



Rekreasyon Alanlarında Peyzaj Tasarım Önerilerinin Geliştirilmesi: Bursa Ayvalı Dere ve Çevresi^A

Sena ŞENGÜL^{1*}, Elvan ENDER ALTAY²

Öz: Bu çalışmanın amacı Bursa Ayvalı Dere ve çevresindeki rekreasyon alanı ile kent ilişkilerinin kurulması ve tasarlanmasına yönelik fikirlerin geliştirilmesidir. Mevcut duruma uygun olarak; kentin kimliğine katkı sağlayan, kentsel yerleşimlerle ilişki kuran tasarımları yansıtan, kentsel yaşam kalitesini arttıran, açık ve yeşil alanlar ile insan-doğa ilişkilerini ön plana çıkaran, yenilikçi, estetik ve ekolojik çözümler öneren fikirlerin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, çalışma alanının peyzaj planlama ve tasarım kararları belirlenmiş, Bursa Ayvalı Dere ve çevresinin peyzaj tasarım projesi oluşturulmuştur. Rekreasyon alanları için geliştirilen çözümlerin ve önerilen mekanların benzer projeler için yol gösterici olması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ayvalı Dere, peyzaj tasarım projesi, rekreasyon alanları.

Development of Landscape Design Suggestions in Recreation Areas: Bursa Ayvalı Dere and Surroundings

Abstract: This study aims to develop ideas for the establishment and design of urban relations within the recreation area in and around Bursa Ayvalı Dere. Considering the current situation, the objectives is to propose ideas that enhance the city's identity, incorporate designs relevant to urban settlements, improve the quality of

^A Makale araştırma ve yayın etiğine uygun olarak hazırlanmıştır. Yapılan çalışmada etik kurul izni gerekli değildir.

* **Sorumlu yazar/Corresponding Author:** ¹Sena ŞENGÜL, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye, 502230003@ogr.uludag.edu.tr [OrcID 0000-0003-3167-5628](https://orcid.org/0000-0003-3167-5628)

² Elvan ENDER ALTAY, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bursa, Türkiye, elvanender@uludag.edu.tr, [OrcID 0000-0001-5933-1611](https://orcid.org/0000-0001-5933-1611)

urban life, highlight open and green spaces, emphasize human-nature relations, and introduce innovative, aesthetic and ecological solutions. To achieve this goal, the landscape planning and design decisions for the study area were determined, leading to the creation of landscape design project for Bursa Ayvalı Dere and its environment. The solutions developed for recreation areas and the recommended spaces are intended to serve as a guide for similar projects in the future.

Keywords: Ayvalı Dere, landscape design projects, recreational areas.

Giriş

Kentsel mekanlarda güncel yaşantının etkisiyle giderek azalan açık ve yeşil alanlar, insan doğa ilişkilerini koparmakta, bu da kentlerde giderek artan sorunların ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir. Bu sorunlar günümüzde, kentsel alanlardaki gelişmenin insan gereksinimlerine cevap veren çözümlerden yoksun bir şekilde ilerlediğini göstermektedir (Korkut ve ark., 2017). Başka bir deyişle kentsel mekanlardaki planlama kararlarının doğal ve kültürel kaynakların dengeli kullanımının yanında kentte yaşayan bireylerin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak ortaya çıkarıldığı peyzaj planlama stratejileri önem kazanmaktadır (Arslan ve ark., 2005; Ayhan, 2007).

Kentlerde hızlı şehirleşmenin olağan bir neticesi olarak meydana gelen sorunlardan birisi de kentsel alanda yaşamakta olan bireylerin rekreasyon alan ihtiyacıdır. Peyzaj planlama stratejilerinde, sağlıklı kentler için kentsel alanlarda ulaşım ağı ve araçlarının gelişmesi, eğitim ve kültür seviyesinin artması, çalışma sürelerinin azalması ve alışkanlıkların farklılaşması ile insanların rekreasyon talebini karşılayabilecek rekreasyon alanları da bulunmalıdır (Özkan, 2002). Rekreasyon, yenilenme, yeniden oluşturma veya tekrardan yapılanma anlamına gelen Latince “recreatio” kelimesinden gelmektedir. Rekreasyon, serbest zamanlar içinde yapılan, insanları fiziksel ve düşünsel yönden yenilemeyi hedefleyen, bireyin kendi beklentisi ile, toplumsal, ekonomik, kültürel fırsatları ve yaşadığı toplumun yapısıyla bağımlı olarak gerçekleştirilen etkinlikler bütünüdür (Ozankaya, 1980). Baltaş ve Baltaş (1987)’ye göre zaman hayattır ve zamanı boşa geçirmek hayatı boşa geçirmek anlamına gelmektedir. Bu bağlamda insanların serbest zamanlarını farklı etkinliklerle geçirmesi önem kazanmaktadır. Zamanı iyi değerlendirebilmek insanın kendisine, sosyal yaşamına, dinlenme ve eğlenmesine, ihtiyaçlarını karşıladığı zaman aralıklarında dengeyi iyi kurabilmesine bağlıdır (Karaküçük, 2014). Aynı zamanda rekreasyon gelişmiş toplumlardaki esas gereksinimlerden biridir (Koç, 1991).

Rekreasyon alan planlaması ve tasarım sürecinde, koruma-kullanma dengesi için arazi ve kaynak kullanma önlemlerinin ortaya koyulması gerekmektedir (Koçan, 2012). Bu sayede kentlerde, hem doğal alan ve kaynakların korunması, geliştirilmesi hem de insanların fiziksel ve ruhsal açıdan sağlıklı vakit geçirmeleri sağlanmalıdır (Ankaralı, 2019). Aynı zamanda dereler ve nehirler lineer su alanları olduğu için kent içi sirkülasyonda büyük etkisi vardır ve kentliye rekreasyon alanı sunmaktadır (Hattapoğlu, 2004; Tülek ve Barış, 2014).

İnsanlar temel gereksinimleri sebebiyle su ile bağlıdır ve bu sebeple serbest zamanlarını çoğunlukla su kenarlarında geçirmek isterler (Haris ve Dines, 1988). Bu sebeple, çalışma alanının konumu dere kenarı olduğundan avantaj sağlanmaktadır. Bu mekanlar su ve kara kullanım potansiyeli yüksek olduğun için sosyal ve ekolojik gereksinimler doğrultusunda şekillenmelidir. Bir kıyı alanı olarak dereler incelendiğinde göz önünde bulundurulması gereken üç dokusal şerit (kent dokusu, peyzaj dokusu ve su ögesi) açığa çıkmaktadır (Şengül, 1995). Bununla birlikte kentlerdeki derelerin sahip oldukları sosyal, ekonomik, estetik özellikleri göz önünde tutularak, sürdürülebilirliklerinin karşılanması adına peyzaj planlama ve tasarım kararları ciddi öneme sahiptir. Bu endişeler dikkate alındığında ise yapılması planlanan çalışmaların, alanın fiziksel ve ekolojik yapısı dikkate alınarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Tekeli, 2016). Bu sebeple, şehirdeki doğal su ögeleri doğru bir şekilde analiz edilmeli ve daha sonrasında tasarım kararları alınmalıdır (Önen, 2007).

Bu kapsamda çalışma Ayvalı Dere ve çevresinde oluşturulması planlanan rekreasyon alanının dere ile ilişkisi önem taşımaktadır. Bu hususta su ögelerinin tasarım ile planlama basamakları açısından değerlerinin incelenmesi gerekmektedir.

