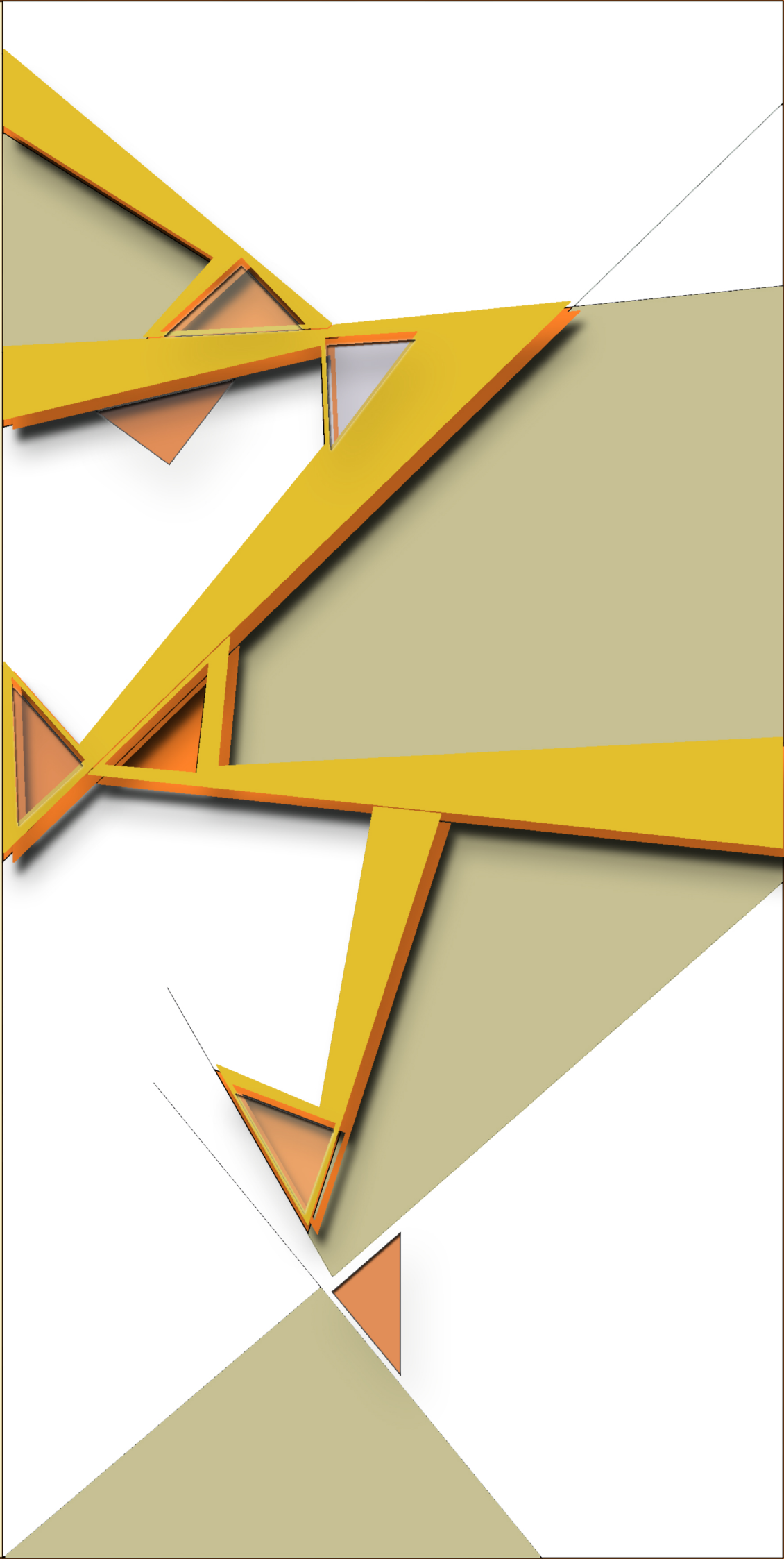


# PAAD

Peyzaj Araştırmaları ve Uygulamaları Dergisi Sayı 2021/1

Peyzaj Mimarlığı Eğitim ve Bilim Derneği (PEMDER)

e-ISSN:2687-2366



Peyzaj Araştırmaları ve Uygulamaları Dergisi 3(1) (2021)

**Yayın Sahibi**

Peyzaj Mimarlığı Eğitim ve Bilim Derneği (PEMDER)

**Editör**

Cengiz ACAR

**Editör Yardımcıları**

Aysel YAVUZ  
Meryem ATİK  
Mustafa ARTAR  
Ömer ATABEYOĞLU

**Teknik Sorumlu**

Duygu AKYOL

**Dizgi Sorumlusu ve Sekreteryası**

Duygu AKYOL

**Yayın Kurulu**

Abdullah KELKİT  
Alper ÇABUK  
Alev Perihan GÜRBAY  
Arzu KALIN  
Aysel YAVUZ  
Banu BEKÇİ  
Banu KARAŞAH  
Bülent YILMAZ  
Candan ZÜLFİKAR  
Çiğdem KILIÇASLAN  
Çiğdem SAKICI  
Dicle OĞUZ  
Doruk Görkem ÖZKAN  
Emrah YALÇINALP  
Engin EROĞLU  
Gül ATANUR  
Habibe ACAR  
Hakan DOYGUN  
Haldun MÜDERRİSOĞLU  
Faris KARAHAN  
Fusun ERDURAN NEMUTLU  
Işık SEZEN  
Mehmet TOPAY  
Mehmet Kıvanç AK  
Mert EKŞİ  
Merve ERSOY MİRİCİ  
Meryem ATİK  
Murat ZENGİN  
Mustafa ARTAR  
Müberra PULATKAN  
Mükerrrem ARSLAN  
Nilgün GÖRER TAMER  
Osman UZUN  
Ömer ATABEYOĞLU  
Ömer Lütfü ÇORBACI  
Reyhan ERDOĞAN  
Sara Demir  
Sebahat AÇIKSÖZ  
Sevgi YILMAZ  
Süha BERBEROĞLU  
Veli ORTAÇEŞME  
Yahya BULUT  
Türkan İRGİN UZUN  
Tendü Hilal GÖKTUĞ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi  
Eskişehir Teknik Üniversitesi  
İstanbul Üniversitesi  
Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi  
Artvin Çoruh Üniversitesi  
İnönü Üniversitesi  
İstanbul Üniversitesi  
Adnan Menderes Üniversitesi  
Kastamonu Üniversitesi  
Ankara Üniversitesi  
Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Düzce Üniversitesi  
Bursa Teknik Üniversitesi  
Karadeniz Teknik Üniversitesi  
İzmir Demokrasi Üniversitesi  
Düzce Üniversitesi  
Atatürk Üniversitesi  
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi  
Atatürk Üniversitesi  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
Düzce Üniversitesi  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Bursa Teknik Üniversitesi  
Akdeniz Üniversitesi  
Pamukkale Üniversitesi  
Bartın Üniversitesi  
Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Ankara Üniversitesi  
Gazi Üniversitesi  
Düzce Üniversitesi  
Ordu Üniversitesi  
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi  
Akdeniz Üniversitesi  
Bursa Teknik Üniversitesi  
Bartın Üniversitesi  
Atatürk Üniversitesi  
Çukurova Üniversitesi  
Akdeniz Üniversitesi  
Atatürk Üniversitesi  
Maltepe Üniversitesi  
Adnan Menderes Üniversitesi

**3/1 (2021) Sayı Hakem Kurulu**

Abdullah KELKİT Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi  
Doruk Görkem ÖZKAN Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Engin EROĞLU Düzce Üniversitesi  
Gül ATANUR Bursa Teknik Üniversitesi  
Habibe ACAR Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Hakan DOYGUN İzmir Demokrasi Üniversitesi  
Mert EKŞİ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Merve ERSOY MİRİCİ Bursa Teknik Üniversitesi  
Meryem ATİK Akdeniz Üniversitesi  
Mustafa ARTAR Bartın Üniversitesi  
Ömer ATABEYOĞLU Atatürk Üniversitesi

PAUD – Peyzaj Araştırmaları ve Uygulamaları Dergisi yılda iki kez yayınlanan ulusal hakemli bir dergidir.

Yazışma Adresi

PAUD - Peyzaj Araştırmaları ve Uygulamaları Dergisi Editörlüğü  
Karadeniz Teknik Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü 61080 Trabzon  
Tel : +90 4623773133 / Faks: +90 462 3257499



### Peyzaj Araştırmaları ve Uygulamaları Dergisi 3(1) 2021

PAUD - Peyzaj Araştırmaları ve Uygulamaları Dergisi, Peyzaj Mimarlığı disiplini ve mesleğiyle ilgili ülkemizin kentsel ve kırsal peyzaj alanlarında yenilikçi, felsefi ve bilimsel bakış açılırları geliştirmek üzere küresel düzeydeki planlama, tasarım ve yönetim konuları üzerine odaklanan bir dergidir. PAUD, PEMKON (Peyzaj Mimarlığı Bölüm Başkanları Konseyi) ve PEMDER (Peyzaj Mimarlığı Eğitim ve Bilim Derneği)'in ortak işbirliğiyle oluşturulan ve yayın hayatına başlayan bir dergidir. Yılda iki kez çıkacak olan dergi, Peyzaj Mimarlığı akademik ve uygulamaya yönelik planlama/tasarım alanında çalışanlar başta olmak üzere Mimarlık, Kent Planlama ve Çevre alanında insan-doğa-mekân ilişkisinin yükseltilmesine yönelik araştırmaları da kabul etmektedir.

Dünyada ve ülkemizde değişen ve dönüşen kentler ile yıpranan doğanın yeniden ele alınması, mekâna ve insan çevresine yönelik kaliteli ilişkilerin yeniden yapılandırılması derginin en önemli amaçlarından olacaktır. Kentsel ortamda yetersiz ve niteliksiz açık ve yeşil alanların planlama ve tasarım disiplinleri olarak mekâna yönelik iyileştirici, kaliteli ve sağlıklı ortamlar ve yapılar konusundaki uğraşları teknik anlamda gelişmelerle birlikte sosyal, ekonomik ve kültürel faktörler nedeniyle yeni yaklaşımları da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle PAUD, günümüze değin yapılmış çalışmaların üzerinde araştırmacı, yenilikçi ve düşünmeye yönelik bilimsel araştırmaları önemsemektedir. Hakemli olan dergimizde yayınlanan özgün çalışmaların, Peyzaj Mimarlığı ile birlikte diğer Planlama/Tasarım alanlarına ulaşması ve ilgili literatüre katkı sağlayarak paylaşılması oldukça değerlidir.

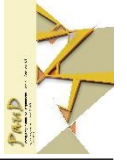
Dergimizin, 2021 Haziran döneminde yayınlanan beşinci sayısına katkı sunan tüm araştırmacılara, akademisyenlere, meslektaşlarımıza ve yayın kurulu üyelerine teşekkür ederiz.

Prof. Dr. Cengiz ACAR  
Editör



## İÇİNDEKİLER

KAMUSAL AÇIK YEŞİL ALANLARIN TOPLUMSAL BEKLENTİLER YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ: MALTEPE, ORHANGAZİ ŞEHİR PARKI ÖRNEĞİ/ <b>Muhibe Ash ALP Mert EKŞİ</b>	1-11
BİYOLOJİK GÖLET TASARIMINDA BİTKİSEL MATERYAL KULLANIMI: ÇANAKKALE ÖRNEĞİ/ <b>Füsün ERDURAN</b>	12-18
KÜLTÜREL PEYZAJ DEĞERLERİNİN ÖNEMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA; ŞİRİNCE (İZMİR) ÖRNEĞİ/ <b>Selvinaz Gülçin BOZKURT</b>	19-27
YEŞİL CEPHELER: ANTALYA KEMER'DE ÖRNEK BİR UYGULAMA/ <b>Semra TOKATLI</b>	28-38
<i>PEYZAJ MİMARLIĞI AÇISINDAN TARİHİ MİNUA (ŞAMRAM) SULAMA KANALININ TAHRİBAT NEDENLERİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ/ Zeynep TİMÜR Şevket ALP</i>	39-47



## KAMUSAL AÇIK YEŞİL ALANLARIN TOPLUMSAL BEKLENTİLER YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ: MALTEPE, ORHANGAZİ ŞEHİR PARKI ÖRNEĞİ

Muhibe Aslı Alp<sup>1</sup> Mert Ekşi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Araş.Gör., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Peyzaj Teknikleri Anabilim Dalı, Sarıyer/İstanbul

<sup>2</sup> Doç.Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Peyzaj Teknikleri Anabilim Dalı, Sarıyer/İstanbul

\*[muhibe.alp@istanbul.edu.tr](mailto:muhibe.alp@istanbul.edu.tr)

**Özet:** Kentlerde giderek önemi artan kentsel açık yeşil alanlar kente ve kentliye pek çok katkı sunmaktadır. Bu alanlardan özellikle parklar, farklı niteliklerdeki insanların bir araya geldiği önemli sosyal ortamlardır ve yine bu alanlar en önemli öğeleri olan insanlar tarafından Şekillenmektedir. Bu alanların daha etkin biçimde kullanılabilmesi için, parkların planlanması ve tasarlanması sırasında ve sonrasında halkın görüő ve isteklerine ulaşmak önemlidir. Her kullanıcıyı memnun edebilmek mümkün olmasa dahi, etkin toplum katılımının sağlanması gerek demokratik topluluk olmak gerekse sosyal sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi açısından önemlidir. Bu çalışmada; kullanıcı odaklı bir yaklaşım kapsamında, Maltepe İlçesi'nde bulunan Orhangazi Şehir Parkı kullanıcıları ile anket çalışması yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre; kullanıcıların park içi ulaşımında çeşitli sorunlar yaşadığı, donatı elemanları açısından eksiklikler bulunduğu ve fiziksel olarak daha az etkin oldukları aktiviteleri yapmayı tercih ettikleri görülmüştür. Gerçekleştirilen çalışmada, kullanıcı beklentilerinin dikkate alınmasının daha sağlıklı planlama çözümleri gerçekleőtirmek açısından önemli bir ölçüt olduğu ortaya konulmuőtur.

**Anahtar Kelimeler:** Toplumsal beklentiler, kamusal açık yeşil alan, katılım

### ASSESSMENT OF PUBLIC OPEN GREEN SPACES IN TERMS OF SOCIAL EXPECTATIONS: MALTEPE, ORHANGAZI CITY PARK EXAMPLE

**Abstract:** Urban open green spaces, which are becoming increasingly important in cities, brings many benefits to the city and its citizens. Among these areas, parks are important social environments where people with various characteristics come together and these areas are mostly shaped by people which are the most important elements. In order to use these areas more effectively, it is important to reach the views and wishes of the public during and after the planning and designing of the parks. Even if is not possible to satisfy every user, ensuring effective community participation is important both for being a democratic community and providing social sustainability. In this study; within the context of a user-oriented approach, a survey study was conducted with the users of Orhangazi City Park in Maltepe District. It was found that the users experienced various problems in terms of inner circulation in the park, deficiencies related to park equipments, and preferred to attend activities in which they can be less physically active. This study demonstrates that user expectations are crucial criteria for achieving successful planning strategies (solutions).

**Keywords:** Social expectations, public open green space, participation

**Geliş:**13.12.2020 **Kabul:**29.06.2021 **Online Yayın:**30.06.2021

\***Sorumlu Yazar:** Muhibe Aslı Alp, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, [muhibe.alp@istanbul.edu.tr](mailto:muhibe.alp@istanbul.edu.tr), ORCHID ID: 0000-0003-2828-7261

ISSN 2687-2366 **Araştırma Makalesi**

#### Atıf Bilgisi / Reference Information

Alp,A.M., Ekşi,M. (2021).Kamusal Açık Yeşil Alanların Toplumsal Beklentiler Yönünden Değerlendirilmesi: Maltepe, Orhangazi Şehir Parkı Örneği. PAUD- Peyzaj Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, Cilt 3 Sayı1 Yaz, s.1-11.

## 1. Giriş

Kamusal açık yeşil alanlar; parklar ve diğer rekreasyon alanları serbest zaman fiziksel aktivitelerine ortam sunan (Veitch ve ark., 2012), sosyal ve ekolojik fonksiyonlara fayda sağlayan (Barbosa ve ark., 2007, Tan ve Samsudin, 2017) çeşitli topluluklar açısından psikolojik refaha (Wolch ve ark., 2014) ve toplum refahına katkı sunan (Wang ve ark., 2015), yaşam kalitesini (Nasution ve Zahrah, 2012) ve aynı zamanda sağlığı geliştirebilen temel topluluk kaynakları (Hughey ve ark., 2016) olarak değerlendirilmektedir. Kentel peyzajların çevresel ve sosyal işlev değeri sağlayan önemli bileşenleri olarak görülen (Reyes ve ark., 2014), kente ve kentliye birçok katkı sunan bu alanlara, ülkemizde yeteri kadar önem verilmemektedir. Kısıtlı sayıda olan bu alanlarda, planlama kararları açısından da eksiklikler bulunmaktadır.

Günümüzde yeşil alan yapısı, bu alanların adaletli ve eşit dağılımları ile kullanıcı ihtiyağlarına göre şekillenen tasarım ve uygulama süreçleri, sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşımaktadır. Ancak kamusal açık yeşil alanlar ülkemizde genellikle imar planlarındaki yapı adalarından arda kalan alanların değerlendirilmesi ve tek tip park tasarımı anlayışı ile ortaya çıkmaktadır. Planlayıcı ya da tasarımcıların yaklaşımları doğrultusunda tasarlanan bu alanlarda, kullanıcı görüş ve isteklerine yeteri kadar yer verilmediği düşünölmektedir. Bu kısıtlılık hali yerine, tasarım öncesinde ve tasarlanan alanların kullanımları sonrasında daha fazla kullanıcı beklenti ve ihtiyaçlarını tespit edecek yaklaşımlar geliştirmenin ve alanlardaki kullanımları bu doğrultuda şekillendirmenin önemi uluslararası boyutlarda tartışılan bir konu haline gelmiştir.

Toplumsal uyum ve sosyal etkileşimi sağlaması yönüyle de değerli olan bu alanların en önemli ögesi insandır. Dolayısıyla, bir yeşil alanı kullanan bireylerin sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel yapıları, bununla birlikte bu alanlardan beklentileri, ihtiyaçları, bakış açıları, değerleri farklı olacaktır. Tüm bu farklılıklara rağmen, geleneksel tasarım yaklaşımlarını uygulamak; kullanıcıların beklentilerini, davranışsal farklılıklarını göz ardı etmek sonucunda “*memnuniyetsizlik*” oluşabilecektir (Hacılibeyoğlu, 2013). Teknik sorunları çözen ya da sadece estetik kaygılarla yapılan tasarımlar ve uygulamalar sağlıklı sosyal ortamların oluşturulması için yeterli olmayacaktır. Bu ve benzeri yaklaşımlarda, toplumsal değişkenlere yeteri kadar dikkat edilmediği ve hatta göz ardı

edildiği belirtilmektedir (Silva ve ark., 2018). Bu nedenle; sosyal sürdürülebilirlik konularının temelinde var olan katılım ve yerel demokrasi (Dempsey ve ark., 2011) gibi konulara, toplumca kabul gören planlamalara ve uygulamalara ağırlık verilmesi önem taşımaktadır.

Günümüzde toplumdaki her kullanıcının eşit kullanım hakkına sahip olması gerektiği sosyal adalet, sosyal eşitlik, çevresel adalet, kentsel sosyal sürdürülebilirlik gibi konularla da ilişkilendirilmekte ve her geçen gün üzerinde önemle durulan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda, kamusal açık yeşil alanların, özellikle de yoğun kullanıma sahip parkların planlanmasında ve kullanım özelliklerinin belirlenmesinde ve kullanım sonrası oluşabilecek yaklaşımlarda halkın söz sahibi olması yani halk temsili önemli bir konudur. Büyüyen ve özellikle de planlanmadan ya da doğru planlama kararları alınmadan gelişen kentlerde sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması konusu önemli bir sorun haline gelmektedir. Öte yandan sosyal açıdan sürdürülebilir toplulukların “*eşitlikçi, bağlantılı, çeşitli ve demokratik*” olduğu ayrıca iyi bir yaşam kalitesi sağladığı bir gerçektir (McKenzie, 2004). Sosyal sürdürülebilirlik ise ancak çok boyutlu düşünme ile sağlanabilecektir (Dempsey ve ark., 2011).

Sosyal sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için mahalle düzeyinden kent düzeyine büyük ya da küçük yeşil alan olması fark etmeksizin, insanların sosyalleşebileceği ancak güvenilir, kaliteli, estetik, fonksiyonel, erişilebilir alanlara ihtiyaçları vardır. Her ölçekte sunulacak yeşil alanın kullanımlarının teşvik edilmesi ile insanlar arası sosyal bütünleşme ve etkileşimin artabileceği savunulmaktadır (Pescharde ve ark., 2012). Parkların kullanım özellikleri, tasarım ve kullanıcı deneyimlerine ilişkin çalışmalar da planlama sürecinde önem taşımaktadır. Bu alanların kullanım kararlarının belirlenmesi açısından kentli ihtiyağlarının dikkate alınması gereklidir. Yalnızca kullanım yoğunluğunu, parkın büyüklüğünü, donatı zenginliğini parkın başarısını ortaya koyan ölçütler olarak değerlendirmek doğru bir yaklaşım olmayacaktır. İyi bir halka açık alanın; erişiminin kolay olduğu, çevredeki toplulukla bağlantısının var olduğu, çeşitli kullanıcılar için çeşitli etkinlikler içerdediği, yeterli oturma yeri ile kendilerini güvende hissettirdediği, temiz ve çekici olduğu ve en önemlisi de insanların sosyal olarak etkileşiminde fayda sağladığı belirtilmektedir (Project for Public Spaces (PPS) 2000'den

aktaran; Rostami ve ark., 2016). İyi bir park ayrıca, beklenti ve sosyal özellikler açısından yenilik katacak görüşlere açık olmalıdır. Bu kapsamda, İstanbul Maltepe’de bulunan Orhangazi Şehir Parkı kullanıcılarını kapsayan bir çalışma gerçekleştirilmiş ve bu doğrultuda özellikle de parkın bulunduğu bölgede ikamet eden kullanıcıların ihtiyaç ve beklentilerini tespit etmeye yönelik sorular kullanıcılara yöneltilmiştir. Çalışmanın sonucunda; kullanıcıların bu alanları kullanım biçimlerinin, beklentilerinin tespit edilmesi ve bu tespitler doğrultusunda bu alanların geliştirilmesi ve daha etkin kullanılabilir olması için öneriler getirilmesi hedeflenmektedir.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Materyal

Çalışma alanı; İstanbul Maltepe İlçesi’nde bulunan Orhangazi Şehir Parkıdır. İlçenin nüfusu 497.034’tür (URL1, 2020) ve ilçe 18 mahalleden oluşmaktadır (Şekil 1). Orhangazi Şehir Parkı, denizin önemli miktarda doldurulması ile elde edilmiştir. 2014 yılında şimdiki hali ile kullanılmaya başlanan park; büyüklüğü, hizmet alanı, barındırdığı fonksiyonlar vb. itibari ile değerlendirildiğinde; kent parkı niteliği taşımaktadır. (Şekil 2).



Şekil 1. Orhangazi Şehir Parkı ve Maltepe İlçesi Mahalle Sınırları  
(URL 2,2020 <https://webgis.maltepe.bel.tr/keos/>) adresinden haritalar oluşturulmuştur. Askeri alan sınırı belirtilmemiştir)

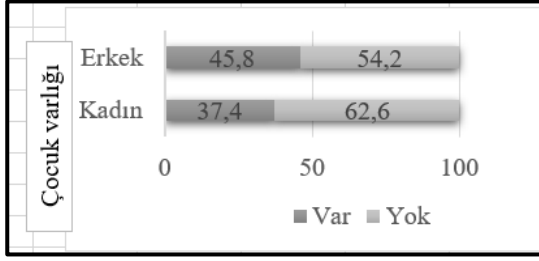


Şekil 2. Maltepe Orhangazi Şehir Parkı

Anadolu Yakası Park ve Bahçeleralardan oluşmaktadır. Alanda yürüyüş parkurları, Müdürlüğü web sayfası verilerine (URL 3, 2020)bisiklet yolları, piknik alanları, atletizm, veledrom göre; dolgu parkı olarak adlandırılan bu alanın 101pisti, çocuk oyun alanları ve etkinlik alanları yer hektarı dolgu alanı, 19 hektarı ise mevcut yeşil



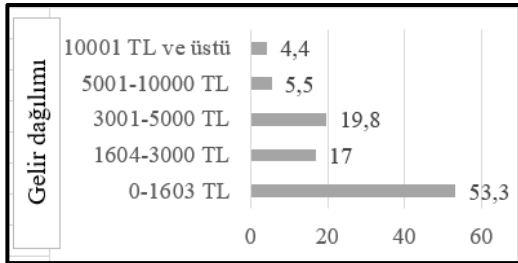




Şekil 5. Cinsiyete Göre Çocuk Varlığı

Kullanıcıların eğitim durumlarına gelindiğinde; ankete okuryazar olmayan hiçbir kullanıcı yanıt vermemiştir. Kullanıcıların %6'sı okuryazar, %9,9'u ilköğretim mezunu, %42,3'ü ortaöğretim mezunu, %34,6'sı üniversite mezunu ve %7,1'i yüksek lisans/doktora olarak eğitim durumlarını belirtmişlerdir. Ankete katılanların %38,5'i öğrenci, %13,7'si ev hanımı, %5,5'i memur, %29,1'i çalışan, %7,1'i emekli, %2,7'si işsiz, %1,6'sı esnaf ve kalan %1,6'sı ise diğer olarak mesleki durumlarını belirtmişlerdir.

Günlük çalışma saati sorulduğunda; kullanıcıların %36,8'i 0-5 saat, %25,3'ü 5-8 saat, %29,7'si 8-10 saat aralığında, %8,2'si ise 10 saatten fazla çalıştığını belirtmiştir. Ortalama gelir durumu değerlendirildiğinde en fazla 0-1603 TL arası gelire sahip kullanıcıların anketi yanıtladığı görülmüştür (Şekil 6).



Şekil 6. Gelir Dağılımı

Kullanıcıların %9,9'u 0-5 yıldır, %8,2'si 6-10 yıldır, %9,3'ü 11-15 yıldır, %27,5'i 16-20 yıldır, %39,6'sı 21 yıl ve üstü olarak İstanbul'da yaşadıkları süreyi belirtmişlerdir. Kullanıcıların %5,5'i İstanbul'da yaşamamaktadır. Kullanıcıların %69,2'si apartman dairesinde, %12,6'sı toplu konut apartman dairesinde, %11,5'i müstakil evde, %1,1'i gecekonduda, %3,3'ü rezidansta yaşadıklarını belirtmişlerdir. %2,2'si ise diğer (yurt vb) seçeneğini işaretlemişlerdir. Ankete yanıt veren park kullanıcılarının %53,3'ü Maltepe'de ikamet ederken, %41,8'i ise İstanbul ilindeki diğer semtlerden bu alana gelmektedir.

