadır. Sıralı bahçe yakınlarındaki oturma elemanlarından bazılarının üstü örtü elemanlarıyla entegre biçimde tasarlanarak kullanıcının termal ve hava akışı değişkenliğinin varlığı kısmen düşünülerek tasarlanmıştır.

**1.5 Suyun varlığı, Açık Yeşil Alanlar (Bahçeler), (Kısmen Sağlıyor)**

Başakşehir Millet Bahçesi'nde süs havuzu ve biyolojik gölet gibi hidrofil ekosistemlere yer verilmiş olup, gölet birçok bitki ve hayvan türü için ev sahipliği görevi görmektedir. Ayrıca alan sınırları içerisinde dere bulunmakta olup, bununla beraber alanda çok sayıda çeşme de mevcuttur. Açık-yeşil alanlarda ağırlıklı olarak yapay su öğeleri mevcuttur. Alanı kullanan bireyler suyun işitsel, görsel, duyuşal hem de dokunsal özelliğinden faydalanabilmektedir. Bu alanlarda kullanılan bitkisel malzemelerde doğal alan algısını desteklemektedir.

**1.6 Dinamik ve yaygın ışık, Oturma Alanları, (Kısmen Sağlıyor)**

Her oturma biriminin üzeri açık kapalı fark etmeksizin yakınlarında ağaçlandırma ve aydınlatma faaliyetleri gözlemlenmektedir. Buradan yola çıkılarak Başakşehir Millet Bahçesi'nin tasarım süreci öncesinde dinamik ışık varlığı dikkate alınarak tasarım yapılmıştır.

**1.7 Doğal sistemlerle bağlantı, Oturma Alanları, (Kısmen Sağlıyor)**

Kullanıcılar; kelebek, renk, şifa ve koku bahçelerindeki oturma birimlerini kullanırken bitki türlerinin farklı mevsimlerde ve geçişlerindeki değişimlerini gözlemlene imkânı bulabilmektedir. Aynı şekilde barbekü alanındaki oturma birimlerini kullanan kullanıcılar kuru alanı ve etkinlik çayırındaki mevsimsel değişiklikleri floral olarak gözlemlenmektedir. Ancak su kütlesi bulunmadığından kısmen doğal sistemlerle bağlantı kurabilmektedir.

**2. Doğaya Benzeşme**

**2.1 Biyomorfik formlar ve desenler, Ulaşım ve Otoparklar , (Tamamen Sağlıyor)**

Yürüyüş yolu gidiş ve geliş olacak şekilde ikiye bölünmüş ve yolun ortasına ekolojik omurga olarak isimlendirilmiş refüjler oluşturulmuştur. Alan içerisinde koruluklar, çayır alanı, çim alanlar, bitki parterleri ve kaya bahçeleri gibi peyzaj tasarımlarına yer verilmiştir. Etkinlik çayırı adı verilen geniş ve açık çim alan tasarlanmıştır. Bahsi geçen tüm tasarımlar amorf hatlarla oluşturulmuştur. Özellikle

biyolojik göletin formu dikkat çekmektedir. Vaziyet planı okunurken biyomorfik çağrışımlar oldukça fazla göze çarpmaktadır. Millet bahçesindeki ulaşım ve otopark alanlarında doğadan esinlenerek tasarlanmış veya doğa ile uyumlu biyomorfik form ve desenlere kısmen rastlanmaktadır.

### **2.2 Doğa ile malzeme bağlantısı, Ulaşım ve Otoparklar, (Sağlamıyor)**

Çalışma alanlarında doğal malzemeler sınırlı sayıda olduğundan doğa ile malzeme bağlantısı sağlanamamıştır.

### **2.3 Karmaşıklık ve düzen, Eğlence Alanları, (Tamamen Sağlıyor)**

Eğlence alanlarında mekanlar hiyerarşik bir düzen içerisinde olup, tüm mekanlar karmaşıklık ve düzen ilkesi içinde tasarlanmıştır.