Rekreasyon ile ilgili olarak yapılacak bu çalışma kapsamında öncelikle serbest zaman kavramı ele alınmalıdır. Günümüzde zaman anlayışındaki gelişim süreci içerisindeki serbest zamanın, özellikle gelişmiş ve sanayileşmiş ülkelerde, uygarlık ve gelişmişlik olarak değerlendirildiği bilinmektedir. Serbest zamanlar farklı etkinlikler ile tüketim zamanına dönüştürüldüğünde toplum için toparlanma ve motivasyon imkanı da sunmaktadır (Karaküçük, 2014). Bu durumda, serbest zaman bireyler için seçilmiş zamana dönüştüğünde sosyalleşme, dinlenme, spor yapma gibi etkinliklere hizmet edebilecektir. Rekreasyon da, serbest zamanın belirli kullanış biçimlerini oluşturmaktadır (Bucher, 1972; Tezcan, 1982). Serbest zaman kullanış biçimlerinin ve etkinliklerin gerçekleştirildiği rekreasyon alanları peyzaj mimarları tarafından tasarlanması ya da iyileştirilmesi yaklaşımıyla farklı etkinlikler için uygun hale getirilmektedir (Güney ve Hepcan, 1994).

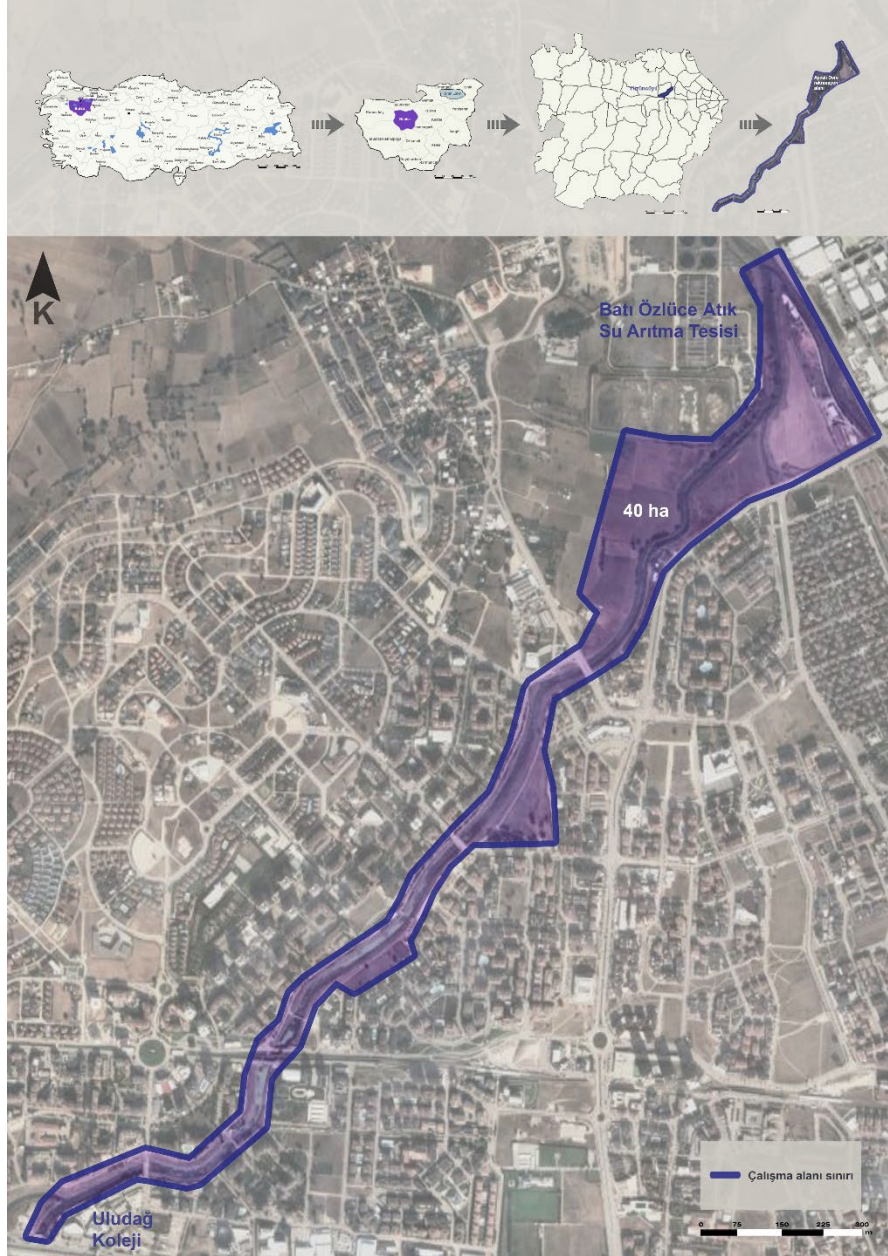
Materyal ve Yöntem

Nilüfer, nüfus yoğunluğu bakımından Bursa'nın en yoğun üçüncü ilçesidir. Çalışma alanı Bursa Nilüfer İlçesi Yüzüncüyıl Mahallesi'nde bulunmaktadır. 40 ha olan çalışma alanı Batı Özlüce Atık Su Arıtma Tesisi yakın çevresinden başlayarak Uludağ Kolejiyle İzmir Yolu'nun birleştiği noktada son bulmaktadır (Şekil 1). Ayvalı Dere'de bu alanda bulunmaktadır.

Ayvalı Dere ve çevresinin çalışma alanı olarak seçilmesinde:

- Kentin gelişmekte olan bölgelerinden birinde bulunması
- Bölgede nüfus yoğunluğunun artış göstermesi
- Fauna çeşitliliği
- Çevrede yoğun konut varlığına karşın açık yeşil alan ihtiyacı
- Su ile etkileşimde olabilecek rekreasyonel faaliyet imkânı
- Bölgeye ulaşımın kolay olması

- İklimsel verilerin rekreasyonel faaliyetler için elverişli olması
- Doğal bitki türlerinin çeşitliliği
- Dere manzarasından faydalanabilme olanağı
- Yakın çevrede çok sayıda okul bulunması gibi etmenlerin etkili olduğu söylenebilmektedir.



Şekil 1. Çalışma alanı (Orijinal)

Nüfus

Çizelge 1’de çalışma alanının içinde bulunduğu mahallelerin nüfus verileri bulunmaktadır. Etkinlik alanları ve alan büyüklükleri belirlenirken proje alanıyla bağlantılı olan mahallelerin nüfus verileri dikkate alınmıştır.

Çizelge 1. Mahallelerin nüfus verileri (TÜİK, 2021)

Mahalle	Nüfus
Ertuğrul	12.644
Yüzüncüyıl	19.263
Özlüce	3.029
19 Mayıs	3.435
Altınşehir	18.444
29 Ekim	14.652
Doğanköy	2.121
Yaylacık	2.100

İklim

Çalışma alanının iklim verileri Çizelge 2' de verilmiştir. Etkinlik alanları konumlandırılırken ve bitkisel tasarım sürecinde bitki türleri belirlenirken iklim verileri dikkate alınmıştır.

Çizelge 2. Çalışma alanı iklim verileri (Anonim, 2023)

İklim verileri	
Ortalama sıcaklık	14.2 °C
Ortalama en yüksek sıcaklık	42.8 °C
Ortalama en düşük sıcaklık	-13.3 °C
Aylık toplam yağış miktarı ort. (mm)	708.7 mm
Ortalama yağışlı gün sayısı	30 gün
Ortalama güneşlenme süresi(saat)	6.3
Ortalama rüzgar hızı	7.5
Rüzgâr yönü	KD>D>GB
Rüzgâr hızı	5.8
Donlu gün sayısı	34 gün
Ortalama kar kalınlığı	0.5 cm
Karlı günler	23 gün
Nem oranı	%75

Jeoloji

Çalışma alanının jeoloji verileri Çizelge 3'te verilmiştir. Proje alanı çevresindeki yoğun konut varlığının olası bir afet durumunda toplanma alanı ihtiyacını karşılamak için jeoloji verileri dikkate alınmalıdır.