### 3.2. Ulaşım Olanaklarına İlişkin Değerlendirmeler

Ankete katılan kullanıcıların %45,6'sı özel araçla, %18,1'i toplu taşımayla, %1,6'sı bisikletle, %31,9'u yürüyerek parka ulaştıklarını belirtmişlerdir. Kullanıcıların %2,7'si bu soruya diğer şekilde yanıt vermişlerdir. Parkın yaşanılan yere uzaklığı parka geliş sıklığını etkiliyor mu sorusuna; kullanıcıların %42,9'u evet, %32,9'u hayır, %24,7'si kısmen yanıtını vermişlerdir. Parka ulaşımında problem yaşayıp yaşamadıkları sorusuna ise kullanıcıların %22'si evet, %64,3'ü hayır ve %13,7'si kısmen yanıtını vermişlerdir. Park içindeki erişimde istenilen noktalara varışta güçlük yaşıyor mu sorusuna; kullanıcıların %15,9'u evet, %64,8'i hayır ve %19,2'si kısmen yanıtını vermişlerdir.

Park içindeki dolaşımı uygun bulup bulmama durumu sorulduğunda verilen yanıtlar ise; %80,2'si evet, %6,6'sı hayır, %12,1'i kısmen ve %1,1'i fikrim yok şeklindedir. Park içindeki yolların okunaklı bulunup bulunmadığını sorduğumuz soruya; kullanıcıların %68,7'si evet, %13,2'si hayır, %15,9'u kısmen ve %2,2'si fikrim yok yanıtını vermişlerdir. Parka özel araçlarıyla geldiklerinde park sorunu yaşayıp yaşamadıklarını sorduğumuzda; kullanıcıların %24,7'si evet, %44,5'i hayır, %19,8'i kısmen ve %11'i fikrim yok yanıtını vermişlerdir. Park halindeki araçların yaya erişiminde engel oluşturup oluşturmadığını sorduğumuzda; %15,9 oranla evet, %71,4 oranla hayır, %12,1 oranla kısmen ve %0,5 oranla fikrim yok yanıtı verilmiştir.

### 3.3. Kullanım Olanaklarına İlişkin Değerlendirmeler

Kullanıcıların parktaki kullanımına ilişkin değerlendirmeleri istediğimiz bölümde verilen cevaplar şu şekildedir: Kullanıcıların parka geliş sıklığı farklılık göstermektedir. Yanıtlara bakıldığında; kullanıcıların %3,8'i her gün, %23,1'i haftada birkaç gün, %26,9'u ayda bir, %25,3'ü ayda birkaç defa, %5,5'i yılda bir, %12,1'i yılda birkaç defa ve %3,3'ü parka ilk defa geliyorum yanıtını vermişlerdir.

Parkları en sık hafta içi kullananlar %17,6, hafta sonu kullananlar %31,3, değişkenlik gösterdiğini söyleyenler %47,8 ve her gün kullananlar %3,3 oranındadır. Parkı sıklıkla kullandıkları zaman aralıklarını; %2,7 oranla sabahtan öğlene kadar, %4,4 oranla öğle vakti, %53,3 oranla öğleden sonra, %11,5 oranla akşam, %1,1 oranla sabahtan akşama kadar ve %26,9 oranla değişken olarak belirtmişlerdir.

Parkta 1 saatten az zaman geçirenler %2,7, 1-3 saat vakit geçirenler %50,5, 3-5 saat vakit

geçirenler %35,7, 5-8 saat vakit geçirenler %8,2 ve 8 saatten fazla vakit geçirenler %2,2 oranındadır. Kullanıcıların %39'u yaz mevsiminde, %34,6'sı ilkbahar mevsiminde, %23,1'i ise her mevsim parkı kullandıklarını belirtmişlerdir. Sonbahar ve kış mevsimlerinin tercih edilmesi her iki mevsim için de %1,1 oranındadır.

Kullanıcılar %41,8 oranla aileleri, %36,3 oranla arkadaşları ile parka geldiklerini

belirtmişlerdir. Yalnız gelen kullanıcı %4,9, evcil hayvanı ile gelen kullanıcı %1,1 oranındadır.

Aşağıdaki tabloda (tablo 2) Likert (1932) tipi sorulara verilen yanıtların frekans tablosu yer almaktadır.

Tablo 2. Kullanım Olanaklarına Yönelik Frekans Tablosu

Soru	Evet(%)	Hayır(%)	Kısmen(%)	Fikrim yok (%)
Parkın büyüklüğü kullanıcı ihtiyaçları bakımından yeterli midir?	86,8	2,2	9,3	1,6
Parktaki fonksiyonları yeterli buluyor musunuz?	62,6	8,8	26,9	1,6
Parkın eğlenme, dinlenme vb ihtiyaçlarımızı karşıladığını düşünüyor musunuz?	72,5	4,9	22,0	0,5
Parkı güvenli buluyor musunuz?	67,0	8,2	24,7	-
Parkı kalabalık buluyor musunuz?	44,5	13,7	41,8	-
Parkı tavsiye eder misiniz?	81,9	3,8	14,3	-
Parktaki mekan/yer tercihleriniz değişkenlik gösterir mi?	57,1	15,4	26,4	1,1
Mekan/yer seçimi tercihinizi yalnız ya da bir grupla birlikte olmanız değiştirir mi?	59,3	23,1	17,0	0,5
Parktaki mekansal özelliklerin (bitkisel doku, döşeme, gölgelikler, aydınlatma vb) beklentilerinizi karşıladığını düşünüyor musunuz?	53,3	12,1	34,6	-
Parktaki donatı elemanlarını yeterli buluyor musunuz?	37,4	19,2	41,8	1,1
Parkı bakımlı ve temiz buluyor musunuz?	69,8	2,2	25,8	0,5
Parkta her kullanıcı tipine uygun fonksiyonlar ve kullanımlar mevcut mudur?	61,0	10,4	28,0	0,5
Park gece (hava karardıktan sonra) kullanıma uygun mudur?	55,5	17,0	26,4	0,5

Mekan tercihlerine ilişkin olarak; fonksiyonların, kullanım alanlarının ve insanların yoğun olduğu yerleri mi yoksa daha sakin yerleri mi tercih edersiniz sorusuna; fonksiyon, kullanım alanları cevabını verenler tüm kullanıcıların %21,4'ünü, sakin yerleri tercih ederim diyenler %74,2'sini ve değişkenlik gösterir diyenler %4,4'ünü oluşturmaktadır.

Parkta kullanılan mekan tercihleri en çok tercih ettikleri alandan en az tercih ettiklerine

doğru şu şekilde sıralanmaktadır; dinlenme alanları (%29,7), manzara noktaları (%17,6), meditasyon alanları (çim alan) (%15,9), piknik masalarının olduğu yerler (%13,2), çocuk oyun alanları ve çevresi (%9,3), suya yakın olan mekanlar (%7,1), kafe/restoranların olduğu yerler (%3,3), spor alanları (%3,3) olarak belirtilmiştir (Şekil 7).



Şekil 7. Parktan görüntüler

Bulunduğu mekânda/yerde hangi kullanım ya da uygulamaların olması dikkatinizi çeker sorusunda en fazla tercih edilen alanların bazıları; çim alan (%37,9), su elemanları (%18,1), bitkisel kullanım (%11,5), gölgelikler (%10,4)'dir.

Park kullanıcılarından en fazla tercih ettikleri aktivitelerden en fazla üç tanesini

işaretlemelerini istediğimiz soruya verilen yanıtlara göre; kullanıcılar %23,3 oranla piknik, %17,5 oranla yürüyüş, %11,8 oranla temiz hava almak için parka gelmektedirler. Diğer aktiviteleri tercih etme sıklıkları ise aşağıdaki tabloda (Tablo 3) gösterilmiştir

*Tablo 3. Aktivite türüne göre kullanıcıların tercih etme sıklıkları*

Aktivite	Yanıtlar	
	Sayı	Yüzde
Yürüyüş	76	17,5%
Piknik	101	23,3%
Kitap okuma	11	2,5%
İnsanları izleme	7	1,6%
Kafe/restoranlarda vakit geçirme	16	3,7%
Spor alanlarını kullanma	10	2,3%
Bisiklet sürme	28	6,5%
Etkinliklere katılma	25	5,8%
Manzara izleme	29	6,7%
Vakit geçirme	46	10,6%
Fotoğraf çekme	8	1,8%
Çocuk oyun alanlarında vakit geçirme	20	4,6%
Temiz hava alma	51	11,8%
Diğer	6	1,4%
<b>Toplam</b>	<b>434</b>	<b>100%</b>

Parkta sizi rahatsız eden etmen var mı sorusuna kullanıcıların %20,3'ü herhangi bir etken yok yanıtını vermişlerdir. %18,8'i kullanım yoğunluğundan, %15,3'ü kullanıcı profilinden rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. %9,6'sı otopark yetersizliğinden, %9,6'sı güvenlik yetersizliğinden, %8,4'ü donatı yetersizliğinden, %8'i gürültüden rahatsız olmaktadır.

Parkta mekan/yer tercihlerini en fazla gölgeli-güneşli alan (%17,5), gürültü derecesi (%16,2), manzara varlığı (%14,9), bitkisel doku (%13,3), erişilebilirlik (%10,3), güvenilirlik (%9,2), doğallık (%8,5), fonksiyonellik (%4,8), estetik (%4,2), uyum (%1,1) etkilemektedir.

Parkta donatı elemanları açısından en fazla eksikliği olduğu düşünölen donatı elemanları;

gölgelikler (%21,6), oturma elemanları (%12,9), tuvaletler (%12,1), çeşme (%8,5), çöp kutusu (%7,3), plastik objeler (%8,5), yol işaretleri ve yönlendirici levhalar (%6,6), satış birimleri (%5,6), aydınlatma elemanları (%4,4) olarak sıralanmıştır.

### *3.4.Çapraz Tablolar*

Cinsiyet ve parka geliş sıklığı çaprazlandığında aşağıdaki tablo karşımıza çıkmaktadır. Buna göre; kadınlar %26,8 oranla ayda birkaç defa parka gelmektedir. Buna karşın erkekler %30,5 oranla ayda bir parka gelmeyi tercih etmektedir (Tablo 4).

Tablo 4. Cinsiyet ve Parka Geliş Sıklığı İlişkisi

			Parka Geliş Sıklığı							Toplam
			Her gün	Haftada birkaç gün	Ayda bir	Ayda birkaç defa	Yılda bir	Yılda birkaç defa	Parka ilk defa geliyorum	
Cinsiyet	Kadın	Sayı	5	26	31	33	9	14	5	123
		%	4,1%	21,1%	25,2%	26,8%	7,3%	11,4%	4,1%	100%
	Erkek	Sayı	2	16	18	13	1	8	1	59
		%	3,4%	27,1%	30,5%	22%	1,7%	13,6%	1,7%	100%
Toplam		Sayı	7	42	49	46	10	22	6	182
		%	3,8%	23,1%	26,9%	25,3%	5,5%	12,1%	3,3%	100%

Parka geliş sıklığı ile günlük çalışma saati çaprazlandığında; çalışma saati 0-5 saat olan kullanıcıların %26,9'u ayda bir, %25,4'ü haftada birkaç gün, 5-8 saat çalışan kullanıcıların %30,4'ü ayda bir, %30,4'ü ayda birkaç defa, 8-10 saat çalışan kullanıcıların %25,9'u haftada birkaç gün ve 10 saatten fazla çalışan kullanıcıların %33,3'ü haftada birkaç gün parka geldiklerini ifade etmişlerdir. Yine parka geliş sıklığı ile çocuk varlığı çaprazlandığında; çocuk sahibi olanların %20,5'i haftada birkaç gün, %30,1'i ayda birkaç

defa, çocuk sahibi olmayanların %24,8'i haftada birkaç gün, %33'ü ayda bir parka gelmektedir.

Medeni durum ile parka en sık kiminle geldiği sorusu çaprazlandığında, evli olan kullanıcıların %62,2'si ailesi ile bekar olan kullanıcıların %55,1'i ise arkadaşları ile parka gelmeyi tercih etmektedir.

Cinsiyet ve mekan tercihi çaprazlandığında; kadınlar %62,6 oranla, erkekler %45,8 oranla mekan tercihlerinin değişkenlik gösterdiğini belirtmişlerdir (Tablo 5).

Tablo 5. Cinsiyet ve Mekan Tercihi İlişkisi

			Mekan Tercihi				Toplam
			Evet	Hayır	Kısmen	Fikrim yok	
Cinsiyet	Kadın	Sayı	77	19	25	2	123
		%	62,6%	15,4%	20,3%	1,6%	100%
	Erkek	Sayı	27	9	23	0	59
		%	45,8%	15,3%	39%	0%	100%
Toplam		Sayı	104	28	48	2	182
		%	57,1%	15,4%	26,4%	1,1%	100%

Yine cinsiyetle mekan tercihlerinin yalnız ya da grup halinde olunması durumuna verilen yanıtlar çaprazlandığında; kadınlar %64,2,

erkekler %49,2 oranında farklılaşabildiğini ifade etmişlerdir (Tablo 6).

Tablo 6. Cinsiyet ve Mekanların Yalnız ya da Bir Grupla Kullanılması Durumu İlişkisi

			Mekan Tercihii				Toplam
			Evet	Hayır	Değişken	Fikrim yok	
Cinsiyet	Kadın	Sayı	79	23	20	1	123
		%	64,2%	18,7%	16,3%	0,8%	100%
	Erkek	Sayı	29	19	11	0	59
		%	49,2%	32,2%	18,6%	0%	100%
<b>Toplam</b>		Sayı	108	42	31	1	182
		%	59,3%	23,1%	17%	0,5%	100%

Cinsiyet ve parkın kullanıldığı zaman erkeklerin de %52,5 oranla öğleden sonra parkı aralığı soruları çaprazlandığında; kadınların en sık kullanmayı tercih ettikleri ortaya çıkmıştır (Tablo 7).

Tablo 7. Cinsiyet ve Parkın Kullanıldığı Zaman Aralığı İlişkisi

			Parkın Kullanıldığı Zaman Aralığı						Toplam
			Sabahta n öğlene kadar	Öğle vakti	Öğleden sonra	Akşam	Sabahta n akşama kadar	Değişken	
Cinsiyet	Kadın	Sayı	4	6	66	13	1	33	123
		%	3,3%	4,9%	53,7%	10,6%	0,8%	26,8%	100%
	Erkek	Sayı	1	2	31	8	1	16	59
		%	1,7%	3,4%	52,5%	13,6%	1,70%	27,1%	100%
<b>Toplam</b>		Sayı	5	8	97	21	2	49	182
		%	2,7%	4,4%	53,3%	11,5%	1,1%	26,9%	100%

Cinsiyetle parkın en sık kiminle kullanıldığı sorusu çaprazlandığında ise; kadınlar %41 aileleri ile, %40,2 arkadaşları, %6,6 çocukları ile parkı kullanmayı tercih etmektedir. Erkekler %44,1 aileleri ile, %28,8 arkadaşları ile %11,9 yalnız parka gelmeyi tercih etmektedir.

Çocuk varlığı ile en sık kullanılan mekan sorusu çaprazlandığında; çocuğu olan kullanıcıların %31,5'i dinlenme alanlarını, %21,9'u çocuk oyun alanları ve çevresini, %15,1'i ise suya yakın olan mekanları tercih ederken, çocuk sahibi olmayan kullanıcıların %28,4'ü dinlenme alanlarını, %22,9'u manzara noktalarını ve %20,2'si meditasyon alanlarını (çim alan) tercih etmektedir.

Yine çocuk varlığı ile parkta geçirilen süre soruları çaprazlandığında, çocuk sahibi olanların %52,8'i 1-3 saat, %34,7'si 3-5 saat zaman aralığında parkta vakit geçirirken, çocuk sahibi olmayanların %49,5'i 1-3 saat, %36,7'si 3-5 saat zaman aralığında parkta vakit geçirdiklerini ifade etmişlerdir.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, kentlilerin rekreasyon ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak yapılan Orhangazi Şehir Parkı kullanıcılarının görüşlerine yer verilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre; parkın büyüklüğü yeterli bulunmaktadır. Hatta pek çok kullanıcı parkı çok büyük bulmakta, park içinde ulaşacakları yerlere olan mesafenin fazla olduğunu dile getirmektedir. Aslında yeşil alanların dağılımları ve bu alanlara erişimin kolaylığının kentsel ortamlarda sosyal ve ekolojik fonksiyonlara katkı sağlayacağı bilinmektedir (Barbosa ve ark., 2007). Ancak burada fonksiyon alanlarına olan erişim mesafesinin pek çok kullanıcı tarafından sorun olarak değerlendirildiği görülmektedir. Kullanıcılar alan içi ulaşım sistemlerinin getirilmesini beklemektedir. Parka ulaşımında çeşitli sorunlar yaşadıklarını belirten kullanıcılar, bu sorunların parka geliş sıklıklarını etkilediğini belirtmektedir. Kullanıcılar yaşadıkları yere olan uzaklığın fazla olması, toplu taşıma araçlarının yeterli olmaması, birden fazla

toplu taşıma aracı kullanıyor olunması gibi etkenlerden bahsetmektedir.

Kullanıcıların dinlenme ve eğlence ihtiyaçları açısından bir değerlendirme yapıldığında, parkın bu ihtiyaçları karşıladığı görülmektedir. Park fonksiyonlar açısından yeterli bulunmaktadır. Kullanıcıların önemli bir bölümü parkı *temiz, bakımlı ve güvenli* bulmaktadır. Ancak kullanıcıların büyük çoğunluğu parkta belirgin bir donatı eksikliğinden bahsetmektedir. Özellikle gölgelik ve piknik masaları yetersiz bulunmaktadır.

Denize kıyısı olan bir park olmasına karşın, aslında kıyının aktif olarak kullanılmadığı görülmektedir. Bunun sebebi olarak; *donatı elemanlarına yakın olma isteği, rekreasyon tercihi farklılıkları, yürüme mesafelerinin kullanıcılar açısından fazla bulunması* gibi etmenler sıralanabilir. Park kullanıcılarının çoğu *piknik yapmak, yürüyüş yapmak ve temiz hava almak için* parka gelmektedirler. Ankete katılan kullanıcıların parkta sık yapılan aktiviteler içinde fiziksel olarak çok fazla etkin olmadıkları aktiviteleri tercih ettiği görülmektedir.

Çalışmada tespit edilen kullanıcı tiplerinin farklı beklentinin ve isteklerinin olduğu görülmektedir. Toplum oluşturulan bu kullanıcılar tarafından kentsel açık yeşil alanlar özellikle de aktif ve yoğun kullanılan parklar şekillenmektedir. Bu parkların kullanımları; *kamusallığa katkı sağlamakta, bireysellikten çok sosyal bir davranış* olarak değerlendirilmektedir (Özdemir, 2009). İnsanların vakit geçirmek istedikleri kişiler, mekanlar, mekanı kullandıkları zaman aralığı, mekan kullanım sıklığı gibi tercihleri değişkenlik göstermektedir. Her kullanıcının tek tek memnuniyet duyacağı mekanlar oluşturabilmek mümkün olmasa dahi, bu alanların oluşturulmasında toplumsal değerlendirmelerin, beklentilerin ve isteklerin hem proje öncesinde hem de uygulama sonrasında göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Smiley ve ark., (2016)'na göre; parkların özellikle yerel sakinlere iyi bir hizmet verip vermediğinin teyidinin yapılması önem taşımaktadır. Yakın çevre sakinlerinin fikirlerine göre ilgili politika ve planların yapılmasının önemi vurgulanmaktadır. Farklı biçimlerde halkın katılımının önemi demokratik topluluklarda sıkça vurgulanmaktadır. Hatta ihtiyaçlar hakkındaki yararlı bilgilerin, kullanıcıların tasarım sürecinde yer almasına izin verilerek elde edilebileceği düşünülmektedir (Reich ve ark., 1996). Öte yandan çalışma sırasında gerçekleştirilen görüşmelerde kullanıcıların, ankete katılım

sağlasalar dahi beklenti ve isteklerinin dikkate alınmayacağından endişe duydukları görülmüştür.

Toplumun beklenti ve istekleri zaman içerisinde elbette değişkenlik gösterebilecektir. O sebeple; bu alanların, yeniliklere ve değişimlere açık olması gerekmektedir. Bu noktada; geleneksel yerel yönetim yaklaşımlarından biri olarak, kentsel açık yeşil alan varlığının başarısını bu alanların yoğun ve aktif kullanıldığının tespiti ile geçiştirmek yeterli olmayacaktır. Yapılan çalışmaların birçoğu, çeşitli nedenlerle katılımın yeşil alanları gerçekten iyileştirip iyileştirmediği ya da sadece dahil olan kişilerin mi yararına olduğu konusu belirsiz olsa da (Fors ve ark., 2015), etkili toplum katılımı uygulamalarının sosyal sürdürülebilirlik üzerinde olumlu yönde bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Bouzguenda ve ark., 2019). Bundan dolayı, adil bir toplum için hem uygulamada hem de politika bağlamında katılımcı bir anlayışın benimsenmesi gereklidir. Bu sayede koruma ve kullanma dengesi de beraberinde gelen memnuniyet algısı da farklılaşacaktır.

Bu alanları oluştururken; büyüklük, donatı zenginliği, estetik, kullanılabilirlik vb. özelliklerin yanı sıra bu alanların gerçekten ulaşılabilir olması ve kent içindeki dağılımları için de planlamanın iyi yapılmış olması gerekir. Yeşil alanların dağılımları ve alanlara erişimin kolaylığının da kentsel ortamlarda sosyal ve ekolojik fonksiyonlara katkı sağlayacağı unutulmamalıdır (Barbosa ve ark., 2007). Son olarak; daha başarılı kentsel yeşil alan sistemleri için ihtiyaçların, beklentilerin çok iyi analiz edilmesi gerekliliğinin yanı sıra doğa dengesini bozmamanın da öneminin unutulmaması, bu süreçte hayati bir öneme sahiptir.

#### KAYNAKÇA

Barbosa, O., Tratalos, J. A., Armsworth, P. R., Davies, R. G., Fuller, R. A., Johnson, P., & Gaston, K. J. (2007). Who benefits from access to green space? A case study from Sheffield, UK. *Landscape and Urban planning*, 83(2-3), 187-195.

Baştürk, S., ve Taştepe, M. (2013). Anketler. S. Baştürk (Ed.), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (sf. 247-279). Ankara: Vize Yayıncılık.

Bouzguenda, I., Alalouch, C., & Fava, N. (2019). Towards smart sustainable cities: A review of the role digital citizen participation could play in advancing social sustainability. *Sustainable Cities and Society*, 50, 101627.

de Sousa Silva, C., Viegas, I., Panagopoulos, T., & Bell, S. (2018). Environmental justice in accessibility to green infrastructure in two European cities. *Land*, 7(4), 134.

- Demir, İ. (2020). SPSS ile İstatistik Rehberi, Efe Akademi Yayınevi, İstanbul.
- Dempsey, N., Bramley, G., Power, S., & Brown, C. (2011). The social dimension of sustainable development: Defining urban social sustainability. *Sustainable development*, 19(5), 289-300.
- Fors, H., Molin, J. F., Murphy, M. A., & van den Bosch, C. K. (2015). User participation in urban green spaces–For the people or the parks?. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(3), 722-734.
- Hacıalibeyoğlu, F. (2013). Kentsel mekan oluşumunda kullanıcı katılımı. TOBB 2. İzmir Kent Sempozyumu. 185-196.
- Hughey, S. M., Walsemann, K. M., Child, S., Powers, A., Reed, J. A., & Kaczynski, A. T. (2016). Using an environmental justice approach to examine the relationships between park availability and quality indicators, neighborhood disadvantage, and racial/ethnic composition. *Landscape and Urban Planning*, 148, 159-169.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*.
- McKenzie, S. (2004). Social sustainability: towards some definitions.
- Nasution, A. D., & Zahrah, W. (2012). Public open space privatization and quality of life, case study Merdeka Square Medan. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 36, 466-475.
- Özdemir, A. (2009). Katılımcı Kentli Kimliğinin Oluşumunda Kamusal Yeşil Alanların Rolü: Ankara Kent Parkları Örneği. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, 10(1), 144-153.
- Peschardt K, Schipperijn J, Stigsdotter U (2012). Use of small public open spaces (SPUGS). *Urban Forestry&Urban Greening*, 11(3), 235-244.
- Reich, Y., Konda, S. L., Monarch, I. A., Levy, S. N., & Subrahmanian, E. (1996). Varieties and issues of participation and design. *Design Studies*, 17(2), 165-180.
- Reyes, M., Páez, A., & Morency, C. (2014). Walking accessibility to urban parks by children: A case study of Montreal. *Landscape and Urban Planning*, 125, 38-47.
- Rostami, R., Lamit, H., Khoshnava, S. M., & Rostami, R. (2016). Successful public places: A case study of historical Persian gardens. *Urban Forestry & Urban Greening*, 15, 211-224.
- Smiley, K. T., Sharma, T., Steinberg, A., Hodges-Copple, S., Jacobson, E., & Matveeva, L. (2016). More inclusive parks planning: Park quality and preferences for park access and amenities. *Environmental Justice*, 9(1), 1-7.
- Tan, P. Y., & Samsudin, R. (2017). Effects of spatial scale on assessment of spatial equity of urban park provision. *Landscape and Urban Planning*, 158, 139-154.
- Turan, İ., Őimřek, Ü., & Aslan, H. (2015). Eğitim araştırmalarında likert ölçeği ve likert-tipi soruların kullanımı ve analizi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 30(1), 186-203.
- URL 1, 2020, <http://www.maltepe.gov.tr/ilcemizin-nufus-durumu> (Erişim Tarihi: 30.10.2020).
- URL 2, 2020, <https://webgis.maltepe.bel.tr/keos/> (Erişim Tarihi: 30.10.2020).
- URL 3, 2020, <http://www.anadoluparkbahceler.com/erisilebilirpark.php?epark=Orhangazi%20%C5%9Eehir%20Park%C4%B1&no=26> (Erişim Tarihi: 30.10.2020).
- Veitch, J., Ball, K., Crawford, D., Abbott, G. R., & Salmon, J. (2012). Park improvements and park activity: a natural experiment. *American journal of preventive medicine*, 42(6), 616-619.
- Wang, D., Brown, G., & Liu, Y. (2015). The physical and non-physical factors that influence perceived access to urban parks. *Landscape and urban planning*, 133, 53-66.
- Wolch, J. R., Byrne, J., & Newell, J. P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'. *Landscape and urban planning*, 125, 234-244.