## **3. Mekânın Doğası**

### **3.1 Olasılık, Eğlence Alanları, (Tamamen Sağlıyor)**

Millet bahçesinin topoğrafyası düşük bir eğim yüzdesi ile düze yakındır. Bu durum ziyaretçilerin kafe, restaurant ve kıraathane bulunurken görüş açılarını oldukça fazla genişletmektedir. Aynı zamanda kolaylıkla gezmesine olanak sağlamaktadır.

### **3.2 Sığınak, Spor Alanları, (Kısmen Sağlıyor)**

Çalışma alanı dışında bulunan açık-yeşil alanlarda bitkisel uygulamalardaki geçişler ve çeşitlilik nedeniyle kullanıcılar açısından kısmen sığınak ve korunma alanları içermektedir.

### **3.3 Gizem, Tören ve Anıt Alanları, (Kısmen Sağlıyor)**

Meydanlardaki farklı yükseklikteki ve biyomorfik formdaki grup elemanları kullanıcılarda merak ve gizem uyandırmaktadır.

### **3.4 Risk/Tehlike, Tören ve Anıt Alanları, (Kısmen Sağlıyor)**

Tören ve anıt alanına ulaşım belirli geçişlerden sonra yapılabildiğinden dolayı yoğunluğunun fazla olduğu alanlarda risk/tehlike ilkesi kapsamında tehlike oluşturabilecek durumlara rastlanabilmektedir.

Başakşehir Millet Bahçesi'ndeki 7 fonksiyon alanından her biri, değerlendirilmesi uygun görülen 14 biyofilik tasarım kriterlerinden seçilerek incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda millet bahçesinin önemli oranda biyofilik tasarım parametrelerini karşıladığı görülmektedir. Fonksiyon gruplarından çıkan değerlendirmeler ışığında biyofilik tasarım ana parametreleri olan "Mekandaki doğa" kriterinin yedi alt başlığından üç tanesi tamamen sağlanırken kalan dört tanesi de kısmen sağlanmaktadır. Bununla birlikte "Doğaya benzeşme" üç kriterden ikisi tamamen sağlanmakta kalan bir tanesi istenen fonksiyonları sağlayamamaktadır, "Mekânın doğası" ise dört kriterden bir tanesi tamamen sağlamaktayken kalan üç kriter ihtiyaçları kısmen sağlamaktadır.

Millet bahçesi biyofilik tasarım alt parametrelerince değerlendirildiğinde; "Mekânda Doğa" ana başlığının alt kriterlerinden "Doğa ile görsel bağlantı", "Doğa ile görsel olmayan bağlantı" ve "Ritmik olmayan duyuşsal uyaranlar" şartları tamamen sağlamaktadır. "Doğaya Benzeşme" ana başlığından "Biyomorfik formlar ve desenler", "Karmaşıklık ve düzen" parametreleri uygunluk göstererek ihtiyaçları tamamen karşılamaktadır. "Mekânın Doğası" başlığından ise sadece "Olasılık" kriteri gereken durumları tamamen sağlamaktadır. Millet bahçesi biyofilik tasarım parametreleri bakımından güzel sonuçlar sağlamış olsa da noksan ve yetersiz kalan kriterlerin iyileştirilmesi Millet bahçesinin sağladığı olumlu etki alanını genişletecektir. Yaşam alanlarımızın her noktasında doğa ve doğal özellikler ile güçlendirilmiş açık kapalı mekanlar kullanıcı ve dolayısıyla toplumun refah düzeyini, kent bazında düşünülecek olursa memnuniyet oranını arttıracaktır. Bu kapsamda millet bahçesinde, özellikleri sağlamayan veya kısmen sağlayan, "termal ve hava akışı değişkenliği", "suyun varlığı", "dinamik ve yaygın ışık", "doğal sistemlerle bağlantı", "doğa ile malzeme bağlantısı", "sığınak", "gizem" ve "risk/tehlike" alt kriterleri açısından noksanlıkların giderilmesi sağlanmalıdır.