Çizelge 3. Çalışma alanının jeoloji verileri

Jeoloji verileri	
Planlama alanının jeolojik özellikleri	Bölgedeki zemin profili incelendiğinde kil, killi siltli kum ve çakıllı kum tabakaları saptanmıştır. Alüvyon kalınlığı 80-200 m'dir (Şahin, 2020). Kök gelişimine yatkın toprak derinliği 143 cm'dir (Ünal ve Tümsavaş, 2005).
Deprem durumu ve fay hatları	Bursa, Kuzey Anadolu Fay Sistemi ile Güney Marmara bölgesindeki faylardan kaynaklanan, uzun yıllardır deprem hareketinin izlendiği bölgede bulunmaktadır. Marmara bölgesinde yer alan fayların etki alanında olan çalışma alanı 1. derece deprem bölgesi içerisinde. Depreme sebebiyet verebilecek en mühim fay Bursa fayıdır. Bursa fayı doğuda Derekızık- Burhaniye köyleri ile batıda Uluabat arasında yer alan doğu ve takribi 45 km uzunluğunda doğru atımlı faydır (Şahin, 2020).

Hidroloji

Çalışma alanında yapılan ölçümlerde nitrat konsantrasyonlarının Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlemiş olduğu standart seviyelerin üzerinde olduğu saptanmıştır. Bu kirlenmenin, nitratlı gübrelerin kullanımı ile yakından ilişkili olduğu belirtilmiş ve böyle bölgelerde yeraltı sularındaki nitrat seviyelerinin düzenli olarak izlenmesi gerekliliği belirtilmiştir (Salihoğlu ve Eleren, 2017).

Ayvalı Dere, kıyı gelişimlerinde meydana gelen arazi ıslahları sebebiyle birlikte tarımsal, sanayi ve evsel kaynaklı atıkların sebep olduğu yoğun kirlilik tehdidi altındadır.

Fauna

Çalışma alanındaki fauna varlığını korumak ve zarar vermeyecek tasarım yaklaşımları geliştirmek için çalışma alanında bulunan fauna verileri Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. Çalışma alanının fauna verileri

Fauna verileri	
Çalışma alanındaki omurgalılar	Ördek, kuş türleri (güvercin, kumru, serçe vb.) kaplumbağa, kurbağa
Tehlike sınıfları	Sivrisinekler

Araştırmanın Yöntemi

Çalışmanın yöntemi dört basamaktan oluşmaktadır;

- Araştırma alanının mevcut durumunun analizi

SWOT (GZFT) analizi planlamalarda, alanda önemli olan mevcut bilgilerin ele alınması ve değerlendirilmesi için kullanılmaktadır. SWOT analizinde metod ile değerlendirilme aşamasında sisteme bağlı iç-dış çevre faktörleri araştırılmaktadır. Bu hususta sistemin iyi bir şekilde ilerlemesi ile sürdürülebilirliğini sağlayacak güçlü ve zayıf yönlerinin neler olduğu ortaya koyulmaktadır. Sistemin güçlü ve zayıf yönlerinin değerlendirildiği sırada yapılan analizler sistemin iç faktörlerinin ele alındığı iç analizlerdir. Dış analizler ise sistemin gelişimine etki edecek olan fırsatlar ve tehditlerin değerlendirildiği sırada yapılan analizlerdir. Dış çevre üzerinde meydana gelen değişimler sistem için fırsat yaratabilirken aynı zamanda bazı tehditlere de sebebiyet verebilmektedir. Bu nedenle gerçekleştirilecek analizler ile sistemin sürdürülebilir olması için tehdit olan niteliklerin ele alınması gerekmektedir (Uçar ve Doğru, 2005; Türk, 2006; Pirselimoglu, 2007; Pirselimoglu ve ark., 2019). Bu doğrultuda alanın peyzaj karakteri SWOT analizi ile değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın ilk aşamasında alanın güçlü ve zayıf yönleri, fırsatları ve tehditleri belirlenmiştir. SWOT analizine ek olarak sörvey çalışması yapılmıştır.

b. Araştırma alanının peyzaj planlama kararlarının belirlenmesi

Mevcut durum analizinde elde edilen veriler doğrultusunda, koruma ve kullanma dengesini sağlamak amacıyla plan kararları alınmaktadır. Çalışma alanında bulunan flora ve faunayı korumak, doğal kaynaklara zarar vermeyen sürdürülebilir planlama önerileri sunmak bu aşamada amaçlanmaktadır. Avalı Dere ve çevresi için belirlenen planlama kararları haritaya işlenerek belirtilmiştir.

c. Araştırma alanının peyzaj tasarım kararlarının belirlenmesi

Planlama aşamasında alınan kararlar doğrultusunda tasarıma yönelik fikirler bu aşamada geliştirilmektedir. İnsan faaliyetlerinin çevreye olan olumsuz etkileri göz önünde bulundurularak, alanın ihtiyaçlarına yönelik tasarım kararlarının alınması hedeflenmektedir. Ayvalı Dere projesi için ihtiyaç programı, fonksiyon diyagramı ve leke plan hazırlanmıştır.

d. Araştırma alanının peyzaj tasarım projesinin oluşturulması

Yapılan analizler doğrultusunda alınan planlama ve tasarım kararları kapsamında, çalışmanın son aşamasında Ayvalı Dere ve çevresinin peyzaj tasarım projesi oluşturulmuştur. AutoCAD, SketchUp, Lumion ve Photoshop programları bu aşamada kullanılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Araştırma alanının mevcut durumunun analizi

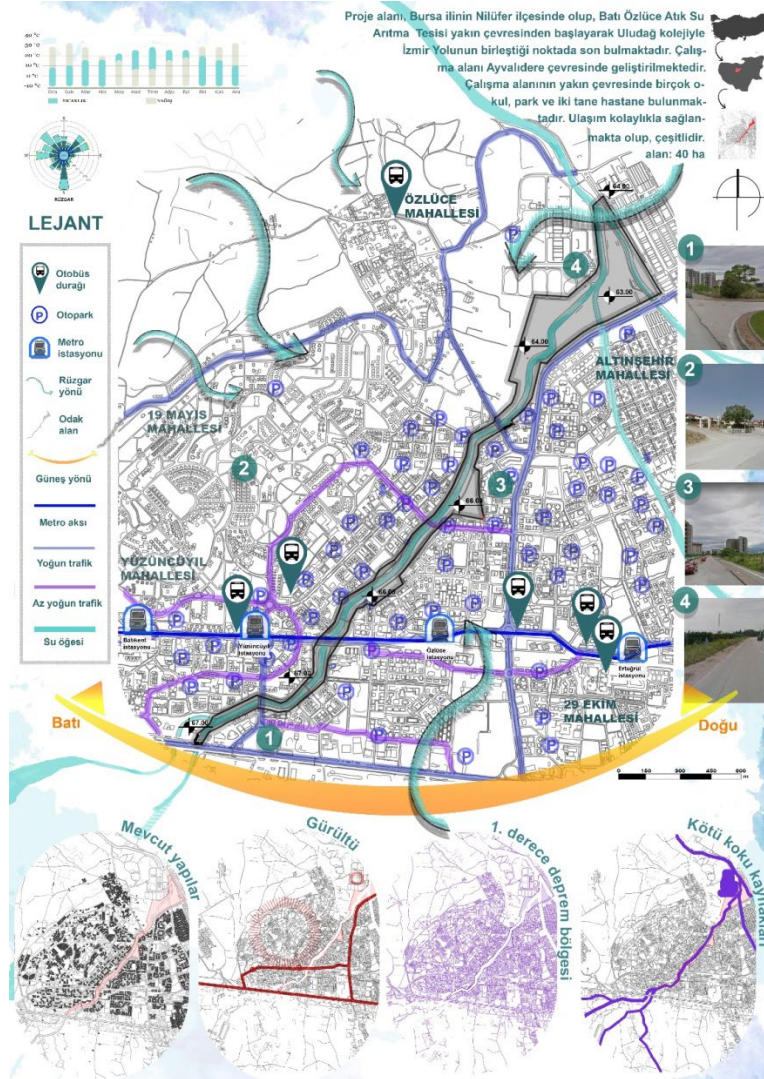
Ayvalı Dere ve çevresinde alan sınırı belirgin değildir. Yollar bazı yerlerde dereye bitişik geçerken bazı yerlerde ise dere yakınındaki yeşil alanlardan sonra yer almaktadır. Çalışma alanının bazı kısımlarında dereyi dik kesen yollar da eklenmektedir. Ulaşım araçları bakımından oldukça etkili olan çalışma alanında trafik kaynaklı gürültü kirliliği söz konusu olabilmektedir. Çalışma alanının bittiği kısımda İzmir yolu bulunmaktadır ve bu kısım yoğun

trafik etkisindedir. Araştırma alanının sörveyi Şekil 2’de verilmiştir. Sörvey çalışmasında trafik yoğunlukları “az yoğun trafik” ve “yoğun trafik” şeklinde farklı renklerle belirtilmektedir.