## **BİYOLOJİK GÖLET TASARIMINDA BİTKİSEL MATERYAL KULLANIMI**

**Füsün ERDURAN NEMUTLU<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Çanakkale Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bitki Materyali ve Yetiştiriciliği Anabilim Dalı, Çanakkale  
Email: fusunerdurand@comu.edu.tr

**Özet:** *Biyolojik gölet tasarımlarının temel amacı bölge ekosisteminin ve su rezervlerinin korunmasıdır. Bölge ekolojik değerlerinin korunabilmesi ve geleceğe aktarılabilmesi için doğru kullanımlara yer verilmesi gerekir. Biyolojik gölet kullanımı bireylerin boş zamanlarını verimli, sağlıklı geçirmeleri sağlamanın yanı sıra, toplumsal eğitimi de sağlamaktır. Çalışmada Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Botanik Bahçesi'ne ve Çanakkale kentine uygulanabilecek biyolojik gölet için kullanıma uygun tasarım bitkileri belirlenmiştir. Belirlenen su kıyısı, su kenarı ve su içi bitkilerinin özellikleri, kullanım ilkeleri ve tasarım önerileri tablo halinde değerlendirilmiştir. Çalışmada belirlenen bitki türlerinin bölge doğal bitki örtüsünde yer alan örnekleri vardır. Bunların yaşam alanları, iklim istekleri, morfolojik ve dendrolojik özellikleri tablo ile açıklanarak, botanik bahçesi için önerilerde bulunulmuştur.*

**Anahtar Kelimeler:** *Biyolojik gölet, botanik bahçesi, doğal bitki örtüsü, peyzaj mimarlığı, su bitkileri*

### **USING PLANTING MATERIAL IN BIOLOGICAL POND DESIGN: THE CASE OF CANAKKALE**

**Abstract:** *The main purpose of biological pond designs is to protect the regional ecosystem and water reserves. In order to protect the ecological values of the region and to transfer them to the future, it is necessary to include correct uses. The use of biological ponds provides social education as well as providing individuals to spend their leisure time productively and healthily. In the study, suitable design plants for use in the Botanical Garden of Çanakkale Onsekiz Mart University and the city of Çanakkale were determined. The characteristics, usage principles and design suggestions of the identified waterfront, waterfront and aquatic plants are evaluated in a table. There are examples of plant species determined in the study in the natural vegetation of the region. Their habitats, climate demands, morphological and dendrological features are explained with a table and suggestions are made for the botanical garden.*

**Keywords:** *Biological pond, botanical garden, natural vegetation, landscape architecture*

**Geliş:**24.12.2020 **Kabul:**28.06.2021 **Online Yayın:**30.06.2021

**\*Sorumlu Yazar:** Füsün ERDURAN NEMUTLU

ORCHID ID: 0000-0002-0104-599

ISSN 2687-2366 **Araştırma Makalesi**

#### **Atf Bilgisi / Reference Information**

Nemutlu, E.F.(2021). Biyolojik Gölet Tasarımında Bitkisel Materyal Kullanımı: Çanakkale Örneği. PAUD- Peyzaj Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, Cilt 3 Sayı 1 Yaz 2021 , s.12-18.



## 1.Giriş

Ekolojik tahribatlar ve iklimsel değişimler son yılların en büyük küresel problemlerindedir. Bu problemlere çözüm arayışlarından biri doğal bitki örtüsünün korunması ve peyzaj tasarımlarında kullanılmasıdır. Bu kapsamda doğal kaynakların korunması, sulak alanların oluşturulması, doğal su kaynakları yaratılması ve zenginleştirilmesi çalışmaları yapılmaktadır. Ekolojik açıdan en zengin kaynaklara sahip yaşam alanlarından olan su içi ve kıyısı alanların tasarımı hassas ve meslekler arası çalışma gerektirmektedir. Bu alanlardan biri olan biyolojik göletler, doğal yapının devamı niteliğinde tasarlandığı takdirde, sahip olduğu kaynakları ile ekolojik birimleri besler ve ekosistemi zenginleştirir. Biyolojik göletler, hem kırsal hem de kentsel alanda doğal yapının bir parçası olmanın yanı sıra, rekreasyonel kullanımlara da olanak sağlarlar.

Bu çalışma biyolojik göletlerin ve çevrelerinin doğal bitki örtüsüne ait türler ile tasarlanması sonucunda ekolojinin zenginleşeceği ve etkili koruma-kullanım dengesi yaratılacağı hipotezine dayanmaktadır. Bu doğrultuda çalışmada biyolojik gölet ile ilgili yapılmış çalışmalar irdelenmiş, temel ilkeler ortaya konulmuş ve Çanakkale kenti doğal bitki örtüsü incelenmiştir. Çalışmada Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Botanik Bahçesi için yapılacak biyolojik gölette kullanılabilecek tasarım bitkilerinin belirlenerek özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma, Çanakkale kentine, farklı vadi içlerine, kentsel ve kırsal nitelikli alanlara uygulanabilecek niteliktedir.

Biyolojik gölet felsefesi temel olarak ekosistemin, su rezervinin korunması, zenginleştirilmesi ve bölgede estetik tasarımlar sunularak rekreasyon alanı yaratılmasına dayanır. Hassan ve ark., (2005) ekosistem tanımını canlı toplulukları ile cansız çevre arasındaki karmaşık ilişkiler olarak ortaya koymaktadır. Bu açıdan bakıldığında cansız elemanların insan üzerinde baskıları gün geçtikçe artırdığı kentsel alanlar, doğal kaynakları çok hızla tüketmektedir ve onların ekosistemleri hızla çökmektedir. Biyolojik göletler ise ekosistem hizmeti sunan çok yönlü tasarımlara sahip doğal alanlar olması nedeni ile bu kentsel alanlarda geliştirilmesi gereken tasarımlardır. Bu sistemlerde önemli yer tutan bitkisel materyaller, ekosistem hizmetinin temelini oluşturmaktadır. Bu alanlar su döngüsünü besleme, bölge iklimini iyileştirme, gürültüyü ve kirliliği azaltma, su kaynağını temizleme, yaban hayatını destekleme gibi çok önemli hizmetler sunarlar.

İnsanların refahı için ekosistemlerin doğrudan ve dolaylı katkılarına 'ekosistem hizmetleri' denilmektedir (De Groot ve ark. 2002, MEA 2015, TEEB 2015; Çoban ve Yücel 2018). Baggethun ve Barton (2013), kentsel alanlardaki önemli ekosistem

hizmetleri, fonksiyonları ve bileşenlerini gruplandırmıştır. Bu gruplandırma incelendiğinde kentsel alanda biyolojik gölet tasarlanmasının bu hizmetleri önemli ölçüde karşılayacağı görülmektedir. Çünkü bu gruplamalarda belirtilen, su akışını dengeleme, su rezervi oluşturma, kent ısısını düzenleme, havayı temizleme, çevresel aşırılıkları iyileştirme, iklimi düzenleme, rekreasyonel ve zihinsel gelişme sağlama, hayvan izleme fonksiyonları bu hizmetlerin en önemlileridir. Bu fonksiyonların kent yaşamlarını destekleyebilmesi için sürdürülebilir su kaynaklarının korunarak güncel ihtiyaçlara göre kullanımının sağlanması gereklidir ve biyolojik göletler bu çözümü sağlamaktadır.

Kentsel alanın en önemli sorunlardan diğeri de ekosistemin parçalanması ve doğal süreçlerin sağlanamamasıdır (Perysinaki 2010). Kentsel gelişimin yapısal elemanlar ile katmanlar şeklinde artması ve alt yapılardan tüm yağışların hızla yer altına inmesi, su rezervini azaltmaktadır. Oysa yüzey akışları ıslah çalışmaları ile yağmurlar göllerde toplanabilirse sağlıklı göletler oluşturularak sürdürülebilir bir ekosistem yaratılabilecektir (Erduran Nemutlu ve Yılmaz 2018). Böylece estetik ve rekreasyonel hizmet verebilecek, doğal kaynak değeri yüksek göletler beslenebilecektir.

## 2. Materyal ve Yöntem

Çalışmanın ana materyalini Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesinin güneyinde, vadi içinde yapılması planlanan "Çanakkale Botanik Bahçesi" ve onun içinde tasarlanacak biyolojik gölet oluşturmaktadır. Biyolojik gölet alanı Botanik Bahçesi'nde yıllık yağış rejimi ve bölge jeomorfolojik yapısına bağlı olarak oluşan doğal su akışlarının toplanması ile oluşturulacaktır. Botanik bahçesi tasarımı günümüzde yeniden ele alınmakta olup alan kullanımları çalışması henüz yapılmamıştır. Çalışma alanında gölet çevresinde yürüyüş yolları ve kaya bahçesi, koleksiyon bahçeleri, Japon bahçesi örnekleri tasarlanması planlanmaktadır. Ancak projelendirilmesi henüz tamamlanmadığı için çalışmada alan sınırları verilmiştir (Şekil 1). Alanın planlama çalışmalarına 2009 yılında başlanmış olup, 2013 yılında "Botanik Bahçesi Araştırma Merkezi" kurularak eğitim ve araştırma faaliyetleri geliştirilmiştir. Alan ile ilgili henüz fizibilite çalışmaları yapılmaktadır.

Çalışmanın yöntemi şu aşamalardan oluşmaktadır: Birinci aşamada "Çanakkale Botanik Bahçesi" alanında biyolojik göletin doğal süreçlerle desteklenebilmesi amacı ile en uygun yer belirlemesi için alan araştırması yapılmıştır. Bu amaçla alanın koordinatları ve sınırları belirlenmiştir. İkinci aşamada, botanik bahçesinin mevcut vejetasyonu incelenmiş ve potansiyel belirlenmiştir. Göletin

doğal ve yapısal elemanları dikkate alınarak bütünleşik bir tasarım anlayışı ile organize edilebilmesi için problemleri, kullanım ilkeleri ve konforunu belirleyen faktörler değerlendirilmiştir. Üçüncü aşamada Çanakkale iklim şartlarında biyolojik gölet tasarımında kullanıma uygun bitkiler ve özellikleri belirlenmiştir. Dördüncü ve son aşamada ise, belirlenen bitkilerin tasarım ilke ve nitelikleri tablo ile değerlendirilmiştir.



Şekil 1. Çalışma alanının kente ve üniversiteye göre konumu (Google Earth, 2019'dan yararlanılarak)

### 3. Bulgular

Modern yaşam şartlarının stresinden uzaklaşması için huzurlu ortamlar yaratmayı hedefleyen biyolojik göletler, doğa ile dengeli organik tasarıma sahip olup, mekan ile ortak bir uyum içinde hazırlanmaktadır.

Biyolojik gölet tasarımı için uluslararası literatür incelendiğinde; biyolojik havuz uygulamalarının da göl ile birlikte kentsel peyzaj tasarımlarında yer aldığı görülmüştür. Ancak ülkemizde bu konuya ilişkin çok az çalışma yapılmıştır. Özel kuruluşlar tarafından yapılan biyolojik gölet uygulamaları mesire alanları, belediye park alanları ve toplu konut projelerinde yer

bulmuştur. Yaptığımız çalışmaya konum itibarıyla en yakın örnek olarak Fırat Üniversitesi mühendislik fakültesi kavşağın da uygulanmış olan, yaklaşık 1300 m<sup>2</sup> alana sahip bir biyolojik gölet tasarımı verilebilir.

Yapay gölet kullanımları, aslında Antik Yunan'dan itibaren farklı amaçlarla kullanılmıştır (Ekoyapı 2010). Bunlar yağmur sularını depolayan ve kullanan sistemlerdir. Günümüzde ise Avrupa ve Amerika'da yüzme olanağı da sağlayan biyolojik gölet tasarımları geliştirilmektedir ve kullanımı hızla yaygınlaşmaktadır.

Yüzme havuzu ile kombine olan biyolojik göletler genelde iki bölümden oluşacak şekilde tasarlanmakta ve klorsuz doğal suda yüzme olanağı sağlamayı amaçlamaktadır (Şekil 2). Japon bahçelerinde ise felsefi amaçla kullanılan doğal gölet tasarımları yaygındır. Yapılan çalışmada ise yüzme olanağı dışında, kent ekosistemini desteklemek, su rezervi oluşturmak ve su yönetimi sağlamak, estetik kültürel peyzaj alanı oluşturmak amaçları taşıyan biyolojik gölet tasarımının temel ilkeleri ortaya konularak, bitkisel tasarımı için öneride bulunulmuştur.



Şekil 2. Yüzme amacı ile de kullanılabilen biyolojik gölet (Hosta 2016).

Türkiye'de park alanları ile bütünleşmiş konumda farklı bir çok ilde yapılmış biyolojik gölet vardır. Emirgan (İstanbul) koruluğunda yapımı tamamlanan biyolojik gölet bunların ilk sırasında gelmektedir. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesine benzer nitelik gösteren bu alan; doğal koruluk olup, gölet doğal arazi formuna uygun bir şekilde konumlandırılmıştır.

Doğaya ve doğal bitki örtüsüne uyumlu malzemelerin kullanıldığı, 1100 m<sup>2</sup> su yüzeyine sahip Emirgan göleti, ekosistemi zenginleştirmesinin yanı sıra, kentlinin rekreasyon ihtiyacını da karşılamaktadır (Karamızrak 2013) (Şekil 3).



Şekil 3. İstanbul Emirgan Koruluğuna yapılan biyolojik gölet (Karamızrak 2013).

Gaziantep Şehitkamil Belediyesi tarafından Dülükbaa mesire alanında yapılan biyolojik gölet ise alan olarak ülkemizde uygulanmış en büyük örneklerdendir (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi 2016).

Görsel ve ekolojik amaçlarla tasarlanan biyolojik göletler suyun filtrelemesi bitkisel çözümlerle sağlanabilir. Havuzların boyutları birkaç metre kareden birkaç bin metre kareye kadar değişir. Gölet yüzeyi betonarme üzerine kaplama malzemeleri, yalıtım ve boya kullanılarak veya sadece membran ile yapılabilirler (Günsu 2015).

Biyolojik gölet, klor veya başka herhangi bir kimyasal maddeye gerek kalmadan suyun ortamdaki bakteriler aracılığıyla temizlendiği ve yosun konsantrasyonunun özel filtrelerdeki mikro-organizmalar yoluyla azaltıldığı böylece kaliteli hijyenik tatlı su elde edilen, ekolojik oluşumlardır (Bioart 2016; İşfikirleri 2015). Göletin içinde ve çevresinde oksijen üreten bitkiler, taşlar, çakıllar, kayaların yer alması ile dengeli bir ekosistem ve sakinleştirici, huzurlu bir rekreasyon alanı oluşturulur.

Biyolojik göletlerin özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Haberortak 2014; Bioart 2016 );

-Su bitkileri ve yararlı mikroorganizmalar ile kimyasal madde kullanmadan suyun arıtılır ve çevre korumaya katkı sağlar.

-İşletme maliyetleri ekonomiktir.

-Doğal peyzaj yaratılır.

-Gölet sisteminde şelale, fıskiye gibi estetik uygulamalara yer verilebilir, boyutu büyütülebilir.










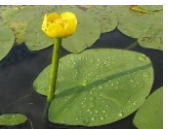

Biyolojik gölet yer seçiminde alanla ilgili ekolojik, hidrolojik, topoğrafik, jeolojik inceleme verilerinin elde edilmesi gerekmektedir. Hidrolojik verilere göre göleti destekleyecek olan su kaynağında kullanılacak olan su, taban suyu, kuyu suyu veya dere yatağı olabilmektedir (Ekoyapı 2010).


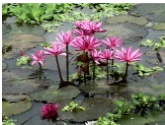



Biyolojik gölet yer seçimi temel ilkeleri doğrultusunda çalışma alanına ait veriler ilgili kurumlarla görüşülerek elde edilmiş ve dikkate alınmıştır. Çanakkale Botanik Bahçesi yaklaşık olarak 86 dönümdür. Bu 86 dönümlük arazinin 8 dönümü gölet olarak düşünölmüştür ve su yüzeyi yaklaşık 2000m<sup>2</sup>dir. İlgili kurumlar ile yapılan görüşmelerde elde edilen verilere göre göletin su ihtiyacı taban suyu tarafından ve yüzey akışları ile karşılanabilecektir. Çünkü gölet alanı eğime göre en çukur noktada yer almaktadır.

Çalışmada göl içi ve kenarı için bölge ikliminde yetismeye uygun bitki türleri seçilmiştir. Seçilen bitkilerden göl kenarı için tasarlananlar, bataklıklarda durgun sığ göllerde veya yavaş akan sularda yaşamaya uygun türlerdir.

Çalışmada gölet tasarımında kullanılacak bitkilerin seçiminde Çanakkale doğal şartları ve doğal bitki örtüsü dikkate alınmıştır. Seçilen türlerin, sistematik botaniğe yapılan isimleri, familyaları belirlenmiştir. Bitkilerin doğal yaşam şartları incelenmiş, ısı, ışık, nem gibi ekolojik istekleri belirlenmiştir. Bitkilerin yaşam alanı olarak tercih ettikleri su derinlikleri, onların nerede kullanılabileceğini vereceği için önemlidir (Tablo 1). Seçilen bitkilerin birbirleri ile uyumlu kompozisyonlarda kullanılabilecek olması dikkate alınmıştır. Bitkisel tasarım ilkelerine göre, bitkilerin özellikleri ve dendrolojik nitelikleri de belirlenmiş ve değerlendirilmiştir.

*Tablo1. Biyolojik gölet tasarımında önerilen bitkiler ve özellikler (Bilgiler ve resimler için; [www.architecturalplants.com](http://www.architecturalplants.com); [emeraldplants.co.uk/product](http://emeraldplants.co.uk/product); [bilsy.info/en/](http://bilsy.info/en/); [rhs.org.uk](http://rhs.org.uk); [gardenia.net](http://gardenia.net); [en.wikipedia.org/wiki/](http://en.wikipedia.org/wiki/); [tr.wikipedia.org/wiki/](http://tr.wikipedia.org/wiki/) adreslerinden yararlanılmıştır).*  
**(Kısaltmalar: A: Su içi; B: Su kıyısı; HY: Herdem yeşil; PO: Çok yıllık otsu; R: Rizomlu; HB: Hızlı büyür; OB: orta hızda büyür; YB: Yavaş Büyür; G: Güneşli yer; YG: Yarı gölge yer ister)**

Familiya	Latince isim	Türkçe isim	Yaşam	İklim isteği	Özellikleri	Çiçek zamanı, özellikleri	Boy (m)	Bitki Resmi
Poaceae	<i>Arundo donax</i> (L.) <i>variegata</i>	Alacalı Kargı	B	Ilıman, Yağmurlu bölge	<b>PO. G.HB.</b> 1m. Yayılır. Yaprak döker. Kışın kesilir.	<b>Eylül-Ekim.</b> Saman rengi.	2,5	
Saxifragaceae	<i>Bergenia cordifolia</i> (Haw)Stern.	Kuş ortancası, Zemheri	B	Ilıman Akdeniz iklimi	<b>HY, PO. YG. R.</b> Nemli iyi drene toprak ister,1m yayılır	<b>Mart-Nisan;</b> Mor, Pembe	0, 30	
Callioideae	<i>Calla palustris</i> L.	Kalla	B	Ilıman iklim. Doğal olarak orta ABD	<b>G, YG. PO. YB.</b> 30cm yayılır. R	<b>Mart-Ağustos</b> Beyaz çiçekli.	0,30	
Cannaceae	<i>Canna glauca</i> L.	Kana çiçeği	A	Tropikal. Taylan, Filipin, Güney ABD	<b>OB. PO.</b> Nemli, drenajlı toprak ister.	<b>Ağustos-Ekim.</b> Sarı	0,15	
Cyperaceae	<i>Cyperus papyrus</i> L.	Papirus Mısır Sazı	B A	Akdeniz ve tropik..	<b>G-YG, HB. PO.</b> R. Antik mısırdan beri kullanılır	<b>Yıl boyu açar</b> Belirsiz, beyaz..	3,5-4	
Iridaceae	<i>Iris laevigata</i> Fisch.	Süsen	B	Tropik bölge.	<b>G-YG OB. PO.</b> R. Japon bah. yayın.	<b>Nisan-Mayıs.</b> Mavi, mor, menekşe.	0,30-0,50	
Iridaceae	<i>Iris versicolor</i> L.	Mor Süsen	B	Ilıman Kuzey ABD, Orta İngiltere	<b>G-YG. PO. R. HB</b>	<b>Mayıs-Temmuz.</b> Koyu mavi, mor	0,30	
Lemnaceae	<i>Lemna minor</i> L.	Su mercimeği	A	Arctic iklim dışı her yerde yeşebilir.	<b>G HB.</b> Su yüzeyinde yayılır, suyu temizler. Tek köklü. 0,6-5mm genişliğinde	Çok ince yapılı, yüzen yaprak şeklinde	-	
Boraginaceae	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Unutmabeni çiçeği	B	Avrupa ve Asya'da yaygın.	<b>G. PO. HB</b>	<b>Nisan-Kasım.</b> Mavi	0,70	
Nymphaeaceae	<i>Nuphar lutea</i>	Sarı nilüfer	A	Batı Asya, Afrika ve Avrupanın ılıman iklimleri	<b>PO R. G HB.</b> Su yüzeyinde yüzer.5m. Su derinliğine kadar inebilir.	<b>Haziran-Eylül.</b> Sarı, 4-5 cm. çaplı.	Su dibinde 0,5-1m.	
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea alba</i> L.	Beyaz nilüfer	A	Avrupa'dan Ural'lara.	<b>PO. R. G HB</b>	<b>Haziran-Eylül.</b> Beyaz, kokulu, 7-16 saatleri arası açar.	1-1,5m su derinliği	

Menyanthaceae	<i>Nymphoides peltata</i>	Küçük mlüfer	A	Akdeniz iklimi bitkisi.	<b>G HB</b> , Stolonlu. Stolon 2m uzayabilir. Yaprak çapı: 3-15cm kadar. Yaprak hafif dalgalı.	Sarı	1-1,5m su derinliği	
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea rubra</i>	Cüce zambak	A	Akdeniz bölgesi	<b>G HB</b> . Yapraklar 5-10 cm. Kapladıkları alan 0,25 metrekare.	Pembe	Su derinliği-0,10-0,25	
Polygonaceae	<i>Polygonum amphibium</i>	Su çoban değneği	A		<b>G HB</b> Çiçekli	Pembe kısa saplı, sivri şekilli.	0,5	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus aquatilis</i>	Su düğün çiçeği	A		<b>G, YG</b> . Su yüzeyinde yayılarak gelişir. Kökleri su yüzeyindedir.	Beyaz kısa saplı, 1,5-2cm çaplı	0,3	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i>	Yakıcı düğün çiçeği	B		<b>G- YG</b> .	Sarı çiçekli	0,3	

Çalışma alanında mevcut topoğrafyanın eğimi, yağmur sularının gölete toplanmasını kolaylaştıracaktır. Aynı zamanda çevresine kaya bahçesi yapılması da su akışının etkisini arttırarak, su sesinin gölet ziyaretçilerine, dinlendirici etkisine olanak sağlayacaktır. Belirlenen bitkiler bölge iklim özelliğine göre genetik özelliklerini en iyi yansıtabilecek türler olup, bakım şartları açısından da hassas çalışma ve sulama gerektirmeyecek türlerdir.

Ayrıca su kaynağı oluşturan yüzey akışlarının hızını ve etkisini azaltmak için bazı çalı türleri de kullanılmalıdır (*Cotoneaster horizontalis*, *Juniperus horizontalis*, *Berberis thunbergii*). Bölge iklim özelliğine en uyumlu olan ağaçcıklar da ağaçlar ve çalılar arasında tabaka oluşturarak alandaki mevcut potansiyeli destekleyecektir. (*Arbutus unedo*, *Spartium junceum*, *Pyracantha coccinea*, *Buddleja davidii*, *Syringa vulgaris*, *Cercis siliquastrum*, *Robinia pseudoacacia*). Çalışmada seçilen bitki türleri farklı zamanlarda çiçek açarak alanın sürekli renkli kalmasını sağlayabilecektir. Özellikle *Ranunculus aquatilis* ve *Lemna minor* L. sağladığı oksijen ile suyu temizleme özelliğine sahiptir ve sığ, kıyısız alanda tercih edilmelidir.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada büyük su yüzeylerine sahip biyolojik göletlerin kullanıcıların hizmetine sunulmasının önemi ortaya konulmuş ve kentlere ekolojik sistem hizmeti sağlayacakları vurgulanmıştır. Göletler kentsel alandaki yapısal yüzeyler ile doğadan koparılan bireye, doğayı

yeniden keşfetme, doğa ile yakınlaşma fırsatı sağlamakta, zengin ekosistem sunmaktadır. Aynı zamanda bu alanlarda bireyler sosyal ihtiyaçlarını da giderebilmektedir. Bu bağlamda üniversite yerleşkesi için biyolojik gölet tasarımının sağlayacağı çok yönlü katkılar önemsenmelidir. Öğrenciler, çalışanlar ve yerleşkeyi ziyaret edenler için doğa ile iç içe rekreasyon alanı sağlamanın ötesinde, fauna ve florayı besleyecek doğal su rezervi kaynağıdır. Çalışma konusu olan Çanakkale Onsekiz Mart merkez yerleşkesinde yer alacak olan botanik bahçesi potansiyel açıdan gölet yapımına çok uygun bir alan olarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda bu alanda kullanıma uygun bitkiler belirlenerek özellikleri tablo ile ortaya konulmuştur.

ÇOMÜ botanik bahçesi olarak ayrılan alan, Çanakkale boğazı manzarasına sahip olup, yamaç ve vadilerden oluşan hareketli bir fiziki yapıdadır. Alanın farklı güneş bakısına sahip yamaçları olması, ekosistemini de zenginleştirmektedir. Gölet tasarımının bu alanda seçilmesinde bölgenin jeomorfolojisi ve doğal yağışlar ile beslenebilme şansı olması göz önünde bulundurulmuştur. Alanda bir dere ve su toplanma haznesi mevcuttur. Alanın ekolojik özellikleri belirlenerek, doğal arazi formuna uygun bir şekilde gölet konumlanması ve tasarımı ön görülmektedir. Böylece mevcut doğal yeşil doku ile bütünlüğü sağlanabilecektir.

Üniversite yerleşkesinin bu bölümünde gölet tasarımı yapılması ve belirlenen bitkilerin kullanılması ile Baggethun ve Barton (2013)'ün çalışmalarında önemle üzerinde durdukları

ekosistem hizmetlerinin tüm fonksiyonları yerine getirilebilecektir. Ayrıca Günsu (2015)'nin çalışmasında belirttiği; biyolojik göletlerde

filtrelemenin bitkiler ile yapılması gerçeğinden yola çıkılarak bu çalışmada gövde ve kökleri ile filtreleme etkisi yapabilecek bitkilere yer verilmiştir.

## KAYNAKÇA

Baggethun G E, Barton D (2013). Classifying and valuing ecosystem services for urban planning. *Ecological Economics*, 86: 235–245.

Bioart (2016). Biyolojik Gölet. <http://bioart.com.tr/Hizmetlerimiz.aspx?sID=190> (Erişim tarihi: 12.02.2016).

Çoban A, Yücel M (2018). Kent planlamasında ekosistem hizmetlerinin rolü. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6: 444-454.

De Groot RS, Wilson MA, Boumans RMJ (2002). A Typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*: 393–408.