## 7. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Biyofilik tasarım günümüzde sıkça rastladığımız, evrensel ölçekte düşünüldüğü kadar milli gelişim amaçlarında da faaliyet gösteren bir görüş olarak nitelendirilmektedir. Tamamlanan çalışma süreçlerinde biyofilik tasarım parametrelerce gelişim gösteren şehirlerde bulunan bireylerin iç güdüselle olarak ihtiyaç duydukları doğa ile ilişkilerini deneyimlemelerine olanak tanınması ve devamında kent ölçeğinde nitelikli yaşam şartlarını oluşturduğu gözlemlenmektedir. Kentlerde biyofilik tasarım alanlarının oluşması ve süregelen bu sistem içinde biyofilik olmayan alanlarla birlikte çalışarak etkileşimin kent genelinde sağlanması amaçlanmaktadır. Ancak biyofilinin şehircilik boyutundan önce biyofilik tasarım parametrelerine uygun planlanmış mekânsal kullanımların yaygınlaşması devamında artırılması gerekmektedir. Özellikle incelenen Başakşehir Millet Bahçesi'nde olduğu şekilde buldukları bölgenin merkezlerinde konumlandırılan bu alanlar, bünyesinde barındırdıkları özellikleri ve fonksiyonlarıyla kent içinde yerleşimsel ayrıcalıkların niteliğinin artırılmasına fayda sağlayacağından önem taşımaktadır. Çalışmada Millet Bahçesi'nin fonksiyonel ve niteliksel olarak iyileştirilmesiyle birlikte iyileştirme amaçlarıyla mevcut kullanımların biyofilik tasarım parametrelerini sağlama durumları değerlendirilmiştir. Değerlendirme neticesinde millet bahçesinin biyofilik tasarım kriterlerine iyi derecede uyum gösterdiği ancak geliştirme ve iyileştirmeye çalışmalarına ihtiyaç duyulduğu görülmüştür. Çalışma değerlendirilmesinde Başakşehir Millet Bahçesi'nin biyofilik tasarım kriterlerine uyum düzeyinin artırılması için sunulan öneriler aşağıda belirtilmiştir.

### Giriş Kapısı Önerisi

Millet bahçesinin girişinden çıkış noktasına kadar biyofilik tasarım esintileri açık-kapalı mekânda kullanıcıya hissettirilmelidir. Ancak bu şekilde gerçekten doğayla iç içe bir atmosferi kullanıcıya sunmak mümkün olacaktır. Bahçenin giriş kapısında amorf formlar kullanılarak doğadan ilham alınan saydam yüzeyler, ritimler ve floral materyaller kullanılarak ilgi uyandıracak biçimlerde tasarımlar yapılmalıdır (Şekil 7.)



Mevcut Giriş Kapısı

Öneri 1.(URL3)

Öneri 2.(URL4)

Öneri 3.(URL5)

### Şekil 4. Başakşehir Millet Bahçesi'nin Giriş Kapısı ve Tasarım Önerisi (URL3-4-5)

**Şehir Mobilya Önerisi** Millet bahçesi içerisinde farklı bölgelerde genellikle ahşap malzemeden tek tip ve yahut benzer tasarımlara sahip oturma birimleri kullanılmıştır. Millet bahçesinin genel tasarım kararlarına uygun, doğadan yansıyan formlarda ve doğal malzemeler kullanılarak yeni, alışılmadık dışında oturma birimleri tasarlanmalıdır. Özellikle bu öneride dinamik ışık parametresiyle birlikte biyomorfik form ve desenler, doğa ile malzeme bağlantısı kriterleriyle birlikte çalışmalıdır (Şekil 8).