Ayvahı Dere incelendiğinde dere boyunca sanayi ve yerleşim alanlarından gelen atıklar derenin doğal yapısını tehdit etmektedir. Kirlilik kötü kokuya ve canlı türlerinin zarar görmesine sebep olmaktadır. Bazı zamanlarda derenin yanında bulunan Batı Özlüce Atık Su Arıtma tesisinden yoğun bir kötü koku gelmektedir. Sörveyde kötü koku kaynakları ve etki alanı gösterilmektedir (Şekil 2).

Sörvey çalışmasında belirtildiği üzere, alana yakınlıkları farklı, dört metro istasyonu bulunmaktadır. Bunun yanı sıra alana otobüs ile ulaşmak da mümkün olduğundan genel olarak ulaşımın kolay olduğu söylenebilmektedir.

Çalışma alanının birinci derecede deprem bölgesinde olması ve konutlaşmanın getirisi olan mevcut yapıların analizleri de ayrıca sörvey çalışmasında belirtilmektedir. Bu durum risk potansiyelinin ciddiyetini vurgulamakla birlikte olası bir depremde hazırlıklı olabilmek için önlem alınması gerektiğini de göstermektedir.



Şekil 2. Sörvey çalışması (Orijinal)

Çalışma alanında yapılan SWOT analizi sonucunda alanda bulunan güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler Çizelge 5’te verilmiştir.

Çizelge 5. SWOT analizinde elden edilen bulgular

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler	Fırsatlar	Tehditler
Verimli toprakların bulunması	Derenin kirli olması	Yer altı sularının zengin olması	Birinci derecede deprem bölgesinde bulunması
Eğimin fazla olmaması	Derede kirlilikten kaynaklanan kötü koku olması	Konum olarak Bursa'nın her bölgesinden ulaşımın kolay olması	Plansız kentleşme nedeniyle yeşil alanların giderek azalması
Akdeniz iklimine sahip olması	Su arıtma tesisinden yoğun olarak alınan kötü koku	Çevresinde kamusal alanların bulunması	Diğer ilçelere oranla daha hızlı nüfus artışı
Erozyon riskinin az olması	Geri dönüşüm uygulamalarının yetersiz olması	Genç nüfusun diğer ilçelere göre daha fazla olması	Sanayileşmeden ve nüfus yoğunluğundan dolayı çevre kirliliğinin artması
Nilüfer'in ekonomik olarak en gelişmiş ilçelerden biri olması	Engelli bireyler için uygun yol ve donatıların bulunmaması	Sanayileşmenin giderek gelişmesi	Deprem gibi doğal afetlerde toplanma alanlarının yetersiz olması
Sanayi açısından gelişmiş olması	Kent mobilyalarının yetersiz olması	İnsanların eğitim düzeylerinin çoğu ilçeye oranla daha yüksek olması	Çevre kirliliği
Bursa'nın Güney Marmara'daki en gelişmiş ve yüksek nüfuslu il olması	Trafik gürültüsünün bulunması	Dereden gelen su sesi	Tarım alanlarında kullanılmak üzere dereden su çekilmesi
Fauna çeşitliliğinin bulunması	Aydınlatma elemanlarının yetersiz olmasından kaynaklanan güvenlik problemi	Çevrede çok sayıda okul olması nedeniyle genç kesimin yoğun olması	Derenin yanında yüksek gerilim hattının bulunması
Derede bulunan su mercimeklerinin dereyi doğal yollarla temizlemesi	Dere üzerinde yeterli sayıda köprü bulunmaması	Doğal manzaraya sahip olması	Dere taşkınına karşı alınmış önlemlerin yetersiz olması
	Yazın dere yatağında suyun azalması		Sivrisinek sorununun olması
	Yeterli sayıda tuvaletlerin bulunmaması		
	Derenin bir tarafının boş olması/kullanılmaması		

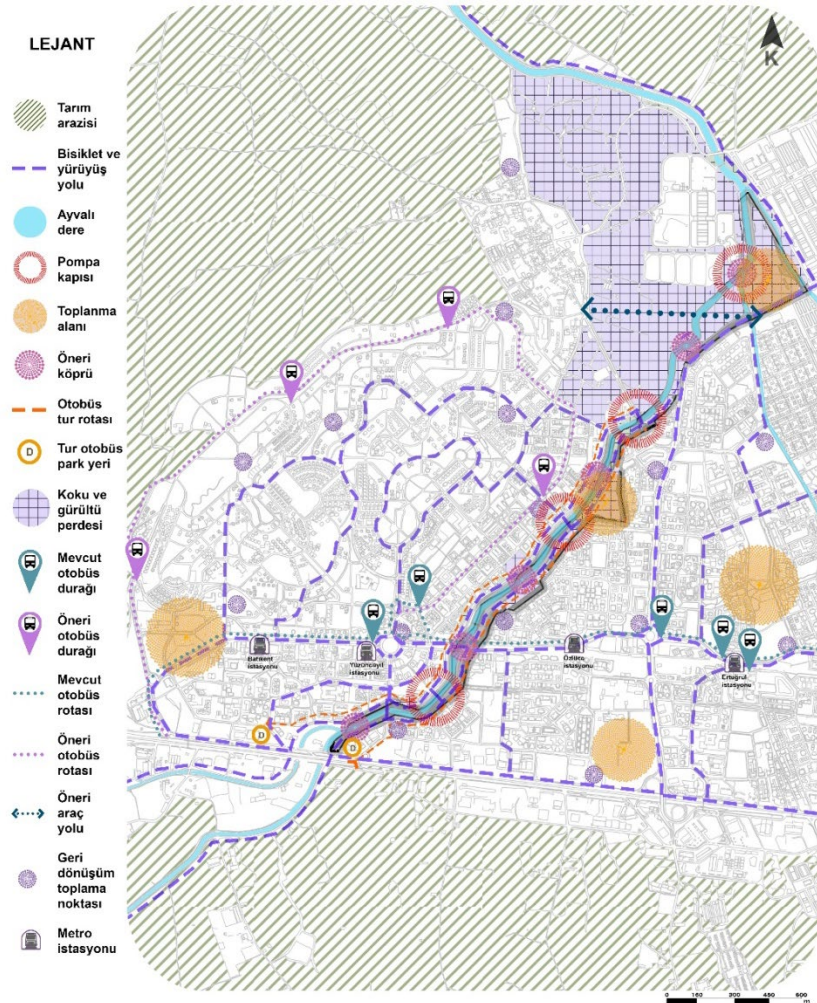
Peyzaj planlama senaryosu

Ayvalı Dere ve çevresi için yapılan analizler sonucunda alınacak planlama kararlarında, çevre kirliliğinin azaltılması, sürdürülebilir ulaşımın sürekliliğinin sağlanması ve flora-faunanın insan faaliyetlerinden zarar görmesinin engellenmesi hedeflenmektedir.