Ekoyapı (2010). Biyolojik Göletler. Grapido Yayıncılık. <https://www.ekoyapidergisi.org/125-biyolojik-goletler.html> (Erişim tarihi: 20.08.2020).

Erduran Nematlı F, Yılmaz Ü (2018). Kentsel planlamada akarsu ıslahı çalışmasına doğal çözüm: Athens-Georgia (USA) örneği. *Uluslararası Su ve Çevre Kongresi- Sucev 2018 Bildiriler Kitabı*, Bursa: s.1947-1954.

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (2016). <https://gantep.bel.tr/sayfa/mesire-yerleri-38> (Erişim tarihi: 12.02.2016).

Günsu (2015). Biological Ponds. <https://www.gunsu.com.tr/en/icerik-detay.asp?id=34&anakategori=&kategori=> (Erişim tarihi: 05.06.2020).

Haberortak, 2014. Peyzajda Yeni Trend Biyolojik Gölet. <http://www.haberortak.com/Haber/Insaat/11022014/Peyzajda-yeni-trend-biyolojik-golet.php> (Erişim tarihi: 12.10.2019).

Hassan R, Scholes R, Ash N (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends*. Island Press, London, s. 25-36.

Hosta H (2016). Natural ponds and natural swimming pools. *ecoHome*, <https://www.ecohome.net/guides/2237/natural-ponds-and-natural-swimming-pools/> (Access date: 10.07.2020).

İşfikirleri (2015). Konut Projelerinde Havuz'un Yerini Göletler Alıyor. (Haber) <http://www.isfikirleri-girisimcilik.com/konut-projelerinde-havuzun-yerini-goletler-aliyor>. (Erişim tarihi: 08.10.2020).

Karamızrak P T (2013). Biyolojik Gölet. İBB Park Bahçe ve Yeşil Alanlar D. Bř., Avrupa Yakası Park ve Bahçeler Müdürlüğü. <http://emirgankorusu.blogspot.com/p/biyolojik-golet.html>. (Erişim tarihi: 12.07.2020).

MEA (Millennium Ecosystem Assessment) (2015). *Ecosystems and Human Wellbeing: Synthesis*, [www.unep.org](http://www.unep.org) (Access date: 22.05.2016).

Perysinaki A M (2010). Su peyzajı projeleri, Kültür ve doğayı buluşturmamak için peyzaj tasarımı ve doğal süreçleri nasıl bir araya getirir? *Boston Park Sistemleri Örneği ve Güneş Şehir*. (Çev: Dicle Oğuz, Işıl Çakçı). *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 2 (2): 223-229.

Synthesis, [www.unep.org](http://www.unep.org) (Access date: 22.05.2016).

Perysinaki A M (2010). Su peyzajı projeleri, Kültür ve doğayı buluşturmamak için peyzaj tasarımı ve doğal süreçleri nasıl bir araya getirir? *Boston Park Sistemleri Örneği ve Güneş Şehir*. (Çev: Dicle Oğuz, Işıl Çakçı). *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 2 (2): 223-229.

TEEB (2015). *(The Economics of Ecosystems and Biodiversity). Integrating the Ecological and Economic Dimensions in Biodiversity and Ecosystem Service Valuation*. [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org) (Access date: 08.10.2016).

## **KÜLTÜREL PEYZAJ DEĞERLERİNİN ÖNEMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA; ŞİRİNCE (İZMİR) ÖRNEĞİ**

**Selvinaz Gülçin Bozkurt<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fenerbahçe Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, İstanbul, Türkiye  
E-mail: gulcin.bozkurt@fbu.edu.tr

**Özet:** Kültürel miras alanlarının yönetimi son yıllarda giderek daha fazla önem kazanmıştır. Özellikle tarihi ve kültürel açıdan zengin kültürel peyzaj alanları kentsel kimlik ve sürdürülebilirlik açısından yerel ve tüzel yönetimler tarafından öncelikli olarak korunmaya başlanmıştır. Bu nitelikleri taşıyan ve çalışma alanı olarak seçilen Şirince'nin de kültürel peyzaj özelliklerinin belirlenmesi, korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Çalışmada kullanılan yöntem ise Şirince'ye tarihi süreçte değer katan ve kimlik kazandıran kültürel değerlerin belirlenmesine dayanmaktadır. İlk aşamada konuyla ve alanla ilgili literatür araştırması yapılmış, daha sonra bu değerlerin bölge açısından güçlü ve zayıf yönleri ile fırsat ve tehditleri (GZTF) analiz edilmiştir. Bu analizlerde; Şirince'nin kültürel kaynaklar açısından çok önemli değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Ancak bu değerlerin süreç içerisinde değişim ve bozulmaya maruz kaldığı, özellikle tarımsal faaliyetler ile geleneksel konutların giderek terk edildiği ve yerini turizm faaliyetlerine bıraktığı görülmüştür. Sonuç olarak çalışmada Şirince'nin kültürel peyzaj değerlerinin önemi belirlenmiş ve bu değerlerin korunarak kullanımına yönelik öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Kültürel miras, kültürel peyzaj, kırsal peyzaj, sürdürülebilirlik, Şirince

### **A RESEARCH ON THE IMPORTANCE AND SUSTAINABILITY OF CULTURAL LANDSCAPE VALUES; EXAMPLE OF ŞİRİNCE (İZMİR)**

**Abstract:** Management of cultural heritage sites has become more and more important in recent years. Especially the culturally rich cultural landscape areas have started to be protected primarily by local and legal administrations in terms of urban identity and sustainability. Determining, preserving and sustaining the cultural landscape characteristics of Şirince, which has these qualities and has been chosen as a working area, constitutes the main purpose of this study. The method used in the study is based on the determination of cultural values that add value and identity to Şirince in the historical process. In the first stage, a literature search was conducted on the subject and the field, and then the strengths and weaknesses of these values in terms of the region and their opportunities and threats (GZTF) were analyzed. In these analyzes; It has been determined that Şirince has very important values in terms of cultural resources. However, it was observed that these values were subject to change and deterioration in the process, especially agricultural activities and traditional residences were gradually abandoned and replaced by tourism activities. As a result, the importance of the cultural landscape values of Şirince was determined in the study and suggestions for the preservation of these values were presented.

**Keywords:** Cultural heritage, cultural landscape, rural landscape, sustainability, Şirince

**Geliş:**27.04.2021 **Kabul:**28.06.2021 **Online Yayın:**30.06.2021

**\*Sorumlu Yazar:** Selvinaz Gülçin BOZKURT

Fenerbahçe Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü Mail adresi,

ORCHID ID:0000-0003-0775-2005

ISSN 2687-2366 **Araştırma Makalesi**

#### **Atf Bilgisi / Reference Information**

Bozkurt S.G. (2021). Kültürel Peyzaj Değerlerinin Önemi ve Sürdürülebilirliği Üzerine bir Araştırma; Şirince (İzmir) Örneği. PAUD- Peyzaj Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, Cilt:3, Sayı 1 Yaz 2021, s. 19 – 27.

## 1.Giriş

Kültürel peyzaj alanları üstün evrensel değer taşıdıkları gerekçesiyle Dünya Mirası Listesi'nde korunmaları hız kazanmıştır. Bu alanlar kırsal ve kentsel peyzaj alanları olmak üzere 2'ye ayrılmaktadır. 1992 yılında UNESCO tarafından Dünya Mirası Sözleşmesi'ne kültürel peyzaj tanımının eklenmesi, kültürel peyzaj alanlarının korunması konusunda bir dönüm noktası olmuştur. UNESCO kültürel peyzajları, “doğa ve insanın ortak eseri olan ve doğal çevre koşullarının verdiği fiziksel kısıtlar ve/veya olanakların, içsel ve dışsal sosyal, ekonomik ve kültürel etkilerin altında, insan topluluklarının ve yerleşimlerin zaman içerisindeki evrimini gösteren alanlar” olarak tanımlamaktadır (UNESCO 2015). UNESCO'nun belirlediği kültürel peyzaj alanları,

- Açıkça tanımlanabilen kültürel peyzaj alanları,
- Organik olarak gelişmiş kültürel peyzaj alanları (gelişimini tamamlamış ve gelişimi devam eden) ve
- Yardımcı kültürel peyzaj alanlarıdır.

Uluslararası ICOMOS tarafından 2001 yılında “tarihi köylerimizi koruyalım”, 2007'de “kültürel peyzajlar ve doğa anıtları”, 2010 yılında ise “tarım mirası” olarak seçilen Anıtlar ve Sitler Günü temaları incelendiğinde, kültürel peyzaj alanları ve köylerin korunmasının ön plana çıktığı görülmektedir.

Amerikan Milli Park Servisi kırsal ve tarihi özelliğini koruyan kültürel peyzajları “kırsal tarihi peyzajlar adı altında tarihsel olarak insanlar tarafından kullanılmış veya insan etkisiyle değişmiş ve şekillenmiş ve bu durumun bölgenin arazi kullanımı, bitki örtüsü, yapılaşması, yollar ve su yolları ve doğal özellikleri ile önemli bir yoğunluk, bağlantı ve süreklilik sağladığı coğrafi alanlar olarak” tanımlamıştır (McClelland ve ark. 1999). ICOMOS ve IFLA ise kırsal peyzajları şu şekilde tanımlamıştır; dinamik ve yaşayan canlı bir sistem olan kırsal peyzajlar, geleneksel yöntemlerle, tekniklerle, birikmiş bilgiyle ve kültürel alışkanlıklarla oluşmuş ya da üretime dönük geleneksel yaklaşımların değiştiği tüm kırsal bölgeleri kapsamaktadır (ICOMOS ve IFLA 2017). Milli Park Servisi, kırsal tarihi peyzajların genel olarak tarım, endüstri, denizcilik faaliyetleri, ulaşım sistemleri, göç yolları, doğal rezervler gibi korunan alanlar, törensel veya dini faaliyetlerle ilişkili alanlar gibi çeşitli kullanımlarla ilişkili olan türleri bulunduğu bahsetmektedir (McClelland ve ark. 1999). Bu alanların ayrıca yapılar, endüstri yapıları, objeler, tasarlanmış peyzajlar ve arkeolojik alanlar da içerebileceğini belirtmektedir.

Amerikan Milli Park Servisi tarafından ulusal tescil listesine alınan kırsal alanlar için dört farklı kriter belirlenmiştir (McClelland ve ark. 1999): *Kriter a)* Tarihsel dokuya katkı sağlayan önemli tarihi olaylarla ilişkili alanları içermektedir. Tarihsel

olaylar kısa süreli savaş, müzakere, antlaşma vb olaylar olabileceği gibi peyzajı uzun zamandır etkileyen çiftçilik faaliyetleri de olabilmektedir. *Kriter b)* Tarihte önemli olan kişi veya kişilerle ilişkili olan yapılar veya alanlara uygulanmaktadır. *Kriter c)* Yüksek sanatsal değere sahip veya bir bütün olarak belirli bir değeri temsil eden, belirli bir tür, dönem veya yapıım tekniğinin özelliklerini yansıtan alanlar için uygulanır. *Kriter d)* Tarih öncesi ya da tarih için önemli olan bilgileri vermiş ya da vermesi muhtemel olan değerler için geçerlidir. Yüzeysel veya yeraltı kalıntıların tarımsal veya endüstriyel arazi kullanımları, yerleşim düzenleri veya tören gelenekleri hakkında bilgi sağlayabileceği düşünülmektedir (Güler, 2019). Unesco ve Milli Park Servisi'nin bu sınıflandırmasına göre araştırmamıza konu olan Şirince köyü bir kırsal tarihi peyzaj alanı olup “gelişimi devam eden organik kültürel peyzajlar” kategorisinde yer almaktadır.

Bu konuda Türkiye'de ve Şirince özelinde yapılan çalışmalar bu çalışmanın literatür verilerini oluşturmuştur. Bu çalışmalardan Akdoğan (2007) tarafından yapılan “Şirince Köyü Yönetim Planı” adlı çalışmada Şirince için bir yönetim planı hazırlanmış ve bu planda alanın yönetim sorunları ve hedefleri için temel oluşturacak gerekli araştırma ve analizler yapılmıştır. Semenderoğlu ve Oban (2007)'in “Şirince'de kültürel turizmin gelişimi adlı” çalışmada ise doğal ve kültürel kaynakların turizme olan katkıları incelenmiştir. Kılıçaslan vd., (2012)'nin “Kentsel sit yerleşimlerinde dış mekan yaşantısının değerlendirilmesi: Şirince köyü, Selçuk” adlı çalışmada Şirince köyünün dış mekan yaşantısı irdelenmiş ve dış mekan yaşantısının korunmasına yönelik öneriler getirilmiştir. Kaya (2012)'nin “Şirince köyü örneğinde kırsal mimari mirasın kırsal turizmin gelişmesine katkısının tartışılması” adlı çalışmada Şirince'nin kırsal mimari mirasının kırsal turizme olan katkısı incelenmiştir. Nemutlu vd.(2012)'nin “Türkiye'deki Suğla Gölü'nün kültürel peyzaj değerlerinin belirlenmesi” adlı çalışmada Suğla Gölü (Konya, Türkiye) ve çevresinin kültürel değer bakımından zengin kültürel peyzaj değerleri belirlenmiş ve geleceğe yönelik bir yönetim yaklaşımı geliştirilmiştir. Tekdamar (2017)'in “Tarihi ve arkeolojik mirasın sürdürülebilirliği bağlamında kültürel peyzaj koridorlarının planlanması ve tasarımı: Amasra örneği” adlı çalışmada Amasra'nın doğal ve kültürel peyzaj değerlerinin bölgesel açıdan önemi belirlenmiştir.

Öztürk ve Nemutlu (2018)'nin “Kültürel peyzaj değerlerinin kentsel tasarımda kullanımı: Lapseki (Çanakkale) ilçesi örneği” adlı çalışmada Lapseki ilçesine tarihi süreçte değer katan ve kimlik kazandıran kültürel değerler belirlenmiştir. Koca (2019)'nin “Geleneksel Şirince evlerinin sürdürülebilir inşaat ilkelerine göre



değerlendirilmesi” adlı çalışmasında kültürel mirasın korunmasının önemi vurgulanmış ve Şirince’nin geleneksel evlerinin sürdürülebilirliğine yönelik inşaat önerileri getirilmiştir.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de kültürel peyzaj alanlarının karşı karşıya kaldığı tehditler, bu alanların varlığının insanlığın ve dünyanın geleceği için öneminin ve sürdürülebilir gelişimle olan bağının anlaşılması sebebiyle korunmaları büyük önem taşımaktadır.

Bu nedenle kültürel peyzajın önemi ve sürdürülebilirliğine yönelik yapılan bu çalışmada, Şirince’nin tarihi ve kültürel özellikleri belirlenerek, alanın sahip olduğu güçlü ve zayıf yönleri ile gelişimini etkileyecek fırsat ve tehditleri sorgulanmış

ve kültürel peyzaj özelliklerinin korunmasına yönelik öneriler sunulmuştur.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1 Materyal

Çalışmanın ana materyalini İzmir’in Selçuk ilçesine bağlı Şirince köyü ve orada yer alan kültürel peyzaj değerleri oluşturmaktadır. Şirince, Anadolu’nun Ege kıyılarına yakın, geleneksel dokusunu kırsal yaşam tarzıyla birlikte koruyan küçük bir köydür. İzmir’e bağlı Selçuk ilçesine 8 km uzaklıkta, denizden 15 km içeride yaklaşık 350-400 m yükseklikte konumlanan bir dağ köyüdür (Semenderoğlu ve Oban 2007).



Şekil 1. Şirince'nin Türkiye'deki coğrafi konumu (Anonim, 2019-2021)

Köyün güney ve doğu sınırlarında tepeler yer almaktadır. Kuzey tarafında bir ova, batısında ikinci bir vadi bulunmaktadır. Vadideki nehir yatağı, köyü iki mahalleye ayıran doğal bir sınırdır. Köy, birinci derece deprem bölgesinde yer almaktadır (Akdoğan 2007).

Şirince köyü doğal koşulların uygun olması ve savunmaya elverişli konumu nedeniyle M.S. V. yy'dan beri devamlı yerleşim alanı olmuştur. Eski adı Kırkınca-Çirkince olan Şirince, dağlık ve savunmaya uygun arazi yapısı, vadi tabanındaki bereketli toprakları, sulak ve havadar doğasıyla bir yamaç yerleşimi olarak gelişmiştir (Akyüz 1995). Yazılı belgeler, köyün 14. yüzyıla kadar olan tarihini göstermektedir.

19. yüzyılda Osmanlı yönetimi altında bulunan bir Rum köyü olan Şirince'nin yerli halkı, Lozan Antlaşması'nın eki olan, 30 Kasım 1923 tarihinde imzalanıp yürürlüğe giren ve İstanbul Rumları ile Batı Trakya Türkleri'ni kapsam dışı tutan “Türk ve Rum Ahalinin Mübadelesine Dair Mukavelename ve Protokol” ile Yunanistan'a zorunlu göçe tabi tutulmuştur (Anonim 2012-2016). Rumların boşalttığı köye Kavala ve Selanik'ten gelen mübadiller yerleşmiştir. Mübadeleden sonra bir Türk yerleşimi olan Şirince, 1926-1935 tarihleri arasında İzmir Valisi olan Kazım Dirik Paşa'nın “Böyle güzel bir yer çirkin olamaz, olsa olsa Şirince

olur” demesi üzerine bugünkü adını almıştır (Tül 1997'e atfen, Kaya 2012).

Tarihi M.Ö. 5. yüzyıla dayanan Şirince yerleşiminin sahip olduğu sivil mimari örnekler günümüzde yerleşimin silüetini oluşturmakta ve kent dokusunun önemli imaj noktaları olarak varlığını sürdürmektedir (Kılıçaslan ve ark. 2012). Günümüzde köy, 19. yüzyılın yaşam koşullarını yansıttığı, yerleşmenin geleneksel yapısı ve bu alana yerleşen geleneksel evlerin mimari özellikleri nedeniyle 1984 yılında “Tarihi Yer” olarak belirlenmiştir. 20. yüzyılın başlarında Şirince'nin (tamamı Yunanlı) nüfusu 4000-7000, ev sayısı 1100-1800 (Akdoğan, 2007) arasında iken, 30 Ocak 1923'te Yunanistan ile yapılan nüfus mübadelesi sonrasında köyün nüfusu giderek azalmış ve günümüzde bu sayı 2020 yılı verilerine göre 477 (Anonim 2020) olarak belirlenmiş, tescilli tarihi bina sayısı ise 137 olarak belgelenmiştir (Anonim 2002). Şirince'nin nüfusunun azalmasının en önemli nedenlerinden biri tamamen turizme odaklanmış olmasıdır. Geçmiş yıllarda tarımsal faaliyetler yaygınken, son on yılda turizm faaliyetleri giderek daha popüler hale gelmiştir. Bu dönemde önemli miktarda geleneksel yapı yeniden işlevlendirilmiş ve bazı binalar turistik amaçlı olarak yeniden inşa edilmiştir. Yine de Şirince'nin turizmi yaz sezonu dışında ağırlıklı olarak hafta sonu turizmine bağlıdır. Bu nedenle gençlerin çoğu, Şirince'de

düşük sezonda yakın yerleşim yerlerinde yaşamayı tercih etmektedir.

Dağlık ve engebeli bir arazi yapısına sahip olan Şirince ve çevresinde kuvarsit, şist, mikaşist ve mermerlerden oluşan metamorfik araziler yer almaktadır. Tamamen deniz etkisine açık olan yörede tipik bir Akdeniz iklimi hüküm sürmektedir. Yazları sıcak ve kurak, kışlar ise serin ve yağışlıdır. Yöre bitki coğrafyası açısından Akdeniz vejetasyon kuşağında olup doğal vejetasyon genel olarak sıcaklık ve ışık istekleri yüksek kuraklığa dayanıklı kızılçam ormanları ile kızılçamların tahrip edildiği alanlarda maki ve garig vejetasyonu ile karakterize edilmektedir. Yüksek ve nemli rüzgarlara bakan yamaçlarda ise kestane ağaçlarına rastlanmaktadır (Semenderoğlu ve Oban 2007). Köyün en önemli tarımsal ürünü üzüm, zeytin ve incirdir.

## 2.2 Yöntem

Çalışma yöntemi alanın mevcut kullanımlarının ve kültürel kaynaklarının analizi ve elde edilen verilerin sentezlenerek yorumlanmasına dayanmaktadır. Şirince'nin kültürel peyzaj değerlerini ortaya koymak için öncelikli olarak teorik araştırma ve literatür araştırması yapılmıştır. Daha sonra gözlem ve görüşme yoluyla veriler elde edilmiş ve alandan fotoğraflar çekilmiştir.

Son olarak alanın kültürel peyzaj değerlerinin güçlü ve zayıf yönleri, fırsat ve tehditlerini ortaya koyan GZTF analizi uygulanmıştır. Bu veriler ışığında sorunlar irdelenmiş ve bazı öneriler sunulmuştur.

## 3. Bulgular

Önce Küçük Menderes havzasında kurulmuş, sel felaketleri nedeniyle daha yüksekte yer alan bugünkü Şirince'ye taşınmış olan köy, genel çizgileriyle 1922'den önceki özelliklerini halen yansıtmaktadır (Sayın 1997) (Şekil 2-a). Köyün en ilgi çekici yapıları girişte yer alan, halk arasında Aşağı Kilise olarak da bilinen Aziz Demetrius Kilisesi ve Yukarı Kilisedir. Aziz Demetrius Kilisesinin karşısında düzlükte yer alan ve günümüzde restoran olarak kullanılan eski okul binası bulunmaktadır. Bu konumdan bakıldığında Şirince'nin meyve bahçeleri, dik eğimli arazisi, beyaz badanalı ve kiremit örtülü geleneksel konutlarından oluşan panoraması tam olarak izlenebilmektedir. Köyün merkezi vadi tabanında konumlandırılmış olup iki tane meydanı bulunmaktadır. Bunlar; Çınarlı ve Çeşme Meydanıdır.

Genellikle iki katlı olan Şirince evleri topoğrafyaya uygun bir şekilde konumlandırılmış olup birbirlerinin görüşünü, güneşini ve havasını kesmemektedir. Geleneksel evler, beyaz badanalı cephe ve diğer kapı veya pencere gibi özellikleri

ile ortak bir dil oluşturmakta ve alanın karakteristik dokusunu meydana getirmektedir. Geçmişin ve kırsal kültürün izlerini taşıyan bu evler, yerel halkın günlük yaşantısını, sosyal ilişkilerini ve alışkanlıklarını yansıtmaları bakımından önemli bir kimlik değeri taşımaktadır. Bu özellikleriyle korunmuş ve yaşayan bir köy olarak örnek teşkil etmektedir.

Şirince Köyü'nün kültürel peyzaj dokusunu koruyarak sürdürülebilirliğinin sağlanması bu çalışmanın en önemli amaçlarından biridir. Bu nedenle araştırma alanının kültürel peyzaj değerleri şu başlıklar altında sınıflandırılmıştır.

- **Tarihi ve arkeolojik değer:** Şirince

bir bütün olarak geçmiş hakkında başka hiçbir kaynaktan elde edilemeyen bilgiler vermektedir. Tarihi evler, 19. yüzyılın yaşam koşullarını ve yapım tekniklerini yansıtmaktadır. Ayrıca mübadele ile ilgili olaylardan dolayı tarihi bir değere de sahiptir.

Şirince'nin tarihi değerini artıran en önemli faktör alanın yerleşim yeri ve çevresinin tarihi sit alanı olarak belirlenmiş olması ve birçok yapının tarihi yapı olarak tescil edilmiş olmasıdır. 19. yüzyılda Şirince Köyü içinde 1800 civarında yapının bulunduğu bilinmektedir. Ancak günümüzde köyde taşınmaz kültürel varlık olarak kayıtlı 137 tane yapı bulunmaktadır (Anonim 2002). Bu kültürel varlıklar şunlardır (Şekil 2-b); St. Demetrius ve St. John Kiliseleri (Şekil 2-d), 1 çeşme, 1 geleneksel zeytinyağı fabrikası, 1 fırın, 1 ilkokul (Restoran olarak kullanılmaktadır), 7 mağaza ve 124 geleneksel evdir (Şekil 2-c,e).

Bilimsel değer: Geleneksel evler, bölgenin yerel mimarisi hakkında bilgi vermektedir. Şirince evleri genellikle yerel yapı malzemeleri ile inşa edilmiş, doğaya ve çevresindeki yapılara saygılı bir konut tipidir. Ancak turizm taleplerinden kaynaklanan bazı modern müdahaleler ve uygulamalar yapıların kültürel dokusunu bozmuştur. Bu da alanın bilimsel değerini olumsuz yönde etkileyen bir etmen olarak tespit edilmiştir.

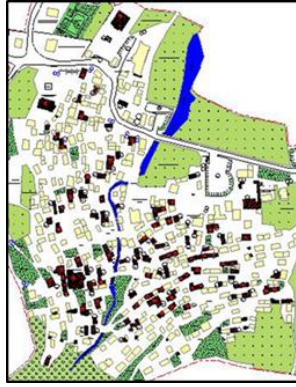
Alanın tarihi ve arkeolojik değerini olumsuz yönde etkileyen en önemli etmenlerden biri 1924 yılında yapılan mübadeledir. Bu mübadele sonrasında Şirince'ye yerleşen göçmen sayısının (1740) Yunanistan'a dönen nüfustan (4000) az olması nedeniyle evlerin çoğu kullanılmamıştır. Bu terk edilmiş evlerin ahşap kısımları yeni gelenler tarafından ya oturdukları evlerin onarımında kullanılmış ya da yakacak odun olarak kullanılmıştır. Bu durum alanın mekânsal olarak bozulmasını hızlandırmış, zamanla bu terk edilmiş evlerin bir kısmı çökmüştür. Bu gelişmeler ise alanın

tarihi ve arkeolojik değerini olumsuz yönde etkileyen bir etmen olarak belirlenmiştir.

- Estetik ve kimlik değeri: Köy iyi korunmuş geleneksel yapıları ile alan için önemli bir kimlik değeri taşımasının yanı sıra doğal bir peyzaj özelliği



a. Şirince'nin genel görünümü



b. Şirince'deki tarihi yapıların alandaki konumu (Akdoğan, 2007)



c. Şirince'nin tarihi yapılarından bir örnek



d. Şirince'nin dini tarihi yapılarından örnekler



e. Şirince'nin geleneksel konutlarından oluşan tarihi sokak dokusu

Şekil 2. Şirince'de bulunan kültürel varlıklara bazı örnekler (Orijinal 2020).

•**Bilimsel değer:** Geleneksel evler, bölgenin yerel mimarisi hakkında bilgi vermektedir. Şirince evleri genellikle yerel yapı malzemeleri ile inşa edilmiş, doğaya ve çevresindeki yapılara saygılı bir konut tipidir. Ancak turizm taleplerinden kaynaklanan bazı modern müdahaleler ve uygulamalar yapıların kültürel dokusunu bozmuştur. Bu da alanın bilimsel değerini olumsuz yönde etkileyen bir etmen olarak tespit edilmiştir.