Mevcut Mobilya

Öneri 1.(URL6)

Öneri 2.(URL7)

Öneri 3.(URL8)



Şekil 5. Başakşehir Millet Bahçesi'nin Şehir Mobilyaları ve Tasarım Önerisi (URL6-7-8)

### Sert Zemin Kaplamaları ve Tasarım Önerisi

Kentliyi bir araya toplayan 42 bin metrekarelik etkinlik çayırı eski İstanbul bahçelerinin açık toplanma alanlarına benzetilmektedir aynı zamanda etkileşim kurmanın bir parçası olan geleneksel çayır faaliyetlerini anımsatmaktadır. Bu tarz açık toplanma alanları, park içi meydanlarda kermes, konser gibi etkinlikler yapılmaktadır. Ancak dikkat çeken kullanım alanı olarak sert zemin veya yeşil zeminlerin geniş ölçeklerde kullanımınıdır. Büyük ölçekli döşemeler alanlar arasındaki ilişkiye zarar vererek sirkülasyonu olumsuz etkilemektedir. O nedenle geçirgen yüzeyli doğa ile ilişki kurulmasına olanak tanıyan, yönlendirme etkilerini ortaya çıkaran tasarımlar yapılmalıdır (Şekil 9)



Mevcut Etkinlik Çayırı

Öneri 1.(URL9)

Öneri 2.(URL10)

Şekil 6. Başakşehir Millet Bahçesi'nin Şehir Mobilyaları ve Tasarım Önerisi (URL8-9)

### Ulaşım-Bisiklet Yolu ve Tasarım Önerisi

Başakşehir Millet Bahçesi'ne öneri yapılabilecek fonksiyonlardan biri de ulaşım sağlanan bisiklet ve yaya yürüyüş yollarıdır. Ulaşım sağlanan aynı zamanda mekandaki doğal akışa atıfta bulunan bu yol ağlarını birtakım floral materyallerle birlikte bahçedeki çeşitli fonksiyonlarla entegre edilebileceği önerilmektedir (Şekil 10).



Mevcut Bisiklet Yolu Öneri 1.(URL11)

Öneri 2.(URL12)

Öneri 3.(URL13)

**Şekil 7.** Başakşehir Millet Bahçesi'nin Yürüyüş, Bisiklet Yolu ve Tasarım Önerisi (URL12-13-14)

Sonuç olarak kent bazında incelendiğinde millet bahçelerinin kentin ekolojisine dolaylı yoldan kimliğine kazandıracığı önem ön planda tutularak, bu bölgelerin yalnızca nitelikli yeşil alan düzenlemesi olarak kabul edilmemesi gerekmektedir. Millet bahçesi olarak geliştirilen bu mekanların, tasarım ve uygulama aşamasında Millet bahçeleri projelendirme ilkelerine ek olarak biyofilik tasarım prensiplerinin beraber okutulmasıyla, hayata geçirilen millet bahçelerinde mevcutta varolan niteliğin artırılması amaçlanmaktadır. Sonuç olarak millet bahçelerinin fonksiyonlarına göre tasarım kararları alınırken biyofilik tasarım kriterlerinden bir tanesi baz alınarak karar verilmemelidir. Başarılı biyofilik mekanlar ancak birkaç parametrenin entegre çalışması halinde olumlu sonuçlar vermektedir. Millet bahçelerinin biyofilik tasarım tabanlı sağlanması; çıkarılan sonuçlardan yaklaşımların değerlendirilmesi, birtakım kaynakların entegre bir biçimde kullanılması mekanların hızlı bir biçimde biyofilik girişimleri ve karakterlerinin değişiminde etkili bir yöntem olacaktır; Gölge oluşumu sağlayan perdeleme donatılarının alanda bitkisel tasarımlarla birlikte kullanılması,

-Mevcut su öğelerinde deneyim ve uygulamalarında çeşitliliğin sağlanması, yapılan tasarımla açık alanda iklimik ortamlar oluşturulması,

-Donatılara dolayısıyla tasarıma doğanın ruhu ve felsefesiyle yaklaşılmalı,

-Mevcut kaynakları korumak öncelikli olmalı ardından geri dönüştürülerek kullanılması desteklenmeli,