Analizler doğrultusunda peyzaj plan kararları (Şekil 3) aşağıda verilmiştir.

- Ayvalı Dere, tarımsal, sanayi ve evsel kaynaklı atıkların sebebiyet verdiği yoğun kirlilik tehditli altındadır. Bu sorunların giderilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

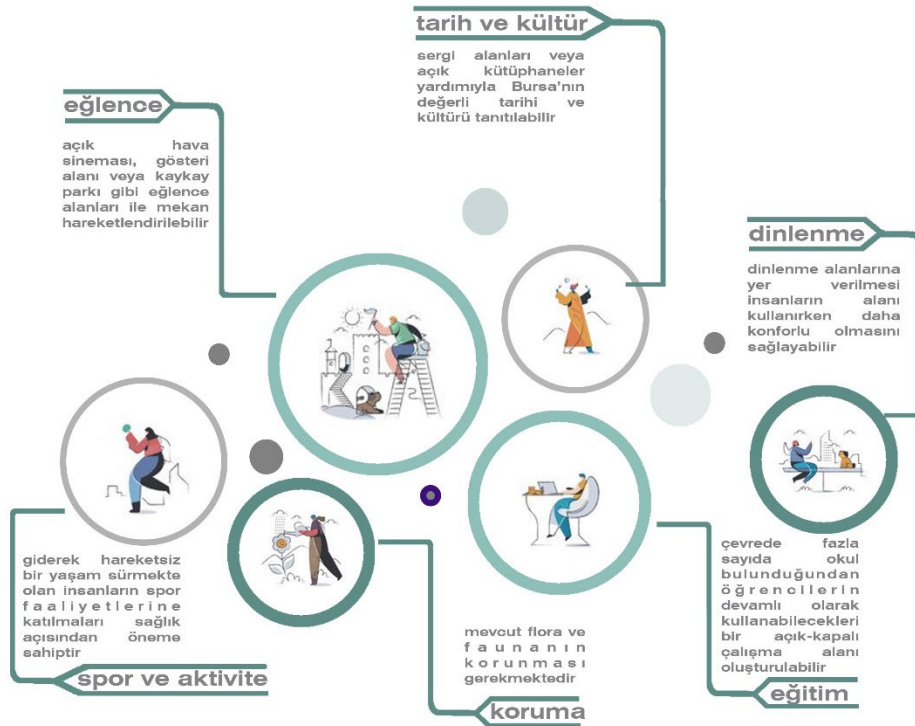
- Hayvanları doğal ortamlarında izlemek isteyen insanlar için uygun mekanlar oluşturulmalı ve ziyaretçilerin yoğun olmamasına özen gösterilmelidir.
- Doğal afetler gibi durumlar için toplanma alanları oluşturulmalıdır.
- Dere suyu ile sulanan tarım alanlarında kimyasal gübre kullanımı sınırlandırılmalıdır.
- Dereye geri dönen sulama suyunun zararlı maddelerden arındırılmasına yönelik teknik altyapı sağlanmalıdır.
- Turizm ve rekreasyon faaliyetlerini daha planlı ve çekici hale getirmek için dere çevresinde dolaşan-alanı tanıtan turlar düzenlenebilir.
- Görsel ve estetik değeri bozabilecek, görüntü kirliliğine sebep olan yanlış tarım uygulamaları, sanayi ve evsel atıklar gibi sorunlar ortadan kaldırılmalıdır.
- Bisiklet ve yürüyüş yolları düzenlemelidir.
- Dere üzerine köprüler tesis edilmelidir.
- Köprü altlarına pompa kapıları yerleştirilerek suyun arıtılması sağlanıp, akışını hızlandırarak kötü koku oluşmasına engel olunmalıdır.



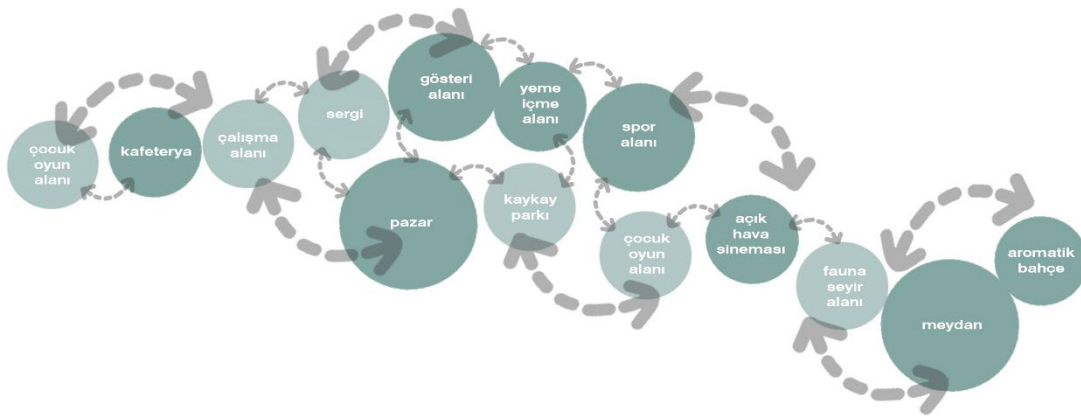
Şekil 3. Plan kararları (Orijinal)

Peyzaj tasarım senaryosu

Bu aşamada tasarım kararlarına altlık oluşturmak için ihtiyaç programı ve fonksiyonlar belirlenmiştir. İhtiyaç programı ve fonksiyonların belirlenmesinde SWOT analizi, sosyo-demografik özellikler ve iklimsel özellikler etkili olmuştur. İhtiyaç programı ve etkinlikler Şekil 4’te verilmiştir. İhtiyaç programı doğrultusunda etkinlikler fonksiyon diyagramı oluşturularak (Şekil 5), çocuk oyun alanı, kafeterya, çalışma alanı, sergi alanı, gösteri alanı, kaykay parkı, yeme- içme alanı, pazar alanı, spor alanı, açık hava sineması, gözlem terası, meydan, aromatik bahçe olarak belirlenmiştir.