Alanın tarihi ve arkeolojik değerini olumsuz yönde etkileyen en önemli etmenlerden biri 1924 yılında yapılan mübadeledir. Bu mübadele sonrasında Şirince'ye yerleşen göçmen sayısının (1740) Yunanistan'a dönen nüfustan (4000) az olması nedeniyle evlerin çoğu kullanılmamıştır. Bu terk edilmiş evlerin ahşap kısımları yeni gelenler tarafından ya oturdıkları evlerin onarımında kullanılmış, ya da yakacak odun olarak kullanılmıştır. Bu durum alanın mekânsal olarak bozulmasını hızlandırmış, zamanla bu terk edilmiş evlerin bir kısmı çökmüştür. Bu gelişmeler ise alanın tarihi ve arkeolojik değerini olumsuz yönde etkileyen bir etmen olarak belirlenmiştir.

yapılar ve eklentiler alanın estetik ve kimlik değerini olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir.

•**Sosyoekonomik değer:** Tarihi yapılar, alanda yaşayan insanların sosyal yaşantısı hakkında fikir vermekte ve turizm amaçlı (restoran veya pansiyon) olarak da kullanılarak ekonomik değerini artırmaktadır. Şirince'de toplam 20.040 dekar olan köy arazisinin % 59'u ekili-dikili alanlardan oluşmaktadır. Tarımsal arazilerin bölünüşüne baktığımızda toplam 11.788 dekar olan tarım arazilerinin çok büyük kısmının zeytinlik, incir ve çeşitli meyve ağaçları (şeftali, kayısı, kiraz, vişne, elma vb.) ile bağ alanlarından oluştuğu görülmektedir (Semenderoğlu ve Oban 2007). Arazi varlığının dağılımına bakıldığında alanın başlıca gelir kaynağının tarım olduğu düşünülse de 1990'lardan sonra alanın turizm değerinin artması bu döngüyü değiştirmiştir. Ayrıca alanın turistik mekanlara yakın, ulaşımı kolay ve kültür turizmi bileşenlerine sahip olması da sosyoekonomik değerini artıran bir diğer etken olmuştur. Ancak Şirince'nin sosyoekonomik değerini olumsuz yönde etkileyen en önemli etkenlerden biri son yıllarda tarımsal faaliyetlerin azalması ve köy ekonomisinin tamamen turizm faaliyetlerine bağlı olması olarak tespit edilmiştir.

Şirince'nin kültürel peyzaj değerlerinin önemini belirlemek ve sürdürülebilirliğini sağlamak için alanın bu değerlerinin mevcut durumu, güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Değerlendirme sonuçlarına göre, zayıf yönleri iyileştirmek ve güçlü yönleri fayda olarak kullanmak için bir çerçeve önerilmelidir. Bu sayede bölgenin sürdürülebilirliği sağlanmalı, mevcut doku korunmalı ve çevreye duyarlı uygulamalar yapılmalıdır. Şirince'nin yerel yönetimlerinden ve halktan elde edilen bilgiler doğrultusunda alanın kültürel peyzaj açısından güçlü ve zayıf yönleri ile fırsat ve tehditlerini içeren analiz sonuçları aşağıda belirtilmiştir.

### Güçlü Yönler

- Şirince'nin geleneksel yapım tekniklerine sahip tarihi ve dini yapılara sahip olması (Şekil 3-a),
- Geleneksel tarihi binaların halen konut olarak kullanılması,
- Alanın tarihi sit alanı olarak ilan edilmiş olması ve tescilli yapıların bulunması,
- Alanın koruma planına sahip olması,
- Yerleşimin kırsal peyzaj özelliğini sürdürmesi (Şekil 3-b),
- Alanın doğal değerlere sahip olması ve iklimsel açıdan elverişli olması,
- Panoramik manzara özelliğinin yüksek olması (Şekil 3-c),
- Bitki örtüsünün yerleşim dokusuyla görsel anlamda uyum göstermesi,
- Geleneksel tarım (ev şarabı ve zeytinyağı gibi geleneksel ürünlerin üretimi) üretiminin devam etmesi,
- Yerel halkın tarihi yapıları koruma konusunda istekli olmaları,

### Zayıf Yönler

- Tarihi yapıların orijinalliği ve köyün panoramik yapısını bozan eklentilerin, modern uygulamaların yapılması (Şekil 4-a),
- Bakımsızlık nedeniyle bozulan atıl binalar (Şekil 4-b),
- Tarihi binaların korunması ve bakımı hakkında yerel halkın yeterince bilgi sahibi olmaması,
- Son yıllarda tarımsal faaliyetlerin ve geleneksel ürünlerin üretiminin azalması,
- Yerel halkın düşük gelir seviyesine sahip olması nedeniyle köyden göçün artması ve kırsal nüfusun azalmasına bağlı olarak kırsal peyzaj özelliğinin bozulması
- Köy halkının tarihi yapıları koruma konusunda istekli olmalarına rağmen yeterli bilgi sahibi olmamaları ve hizmet olanaklarının yetersizliği,
- Geleneksel yer döşemelerinin zamanla bozulması (Şekil 4-c),

### Fırsatlar

- Alanın tarihi sit kararının olması yerleşimin korunmasına yönelik bir fırsat oluşturması,
- Köyde bulunan tarihi yapıların restorasyonuna yönelik uluslararası kuruluşların destek sağlaması,
- Yerel halkın koruma sürecine olumlu katkı sunması, bina sahiplerine bakım ve onarım için verilen teşvikler ve teknik destek,
- Yerel halkın Şirince'nin tarihi ve kültürel özelliklerini fırsata dönüştürmesi,
- Yerleşimin topoğrafik özelliklerinin alanın kontrolsüz büyümesine engel olması ve kültürel peyzajın korunması,
- Yerel halkın ürettiği yöresel ürünlerin ekonomik değer taşıma olanağının bulunması,
- Alanın kültürel peyzaj değerlerinin turistler tarafından ilgi görmesi ve ilginin yerel halka sosyoekonomik değer açısından katkı sağlaması,
- Alandaki tarihi yapıların restorasyon çalışmalarının kurallı olması nedeniyle normalde olduğundan hem daha pahalı hem de caydırıcı olması,
- Tarihi binalar için devlet kurumlarından fon ve hibe alma konusunda zorlukların yaşanması,
- Tarihi binaların elden çıkarılması nedeniyle sosyal yapıdaki değişim,
- Tarihi yapıların sürekli ihmal edilmesi sonucu kültürel peyzajın kaybı,
- Nüfusun göç etmesi nedeniyle nüfustaki azalmanın devam etmesi ve kırsal yerleşim alanı olma özelliğini yitirmesi
- Yöresel ürünlerin sağladığı sosyoekonomik değer turist sayısına bağlı olması,
- Yerel halkın göç etmesi ve dışardan göç alması nedeniyle olumsuz yönde kültürel gelişime bağlı olarak yöresel kimliğini yitirmesi,

### 4. Tartışma ve Sonuç

Şirince'nin kendine özgü mimari dokusu, alanın kültürel peyzaj potansiyelini ivmelendiren en önemli unsurdur. Bu çalışmada kültürel peyzaj değerlerinin önemi ve sürdürülebilirliği, Türkiye'nin başarılı örneklerinden biri olan Şirince örneğinde tartışılmıştır. Elde edilen veriler ışığında genel olarak Şirince'yi; doğal, tarihi ve kültürel değerlerini koruyan bir kültürel peyzaj alanı olarak tanımlayabiliriz. Ancak alanın bu özellikleri 1990'lardan itibaren turizm popülerliğinin artması ile değişmeye başlamıştır. Turizm faaliyetlerinin artması Şirince'nin sosyoekonomik değerini arttırmış olsa da bu durum köyün geleneksel yaşam



Şekil 3.Şirince'nin güçlü yönlerinden geleneksel yapım tekniklerine sahip konutlar (a), kırsal dokusu (b) ve panoramik özelliği (c) (Orijinal 2020)



Şekil 4.Şirince'nin zayıf yönleri; geleneksel yapılarla ve yakınına modern yapılar ve eklentiler eklenmesiyle orijinalliğinin bozulması (a), bakımsızlık nedeniyle bozulan atıl yapılar (b) ve bozulan geleneksel yer döşemeleri (c) (Orijinal 2020)

şeklini değiştirmiştir. Yerel halk tamamen turizm faaliyetlerine odaklanarak, geleneksel yaşantılarından ve tarımsal üretimden kopmuştur. Ayrıca turizmden kaynaklanan konaklama ihtiyacının karşılanmasına yönelik geleneksel konutlara yapılan bazı modern müdahale ve uygulamalar da alanın sürdürülebilirliğini olumsuz yönde etkilemeye başlamıştır. Bu nedenle köy kültürel peyzaj

özelliklerini kaybetme riskiyle karşı karşıyadır. Belirlenen bu durum Şirince ile ilgili Koca (2019)'nın yapmış olduğu “Geleneksel Şirince evlerinin sürdürülebilir inşaat ilkelerine göre değerlendirilmesi” adlı çalışmada yerel halkın turizme yönlendirilmesi ile yerel yapım tekniklerini bırakarak, yapılarına modern eklentiler yapmaları sonucu ile benzerlik göstermektedir.

Ancak alan ile ilgili yapılan bu ve diğer çalışmalar Şirince'nin kültürel peyzaj açısından değişimini vurgulamamaktadır. Bu nedenle yapılan bu çalışmada alanın kültürel peyzaj değişimi incelenmiş, bölgenin sürdürülebilirliğini korumak için göçün azaltılması ve bazı önlemler alınarak yerleşimin tarihi ve kültürel dokusunun korunmasına yönelik öneriler getirilmiştir. Bu amaçla;

- Kültürel kimliği, tarihi ve arkeolojik değerlerin korunması ve sürdürülebilirliğine yönelik stratejiler geliştirilmelidir.
- Köyün kent silüeti korunmalı, yere kimlik öğeleri ortaya çıkarılmalıdır.
- Şirince'nin mevcut kültürel peyzaj özelliğini korumak için atıl yapılar yenilenmeli, bu yapılar bölgenin mevcut dokusuna göre inşa edilmelidir. Bu konuda kamu ve özel kuruluşlar konut sahiplerine fon sağlamalıdır. Köyün geleneksel yaşam şeklinin sürdürülebilirliği için sürdürülebilir kalkınma sağlanmalı, göç engellenmeli, yerel tarım ürünleri ve geleneksel köy ürünlerinin satışı desteklenmelidir.
- Alanın kültürel dokusunu bozan, görsel kirliliğe neden olan unsurlar ortadan kaldırılmalıdır.
- Köyün manzara noktaları ön plana çıkarılmalı bu alanlar gerekirse rekreatif alanlar olarak da düzenlenmelidir.
- Köyün geleneksel sokak dokusuna uygun olarak yer döşemeleri kullanılmalı ve sokak iyileştirmesi yapılmalıdır.
- Köyün tarihi ve kültürel özelliklerini tanıtıcı ve yönlendirici tabelalar konulmalıdır.
- Yerel halk tarihi yapıların korunması hakkında bilinçlendirilmelidir. Halkın, tarihi kentsel peyzaj alanlarının planlanma sürecine katılımları sağlanmalıdır.
- Kültürel değerler kentin kimliğini ortaya koyduğundan, her türlü medya (TV, İnternet programları) aracılığı ile tanıtılması gerekmektedir. Gezi rehberleri ve ilgili kişiler tarafından kentin doğal, kültürel ve tarihi dokusunu ortaya çıkaran, görsel ve yazılı eserler hazırlanmalı; sempozyum, panel ve konferanslarda alanın tanıtımı yapılmalıdır.
- Köye gelen ziyaretçilerin doğal-kültürel-tarihi varlıkları koruyarak, şehre kültürel adaptasyonlarını sağlayacak aktiviteler yapılmalıdır.
- Şirince'nin kendine özgü kültürel peyzaj özellikleri korunmalı ve alan benzer yerleşimlere kültürel peyzaj sürdürülebilirliği bağlamında örnek olmalıdır.

Bu çerçevede Şirince'nin, doğal ve kültürel peyzaj değerlerini koruma ve kullanım dengesi gözetilerek, yapılacak olan planlama ve yönetim stratejileri sayesinde alanın sürdürülebilir gelişmesi sağlanmış olacaktır.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu makalede etik kurul izni gerektirecek bir çalışma yapılmamıştır.

### Teşekkür

Bu çalışmaya katkı sunan Fenerbahçe Üniversitesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı bölümü öğrencisi, sevgili öğrencim Esra Ela SARIGÖL'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

### KAYNAKÇA

- Anonim, 2002. [http://www.selcuk.bel.tr/Files/dosyalar/imar/Sirince\\_Koruma\\_pdf](http://www.selcuk.bel.tr/Files/dosyalar/imar/Sirince_Koruma_pdf), [Erişim tarihi: 20-04-2021].
- Anonim, 2012-2016. <http://www.lozanmubadilleri.com>, [Erişim tarihi: 20-04-2021].
- Anonim, 2020. <https://www.nufusune.com/194659-izmir-selcuk-sirince-mahallesinufusu#>: [Erişim tarihi: 20-04-2021].
- Anonim, 2019. <https://www.izmirde.biz/?Bid=219468>, [Erişim tarihi: 25-06-2021].
- Anonim, 2021. <https://paintmaps.com/tr/vektorel-haritalar/217/Turkiye-haritasi-vektorel>, [Erişim tarihi: 25-06-2021].
- Akyüz E (1995) Şirince. Arredamento Dekorasyon 10:116-118.
- Akdoğan K N (2007) Şirince Köyü Yönetim Planı, [https://www.hdm.lth.se/fileadmin/hdm/alumni/papers/CMHB\\_2007/Turkey.pdf](https://www.hdm.lth.se/fileadmin/hdm/alumni/papers/CMHB_2007/Turkey.pdf). [Erişim tarihi: 20-04-2021].
- Güler K (2019) Kırsal Peyzajları Hatırla(t)mak: 2019 Yılı ICOMOS Anıtlar ve Sitler Günü Türkiye Etkinlikleri. Mimarlık 408:16-18.
- ICOMOS ve IFLA (2017) Principles Concerning Rural Landscapes as Heritage, <http://www.icomos.org> [Erişim tarihi: 20-04-2021].
- Kaya (Köşklük) N (2012) Şirince Köyü Örneğinde Kırsal Mimari Mirasın Kırsal Turizmin Gelişmesine Katkısının Tartışılması. KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi 14 (22): 119-123, ISSN: 1309-9132.
- Kılıçaslan Ç, Malkoç E, Özkan MB, Tunçalp G, Aydın AO (2012) Kentsel sit yerleşimlerinde dış mekan yaşantısının değerlendirilmesi: Şirince köyü, Selçuk. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 49 (3): 265-274, ISSN 1018 – 8851.
- Koca G (2019) Evaluation of Traditional Şirince Houses According to Sustainable Construction Principles. International Journal of Architecture & Planning Volume 7 Issue 1 pp: 30-49, DOI: 10.15320/ICONARP.2019.65-E-ISSN: 2147-9380.
- McClelland LF, Keller JT, Keller GP, Melnick RZ (1999) National Register Bulletin 30: Guidelines for Evaluating and Documenting Rural Historic Landscapes. Department of the Interior National Park Service Cultural Resources, Washington DC.
- Nemutlu F, Uzun O, Çetinkaya G, Dilek F, Açıksöz S, (2012) Determination of the cultural landscape values of Lake Suğla in Turkey. Journal of Food, Agriculture & Environment Vol.10 (2): 949-955.
- Öztürk E ve Nemutlu F (2018) Kültürel Peyzaj Değerlerinin Kentsel Tasarımda Kullanımı: Lapseki (Çanakale) İlçesi Örneği, Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 20 (1): 14-25, DOI: 10.24011/barofd.378077.

Semenderoğlu A ve Oban R (2007) Şirince’de Kültürel turizmin gelişimi. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi 22:174-184.

Sayın  (1997). Şirince Köyü’ne Sosyolojik Bir Bakış. Birinci Uluslararası Geçmişten Günümüze Selçuk Sempozyumu, 4- 6 Eylül 1997, Selçuk, s: 293 – 296.

Tekdamar D (2017). Tarihi ve arkeolojik mirasın sürdürülebilirliği bağlamında kültürel peyzaj koridorlarının planlanması ve tasarımı: Amasra rneği. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın.

UNESCO, (2015). Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention, UNESCO World Heritage Centre, Paris.



## YEŞİL CEPHELER: ANTALYA KEMER'DE ÖRNEK BİR UYGULAMA

Semra TOKATLI<sup>1\*</sup><sup>1</sup> Peyzaj Mimarı, Alva Donna World Palace Hotel, Kemer, Antalya**Özet**

Yeşil altyapı, ekosistem değerlerini ve işlevlerini koruyan birbirleriyle bağlantılı doğal, yarı doğal ve kültürel alanların oluşturduğu bir yeşil alan ağıdır. Açık ve yeşil alanların giderek azaldığı kentlerde yaşayan insanların yeşil alan gereksinimi yeşil cephe sistemleri ile arttırılmaya çalışılmaktadır. Yapı yüzeylerinin bitkilendirilmesi gerek kentsel ölçekte gerekse tek yapı ölçeğinde estetik ve görsel katkılarının yanında, yapıların korunması, iklimsel konforun sağlanması, çevre koşullarının iyileştirilmesi ve bazı çevre sorunlarının azaltılması gibi işlevlerinden dolayı kent ekolojisine önemli katkılar sağlamaktadır. Bu çalışmada yeşil cephe uygulamaları, yapısal ve bitkisel yönleriyle ele alınmıştır. Antalya'nın Kemer ilçesinde yer alan bir otelin iç ve dış mekânında yapılan iki yeşil cephe uygulamasının sorunları irdelenmiş; yapılan yenileme çalışması sonucunda daha sürdürülebilir tasarımlara nasıl ulaşılabileceği gösterilmiştir. Bu sistemlerin uygulamasında kullanılacak yapısal malzemeler de doğal kaynakların korunmasına katkı sağlarken, çevre kirliliğine neden olmamasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Yapılacak olan sistemler insanların içinde buldukları ortamların yaşam kalitelerinin arttırılması açısından oldukça önemlidir. Kullanılacak bitki türleri ile uygulanacak olan yeşil cephe sistemleri uyumlu olmalıdır. Yapılan yeşil cephe uygulamalarında iklimsel faktörler hem yapısal hem de bitkisel malzeme seçimlerinde önem arz etmektedir.

Yeşil cephe sistemleri planlamasından kurulum aşamasına kadar geçirilmesi gereken süreçler ve ilkeler bir sistem dahilinde derlenip toparlanmalı ve bir kılavuz oluşturulmalıdır. Çalışma sonuçları yeşil cephe sistemi her ne şekilde tasarlanırsa tasarlansın doğru uygulanmayan alt yapı sistemlerinin (sulama, yalıtım, ışık vb.) bitkilerin yeterli besin ve su alamamalarına; yanlış tür tercihlerinin ise bitki gelişiminin yavaşlamasına ve istenilen etkinin yaratılmamasına neden olacağını göstermiştir. Doğru sistem, doğru malzeme ve doğru bitki seçimi görsel kaliteyi ve sistemin sürekliliğini sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yeşil cephe, dikey bahçe, yeşil altyapı, örnek uygulama

**GREEN FACADES: A CASE STUDY IN KEMER, ANTALYA****Abstract**

Green infrastructure is a network of connected natural, semi-natural and cultural areas that preserve ecosystem values and functions. The need for green space for people living in cities where open and green areas are decreasing is tried to be increased with green façade systems. In addition to its aesthetic and visual contributions both on an urban scale and on a single building scale, the plantation of building surfaces makes important contributions to urban ecology due to its functions such as preserving structures, ensuring climatic comfort, improving environmental conditions and reducing some environmental problems. In this study, green façade applications are discussed in structural and herbal aspects. The problems of the application of two green facades in the interior and exterior of a hotel in Kemer district of Antalya were examined; as a result of the renovation work, it is shown how to achieve more sustainable designs. While the structural materials to be used in the application of these systems also contribute to the protection of natural resources, it is necessary to be careful not to cause environmental pollution. The systems to be built are very important in terms of improving the quality of life of the environments in which people are located. The green façade systems to be applied with the plant species to be used must be compatible. In green façade applications, climatic factors are important in both structural and vegetable material selections. The processes and principles that need to be passed from green façade systems planning to the installation stage should be compiled and collected within a system and a guide should be created. The results of the study show that infrastructure systems (irrigation, insulation, light, etc.) that are not applied correctly, regardless of how the green façade system is designed, do not receive enough nutrients and water for plants; the wrong species preferences will cause the plant development to slow down and the desired effect cannot be created. The right system, the right material and the right plant selection ensure visual quality and continuity of the system.

**Keywords:** Green facade, vertical garden, green infrastructure, case study

Geliş:06.05.2021 Kabul:29.06.2021 Online Yayın:30.06.2021

\*Sorumlu Yazar: Semra Tokatlı, Antalya,

ISSN 2687-2366 Araştırma Makalesi

**Atf Bilgisi / Reference Information**

Tokatlı,S. (2021). Yeşil Cepheler: Antalya Kemer'de Örnek Bir Uygulama. PAUD- Peyzaj Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, Cilt 3 Sayı1:Yaz , s.28-38.



## 1. Giriş

19. yüzyılda ortaya çıkmaya başlayan kentsel açık ve yeşil alan ihtiyacı günümüze kadar artarak gelmiştir ve kritik bir şekilde büyüyerek devam etmektedir. Birleşmiş Milletlere göre, dünyanın kent sakinlerinin sayısı kırsal nüfustan daha hızlı büyümeye devam etmektedir ve kentlerde yaşayan nüfus 2050 yılına kadar % 67 oranında artacaktır (United Nations, 2018). Bu da açık ve yeşil alanlara olan ihtiyacı artıracaktır.

Günümüzde kentlerde yeşil altyapı konusu yoğun bir şekilde ele alınmaktadır. Yeşil altyapı, ekosistem değerlerini ve işlevlerini koruyan birbirleriyle bağlantılı doğal, yarı doğal ve kültürel alanların oluşturduğu bir yeşil alan ağı olarak tanımlanır. Parçalar (merkezler) ve koridorlardan oluşan bu aę; ormanlar, çalılık, çayırılık, sulak alanlar, akarsu koridorları gibi doğal alanlar ile parklar, spor alanları, okul bahçeleri, kampüsler, şahıs ve kurum bahçeleri, çatı bahçeleri, dikey/düşey bahçeler, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri, tarım arazileri, mezarlıklar, bitkilendirilmiş yollar vb. yarı doğal ve kültürel bileşenleri içerir (Hepcan,2019). Günümüz kentlerinde kentsel nüfus artışı ve kentsel rantın yükselmesi nedeni ile az katlı binalar ve müstakil bahçeli evler yerine çok katlı binaların yaygınlaştığı görülmektedir. Metropol kentlerde bu süreç daha da hızlı yaşanmaktadır. Kent merkezlerinde ve yakın çevrelerinde oluşturulan açık yeşil alanlar kentlinin aktif olarak gereksinimlerini karşılamakta yeterli olamamaktadır. Açık ve yeşil alanların giderek azaldığı kent ortamında yaşayan insanların yeşil alanlara olan gereksinimi planlanmış yeşil cephe sistemleri ile arttırılmaya çalışılmaktadır. Yapı yüzeylerinin bitkilendirilmesi gerek kentsel ölçekte gerekse tek yapı ölçęinde estetik ve görsel değerlerin yanında, yapıların korunması, iklimsel etkinin insan için daha uygun hale getirilmesi, çevre koşullarının iyileştirilmesi ve bazı çevre sorunlarının azaltılması gibi işlevlerinden dolayı kent ekolojisine önemli katkılar sağlamaktadır.

Yeşil altyapı uygulamaları içinde son yıllarda yeni çözümler ön plana çıkmaktadır. Yeşil altyapının klasik unsurları olan kent ve mahalle parkları, özel amaçlı parklar, çocuk bahçeleri, semt spor sahaları, cadde ve bulvar ağaçlandırmalarına ek olarak çatı bahçeleri (yeşil çatılar), dikey bahçeler (yeşil cepheler), yeşil otoparklar, biyohendekler gibi görece yeni uygulamalar dünya genelinde yaygınlaşmaktadır.

Ülkemizde de özellikle yeşil çatılar ve yeşil cepheler son yıllarda yaygınlaşmaktadır.

Bu çalışmada, yeşil cephe uygulamaları ele alınmaktadır. Çalışmanın amacı; yeşil cephe uygulamalarının tarihsel geçmişini incelemek, yeşil cephe ile ilgili kavramlara açıklık getirmek, yeşil

cephe tiplerini ortaya koymak, yeşil cephe uygulamalarının avantaj ve dezavantajlarını ortaya koymak, yurt içi ve yurt dışından iyi uygulama örneklerini sunmak ve Antalya Kemer’de yer alan bir turizm tesisinde yapılmış olan yeşil cephe uygulamalarını inceleyerek öneriler geliştirmektir.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Materyal

Araştırma materyalini, kentlerde yapıların düşey yüzeylerinde uygulanan yeşil cephe sistemleri ve Antalya’nın Kemer ilçesindeki bir otelde yapılan yeşil cephe uygulamaları oluşturmaktadır. Konu ile ilgili kuramsal bilgilerin oluşturulması için yerli ve yabancı bilimsel kitap, broşür ve diğer kaynaklardan yararlanılmıştır. Ayrıca yeşil cephe uygulaması yapan firma yetkilileri ile yapılan yazılı ve sözlü görüşmeler de materyal olarak kullanılmıştır. Yurt içi ve dışında yapı yüzeylerinin bitkilendirilmesi uygulamaları bu çalışmada görsel veri olarak kullanılmıştır. Araştırma kapsamında, sürdürülebilirlik, doğru yapısal ve bitkisel materyalin kullanımını irdeleyebilmek için dünyadan çeşitli yeşil cephe örnekleri de incelenmiştir.

### 2.2. Yöntem

Çalışmanın yöntemi farklı kaynaklardan elde edilen literatür bilgilerinden derlenen verilerin değerlendirilmesi; çeşitli yerli ve yabancı uygulama örneklerinin incelenmesi; Kemer’deki örnek uygulamaların avantajlı ve dezavantajlı yönlerinin irdelenmesi ve elde edilen bilgilerin yorumlanarak önerilerin geliştirilmesine dayanmaktadır.