-Sistemin en başında doğa ve doğal ortamlar referans alınmalı,

-Doğal ortamların mekân yaratma, güven ve koruma sağlama gibi önemli özelliklerinden faydalanılmalı,

-Mekânı çekici kılmak amaçlı birtakım gizemler barındırmalı ancak güven ve gizem aynı düzeyde korunmalı,

-Risklerin önüne geçilmeli, güven koşulları sağlanmalı,

-Kullanıcı deneyimleriyle mekânı keşfetmeli, bu mekânı daha çekici ve akılda kalıcı kılmaktadır,

Millet bahçelerinin biyofilik tasarım yaklaşımıyla değerlendirilirken; biyofilik peyzaj ve şehircilik merceğinden bakılarak, millet bahçelerinin sahip olduğu imkanlar, doğanın kente temas etmesini hangi düzeyde etkilediğine dair irdelenmektedir. Sonrasında ise araştırma alanının gereksinimleri ve çalışma planını yönlendirmesiyle biyofilik tasarımın literatüre aktardığı kriterlere ek millet bahçeleri tasarımı gereksinimleri doğrultusunda tasarım kararlarında destek niteliği taşıyacak öneriler ortaya koyulup gelecekteki mimarlara, kent planlamacılara kılavuz önerisinde bulunmaktadır.

**KAYNAKÇA**

Abant, B., & Baysal, İ. (2021a). Dalı Kentsel Yeşil Alanların Biyoçeşitlilik Açısından İncelenmesi ; İstanbul Millet Bahçeleri Örneği Prof . Dr . Meriç Kumbaşlı Kabul ve Onay Sayfası.

Bakanlığı, Ç. Ve Ş. (2020). Millet Bahçeleri Rehberi. Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü, 32.

# EURO ASIA

## 12th. INTERNATIONAL CONGRESS ON APPLIED SCIENCES

Beatley, T. (2017). Biophilic Cities And Healthy Societies. Urban Planning, 2(4), 1–4. <https://doi.org/10.17645/Up.V2i4.1054>

Bingöl, S. (2021). Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Geçmişten Günümüze Millet Bahçesi Kavramı ve Türkiye’deki Kamusal Açık Ve Yeşil Alanlar İçerisindeki Yerinin Değerlendirilmesi Serpil Bingöl Danışman Doç. Dr. Candan Kuş Şahin Yüksek Lisans Tezi Peyzaj.

Browning, W., Ryan, C., & Clancy, J. (2014). 14 Patterns Of Biophilic Design: Improving Health & Well-Being In The Built Environment. Terrapin Bright Green, LLC, 1–64. <https://doi.org/10.1016/J.Yebh.2008.04.024>

Delionü, A. A. (2023). Biyofilik Tasarım İlkeleri Kapsamında Ofis Yapılarının İncelenmesi. 31–41.

Gül, A., & Küçük, V. (2001). Kentsel Açık-Yeşil Alanlar ve Isparta Kenti Örneğinde İrdelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 2, 27–48.

İrfanoğlu, H. İ., & Suri, L. (2022). Biyofilik Tasarım Kriterlerinin Mekanlar Üzerinden Değerlendirilmesi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 21(41), 95–116.

Ökten, S.S.O. (2022). Kent Parklarının Biyofilik Tasarım Kriterlerine Göre Yenilenmesi: İskenderun Millet Parkı Örneği, Kent Akademisi Dergisi, 15(1), 1–18. <https://doi.org/10.35674/kent.984157>

Profile, S. E. E. (2022). Biyofilik Tasarım Kapsamında İyileştiren Kentsel Mekânlar. November.

Şenozan, M. I. (2018). İnsan - Mekan - Doğa Etkileşiminin Sürdürülebilir Bir Öğretisi Olarak Biyofilik Tasarım. Photosynthetica, 2(1), 1–13.