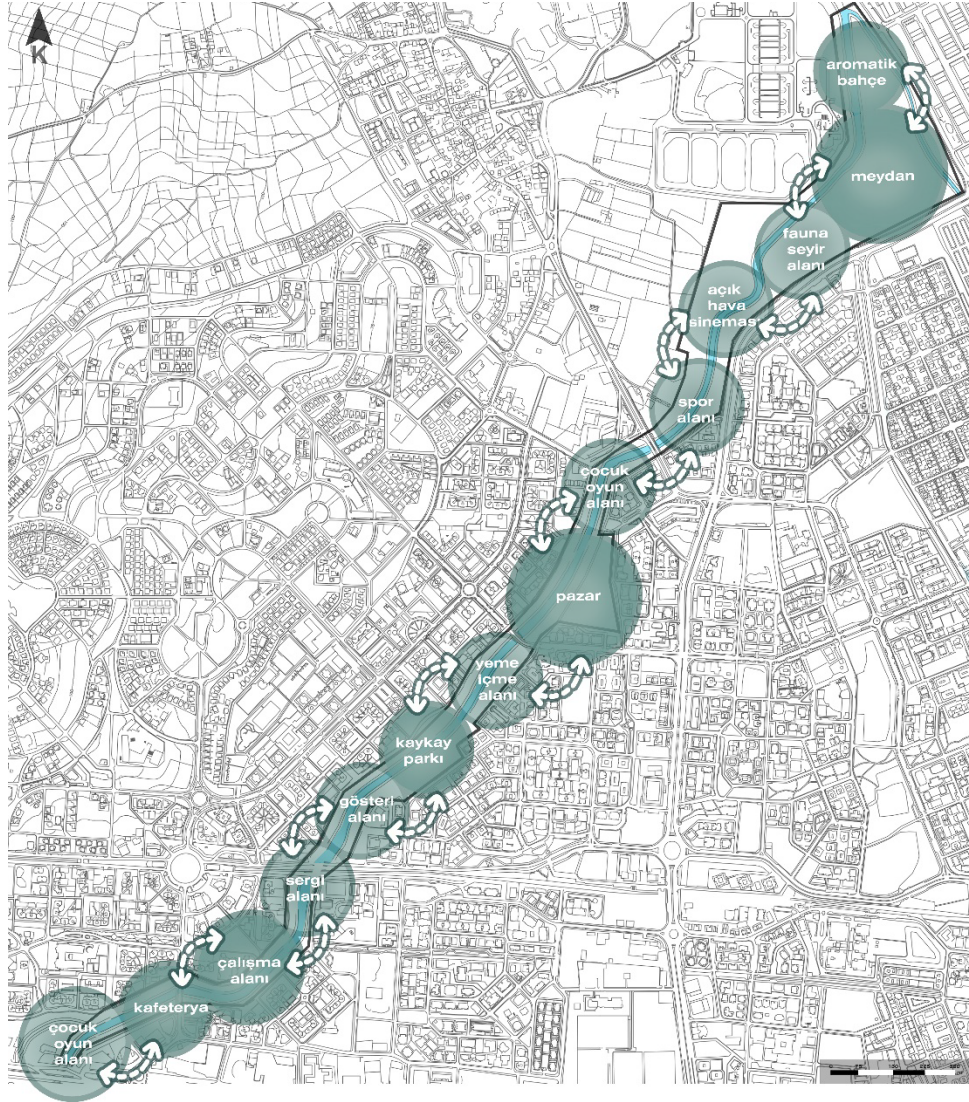


Şekil 4. İhtiyaç programı (Orijinal)



Şekil 5. Fonksiyon diyagramı (Orijinal)

Belirlenen etkinlikler doğrultusunda çalışma alanının leke planı oluşturulmuştur (Şekil 6).



Şekil 6. Leke plan (Orijinal)

Çalışma alanında rekreasyon etkinliklerine olanak sağlayabilecek alan kullanımları alanın kuzeyinden güneyine doğru sırasıyla aromatik bahçe, meydan, fauna seyir alanı, açık hava sineması, spor alanı, çocuk oyun alanı, pazar, yeme içme alanı, kaykay parkı, gösteri alanı, sergi alanı, çalışma alanı ve kafeterya olarak önerilmiştir.

Leke plan doğrultusunda çalışma alanının peyzaj tasarım projesi geliştirilmiş ve peyzaj tasarım paftaları Şekil 7-13'te verilmiştir.



Şekil 7. Peyzaj Tasarım Paftası – 1 (Orijinal)

Çalışma alanının birinci kısmında, çocuk oyun alanı, dinlenme alanı, kafeterya, yürüyüş yolu ve bisiklet yolu önerilmektedir. Çocuk oyun alanında renk oyunları, kum havuzu, tırmanma ipleri, hareketli prizmalar, çim tepeler ve tebeşir çizim alanlarının yanı sıra ebeveynler için dinlenme alanları bulunmaktadır. Ayrıca bu alanda kullanılan bitkiler çocukların sağlığını tehdit etmeyecek türlerden seçilmiş olup, alanın taşıt yoluyla bağlantısını kesmektedir. Kafeterya köprü ile bağlantılı olmakla birlikte manzara etkisinden faydalanılmaktadır. Köprünün altında su arıtma amacıyla pompa kapısı bulunmaktadır. Yürüyüş yolu ve bisiklet yolu tüm çalışma alanını çevrelemektedir. Bu kısımda önerilen cep otoparkların toplam kapasitesi 22'dir.



Şekil 8. Peyzaj Tasarım Paftası – 2 (Orijinal)

Proje alanının ikinci kısmında, çalışma alanı, dinlenme alanları, sergi alanı, yürüyüş yolu ve bisiklet yolu önerilmektedir. Çevrede çok sayıda eğitim kurumu bulunmasından dolayı alanı gün içinde pek çok öğrenci ziyaret etmektedir. Bu kapsamda alanda öğrenciler için ayrılmış bir çalışma alanı bulunmaktadır. Sergi alanında ise Bursa'nın tarihine ve kültürüne yönelik eserler sergilenmektedir. Sergi alanı ile çalışma alanının yakın mesafede konumlandırılmış olmasının amacı, öğrencilerin sergi alanından bilgi edinmesini sağlamaktır. Gösteri alanında ise dönemsel olarak etkinlikler düzenlenebilmektedir. Köprü'nün altında su arıtma amacıyla kapı pompası bulunmaktadır. Bu kısımda önerilen cep otoparkların toplam kapasitesi 20'dir.



Şekil 9. Peyzaj Tasarım Paftası – 3 (Orijinal)

Çalışma alanının üçüncü kısmında, kaykay parkı, yeme-içme alanı, dinlenme alanları, gösteri alanı, yürüyüş yolu ve bisiklet yolu önerilmektedir. Hareketsiz yaşamın her geçen gün daha da tehlikeli bir boyuta ulaşması insan sağlığını tehdit etmektedir. Kaykay parkı gibi alanlar oluşturularak insanlar hareket etmeye teşvik edilebilir. Yeme-içme alanının dere yakınında ve bitkisel tasarımla birlikte bulunuyor olması, kullanıcıların yemek-içme alanını kullanırken keyif almalarını destekler niteliktedir. Bu kısımda önerilen cep otoparkların toplam kapasitesi 51'dir.



Şekil 10. Peyzaj Tasarım Paftası – 4 (Orijinal)

Çalışma alanının dördüncü kısmında, pazar, dinlenme alanları, çocuk oyun alanı, yürüyüş yolu ve bisiklet yolu önerilmektedir. Suya temas imkânı tanıyan dinlenme alanı, kullanıcıların doğa ile etkileşimini artırmaktadır. Alanda bulunan pazar, kullanıcılara alışveriş yapma imkânı tanımaktadır. Çocuk oyun alanında renk oyunu, tırmanma ipleri, tebeşir çizim alanı ve hareketli prizmalar bulunmaktadır. Bu kısımda önerilen cep otoparkların toplam kapasitesi 26'dır.