Bu bağlamda öncelikle yeşil cephe sistemlerin tanımı, sınıflandırılması ve tarihsel gelişimi açıklanmaya çalışılmış, yeşil cephe sistemlerinin faydaları üzerinde durulmuş, yeşil cephe yapımında kullanılan yapısal parçalar ve bitki türlerine ait bilgiler verilmiş, yapısal parçalar ile kullanılacak bitki türünün uygunluğu üzerinde durulmuştur. Kullanılacak olan yapısal malzemelerin bitkilendirilmesi açısından fonksiyonları incelenmiştir. Yapının düşey yüzey bitkilendirilmesinde etkili olan bitki tutunma elemanlarının özellikleri, konstrüksiyonları, kullanım biçimleri açıklanmıştır. Bitkisel materyallerin özellikleri yetişme koşulları, bakımları ortaya konmuş ve bitki türlerine göre uygulanacak olan yeşil cephe yapım yöntemi üzerinde durulmuştur. Yapının düşey çalışmalarında kullanılan tırmanıcı türlerin yapının düşey yüzeyinde zarara neden olabilecek özellikleri de açıklanmıştır. Genel anlamda kullanılabilecek bitki türlerinin bakımının önemi ve işlevleri ortaya konulmuştur. Konu ile ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmalar sonucunda ortaya konmuş olan yeşil cephe sistemlerinin faydaları; literatürlerden elde edilen grafik ve görsellerle

desteklenerek açıklanmaya çalışılmıştır. Farklı yeşil cephe sistemlerinin yapısal parçaları ile ilgili detaylar ve uygulama yöntemleri çizimler ve fotoğraflarla desteklenmiştir. Elde edilen tüm bilgiler ışığında seçilen uygulama alanında bir yeşil cephe tasarım önerisi geliştirilmiştir. Alan çalışmalarında örnek alanların konumu, günlük iklimsel verileri ile ilgili gözlem çalışmaları yapılmış, alan fotoğrafları çekilmiş, konu ile ilgili bitki türlerine ait doku ve renk özellikleri çizelgeler ile gösterilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda öneri projeleri hazırlanmış, uygulama yapılmıştır. Çizimler için Autocad, Photoshop ve 3dmax gibi yazılımlardan yararlanılmıştır. Yapılan uygulamaların fotoğrafları, uygulamadan bir süre sonra çekilerek kullanılan bitki türlerinin gelişim durumları ortaya konmuştur. Bilimsel kaynaklardan elde edilen veriler ve kişisel araştırma sonuçları değerlendirilerek öneriler geliştirilmiş ve sonuca varılmıştır.

### 3. Bulgular

Yeşil cepheler, kentsel yapılarda dış duvar üzerine ya da bahçe, yol vb. ayırım duvarı olarak inşa edilmiş duvarlarda oluşturulabilir. Her türlü dikey ve sert yüzeyde, dış ve iç mekânlarda kolayca tasarlanıp uygulanabilir. Bina cepheleri, istinat duvarları, oteller, köprüler, alışveriş merkezleri, belediyeler, kamu binaları ve halka açık parklarda yaygın olarak kullanılan bir uygulamadır. Açık mekânları ayıran duvarlarda topoğrafya, kullanım biçimi vb. duruma göre malzemesi, yüksekliği, kalınlığı, geçirgenliği ve düzenlemesi değişebilmektedir. Kentin içinde yer alan büyük inşaat alanı çevresi ya da ulaşım ağı içinde de yeşil cephe uygulamaları yapılabilir.

Yeşil cephelerin açık alandaki uygulamalarında en az sulama gerektiren ve uygulandığı iklime uygun, dayanıklı tipteki bitki seçimi uzun vadede yeşil cephe olarak kullanılacak sistemi doğrudan etkilemektedir. Kullanılacak olan yeşil cephe sistemine bağlı olarak, kullanılacak yapısal elemanlar da değişiklik gösterir. Örneğin; topraklı panel sistemlerde, sistem modüler olarak biçimlendirilmiş saksılardan oluşur. Paneller içerisindeki saksılarda toprak bulunmaktadır. Bu kaplar içerisine dikilen bitkilerin sulamasında genellikle damlama yöntemi kullanılmaktadır. Hidroponik panel sistemlerde ise, bitkiler çözünmüş besinler içeren suda yetiştirilir. Toprak kullanılmaz. Bu teknik, özel olarak tasarlanmış kafes sistemleriyle birlikte kullanılır. Kafesler istenildiği zaman hareket ettirilebilir. Hidroponik yöntemde toprak ortadan kaldırılarak bahçenin ağırlığı azaltıldığı için sistemi taşıyan elemanların oluşturduğu yükün yapıya olan etkisi de azaltılmış olmaktadır. Suyun sistemde kalması ve yeniden kullanılabilir olması, su maliyetini de düşürmektedir.

Toprak katmanının yatayda olduğu sistemlerde kullanılan uygulama katmanları ile toprak katmanının

düşeyde olduğu sistemlerde kullanılan uygulama katmanları değişmektedir. Toprak katmanının yatayda olduğu sistemlerde; keçe ve yalıtım tabakaları yapının cephe kabuğunda kullanılan yalıtım malzemeleri ile sağlanırken, toprak katmanının düşeyde olduğu sistemlerde yapı kabuğunun dışında sistem içerisinde de ayrıca bir yalıtım katmanı oluşturulmaktadır. Toprak katmanının yatayda olduğu yeşil cephe uygulamalarında kullanılan destek sistemleri, bitkinin yüzeye tutunabilme özelliğine göre değişiklik gösterir. Yüzeyle tutunabilme özelliği olan sülükler ve saçak kökleri gibi yapışkan organlara sahip olmayan sarılıcı, tırmanıcı bitkilerin, teller kafesler ya da lata iskeletler vb. yapıda olan, destek veren ve taşıma kapasitesi yeterli olan tırmanma desteklerine, yani bitki tutunma elemanlarına ihtiyaçları vardır (Özdemir,1996).

Bitki tutunma elemanları ahşap, çelik, plastik gibi materyallerden yapılmaktadır. Ahşapların empenye edilmeleri yararlı olacaktır. Çelik materyaller aşınmaya karşı en iyi galvanizleme ile korunmaktadır. Çelik materyallerin kullanımında dikkat edilecek en önemli konu ise, dokunma noktalarından hızlı bir şekilde sıcaklığı uzaklaştırmasından dolayı dona karşı hassas olan bitki türlerinin donmasına teşvik etmesidir (Özdemir,1996).

Kullanıcının kullanım amacı, bakım yetenek ve bilgisi hakkında da bilgi sahibi olmak doğru yeşil cephe sisteminin uygulanmasında ve sistemin sürekliliği konusunda önemli bir faktördür. Kullanılacak yeşil cephe sisteminin nasıl, ne şekilde ve nerede kullanılacağını belirleyen en önemli materyal bitkilerdir.

#### 3.1. Yeşil Cephe Yapım Teknikleri

Yapının çevre ile temas eden en büyük bölümü cephe dir. Dolayısıyla cephe olgusu tasarımda oldukça önemlidir. Yapının cephe kısmının düşey yüzey kaplama gereçlerinin özellikleri, oluşturulacak yeşil cephe sistemi için önemlidir. Yapı yüzey kaplamalarının özellikleri ve bitkilerin üzerine etkileri, zarardan korunmak için bilinmelidir. Teknik özellikleri birbirinden farklı olan yapı kaplama malzemeleri yapı yüzeylerinde farklı derecelerde koruma etkisi gösterirler (Özdemir ,1996).

Yapının düşey yüzey kaplamalarının bitkilendirme açısından fonksiyonları; nemden koruma, zararlı gazlardan koruma, çatlakların örtülmesi ve ısı yalıtımı şeklindedir. Burada bahsedilen fonksiyonlar yapı yüzey kaplamalarının sadece bitkilendirme ile ilgili olan fonksiyonlarıdır. Yeşil cephe sistemleri; cephenin toprakta, duvarın kendi üzerinde ya da bitki kutularında yetişen bitki materyalleri ile kaplanmasıyla oluşmaktadır. Bu sistemlerde cephe, temel olarak bitki, yetiştirme

ortamı-taşıyıcı katman, filtre katmanı, kök tutucu katman, su yalıtım katmanı, ısı yalıtım katmanı, buhar kesici katman ve duvar taşıyıcı katmanlarından oluşmaktadır (Köhler, 2008).

Tırmanma kafesleri bina üst yüzeylerine monte edilmektedir. Bunlar dış cephe kaplama yüzeyinin bakım uygulamaları için bitkiye zarar vermeden sökülebilir konstrüksiyonda yapılırlar. Her türlü tutunma elemanı bina duvarında birkaç cm aralıkla monte edilir ve bunlar bitkiye zarar vermeyecek şekilde koruyucu madde ile işlenir.

Bitki tutunma elemanlarının doğru seçilmesi önemlidir. Bitki tutunma elemanının tamamen bitki ile kapanması birkaç yıl süreceğinden iskeletin tasarımı önemlidir. Konstrüksiyon özenle tasarlanmalı ve materyal seçiminde belli kurallara uyulmalıdır. Tırmanmaya yardımcı olacak bitki tutunma elemanlarının fonksiyonel olmaları, bitkilerin tür özelliklerine uygun konstrüksiyonda, duvar mesafesinde ve kalınlıkta seçilmeleri önem taşır. Prensipler olarak korozyona karşı dayanıklı

**Blok (block):** Duvarın tamamı boşluklardaki bitki kökleri ile tasarlanmıştır.

**İzgara dayanma duvarı (crib wall):** Bu sistem; karo, beton, ahşap, vb. elemanların yığılmış kabin sitedeki şekilleridir.

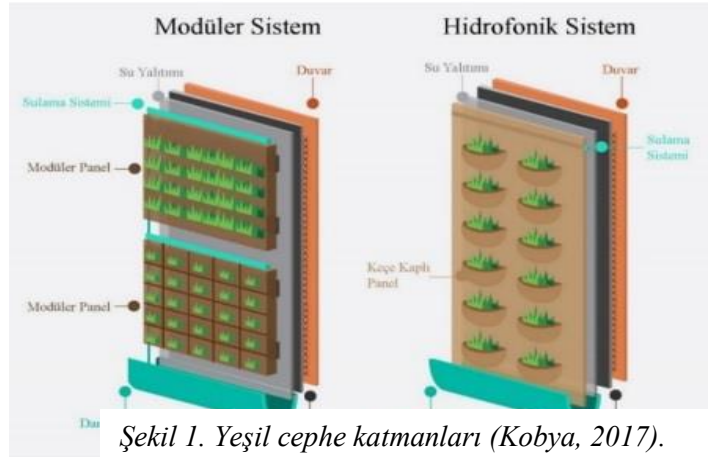
**Çerçeve (frame):** Bu sistemde, birbirine geçmeli döşeme kaplamaları tasarlanmıştır.

**Oluk (trough):** Toprakla doldurulmuş kutulardan oluşur.**Gabiyon (gabion):** Taşlarla dolu tel sepetlerden oluşturulur.

**Gözenek (mesh):** Mini gabiyonlara benzerdir. Tellerin aralarındaki boşluklar kullanılır.

**Hücre (cell):** Toprak ile doldurulmuş esnek ve güçlü peteklerdir.

**Kum havuzu (sendbag):** Toprağın sarılı olduğu jeotekstiller oluşmuştur. Jeotekstil; milimetreden çok daha ince liflerin iğneleme ve ısıtma işlemiyle birleştirilmesiyle oluşturulan kumaş görünümlü yüzeydir (keçeler). Bu sistemde bitki örtüsü "jeogrid" olarak adlandırılmaktadır.



Şekil 1. Yeşil cephe katmanları (Kobyas, 2017).

materyallerden yapılması gerekir. Uygulama yapılacak cephe yüzeyinde önceden incelemeler yapılır ve yüzey kaplamalarında yapılması gereken işlemler var ise; belirlenip bitkilendirme yapılmadan önce bu işlemler tamamlanır.

### 3.1.1. Yeşil Cephelerin Yapısal Unsurları

Yeşil cephelerde kullanılan bazı bitki türleri kendi kök yapılarıyla kendiliğinden duvarlara tırmanırken (liken, yosun, vb.), bazı türler ise doğada olduğu gibi kayalardan, ağaçlardan destek alarak sarılabilmektedir. Bu nedenle bitkilerin başarılı bir şekilde gelişebilmeleri için duvarlar ve binalarda destek yapıları oluşturulmaktadır.

Yeşil cephelerde kullanılan temel yapı elemanları genel olarak blok, izgara, çerçeve, oluk, gabiyon, gözenek, hücre ve kum havuzundan oluşmaktadır (MEB, 2016; Kobyas, 2017). Bu malzemelerin özellikleri aşağıda verilmiştir.

Dikey bahçelerin diğer yapısal elemanları şunlardır (MEB, 2016; Kobyas, 2017).

- Metal çerçeve (tel sepetler vb.)
- Pvc-dekota yüzey
- Otomatik sulama ve gübreleme sistemi
- Keçe katmanları (jeotekstil ürünleri)
- Dış mekanlarda dekoratif amaçlı, iç mekanlarda bitki besleme amaçlı aydınlatma
- İç mekanlarda yeterli nem oluşturmak için sisleme sistemi
- Duvardan akan suyun toplandığı ve drene edildiği kanal
- Otomatik sistemlerin toplandığı sistem odası

### 3.1.2. Yeşil Cephelerin Bitkisel Unsurları

Yeşil cephe sistemlerinin bitkilendirilmesinde seçilecek olan türlerin öncelikle yaşamsal ihtiyaçları olan su, ısı, sıcaklık ve besin maddelerinin

karşılanması gerekmektedir. Bitki seçiminde ilk önemli faktör olarak iklim göz önünde tutulmalıdır. Kent binalarında bitkiler iklimsel faktörler yanında egzoz, toz vb. etkilere de maruz kalmaktadırlar. İkinci önemli faktör bitkilerin ışık isteğinin göz önünde bulundurulmasıdır. Diğer önemli faktör toprak isteğidir. Seçilen toprak bitki için gerekli olan yeterli besin maddesi ve suyu içermeli ve bitki ihtiyaç duyduğunda bitkiye iletebilme özelliğinde olmalıdır.

Güney bakılı yüzeylerde kullanılacak bitkiler güneşe dayanıklı olmalıdır. Yüzeyi kaplayan, sık dokulu gelişme gösteren, yaprak dökken türler sıcaklığı korumada etkilidir. Bitkilerin duvar yüzeyinden belli bir mesafede dikilmesiyle yapı yüzeyi ile bitkiler arasında oluşacak baca etkisi sıcak havanın atılmasını çabuklaştıracaktır (Akdoğan, 1974; Özdemir, 1996). Bol güneşli ve az yağmurlu ortamda güney, doğu ve batı konumunda bulunan düşey yüzeyler için herdemyeşil bitki türleri tercih edilmelidir. Burada rüzgâr etkisinin olmadığı bir ortam oluşturularak, yüzeydeki ısı kaybı azaltılır (Bayraktar, 1980; Kemaloğlu ve Yıldız, 1991; Özdemir, 1996).

Bu ekolojik faktörlerin yanında bitki seçimini etkileyen diğer husus tasarım amacı ve bitkinin gelişim özellikleridir. Bitkilerin görünüş ve etkileri esas itibarıyla bitkinin morfolojik özelliklerine bağlıdır. Bitkinin habitusu, tırmanma formu, vejetasyon döneminde sürgün vermesi, çiçeklenmesi, yaprak değişimi, vejetasyon dönemindeki gövde kalınlaşması, gelişme, formu strüktürü, yaprak kalınlığı, yaprak rengi, yaprakların bölümlere ayrılması, bitki tutunma elemanına bitkinin sarılma derecesi, pasif hareketleri için serbestlik, bitki örtüsünün sıklığı ve benzeri faktörler yeşil cephe uygulamasının görünüşünü ve etkisini değiştirir (Özdemir 1996). Tür seçiminde bitkinin tek yıllık, çok yıllık, yaprak dökken veya herdemyeşil bitki olup olmayacağını yanı sıra, yapının durumu, duvar konstrüksiyonu, yapının yönü, dış cephe uygulamalarında pencere yüzeylerinin payı göz önüne alınır (Pohl, 1987; Özdemir, 1996).

Bitkilendirilmiş yüzeyler canlı sistemlerdir. Bitki örtüsü, toprağın kalitesi, bakım iklim ve hastalıklara bağlı olarak bitki fizyolojisi ve morfolojik gelişmeler ile sürekli olarak değişime uğramaktadır (Pohl, 1987; Özdemir, 1996). Bu nedenle seçilen yeşil cephe sisteminin formu ile kullanılacak bitki türleri arasında da uyum olması şarttır.

Toprak yüzeyinin yatayda olduğu sistemlerde genel olarak tırmanıcı ve sarılıcı bitki türleri kullanılmaktadır. Tırmanıcı ve sarılıcı bitkilerde kendilerine ait düşey taşıma gövdesi oluşmamıştır, bu nedenle herhangi bir destek olmadan dikey olarak yükselemezler, fakat kendilerine tutunabilecekleri

destekler (yapı yüzeyi, taşıyıcı sistemler, kablolar, paneller, teller) bulduklarında sarılmak suretiyle veya sülük ve tutunucular yardımı ile dikey olarak yukarıya doğru tırmanırlar (Tanrıverdi, 1987; Özdemir, 1996).

Sarılıcı tırmanıcı bitkiler tırmanma formlarına göre dört gruba ayrılır:

1. Sarılıcılar
2. Sülükler
3. Kök tırmanıcıları
4. Odunsu gövdeli tırmanıcılar

Sülükler, yaprak sülükleri ve bunların özel bir formu olan yaprak sapı sülükleri ile filiz sülükleri ve bunların özel bir formu olan tutunucu diskli sülükler olarak alt gruplara ayrılmaktadır (Sakarya, 1988; Özdemir, 1996). Sarılıcı çok yıllık bitki türlerine *Actinidia arguta* (Şekil 2), *Celasturus orbiculatus*, *Humulus lupulus*, *Lonicera sp.*, *Wisteria sinensis*; tek yıllık bitki türlerine *Ipomea tricolor*, *Phaseolus coccineus*, *Tunbergia alata*; filiz sülüklerine *Amphelopsis aconitifolia* ile *Vitis vinifera* örnek olarak gösterilebilir. Özel formu tutunucu sülüklere ise *Parthenocissus inseta*, *P. Triscuspidata* (Şekil 3) ve *P. quinquifolia* örnek verilebilir.

Şekil 2. *Actinidia arguta* ile yapılmış bir uygulama



(Anonim 1,2020)



Şekil 3. *P. Triscuspidata* ile yapılmış uygulama (Orjinal, 2020)

Kökleri ile tırmanan bitkilere *Hedera helix* ve *Campsis radicans* örnek verilebilir. Tutunma, tutunucu köklerin yarık ve çatlaklara girmeleri ve kök kıllarının gözenek ve zemin pürüzleri içine tutunmalarıyla gerçekleşir. Suyu tamamen akıtan, güneş ışınları ile çok fazla ısınan cepheler ve çok aydınlık yüzeyler tutunma için sorun yaratabilir

(Althus, 1985). Tablo 1'de bazı tırmanıcı türlerin ekolojik isteklerine, habitata sağladıkları faydalara, mevsimsel durumlarına yer verilmiştir.

**Tablo 1.** Tırmanıcı türler ve ekolojik istekleri (Johnston ve Newton, 1994; Özdemir, 1996)

Tür	Mevsim özelliği	Yön	Büyüme	Toprak	Orijin	Özellik
<i>Polygonum bouldschianicum</i>	YD	N E S W	Hızlı	Çeşitli	ab.	Kuşların yuvalanması için uygun koşullar sağlanmakta
<i>Lonicera periclymenum</i>	YD	E S W	Orta	Verimli	yerli	Böcek ve kelebekleri çeker, kuşlara yuva imkânı oluşturur.
<i>Lonicera spp.</i>	Y D-HY	N E S W	Orta	Verimli	ab.	Y Bitki tohumu ve balözü yararlıdır.
<i>Clematis vitalba</i>	YD	E S W	Hızlı	Alkali	yerli	Y Kuşlar için iyi bir yuvalanma sağlar, balözü böcekleri çeker.
<i>Clematis spp.</i>	YD	E W	Hızlı	Çeşitli	ab.	Y
<i>Humulus lupulus</i>	YD	S W	Hızlı	Zengin-nemli	yerli	Y Arıların çeker
<i>Aristolochia spp.</i>	YD	N S W	Orta	Verimli	ab.	Y Böcekleri ve güveleri çeker.
<i>Jasminum officinale</i>	YD	E W	Hızlı	İyi drenajlı	ab.	Y Kuşlar için meyve, arılar için polen ve balözü sağlar.
<i>Vitis spp.</i>	YD	E S W	Orta-hızlı	Zengin-nemli	ab.	Y
<i>Wisteria spp.</i>	YD	E S W	Orta	Zengin-Nemli	ab.	Y Balözü sağlar, arılar için yuva oluşturur.
<i>Capsis radicans</i>	YD	E S W	Yavaş	Zengin	ab.	Y
<i>Passiflora caerulea</i>	YD	E S W	Hızlı	Herhangi bir toprak	ab.	Y Arılar için polen ve balözü sağlar.
<i>Lathyrus odoratus</i>	Yıllık	S W	Hızlı	Zengin	ab.	Y

YD= Yaprakdöken, HD=Herdemyeşil, N=Kuzey, E=Doğu, S=Güney, W=Batu

Toprak yüzeyinin dikeyde olduğu sistemler iç mekanlarda ve dış mekanlarda uygulanmaktadır. Bu nedenle sistemin iç mekânda uygulandığı durumlarda iç mekân süs bitkilerine yer verilir. Dış mekândaki uygulamalarda ise dış mekân süs bitkilerine yer verilir. Sistemlerin hidroponik ya da topraklı olmasına göre bitki türleri değişkenlik göstermektedir.

İç mekânlarda yeşil cephe sisteminde kullanılabilir bitki türleri şunlardır:

- *Aglaonema maria*
- *Anthurium sp.*
- *Asparagus plumosus*
- *Asplenium nidus*
- *Begonia sp.*
- *Calathea rufibarba*
- *Catharanthus roseus*
- *Chlorophytum comosum*
- *Davallia sp.*
- *Epiphyllum sp*
- *Epipremnum sp.*
- *Maranta leuconeura*

- *Microsorium sp.*
- *Monstera deliciosa*
- *Nephrolepis exaltata*
- *Peperomia rotundifolia*
- *Philodendron erubescens*
- *Plea glauca*
- *Pteris sp.*
- *Scindapsus pictus*
- *Sempervivum tectorum*
- *Syngonium podophyllum*

Son dönemlerde bazı yosun türleri de iç mekân tasarımlarında kullanılmaktadır. Dış mekânlarda yeşil cephe sisteminde kullanılabilir bitki türleri şunlardır:

- *Adiantum capillus*
- *Adiantum raddianum*
- *Alocasia arizonica*
- *Ampholepis quinquefolia*
- *Arum italicum*
- *Berberis thunbergii*
- *Bergenia sp.*
- *Bougainvillea glabra*
- *Brassica oleracea*
- *Campanula sp.*
- *Campsis radicans*
- *Capparis spinosa*
- *Chlorophytum comosum*
- *Clematis sp.*
- *Cobaea scandens*
- *Dimorphotheca ecklonis*
- *Eccremocarpus scabur*
- *Epipremnum aureum*
- *Euonymus fortunei*
- *Forsythia suspensa*
- *Gazania sp.*
- *Gomphrena globosa*
- *Hedera canariensis*
- *Hedera helix*
- *Ipomea sp.*
- *Sedum sp.*
- *Tridescanthia sp.*

Bina yüzeylerinin bitkilendirilmesi çalışmalarında genel olarak dikkat edilmesi gereken koşullar şunlardır (Yüksel, 2013):

- Bina yüzey bitkilendirme çalışmasından önce duvarın özenle incelenerek uygulamanın bu doğrultuda gerçekleştirilmesi,
- Bitkilerin gelişim gücü, gelişme yönü ve boylanma özelliğinin uygulanacağı binanın yapısal sistemine ve malzeme özelliklerine uyumlu olması,
- Kullanıcının bakım ve kullanım biçimi gibi konular hakkında daha önceden

bilgilendirilerek bitkisel uygulama yapılmış bina yüzeylerine zarar vermesinin engellenmesi.

Yeşil cephe sistemlerinin bakım süreçleri bir dizi kategoriye ayrılmaktadır (Koby, 2017):

- **Kurulum bakımı**, kurulumdan sonraki ilk 1-2 yıl boyunca gerçekleşmektedir. Budama, yabancı ot kontrolü, sulama gibi sağlıklı ve canlı bitki büyümesini sağlamaya dönük işleri kapsar.
- **Rutin veya tekrarlanan bakım**, çatının, duvarın veya cephelerin asgari düzeyde veya istenen standartta görünüş, işlevsellik ve güvenlik açısından korunmasını sağlamak için yapılan düzenli çalışmaları içerir. Yabancı otların temizlenmesi, budama, yaprak çöpünün çıkarılması ve bazı durumlarda biçme gibi işleri kapsar.
- **Çevrimsel bakım**, altyapıyı koruyan daha az aralıklarla planlanan müdahalelerdir. Altta yatan bina yapısının ve yeşil cephe sisteminin belirli bileşenlerinin bakımını içermektedir.
- **Reaktif ve koruyucu bakım**, sistemin bazı bileşenlerinde sorun çıktığında yapılan bakımdır. Sorun, saptanamayan bir uzun vadeli problem (ağaç köklerine bağlı tıkanmış kanalizasyon gibi) veya aşırı hava olaylarından kaynaklanan ani hasar (yağmur suyu akışı gibi) olabilir.
- **Yenileme bakımı**, bir tasarım sorununun düzeltilmesi yoluyla, bir binanın mülkiyet değişikliğinden sonra ortaya çıkabilir.

### 3.2 Yeşil Cephelerde Yapı-Bitki Etkileşimi

Yapı yüzey tipleri, yüzey kaplamalarının özellikleri ve bitkilerin bu kaplamalar üzerine etkilerinin bilinmesi oluşabilecek zararlardan korunabilmek açısından önemlidir. Yapı yüzeyleri herhangi bir kaplama malzemesiyle kaplanmamış taş duvarlar, tuğla duvarlar, beton duvarlar, ahşap-tuğla karışımı duvarlar, karma duvarlar olabildiği gibi, herhangi bir kaplama malzemesiyle kaplanmış (sıva, ahşap kaplama, giydirme cephe) olarak da karşımıza çıkabilirler. Dış kaplama malzemeleri bina cephesine uygulanabilme yönünden beş ayrı grupta ele alınabilir (Sakarya, 1988):

- **Sıvalar**: kireç-çimento sıva, sentetik sıva, hava gözenekli sıva ve çift katlı sıvalar
- **Yapıştırıcıyla tespit edilen plaka halindeki rijit kaplamalar**: Plaka halindeki rijit duvar kaplamaları bir yapıştırıcı harç tabakasıyla duvar üzerine doğrudan tespit edilebileceği gibi, duvar üzerine yapılmış bir sıvanın üzerine de yapıştırılabilir.
- **Konstrüksiyon sistemiyle tespit edilen plaka halindeki rijit kaplamalar**: Bu tür uygulamalar duvar yüzüyle aralarında hava yastığı bırakacak

şekilde duvara bir konstrüksiyon sistemi aracılığıyla tespit edilir

• **Prefabrike duvar kaplama ve panelleri**: Mevcut bir dış duvara (yığma ya da iskelet sistem) dışarıdan takılarak uygulanabilme özelliğine sahiptir

• **Giydirme cepheler**: Giydirmeye cephe sistemi, bir binanın taşıyıcı sistemine dıştan tespit edilen bir ızgara ile bu ızgara sisteme takılan panellerden oluşur.