Shoshi, L. (2023). Ulusal ve Uluslararası Biyofilik Tasarım Örneklerinin Yeşil Bina Tasarım Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi, 4(1), 88–100.

Toptaş, B. (2023). Topkapı Ve Dolmabahçe Sarayları’nı Biyofilik Tasarım Kriterlerine Göre İncelenmesi. Journal Of Engineering Research.

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). Nitelikli İnsan, Güçlü Toplum. On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023 ), 125–130.

Yılmaz, H. (2021). Düünden Bugüne Bahçe Kültürünün Gelişimi: Millet Bahçeleri Örneği. 7(3), 6.

URL1-[https://tr.wikipedia.org/wiki/Biyofilik\\_tasar%C4%B1m](https://tr.wikipedia.org/wiki/Biyofilik_tasar%C4%B1m) (Erişim Tarihi: 27.03.2024)

URL2-<https://www.basaksehir.bel.tr/basaksehir-millet-bahcesi-4503> (Erişim Tarihi: 20.05.2024)

URL3-<https://tr.pinterest.com/pin/668714244699930643/> (Erişim Tarihi: 02.06.2024)

URL4-<https://tr.pinterest.com/pin/668714244uan699930649/> (Erişim Tarihi: 03.06.2024)

URL5-<https://tr.pinterest.com/pin/668714244699930642/> (Erişim Tarihi: 03.06.2024)

URL6-<https://archello.com/project/link-the-city-to-nature> (Erişim Tarihi: 03.06.2024)

URL7-<https://www.archdaily.com/906027/root-bench-yong-ju-lee-architecture> (Erişim Tarihi: 03.06.2024)

URL8-<https://landezine.com/2012/07/saiki-peace-memorial-park-by-earthscape/saiki-peace-memorial-park-by-earthscape-02/> (Erişim Tarihi: 03.06.2024)

URL9-<https://landezine.com/2012/07/saiki-peace-memorial-park-by-earthscape/saiki-peace-memorial-park-by-earthscape-02/> (Erişim Tarihi: 03.06.2024)

URL10-<https://moool.com/en/mega-park-by-landscape-collaboration.html> (Erişim Tarihi: 03.06.2024)

URL11-<https://moool.com/en/yango-homelook-guiyang-by-s-p-i-design-co-ltd.html> (Erişim Tarihi: 03.06.2024)

URL12-[https://www.dezeen.com/2012/10/24/superkilen-park-by-big-topotek1-and-superflex/?fb\\_action\\_ids=419185851480243&fb\\_action\\_types=og.likes&fb\\_source=other\\_multiline&](https://www.dezeen.com/2012/10/24/superkilen-park-by-big-topotek1-and-superflex/?fb_action_ids=419185851480243&fb_action_types=og.likes&fb_source=other_multiline&)

**EURO ASIA**  
**12th. INTERNATIONAL CONGRESS ON APPLIED SCIENCES**

[action\\_object\\_map=%7B%22419185851480243%22%3A300794940033848%7D&action\\_type\\_map=%7B%22419185851480243%22%3A%22og.likes%22%7D&action\\_ref\\_map=%5B%5D](#) (Erişim Tarihi: 03.06.2024)

URL13-<https://mp.weixin.qq.com/s/aiKHZObrklUz5ZwDIv6Tw> (Erişim Tarihi: 03.06.2024)

URL14-<https://www.basaksehir.bel.tr/cografi-konum> (Erişim Tarihi: 05.08.2024)

URL15-<https://csb.gov.tr/bakan-ozhaseki-81-ilimize-100-milyon-metrekare-millet-bahcesi-kazandirmak-icin-calismalarimizi-araliksiz-surduruyoruz-bakanlik-faaliyetleri-38709#:~:text=%C5%9Eu%20anda%3B%2027%20milyon%20513,bah%C3%A7esinde%20ise%20%C3%A7al%C4%B1%C5%9Fmalar%20devam%20ediyor.> (Erişim Tarihi: 06.08.2024)