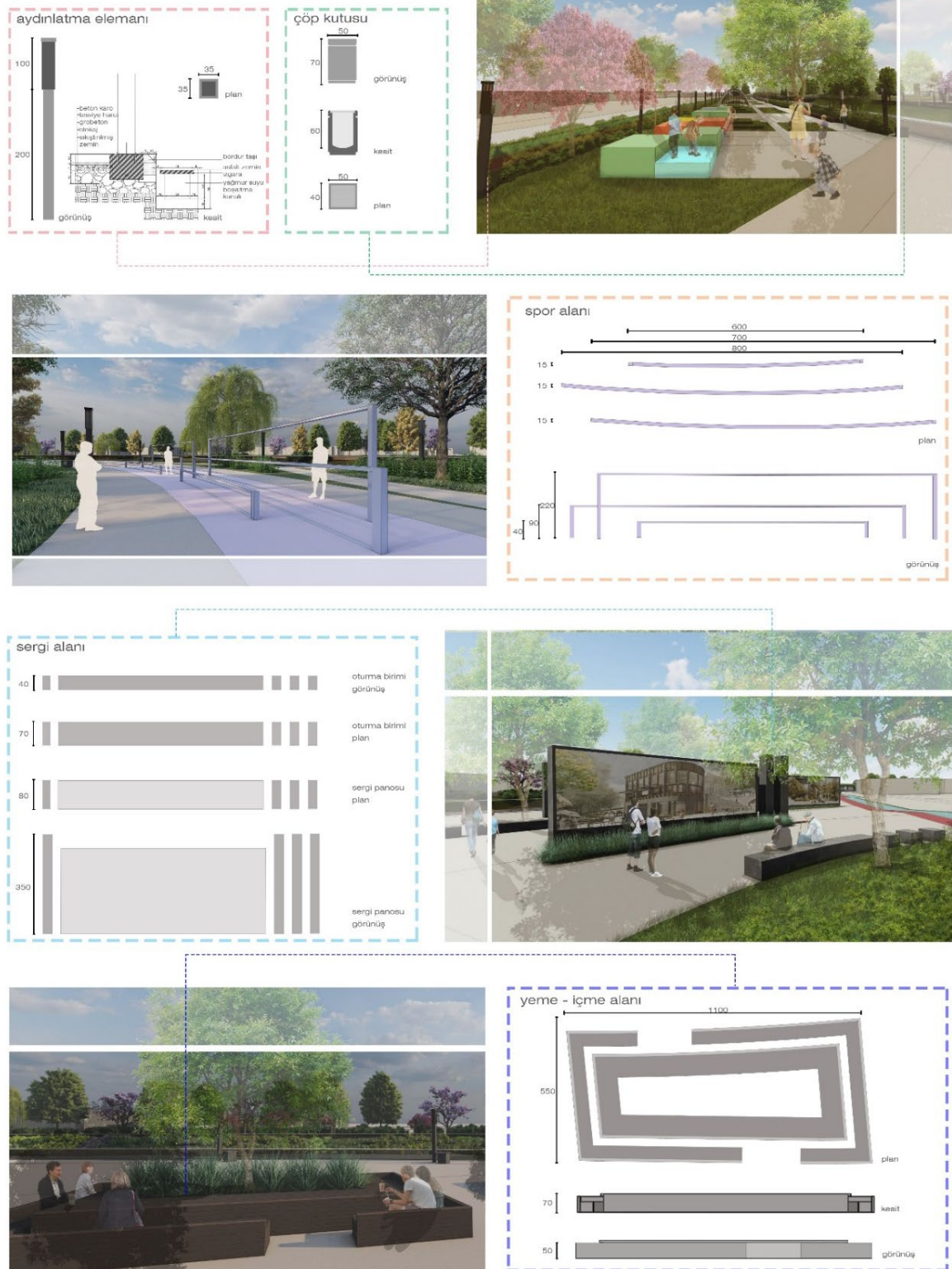
Şekil 11. Peyzaj Tasarım Paftası – 5 (Orijinal)

Çalışma alanının beşinci kısmında, spor alanı, dinlenme alanları, açık hava sineması, yürüyüş yolu ve bisiklet yolu önerilmektedir. Spor alanında, tırmanma alanı, spor aletleri ve oturma birimleri bulunmaktadır. Açık hava sineması dönemsel olarak sinema veya tiyatro gösterileri için kullanılabilir. Köprü'nün altında su arıtma amacıyla kapı pompası bulunmaktadır. Bu kısımda önerilen cep otoparkların toplam kapasitesi 37'dir.



Şekil 12. Peyzaj Tasarım Paftası – 6 (Orijinal)

Çalışma alanının altıncı kısmında, meydan, dinlenme alanları, gözlem terası, yürüyüş yolu ve bisiklet yolu önerilmektedir. Ayvalı Dere ve çevresinin birinci derece deprem bölgesinde bulunuyor olması, olası bir afet durumunda toplanma alanı olarak kullanılabilir bir alan gereksinimini ortaya koymaktadır. Meydan, bu gereksinimi gidermek adına önerilmektedir. Alanda bulunan fauna varlığını ve dere manzarasını seyretmek isteyen kullanıcılar gözlem terasında vakit geçirebilmektedirler.



Şekil 14'te aydınlatma elemanı, spor alanı, sergi alanı ve yeme-içme alanının detayları verilmiştir. Aydınlatma elemanı çalışma alanı boyunca, güvenliği sağlamak ve alana estetik olarak katkıda bulunmak amacıyla kullanılmıştır. Çöp kutularına sıklıkla yer verilmiş olup çevre kirliliğini azaltmak amaçlanmıştır. Spor alanında bulunan aletler barfiks, şınav gibi aktiviteler için kullanılabilir. Sergi panoları kültürel ve sanatsal eserleri sergilemek için önerilmekle birlikte, estetik görünüm için sergi alanında bulunan oturma birimlerinin şekli panolar ile uyumlu olacak şekilde tasarlanmıştır. Yeme-içme alanında bulunan birimler masa ve oturma birimi şeklinde tasarlanmış olup orta kısımda bitki kasasına yer verilmiştir.



Şekil 14. Etkinlik mekanları (Orijinal)

Çalışma kapsamında tasarlanan etkinlik mekanlarının bir kısmının konumları ve görünüşleri Şekil 14'te verilmiştir. Birinci görselde kafeteryanın dere ve köprü ile olan bağlantısı, ikinci görselde çocuk oyun alanında bulunan hareketli prizmalar ve oturma birimleri, üçüncü görselde gözlem terası, dördüncü görselde ise sergi alanındaki panolar ve oturma birimleri bulunmaktadır.



Şekil 15. Etkinlik mekanları (Orijinal)

Çalışma kapsamında tasarlanan etkinlik mekanlarının bir kısmının konumları ve görünüşleri Şekil 15'te verilmiştir. Birinci görselde dereye bakış noktasından çalışma alanı, ikinci görselde pazar alanındaki satış birimleri, üçüncü görselde spor alanındaki spor aletleri, dördüncü görselde ise dere kenarında bulunan dinlenme alanına yer verilmiştir.

Gürbüz (2021)'e göre çalışma alanında planlama ve tasarım yaklaşımlarından önce, çalışma alanına ilişkin nüfus, iklim, jeoloji, hidroloji veya faunaya dair verilere sahip olmamız gerekmektedir. Ayvalı Dere ve çevresi için geliştirilen proje önerisinde de bu verilerin toplanmasıyla birlikte SWOT analizi yapılmış olup, elde edilen veriler öneri etkinlik alanlarının belirlenmesinde ve konumlandırılmasında, bitki seçim aşamasında ve doğayı korumaya yönelik fikirlerin geliştirilmesinde kullanılmıştır.

Sonuç

Dere iyileştirme çalışmaları toplumun refah seviyesini artırma amaçlı yapılmaktadır. Kentsel su ögeleri ile bütünlük parkların, diğerlerinin yanı sıra, hastalık riskinin azalmasına, yaşam süresinin uzamasına, ruh ve beden sağlığına, stres seviyesini düşürmeye yol açabileceği bilimsel olarak ispatlanmıştır (Kocabaş ve ark., 2018). Günümüzde rekreasyon alanlarına duyulan ihtiyaç, kentleşmenin baskısıyla daha fazla artmaktadır. Bursa Ayvalı Dere Rekreasyon Alanı'nın projesinin özgün bir çalışma olması hedeflenmiştir. Sürdürülebilirlik doğrultusunda ele alınan bağlantılılık ilkesi ile insan-doğa ilişkilerini ön plana çıkaran, ekolojik ve ekonomik yaklaşımlar ele alınmıştır. Bu çalışma kapsamında alınan kararlar:

- Ulaşım türlerinin birbirini destekleyecek ve derenin doğal yapısını bozmayacak şekilde planlanmasıyla verimliliğini arttırmak
- Çevrenin, taşkın, heyelan, deprem vb. afet etkilerinden korunmasını sağlamak
- Dereye dökülen atıkları arıtmak
- Rekreasyon alan kullanımlarını düzenlemek
- Etkinlikleri çeşitlendirmek ve bölgeyi canlandırmak
- Mevcut flora ve faunayı korumaktır.