Yapı yüzeyi bitkilendirmesi, binalar için geleneksel bir (doğal olarak kendiliğinden büyüyenlerde dâhil) sistemdir. Tırmanıcı bitkiler ya da farklı durumlar için kullanılan bitkiler bina cephelerini kaplamak, estetik görüntüler oluşturmak için kullanılmaktadır (Dunnett ve Kingsbury, 2008; Akarsu, 2009). Dunnett ve Kingsbury (2008)'ye göre cephe yeşillendirmesi tasarımında iki önemli ölçüt vardır. Kötü görünümü kaplamak ve var olan özelliklere daha etkili bir özellik katmak.



Şekil 4. Alva Donna World Palace genel görünümü (Anonim 3,2019)

Yapı yüzeyi bitkilendirmesi binanın bulunduğu çevre koşulları altında ekolojik bakımdan, çatı yeşillendirmesinden daha fazla etkili olmaktadır. Çünkü duvarın kapladığı alan çatıdan çok daha fazladır. Özellikle yüksek binaların yüzeyi bir çatının kaplayacağı alandan çok daha fazladır (Dunnett ve Kingsbury, 2008). Uzun yıllardır araştırmacılar tarafından süregelen tartışmalardan biri tırmanıcı bitkilerin yapıların dış yüzeylerinde zayıflama ve yüzeysel hasarlara sebep olduğudur. Bu durumun çok yüksek bir olasılık olduğu, tırmanıcıların bina cephesinde zayıflamaya yol açtığı ve bu durumun iyileştirilmesi yönünde adımlar atılması düşüncesi de araştırmacılar tarafından ortaya atılmıştır. Bu düşünceye karşın tasarımcılarda, tırmanıcıların dış cepheleri bir koruyucu gibi sardığını ve bütün dış cepheyi kaplayarak daha uzun ömürlü dış cephe yarattığı fikrini savunmaktadır (Dunnett ve Kingsbury, 2008).

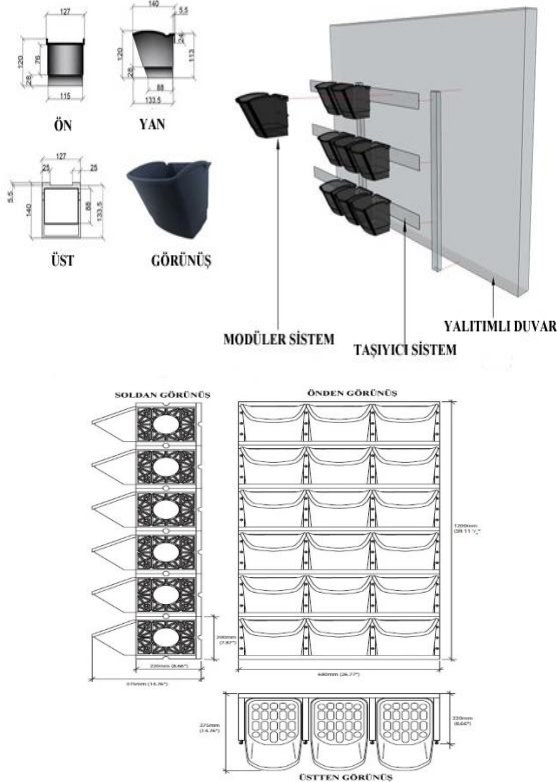
Yeşil cephe uygulamalarında oluşturulacak entegre konstrüksiyonun belirli yük dayanımlarına göre seçilmesi gerekmektedir. Büyüme ortamı kalınlığı için oluşacak yükün, büyüme ortamının kalınlaşması ve uygulama yönteminin değişmesi ile artacağı unutulmamalıdır. Dikey yeşil sistemde her

bir ankraj için detay projelerinde üretici firmalar belirli bir çekme dayanımına sahip olarak uygulanması gerektiğini belirtmektedir. Bu tür statik hesaplamalar yeşil cephe sistemleri için de projeden projeye farklılık gösterecek ve sistem için ayrı bir statik hesaplama yapmak gereği doğacaktır.

### 3.3. Yeşil Cephe Uygulama Örneği: Alva Donna World Palace

Uygulama alanı olarak Antalya ili Kemer ilçesi Kiriş Mahallesi'nde bulunan Alva Donna World Palace oteli seçilmiştir. Alva Donna World Palace, Mapa Group tarafından tasarlanmış ve inşa edilmiş beş yıldızlı bir oteldir (Şekil 4).

Otelde 2015 yılında iç ve dış mekânlarda yenilemelere gidilmiş ve biri iç mekânda, diğeri dış mekânda olmak üzere modüler sistem ile iki yeşil cephe uygulaması yapılmıştır. Yapılan uygulamada taşıyıcı sistem olarak çelik konstrüksiyon yapı cephesine monte edilmiş, üzerine saksı sistemini taşıyıcı plastik kasalar yerleştirilmiştir. Sistemin drenaj kanalı, elektrik ve su tesisatı bağlanmıştır. Sisteme bağlanan su tesisatı genel alan sulamalarında kullanılan damlama sulama borularıdır (Şekil 5 ve Şekil 6).



Şekil 5. Alva Donna World Palace modüler sistem yeşil cephe detayları (Orijinal, 2019)

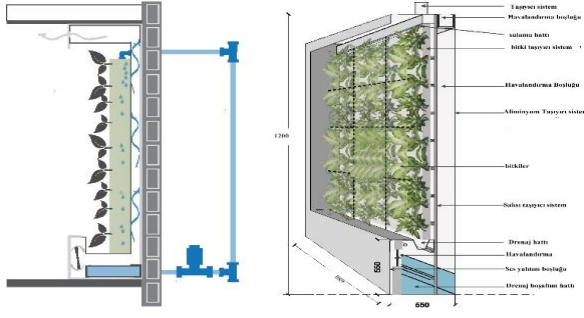


Şekil 6. İç mekândaki yeşil cephenin yenileme öncesi görünümü (Orijinal, 2019)

Zaman içinde yeşil cephelerde uygulanan sulama sisteminin bitkiler için yeterli su sağlayamadığı gözlemlenmiştir. Zeminden en üst noktaya kadar su basıncının yetersiz kalması, damlama gözlerinin tıkanması, su debisinin ayarlanamamasından dolayı yeterli suyun her bir saksıya verilememesi gibi sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu sorunlar üst sıralardaki bitkilerin kurummasına, alt sıradakilerin erimesine, mekânın su basmasına neden olmuştur.

Yapılan değerlendirmeler ve uzman görüşmeleri sonucunda kullanılan cephe sisteminin uygulama alanı için doğru olmadığı tespit edilmiştir. Ancak sistemin tamamen sökülüp başka bir sistem ile değiştirilmesinin maliyeti yüksek olacağından, otel yönetiminin aldığı karar doğrultusunda sistemin elektrik ve sulama hatları ve kullanılan bitki türlerinde değişime gidilmiştir.

Öncelikle sisteme elektrik bağlantısı verilmiş ve otomasyon sistemi kurulmuştur. Eski sulama sistem unsurları kaldırılmış, yerine saksılara basınç ayarlı mini damlatıcı gelecek şekilde, her 4 adet saksı için 1 adet 8lt/h basınç ayarlı CNL özellikli damlatıcıdan dördü manifold yardımı ile 2 lt/h basınç ayarlı damlatıcı gelecek şekilde, 5 mm. spagetti boru yardımıyla birbirine bağlanmıştır. Damlatıcı nozullar saksı içerisinde homojen sulama yapacak şekilde kurulmuştur. Sistem ana şebeke bağlantısına uygun parçalarla bağlanmış, şebekeye bağlantı kısmında hatta uygun şekilde filtre ve otomasyonlu vana kullanılmıştır. Sistem 1,5 – 2 Bar basınç aralığında çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Sistem ana şebeke bağlantısına uygun parçalarla bağlanmış, şebekeye bağlantı kısmında hatta uygun şekilde filtre ve otomasyonlu vana kullanılmıştır (Şekil 7).



Şekil 7. Modüler sistemde bağlantı detayları (Orijinal, 2019)

İç ve dış mekânda yapılmış olan her iki modüler sistemde de sulama sistemleri yukarıda açıklandığı şekilde değiştirilmiştir. Sistem kurulduktan sonra sistemlerde nasıl bir bitki deseni oluşturulacağı üzerinde çizim çalışmaları yapılmıştır (Şekil 8).

#### İç mekân öneri- 1



#### İç mekân öneri- 2



#### Dış mekân öneri -1



Şekil 8. Uygulama alanları için tasarım ve doku önerileri (Orijinal, 2019)

Çizim çalışmalarının ardından kullanılacak bitki türlerinin belirlenmesine geçilmiştir. Bitki türleri dış mekândaki sistem için seçilerken uygulama alanının güney cephede olmasından dolayı yaz güneşine dayanımı yüksek türler tercih edilmiştir (Tablo 2 ve Tablo 3). Kullanılacak bitki listeleri oluşturulmuş ve uygulama alanına sevkiyatı için ilgili firmalar ile görüşülmüştür. Bitkiler saksılar içerisine nemin korunması amacıyla 100 gr/m<sup>2</sup> özellikle pamuklu nonwoven malzeme ile kaplanarak yerleştirilmiştir.

Her iki alanda da uygulamalar tamamlandıktan sonra bitkilerin gelişimleri takip edilmiştir. Alanlardan iç mekânda yapılan uygulamadan 1 ay sonra görsel alınmış (Şekil 9), dış mekânda yapılan uygulamadan 4 ay sonra görsel alınmıştır (Şekil 10).







Şekil 9. İç mekândaki yeşil cephenin yenileme sonrası görünümü (Orijinal, 2020)






Şekil 10. Dış mekândaki yeşil cephenin yenileme sonrası görünümü (Orijinal, 2020)








Tablo 2. İç mekânda kullanılacak bitki türleri

GÖRSEL	BİTKİ ADI	ÇİÇEK RENGİ	YAPRAK RENGİ
	<i>Cholorophytum comosum</i>	Beyaz	Açık yeşil
	<i>Epipremnum aureum</i>	yok	Yeşil
	<i>Hedera helix</i>	yok	Yeşil
	<i>Kalonche spp.</i>	Kırmızı	Yeşil



	<i>Kalonche spp.</i>	Beyaz	Yeşil
	<i>Fittonia verschaffeltii (F. Albi venis)</i>	Bordo	Yeşil
	<i>Neoregelia spp.</i>	Kırmızı/ Mor	Yeşil/kır mızı

Tablo 3. Dış mekânda kullanılacak bitki türleri

GÖRSEL	BİTKİ ADI	ÇİÇEK RENGİ	YAPRAK RENGİ
	<i>Ipomea batatas</i>	Pembe	Kırmızı
	<i>Ipomea batatas</i>	Pembe	Açık yeşil
	<i>Begonvillea glabra</i>	Koyu mor	Yeşil
	<i>Cholorophytum comosum</i>	Beyaz	Açık yeşil
	<i>Tradescantia zebrina</i>	Pembe	Yeşil
	<i>Tradescantia pallida</i>	Pembe	Mor
	<i>Russelia equisetiformis</i>	Kırmızı	Yeşil

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Günümüzde dünya genelinde uygulama alanı bulan, çeşitli yöntemlerle ve malzemelerle dikey yüzeylere uygulanan yeşil cephe sistemleri, kent içinde yarattıkları sağlıklı ve nitelikli kentsel çevreler nedeniyle yaşamsal öneme sahiptirler. Farklı uygulama teknikleri ve yapısal donatılarla iç ve dış mekânlarda yaşam kalitesine katkıda bulunurlar.

Yapı yüzeyinin bitki yetiştirmeye uygun olup olmadığı, kar, rüzgâr yükü ve bitkilendirme sonrasında oluşabilecek yükü taşıyıp taşıyamayacağı, bitki türlerinin özellikleri ve bitkilerin yerleştirileceği elemanların sistemleriyle ilgili özellikler uygulamaya geçmeden önce tasarımcı, uygulayıcı, üretici ve bakım personeli tarafından değerlendirilmelidir.

Modüler, panel vb. sistemler kullanılacaksa, bu sistemlerin alt yapı unsurları sağlanmalı, doğru sulama sistemleri bağlanmalı, iç mekân uygulamalarında bitkiler için gün ışığı alınacak yeterli yapı açıklığı yok ise, aydınlatma elemanları ile bitkilerin ışık ihtiyaçları giderilmelidir.

Tasarım aşamasında bitkilendirme detaylarının düşünülmesi bitkilendirilmiş cephe uygulamalarının daha doğru ve daha hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesine katkı sağlayacaktır. Yapı yüzeylerinde bitkilendirme tasarımı yaparken etkili ve doğru sonuçlar almak için:

- İklimsel özelliklere göre bitkiler seçilmelidir.
- Güneşlenme ve bina yönü dikkate alınarak bitki seçimi yapılmalıdır.
- Yüzey kaplamasına göre bitki seçilmelidir.
- Bitki ile yüzey etkileşimi arasındaki ilişki bilinmelidir.
- Bitkilendirme öncesi gerekli ise yüzeyler hazırlanmalıdır.
- Bitki gelişim gücü dikkate alınmalıdır.
- Bitki türüne göre destek materyal seçilmelidir.
- Bitkilerin sonbahar rengi, çiçek özellikleri gibi dendrolojik özelliklerine dikkat edilmelidir.
- Bitki bakımları periyodik olarak yapılmalıdır.
- Yapı yüzeylerinde yaprak dökücü bitkiler kullanılacaksa altta kullanılan destek materyalin tasarımına da dikkat edilmelidir.

Bu çalışma kapsamında Antalya Kemer'deki bir otelde yapılan yeşil cephe uygulamalarından elde edilen deneyim, yeşil cephe sistemi her ne şekilde tasarlanırsa tasarlansın doğru uygulanmayan alt yapı sistemlerinin (sulama, yalıtım, ışık vb.) bitkilerin yeterli besin ve su alamamalarına; yanlış tür tercihlerinin ise bitki gelişiminin yavaşlamasına ve istenilen etkinin yaratılamamasına neden olacağını göstermiştir. Doğru sistem, doğru malzeme ve doğru bitki seçimi görsel kaliteyi ve sistemin sürekliliğini etkilemektedir.

Yeşil cephe sistemleri yapı yüzeylerinin değerlendirilmesinde çözüm aracı olarak kullanılmaktadır. Kentlerde yeni yeşil dokular oluşturma ve mevcut açık ve yeşil alanların güçlendirilmesinde yardımcı eleman olarak yer almaktadır. Bu nedenle yapılaşmanın yoğun olduğu kentlerde, kentsel dokunun değişimi için yapı cephelerinde kullanımı arttırılmalıdır. Böylelikle estetik ve ekolojik açıdan değerli bir kent peyzajı ve sürdürülebilir mekânlar elde edilecektir.

## KAYNAKÇA

- Akarsu E (2009) İstanbul Örneğinde Mimari Yapıların Bitkilendirilmesi Üzerine Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, s.14
- Akdoğan G (1974) Bahçe ve Peyzaj Sanatı Tarihi. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları: 536, s.290, Ankara
- Althaus C (1985) Bauwerk und Fassadenbegrünung mit Kletterpflanzen-Risiken, Schaden und Plaventivenm Schadensverhütung Diplomarbeit. Institut für Grünplanung und Garten architectur Universität Hannover.
- Anonim 1:  
<https://www.wavehill.org/discover/garden-journal/actinidia-arguta-hardy-kiwi> [Son erişim tarihi: 30.11.2020].
- Anonim2:<https://theheartthrills.com/2020/06/07/jasmine/> [Son erişim tarihi: 30.11.2020].
- Anonim 3: <https://mapa.group/our-projects/> [Son erişim tarihi: 30.11.2020].
- Bayraktar A (1980) Bitki Çevre İlişkilerinde Yeni Bir Aşama-Canlı Yapı Sistemleri, Tabiat ve İnsan Dergisi, s. 25-33, Ankara
- Dunnett N., Kingsbury N. (2008) Planting Green Roofs and Living Walls, Timber Press, Oregon USA,
- Hepcan Ç. (2019). İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi, Kentlerde İklim Değişikliği ile Mücadele İçin Yeşil Altyapı Çözümleri, Ankara, 43 s.
- Johnston J, Newton J (1994) Building Green, A guide to using plants on roofs, walls and pavements, London, Greater London Authority, p. 10-32.
- Kemaloğlu A, Yıldız O (1991) Cephe Yeşillendirilmesinin Kent Ekonomisine Katkıları, Peyzaj Mimarlığı Dergisi,91/2, s. 52-55, Ankara
- Kobyas H B (2017) Düşey Yeşil Cepheler ve Yeşil Çatıların Ekolojik Kriterler Bakımından İncelenmesi ve Enerji Verimliliğinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya, 129s.
- Köhler M. (2008) Green facades—a view back and some visions, Urban Ecosystems, 11, pp. 423-436.
- MEB (2016) Tarım, Milli Eğitim bakanlığı Yayını, Ankara, 5 s.
- Özdemir A (1996) Yapı Yüzeylerinin Bitkilendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara, 208s.
- Pohl W (1987) Begrünte Aubenwände Bauphysik Dergisi 87/5, Wilhelm Ernst und Sohn Verlag für Architectur und technische Wissenschaften, s. 240-250, Berlin
- Sakarya G (1988) Yapı Yüzeyleri Bitkilendirmesi ile İlgili Sorunlar, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir,
- Tanrıverdi F (1987) Bahçe Sanatının Temel Prensipleri ve Uygulama Metotları, Sarılcı- Tırmanıcı Bitkiler Peyzaj Mimarisi, s.199, Ankara
- United Nations-UN (2019) World Urbanization Prospects, The 2018 Revision. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs. <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>
- Yüksel, N (2013). Dikey Bahçe Uygulamalarının Yurtdışı ve İstanbul Örnekleri ile İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, 132 s.



## PEYZAJ MİMARLIĞI AÇISINDAN TARİHİ MİNUA (ŞAMRAM) SULAMA KANALININ TAHRİBAT NEDENLERİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Zeynep TİMÜR<sup>1</sup> Şevket ALP<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Van Peyzaj Mimarları Odası Temsilciliği, Van  
Email: Zeynep.timur@hotmail.com

<sup>2\*</sup>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Van  
E mail: alpsevket@gmail.com

**Özet:** Urartuların başkenti olan Van bölgeye nazaran daha elverişli iklimin koşullarını destekleyen sulama sistemlerinin tarımsal üretimi artırmak amacıyla dönemin kralları tarafından barajlar, kanallar ve göletler yapılmıştır. Urartular Dönemi'nde ve yaklaşık olarak 2.800 yıl önce inşa edilen tarihi Minua (Şamram) Sulama Kanalı, tarihi ve kültürel anlamda, Van kenti ve coğrafyası için oldukça büyük bir öneme sahiptir. Tarihi Sulama kanalının varlığını sürdürmede bazı tehditler bulunmaktadır. Bu çalışma kapsamında kanalın tarihi varlığını tehdit eden ve müdahale edilmesi gereken unsurlar belirlenmiştir. Tarihi sulama kanalının yapımında kullanılan yapı malzemelerinden dolayı sulama kanalını tehdit eden faktörlerin başında doğal etkenler gelmektedir. Doğal etkenlerin yanında yanlış planlama ve kötü kullanımdan dolayı insan kaynaklı tahribatlar tespit edilmiştir. Tarihi yapının dokusuna doğrudan veya dolaylı yoldan tahribine neden olan faktörlerin mücadelesinde yapının inşasında kullanılan yapı malzemelerinin karakteristik özellikleri dikkate alındığında hem tarih korunacak hem da sulama kanalı asli görevini icra edecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Urartular dönemi, doğal kaynaklı tahribat, insan kaynaklı tahribatlar, sürdürülebilirlik

### THE CAUSES OF DESTRUCTION AND SOLUTION PROPOSALS OF HISTORIC MINUA (ŞAMRAM) IRRIGATION CHANNEL IN TERMS OF LANDSCAPE ARCHITECTURE

**Abstract:** Van, the capital of the Urartians, is suitable for irrigation systems depending on the climate conditions. Dams, canals and ponds were built by the kings of the period to increase agricultural production due to the availability of irrigation systems. The Minua (Shamram) Irrigation Canal, built in the Urartu Period and approximately 2,800 years ago, has a great importance for the city and geography of Van in historical and cultural terms.

There are some threats to the survival of the Historic Irrigation Canal. Within the scope of this study, the factors that threaten the historical existence of the channel and that need to be intervened were determined. Due to the construction materials used in the construction of the historical irrigation canal, natural factors are the leading factors that threaten the irrigation canal. In addition to natural factors, human-induced damages have been identified due to incorrect planning and abuse. Considering the characteristics of the building materials used in the construction of the building, in the struggle of the factors that directly or indirectly cause the destruction of the texture of the historical building, both the history will be preserved and the irrigation channel will perform its primary function.

**Keywords:** Urartu period, natural-induced destruction, human-induced destruction, sustainability

Geliş:21.10.2020 Kabul:28.06.2021 Online Yayın:30.06.2021

\*Sorumlu Yazar: Şevket Alp, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Van  
alpsevket@yyu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-9552-4848

ISSN 2687-2366 Araştırma Makalesi

#### Atf Bilgisi / Reference Information

Timür, Z., Alp, Ş. (2021). Peyzaj Mimarlığı Açısından Tarihi Minua (Şamram) Sulama Kanalının Tahribat Nedenleri Ve Çözüm Önerileri, PAUD- Peyzaj Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, Cilt 3 Sayı 1 Yaz, s.39-47.

## 1.Giriş

Tarih zaman içinde insanoğluna ait faaliyetlerin diyalektik gelişimiyle oluşan dinamik bir süreçtir. Tarihlenebilen, yaratıldığı toplumun özelliklerini ve kimliğini taşıyan mimari eserler, anıtlar, sulama kanalları, siteler, takı, aksesuar vb. eserler tarihi çevrenin bütünü içinde değerlendirilir (Özcan ve Dündar, 1999; Arabacıoğlu ve Aydemir 2007). Değerlendirmeye alınan tarihi çevreler; arkeolojik, tarihi ve estetik önemlerinin yanı sıra, yapıldıkları dönemlerin duygu, düşünce, eğitim, yaşamsal birikimlerinin anlatıldığı, ortak bir dil barındıran eserlerdir (Ahunbay 1996; Erder 2018). Geçmişle gelecek arasında bir köprü kuran bu tarihi çevreler, geçmiş dönemlerin sosyal, kültürel ve ekonomik yapısını, yaşam biçimi ve felsefesini yansıtmaları yanında, doğa-bina ve bina-insan ilişkileri arasında kurdukları ilişkinin doğruluğu açısından büyük bir birikimin ifadesidir (Ahunbay 2004; Arabacıoğlu ve Aydemir 2007)

Van Gölü havzası tarihi mekânlar bağlamında zengindir. Bölgede binlerce yıllık bir mimari, kültür, gelenek ve birikim bulunmaktadır. Bu birikimlerden bir tanesi tarihi Urartu Kralı Minua (M.Ö. 810-785) döneminde inşa edilen Van'ın en büyük su kaynağı olan Minua (Şamram) Sulama Kanalı ve çevresidir. Yapılan birçok araştırma ve Kral Minua'ya ait yazıtlardan da elde edilen bilgiye göre; Van, Erciş, Muradiye ve Malazgirt olmak üzere farklı bölgelerde yapılmış birçok kanal bulunmaktadır. Fakat Minua (Şamram) Sulama Kanalı Van sınırları içerisinde yer alan en önemli yapıtlardan biridir (Oktay 1995; Oktay 1997).

Urartu Kralı Minua'nın Urartu'nun gücünü pekiştirmek ve tarımsal verimliliği artırmak için baraj, gölet ve sulama kanalları yapmıştır. Dünya tarihinde ilk sulama kanalı sistemi olarak Urartu sulamacılığı bilirse de tek örnek değildir. Tarihte birçok kral bu faaliyetle uğraşmıştır. Fakat yazılı kaynaklara dayanarak sulama faaliyetleri ile ilgili ilk çalışmaları yapan kral Minua'dır (Oktay 1995; Oktay 1997; Erdoğan 2006).

Tarih boyunca Minua (Şamram) Sulama Kanalı, doğal veya insana bağlı hasarlar nedeniyle ıslahı ve tamiri yapılmıştır. Bu onarımların son örneklerine Cumhuriyet döneminde de rastlamaktayız. Şöyle ki, 1935 yılında İsmet İnönü tarafından görevlendirilen mühendislerin hazırladıkları ve Atatürk'e sundukları raporlarda kanalın tamir edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu rapor sonrası 18 Ağustos 1936'da kararname ile çıkarılan ödenek ile 1936 ve 1937 yıllarında Şamram Kanalı'nın yıkılan kısımları onarılmış ve sel sularıyla dolan kısımlar temizlenmiştir. 1945 Van Depremi'nden sonra Van'a gelen İsmet İnönü, Şamram Kanalını onararak açılmasını sağlamıştır. 1946 yılında büyük miktar para harcanarak Şamram kanalı tamamen yapılmış ve

işletmeye açılmıştır (Kardaş 2015). Zaman içinde DSİ (Devlet Su İşleri) tarafından kanal belirli yerlerde güzergâhı değiştirilmiş ve bazı kısımlarında eski doku bozularak beton ile kaplanmıştır.

Urartular zamanında yapıldığı şekliyle Kurubaş Çayı'na dökülen kanal Van'ın sulanmayan bölgelerinin sulanması ve yağış sularının drenajını sağlamak için eklemelerle Akköprü Deresine kadar uzatılmıştır. İlk yapıldığında ortalama 48 km olan kanal, yapılan bu değişikliklerle bugünkü uzunluğu 52,800 km'ye ulaşmıştır (Öğün 1970; Salvini ve Çavuşoğlu 2003; Salvini 2006.). Bu tür müdahale ve düzenlemeler belli ihtiyaçları karşılamak için yapılmışsa da tarihi yapının dokusunda tahribatlar oluşmuştur.

Urartulara ait Minua sulama kanalı başta Van olmak üzere bölge için gerek arkeolojik gerek turistik ve gerekse de tarım/sulama açısından önemlidir. Bu tarihi miras maalesef yeterli düzeyde korunmadığından tahribata uğramaktadır. Kültürel, arkeolojik, tarihi hassasiyetlerin dikkate alınarak tarihi kanaldan suyun akması varlığını sürmesinden daha da önemlidir. Bu çerçevede araştırmanın temel amacı, tarihi Minua (Şamram) Sulama Kanalı'nın işlevini bozan ve tahribatına neden olan sorunlar belirlenerek uluslararası tarihsel mirası koruma anlayış içinde tarihi sulama kanalında oluşan tahribatlar ve bunlara ilişkin alınabilecek koruma öneriler geliştirilmiştir.

## 2.Materyal ve Yöntem

### 2.1 Materyal

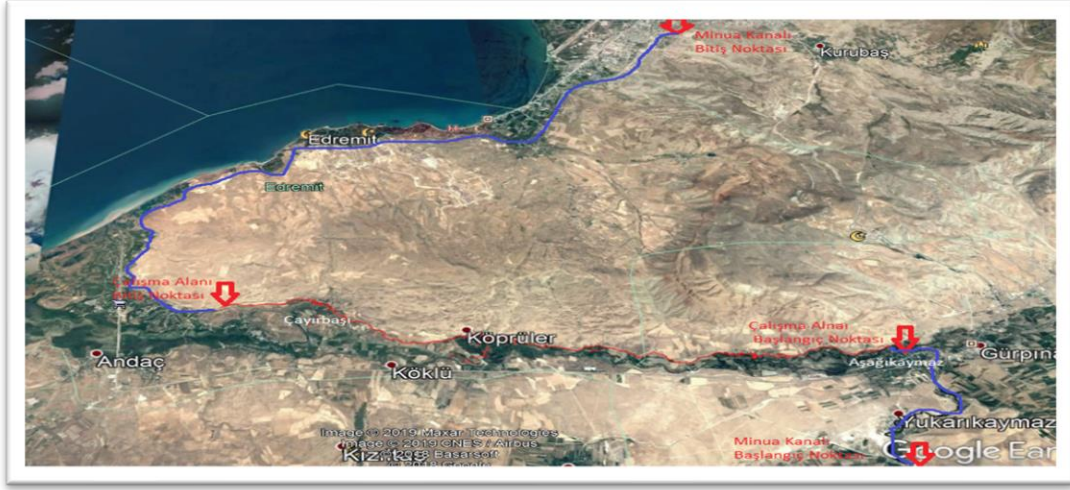
Urartu Krallığı döneminde inşa edilen Van'ın en büyük sulama kanalının olan Tarihi Minua (Şamram) Kanalı suyunu Van ili Gürpınar ilçesinin 6 km. güneybatısında Yukarı Kaymaz mahallesinden Artos Dağ'larının devamı olan Başet Dağı'nın eteklerindeki bir kayalığın altından çıkan sudan almaktadır. Tarihi Minua (Şamram) kanalı, Van Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından 26.04.2017 tarih ve 1594 no.'lu kararla sit sınırları oluşturularak 1. Derece de arkeolojik sit alanı olarak kabul edilmiştir.

Kanalı suladığı ovalardan biri olan Gürpınar ovası Van'ın en verimli ovalarından biridir. Ovada yapılan arkeolojik araştırmalar burada İ.Ö. IV. yy'dan itibaren yerleşildiğini belirlenmiştir. Van'ın ilk yerleşmelerinden biri olan Êremêr Höyüğü bu bölgede bulunmaktadır. İlçe merkezinin güneyindeki dağlarda yer alan Tırşin Yaylası'nda saptanan kaya resimleri ve Hoşap'ın (Güzelsu) güneyindeki Put Köyü Mağara resimlerinin ne kadar eski oldukları tam olarak bilinmemektedir (Sevin 2005; Salvini 2006).

Sulama kanalının geçtiği yerler genel olarak bozkır (step) bitki örtüsü hakimdir. Alan floristik yönden zengin olmazsa da ilgi çekici özellikler

sahiptir. Bölge Florası genel olarak bir çenekli (Monocyledonae) ve iki çenekli (Dicotyledonae) bitkilerden oluşmaktadır. Kanalin çevresinde; *Ephedra major* HOST, *Rosa canina* L., *Cerasus brachypetala* BOISS. var. *bornmuelleri* (SCHNEIDER) BROWICZ, *Cerasus microcarpa* (C. A. MEYER) BOISS. subsp. *microcarpa* (C. A. MEYER) BOISS.) ve *Crataegus orientalis* Paal. Ex. M. Bieb ve *Peganum harmala* L. gibi odunsu çalı veya ağaç formunda bitkilere rastlanır. Bunların dışında yerleşim alanlarına yakın yerlerde yaygın olarak yetiştirilen ağaç türleri; iğde, (*Elaeagnus angustifolia* L.), kavak (*Populus* ssp.), söğüt (*Salix* ssp.) ve karaağaç (*Ulmus* ssp.) bulunur.

Bu kadar geniş bir alana yayılan kanalın eski dokusunun korunduğu bugünkü Aşağıkaymaz mahallesinin, Tarihi Minua (Şamram) Kanalı suyunun Engil Çayı üzerinden geçtiği alandır. Aşağıkaymaz'dan itibaren sırası ile Aşağıkaymaz beldesi olan Arkboyu Mahallesi, Köprüler Mahallesi ve Dönemeç mahallesinin 18 Km olan kanal mesafenin çevresini oluşturmaktadır (Şekil 1). Alan; kış, ilkbahar, yaz ve sonbahar aylarında periyodik olarak gözlemlerle yapılmıştır. Gözlemlerde tarihi sulama kanalı ve çevresinde doğal yolla veya insan kaynaklı sorunlar not alınmıştır.



Şekil 1. Çalışma alanının sınırları (Anonim 2019).



Şekil 2. Çalışma alanının başlangıç noktası. Aşağıkaymaz Mahallesi'nden geçen Engil Çayı'nın üzerinde yapılan taş köprü (Orijinal 2019).

## 2.2 Yöntem

Araştırma sırasında, çalışma alanının genel tarihi özellikleri ve mevcut durumu tarihi kaynaklara göre tanımlanmıştır. Ardından, tarih boyunca kanalı etkileyen olaylar ve gelişmeler yazılı ve sözlü kaynaklardan derlenmiştir. Bu kapsamda, çeşitli kamu kurum ve kuruluşları ile uzman kişilerle görüşmeler yapılmıştır. Alanın şimdiki durumunu belirlemek için arazi ziyaretleri yapılmıştır.

Alanda; kış, ilkbahar, yaz ve sonbahar aylarında düzenli olarak gözlemler yapılmıştır. Gözlemlerde, tarihi sulama kanalı ve çevresinde doğal yolla veya insan kaynaklı oluşan sorunlar kaydedilmiş ve böylece kanalın durumu ve tahribatları belirlenmiştir. Arazi ziyaretleri esnasında arazinin fotoğrafları çekilmiştir.

Çalışma sürecinde yapılan gözlemler tarihi ve kültürel mirasın korunmasına yönelik geliştirilen ilke ve yasalar dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. Bu sürede, alanın doğal bitki örtüsü tespit edilmiştir. Çalışmada, araştırma alanının Google Earth görüntüleri, haritalar ve alana ait projeler temin edilmiştir.

## 3. Tarihi Minua (Şamram) Kanalı'nda Meydana Gelen Tahribatlar

Van Gölü havzasında yaşamış toplumlar bölgenin ekolojik avantajlarını değerlendirmek, tarımsal verimliliği artırmak ve yerleşik bir hayata geçmek için verimli tarım alanları olan ovalara daha uzaktaki suları getirmişlerdir. Bu amaçla yapılmış olan Tarihi Minua (Şamram) sulama kanalı, kimi yerlerde toprağa, kimi yerlerde de kalkerden oluşan yumuşak travertene açılmıştır. Arazinin elverişli olmayan kısımlarına yapılan duvarlar, kanalı statik olarak desteklemenin yanında suyun kolay akması için gerekli eğimi sağlamak amacıyla çukur ve engebeye yapılmışlardır.

Bugün yer yer güzergâh değişikliği yapılmış olmasına rağmen, eski kanalın yaklaşık 23 km'si kullanılmaktadır. Geri kalan kısımda kanalın yatağı değiştirilmiş ve beton ile kaplanmıştır. Söz konusu 23 km'lik bölüm ise ilk haliyle değişiklik yapılmadan halen kullanılmaktadır. Eski dokusunu korumuş olan alanda yapılan incelemede aşağıdaki tespit edilen tahribatlar iki ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar;

- Doğal nedenlere bağlı tahribatlar
- İnsan müdahalesinden kaynaklı tahribatlar

Bu tahribatlar ele alırken sadece sonuçlara odaklı değil aynı zamanda; sorunların nedenlerine yönelik alınacak tedbirler de doğru, aslına uygun ve sürdürülebilir bir planlama için irdelenmiştir.

### 3.1 Doğal Nedenlere Bağlı Tahribatlar

Tarihi yapıları tehdit eden faktörlerin başında doğal etkenler gelmektedir. Doğal etkenler; ağır iklim koşullarından kaynaklanan sorunlar yanı sıra, bölgede yetişen bitki örtüsünün oluşturduğu zararlar bulunmaktadır

Doğal nedenlere bağlı tahribatların başında küçük-dar vadilerden ve tepelik alanlardan akan suların kimi zaman çoğalarak Tarihi Minua (Şamram) Kanalı'nın kanatlarında (tarihi kanala ait kuzey ve güney yükseltiler) tahribat oluşturması gelmektedir. Aynı zamanda bu su, beraberinde getirdiği malzemeyi kanal içerisine biriktirerek kanalın kullanılamaz hale gelmesinde önemli etkiye sahiptir. Bu durum sadece günümüze has bir sorun değildir. Urartular Dönemi'nde de kanalın inşası sırasında (ve sonrasında) bu durum sıklıkla yaşanmıştır. Çünkü Urartuların yaptığı istinat duvarlarının bir amacı da bu su baskınlarının yarattığı çökme tahribatlarının önüne geçmeye yöneliktir. Ancak günümüzde hem kanalın tahrip olmuş yükseltileri hem de istinat duvarlarının önemli derecede tahrip olduğunu görmekteyiz.



Şekil 3. Tepelik alanlardan akansuyun kanal içinde varattığı tahribat (Oriijal, 2019)



Şekil 4. Toprak kayması nedeniyle istinat duvarında meydana gelen tahribat (Orijinal, 2019).

Doğal nedenlere bağlı bir diğer tahribat unsuru da depremlerdir. Özellikle kanalı korumak için inşa edilmiş ve Urartu sulama sistemlerinde önemli bir yeri olan istinat duvarlarında etkili olan depremler, bu duvarların yıkılmasını ve tahribatın artmasına neden olmaktadır.

Önemli sayılacak bir diğer doğal tahribat unsuru toprak kaymalarıdır. Daha çok, kanalın yükseltisinin zemine doğru arttığı ve dikleştiği alanlarda meydana gelebilmektedir. Toprak kaymaları kanalda üç bakımdan tahribata neden olmaktadır: Kanal kanatlarının (yükseltileri) dağılması, kanal içinin dolması ve kanalın dik kısımlarındaki istinat duvarlarının yıkılması.

Doğal sebeplerden kaynaklı tahribatlar arasında kar ve yağmur yağışları ile rüzgârlar da bulunmaktadır. Özellikle yazıtlar üzerinde önemli tahribatlar yaratan bu tür etkiler özel koruma önlemleri gerektiren hususlardır. Yağmur sularının yoğunlaşması, kar birikintilerinin yarattığı ağırlık gibi etmenler gerek kanalın yükseltilerine gerekse de yazıtlara etki ederken; rüzgâr da özellikle yazıtlar üzerinde olumsuz etkiler bırakmaktadır.

Oldukça yoğun bir şekilde göze çarpan bir diğer doğal tahribat bitki kökleridir. Su kanalına değişik şekilde özellikle kuşlar veya rüzgâr gibi doğal yollarla tohumları ulaşan otsu bitkiler, sulama kanalının toprağının içinde çimlenip kanala penetrasyon yapmakta ve bu süreçte gerek kimyasal etkileşim gerekse de fiziksel etkileri nedeniyle kanalın dokusuna zarar vermektedir. Özellikle yaz aylarında otsu bitkiler, suların taşındığı dönemde zararı daha yüksek ve daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Ancak kurak dönemde zararının daha düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Çok yıllık ağaç ya da çalı formundaki bitkilerin zararı farklılık tespit edilmiştir. Bitki

köklerinin suyun içinde gelişmesi ile suyun akışını bozmakta ve kanalın tıkanıklığına neden olmaktadır.

Bitki kökleri zaman zaman kimi yerlerde suyun neredeyse durmasına neden olabilecek boyutlara ulaşabilmektedir. Bu durumda gerek bölge insanının temizlik çabaları gerekse de DSI'nin gerçekleştirdiği temizlik faaliyetleri kanal geleneksel dokusuna zarar verebilmektedir. Bu alanlara yakın yerleşim bölgelerinde yaşayanlar kanal içesine kürek, kazma veya çapa gibi basit aletlerle müdahale ederek bitkilerin köklerini kazımaya çalışmaktadırlar. Bu durum ne yazık ki bazen kanal kanatlarının eğimlerinde doku zararlarına neden olmakla kalmayıp; aynı zamanda zarar gören bu kısımlardan yağmur ve kar suları tarihi kanalın kanatları içerisine sızmaktadır. Bu durum kanal yükseltilerinin dokusunu (bu genellikle kil-çakıl ya da molaz taş-bitki artığından oluşmaktadır) bozmaktadır.

Doğal tahribat türü de, tarihi kanalla kuzey taraftaki yamacın birbirlerine yaklaştıkları ve dolayısıyla daha dik bir açılı oluşturduğu alanlarda görülmektedir. Dik yamaçlardan kopan kaya parçaları (bazen bu kaya parçaları 2×2 m. boyutlarında olabilmektedir) kanal içerisine yuvarlanarak hem suyun akışını etkilemekte hem de kanal içerisine yaptığı basınçla kanal yatağında tahribat oluşurmaktadır.



Şekil 5. Kanal içi bitki yoğunluğu rnekleri (Orijinal, 2019).



Şekil 6. Kanal içerisine yuvarlanan kayalar (Orijinal, 2019).

### 3.2. İnsan Müdahalesinden Kaynaklı Tahribatlar

İnsan müdahaleleriyle oluşan bu tür tahribatlar bazen doğal etkilerle beraber oluşan tahribatlara eşlik ederken; bazen de bire bir insanın doğrudan müdahalesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Kanalın güney duvarlarına açılan kanallarla sulama yapılmak istenmesi en yaygın olanıdır. Bu kanallar tarihi kanalın güney kanadını tahrip etmekle kalmayıp; aynı zamanda tarihi malzemenin de yer değiştirerek orijinal dokusunun kaybolmasına yol açmaktadır. Bu tahribat paralelinde kanalın güney kanadında açılan boşluklara, bazı uygulamalarda gerek eski (tarihi) malzemeyle gerekse de modern malzemelerle basit su bentleri inşa edilmiştir. Bu su bentlerinin içerisinde özellikle yerleşim alanlarında modern, beton su boruları yerleştirilmiştir.

İnsan müdahalelerinde bir diğer göze çarpan etken kanal içerisinde genişletme ve su tutma amacıyla inşa edilmiş küçük setlerdir. Bu durum

bazen genişletmenin boyutuyla paralel olarak kanal içerisinde iş makinaları kullanmaya kadar varan bir tahribattır.

Bu tahribatlar bazen, kanalın dış konturlarının iş makinası vasıtasıyla tıraşlanması şeklinde de görülebilmektedir. Kanalın dış sınırlarının tahrip edilmesinin en önemli sebebi ekilebilecek alanları genişletmek ve bu alanı verimli bir toprakla doldurmaktır. Her iki durumda da kanal yükselteleri içerisindeki moloz taş uygulamaları yoğun tahribat görmektedir. Kanal içi müdahaleleri aynı zamanda, yukarıda daha önce bahsedildiği üzere, kaya düşmeleri sonu sonucunda da görebilmekteyiz. Dik yamaçlardan koparak düşen kayaların kanal içerisindeki su akışını olumsuz etkilediği kısımlarda kaya çevresinde yapılan “düzeltmeler” suyun akışını kolaylaştırmaktadır. Ancak bu müdahaleler tarihi kanalın dokusuna uygun olmadığından kanalın yatağına önemli zararlar vermektedir.





Şekil 7. Kanal içinde genişletme çalışmaları sonucu oluşan tahribat. Sağ: kanalın dış eğiminde oluşan tıraşlama tahribatı (Orijinal, 2019).



Şekil 8. Yol inşası nedeniyle tahrip olan kuzey kanat ve kanal içerisine dökülen inşaat malzemesi (Orijinal, 2019).

Tarihi kanal üzerine inşa edilen yol ve köprüler de önemli birer tahribat nedenidir. Genişlikleri ve uzunlukları kanalın genişliğine göre değişkenlik gösteren bu inşaat faaliyetleri kimi yerlerde kanal yükseltmelerini tamamen ortadan kaldırmaktadır. Kimi zamanda köprü ve yollar destek ayakları ile beraber inşa edilmişlerdir. Bu durumdaki inşa faaliyetlerinin olduğu alanlarda tarihi kanal tamamıyla yok olmuştur ve yerini artık modern malzemelerle inşa edilmiş yapılar almıştır. Köprü ve yol uygulamalarının sadece, kanalı dik kesen bir eksen olarak kalmadığı bununla beraber, bazı durumlarda yolun kuzey kanadı boyunca devam edip bu kanadı tahrip ettiği durumlar da vardır. Kanalın bu şekilde tahrip edildiği durumlarda yol kuzey kanat boyunca tahribat yaratırken; aynı zamanda inşa faaliyetlerinden kaynaklı malzemeler de kanal içerisine dökülerek ayrıca bir tahribat yaratmaktadır.

Tahribata neden olan yol inşaatının kanalla ayrıldığı bölgelerde kanalın her iki kanadını da nispeten daha sağlam görebilmek mümkün

olmaktadır. Aynı zamanda kanal içerisine dökülen modern malzeme sadece yapılan çalışmalar esnasında görülen bir durum değildir. Kanalın kuzey kanadını takip eden yol sürekli onarım geçirmektedir. Bu onarımlardan sırasında uzun süreler boyunca kanal içerisine dökülen malzemeler giderek yığınlar oluşturmakta ve bazı noktalarda suyun akışını etkileyecek durumdadırlar.

#### 4. Sonuç

Van Gölü havzasında yaşamış Urartular bölgenin ekolojik avantajlarını değerlendirmek amacıyla zaman içinde pastorel karakterli yaşam tarzı yerine, daha örgütlü ve yerleşik bir yaşam tarzına geçmişlerdir. Bu yerleşim yerlerinin seçiminde; tarımsal üretimin fazla olduğu verimli tarım alanlar ve su kaynaklarına yakın yerler olmuştur. Suyun olmadığı yerlerde başka bölgelerden verimli ovalara sulama suyu taşıma sistemleri geliştirilmiştir. Böylece bölgede mühendislik harikası sulama kanalları inşa edilmiştir.

Bölgede son 70 yıllık süreç içinde; hızlı kentleşme ve teknolojik gelişim yanı sıra, değişen ekonomik, toplumsal, siyasi ve kültürel süreçler, artan iletişim ile küreselleşen dünyada dış kültürlerle artan yakın temas toplumun değer yargılarını değiştirmiş, tarih ve kültürle bağlarını belli oranda zayıflatmıştır. Bu süreç artan çağdaş teknolojinin olanakları ile imar faaliyetlerinin hızlanmasına ve bölge insanını tarihi kentsel çevrelerinden soyutlanmalarına neden olmuştur. Değişen sosyo-ekonomik koşullara tepki olarak tarihi sulama kanalının korumasına yönelik çeşitli toplumsal kesimler harekete geçmiştir.

Değişen sosyo ekonomik değişikliğin tarihi sulama kanalına getirdiği sorunlar yanında sulama kanalı olduğu bölgede; ortalama 82 gün kar görüldüğü bölgede aşırı kar olmamasına rağmen sert soğuklar görülür. Bölgede Van'ın hâkim karakterine uygun olarak 320 gün ile en fazla güneş gören merkezlerden biridir (Anonim 2015). Yılın büyük bir döneminde gece-gündüz sıcaklık arasındaki farklara ve topraktaki bu farkı azaltacak bitki örtüsü tahribatı nedeniyle donma çözülme etkisinin fazla olması kanalın çevresinde fiziksel aşınmalar olmaktadır.

Bölgede DSİ'nin kuruluşunun eskiden beri sulama kanalını koruma çalışmaları daha çok temizlik müdahaleleri kapsamında değerlendirilebilir. DSİ, iki yönlü temizlik çalışması uygulamaktadır. İlki, kanal içerisinde biriken tabakanın temizlenmesi daha sonra bu temizliğe neden olan atık birikmesinin önüne geçmek için kanalın kanatları yüzeyinde yaptığı onarım çalışmalarıdır. Bu onarım çalışmaları; kanal kanatlarının yüzeyine beton uygulayarak; hem suyun akışını normale döndürmek hem de tekrarlayan malzeme ve tabaka birikimini engellemeyi amaçlamaktadır. Her ne kadar iyi niyetli ve kanalı, su akışının devam etmesi bağlamında, korumaya çalışan bir yaklaşım olsa da tarihi kanalın kendine has dokusuna zarar vermektedir. Bu paradoks durum birbirine bağlı ve kilitlenmiş olarak gözüke de bu, "koruma-onarma" ve "orijinalini bozmama" ikilemi tarihi sulama kanalın geleceği önemlidir.

Tarihi Minua (Şamram) Kanalı'nda tamamen ortadan kalkmış bir tarihi kanaldan değildir. Kanal; büyük çoğunluğu orijinal Urartu dönemini yansıtan bir şekilde günümüze kadar ulaşmıştır. Sulama kanalında, aynı zamanda Ortaçağ değişikliklerinin de izlenebildiği yerler mevcuttur. Bu izleri göz önünde bulundurarak kanalda tahribattan dolayı 18 müdahale alanı belirlenmiştir. Bu alanların 15'i su tahliye noktalarına ait olup; 3'ü ise istinat duvarlarına aittir. Müdahale edilecek bu alanlardan 6'sı doğal tahribat, 10'u insan eliyle oluşturulmuş tahribat ve 2'si ise hem

doğal hem de insan eliyle oluşturulmuş tahribatlardandır.

Bu alanların neredeyse tamamında temizlik kaynaklı bozulmalar da mevcuttur.

Tarihi sulama kanalında 'doğal nedenlere bağlı tahribatlar' ile 'insan müdahalesinden kaynaklı tahribatlarla tespit edilmiştir. Sorunların çözüm öneri alana ve yapıya özgü müdahalelerin geliştirilmesi kaçınılmazdır. Yapılacak müdahaleler;

- Su tahliye sisteminin kurulması ve bu sistemin üzerinin orijinal doku tabakası elde edilerek gerek moloz taş ve çimento gerekse de blok betonlardan oluşan yapılar bu söküm işlemine tabi tutulacak birimlerdir. Ardından, oluşacak boşluklara su tahliye sistemleri oturtulacak ve bu sistemin her iki tarafında oluşan boşluklar orijinal dokuya ait bir kaplamayla doldurulmalı.
- Üzerinde modern yapıların olduğu su tahliye noktaları ise buradaki müdahalelerde de önemli nokta, olabildiğince tarihi dokuya zarar vermeden su tahliye işlemlerinin gerçekleştirilecek olmalıdır.
- Kanalda biriken malzeme kil-çakıl ya da moloz-taş ve bitki artığından oluşan malzemedir. Bunun yanında özellikle kanalın kayalarla kesiştiği noktalarda, Urartu Dönemi'nde ana kayanın düzeltilerek kanala yol açıldığı görülmüştür. Restorasyon uygulamalarının gerçekleşeceği noktaların hiçbirinde ana kayaya müdahale söz konusu değildir. Dolayısıyla uygulamalardaki ana malzemelerimiz de kil, çakıl taş, moloz taş, bitki artığı büyük ağızlı iş makineleri kullanılmadan insan eliyle ya da daha az zarar verecek küçük iş makineleriyle kanaldan uzaklaştırılması gerekmektedir.

Tarih sadece geçmişte yaşanan olayların kaydedildiği, geride bıraktığımız bir olgu değildir. Tarih, geçmişin bugünde yaşadığı, bugünün de geleceğin tarihini belirlediği bir süreç olarak değerlendirilmelidir. Bu çerçevede Van'ın tarihine baktığımızda bu tarihin sadece geçmişte yazılmadığını, geçmişin bugünde yaşadığını ve bugünün de geleceğin tarihini şekillendiren bir süreç olarak bizim de tarihin bir parçası olduğu söyleyebiliriz. Bu kapsamda sulama kanalının tarihi, geçmişten bugüne, bugünden yarıya uzanan bir süreklilik içerisinde değerlendirmeliyiz.

Van'daki tarihi sulama kanalında, tarihsel süreç içerisindeki farklı dönemlerde yaşayan insanların yaşadıkları dönemin bilgi-iktidar teknolojileri ile sulama kanallarını rasyonelleştirme biçimlerinin

izlerini sürebiliriz. Tarihi sulama kanalının taşıdığı bu izler; farklı dönemlerin farklı kuşakların, farklı imkân ve koşullarını yansıtmaktadır. Bu oluşum sürekli bir yenilenme ve yeni ile eski olgularının birbirine geçmesi anlamına gelmektedir. Tarihi sulama kanalının bu yoğun tarihi içerikleri ile korunması, bakım ve restorasyonu sağlandığında gelecek nesillere geçmişten gelen bilgi akışının sağlanması yanı sıra tarihi çevre bilincinden oluşmasına da katkı sağlayacaktır.

#### **KAYNAKÇA**

Ahunbay Z (1996). *Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon*, Yem Yayınları, S: 172- 183S, İstanbul.

Ahunbay Z (2004). *Tarihi Çevre Yönetimi ve Yönetim Planları, Tarihi Kentlerin Yönetimi, TMMOB İstanbul Büyükşehir Şubesi*, İstanbul, s:35-50.

Anonim (2019) *Van Kenti Meteoroloji Bülteni*. Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara.

Arabacıoğlu P, Aydemir I (2007). Tarihi çevrelerde yeniden değerlendirme kavramı, Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi, 2 (2): 204-212.

Belli O (1995). 2800 yıldır çalışan sulama kanalı, *Tarih ve Medeniyet Dergisi*, 13, İstanbul, s. 53-57.

Belli O (1997). *Doğu Anadolu Sulama Kanalları*, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.

Erder C (2018). *Tarihi Çevre Algısı*, ed. Yasemin Didem Aktaş ve Filiz Diri Akyıldız, 1. Basım, İstanbul: Yem Yayınları

Erdoğan S (2006). *Minua (Şamram) Kanalı ve Urartu Bahçeleri*, (Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Van.

Kardaş A (2015). *Cumhuriyet Dönemi'nde Van Gölü Havzası'nda Yapılan Kamu Harcamaları ve Yatırımlar (1923-1950)*, Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları, Ankara

Öğün B (1970). *Van'da Urartu Sulama Tesisleri ve Şamram (Semiramis) Kanalı*, Ankara.

Özcan Z, Dündar Ö (1999). *Planlama Eğitiminde Kentsel Arkeoloji ve Kentsel Yenilemenin Yeri, Şehircilik Çalışmaları*, 20.Yıl Anısı Gazi üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Ankara.

Salvini M (2006). *Urartu Tarihi ve Kültürü*, Çev: B. Aksoy, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, s. 25-30.

Sevin, V. (2005). *Urartu Devleti*, *Arkeo-Atlas Dergisi*, 4, İstanbul, 2005, 64-131.