Bu kapsamda doğal kaynakların korunması için gerekli tüm bilimsel ve yönetsel önlemler alınmalı, çevre korumaya yönelik insanlar bilinçlendirilmelidir. Çalışmada, çevreyi onarmak ve korumak amacıyla farklı fikirler sunulmuştur. Dere suyunun özellikle yaz aylarında azalıp yavaşlamasıyla oluşan kötü koku önlemi olarak pompa kapısı önerilmiştir. Pompa kapısı Çin' de uygulanmış olup kokuyu büyük ölçüde yok etmiştir. Çalışma mekanizması bir kalp gibi işleyen pompa, içeriye alınan suyu basınçlı bir şekilde dışarıya aktararak akıntının hızlanmasını sağlayıp kokuyu engellemektedir.

Rekreasyon alanlarında tasarımı bütüncül bir plana dayalı olarak gerçekleştirerek var olan potansiyeli en iyi düzeyde kullanmak ve sürekliliğini sağlamak bu alanların başarılı çözümlere ulaşmasını sağlayabilecektir (Başal, 1998).

Teşekkür

Yapılan bu çalışma etik kurul izni gerektirmemektedir. Makale araştırma ve yayın etiğine uygun olarak hazırlanmıştır. Bu makaleyi hazırlayan yazarlar, araştırmaya eşit oranda katkı sağlamıştır ve yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Ankaralı, N. 2019. Bartın Nehri Gölbucağı Boğaz Kesimi Rekreasyonel Alan Kullanım Potansiyelinin Peyzaj Tasarımı Açısından Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı.
- Anonim 2023. Hava durumu. <https://tr.weatherspark.com/y/95420/Nil%C3%BCfer-T%C3%BCrkiye-Ortalama-Hava-Durumu-Y%C4%B1l-Boyunca> (Erişim Tarihi: 05.11.2023).
- Anonim 2024. Pompa kapısı. <https://www.grundfos.com/tr/learn/cases/pump-gates-bring-a-new-flow-to-fuzhou-s-rivers--revitalising-lif> (Erişim Tarihi: 15.01.2024).
- Arslan, M., Barış, E., Erdoğan, E. ve Dilaver, Z. 2005. Korunan Alanlarda Yeşil Yol Planlama Örnekleri. Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu, 8-10 Eylül 2005, SDÜ, Isparta, 209-217.
- Ayhan, Ç. K. 2007. Özgün Peyzaj Karakteristiklerine Sahip Mekanlara Yönelik Bir Peyzaj Planlama Yönteminin Ortaya Konulması: Bozcaada Örneği, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı.
- Baltaş, A. ve Baltas, Z. 1987. *Başarılı ve Sağlıklı Olmak İçin Stres ve Başa Çıkma Yolları*. Remzi Kitapevi, İstanbul, 332p.
- Başal, M. 1998. *Doğalgaz-Yapracık Tesisleri Alan Kullanım Planlaması*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bilimsel İnceleme ve Araştırmalar Yayını, Ankara, 56p.
- Bucher, C.A. 1972. *Foundations of Physical Education*. Mosby Company, Saint Louis. 689p.
- Güney, A. ve Hepcan, Ş. 1994. Akarsu-Göl Kıyılarında Erozyon ve Peyzaj Onarımı. *Çevre Dergisi*, 12: 41-44.
- Gürbüz, E. 2021. Gemlik Körfezi kuzey kıyılarının sürdürülebilir turizm ve rekreasyon planlama kapsamında değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı.
- Haris, C. W. and Dines, N. T. 1988. *Time-Saver Standards for Landscape Architecture: Design and Construction Data*. McGraw-Hill Publishing Company, New York, 928p.
- Hattapoğlu, Z. 2004. Su Olgusunun Yerleşmeler Evrimindeki Yeri ve Günümüzde Bir Kentsel Tasarım Elemanı Olarak Yeniden Yorumlanması. Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Karaküçük, S. 2014. *Rekreasyon: Boş Zamanları Değerlendirme*. Gazi Kitabevi, Ankara, 328p.
- Kocabaş, M., Kutluyer, F., Dursun, E., ve Gök, E. A. 2018. Rehabilitation of Streams, Rivers and Fish. *International Journal of Veterinary and Animal Research*, 1(3): 27-33.
- Koç, N. 1991. *Kırsal Rekreasyon Planlaması*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara, 463p.

- Koçan, N. 2012. Kızılcıhamam-Çamlıdere Jeoparkında Kırsal Peyzaj ve Rekreasyon Planlama. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 28(1):38-46.
- Korkut, A., Kiper, T. ve Topal, T. Ü. 2017. Kentsel Peyzaj Tasarımda Ekolojik Yaklaşımlar. *Artium Dergisi*, 5(1):14-26.
- Ozankaya, Ö. 1980. *Toplumbilim Terimleri Sözlüğü*. Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, 191p.
- Önen, M. 2007. Kentsel Kıyı Mekânı Olarak Akarsuların Rekreasyonel Kullanım Potansiyelinin İrdelenmesi, Eskişehir Porsuk Çayı ve İstanbul Kurbağalı Dere Örneği. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı.
- Özkan, M. B. 2002. *Kırsal Rekreasyon Alan Planlaması*. Ege Üniversitesi Ders Notları, 52p.
- Pirselimoğlu, Z. 2007. Ekolojik Temelli Rekreasyon ve Turizm Planlama İlkelerinin Araştırılması: Trabzon İli Çalköyü Yayla Yerleşimi Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı.
- Pirselimoğlu, Z. B., Çelik, A. Ç. ve Sökmen, T. 2019. Kültürel Peyzajların Kırsal Turizm ile Kullanım İlişkisinin Değerlendirilmesi: Cumalıkızık-Bursa Örneği. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 21(1):1-13.
- Salihoglu, G. ve Eleren, S. Ç. 2017. Bursa'da Tarım ve Çevre İlişkileri, 1960'tan 2015'e Bursa'nın Tarımsal Gelişimi, Ed.: Bircan, N., Mümin Ceyhan Bursa Kültür Kaynakları Araştırma Kütüphanesi, Dekupe Tanıtım A.Ş., Bursa, pp: 199-223.
- Şahin, H. 2020. Bursa Özlüce Bölgesi Geoteknik Değerlendirmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Geoteknik Anabilim Dalı.
- Şengül, E. 1995. Mimari-Su İlişkisi Üzerine Bir İnceleme. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Tekeli, E. 2016. Kentsel Dereler ve Peyzaj Onarımı: İstanbul Büyükçekmece Örneği. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı.
- Tezcan, M. 1982. *Sosyolojik Açından Boş Zamanların Değerlendirilmesi*. A.Ü. Yayını, Ankara, 232p.
- TÜİK 2021. Nilüfer Belediyesi Nüfus Verileri. <http://www.nilufer.gov.tr/tuik-verileri-aciklandi-2021-yili-ilcemiz-nufusu-518382-kisi> (Erişim Tarihi: 05.07.2021).
- Tülek, B. ve Barış, M. E. 2014. Kent İçi ve Yakın Çevresindeki Su Kıyısı Rekreasyon Alanlarının Ekolojik Kriterler Açısından Değerlendirilmesi: Mavi Göl Örneği. *Bursa Uludag Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 28(2): 13-26.
- Türk, Y. A. 2006. Bütünleşik Kent Planlama ve Tasarımına Yönelik Bir Yöntem. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mimarlık Anabilim Dalı.
- Uçar, D. ve Doğru, A. Ö. 2005. CBS Projelerinin Stratejik Planlaması ve Swot Analizinin Yeri. 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 28 Mart-1 Nisan 2005, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, Ankara.
- Ünal, H. ve Tümsavaş, Z. 2005. Toprak Frezesi Bıçaklarının Farklı Çalışma Hızlarındaki Aşınma Durumlarının İncelenmesi. *Bursa Uludag Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 19(1): 51-62.