

## Kıyı Alanları Rekreatif Olanığı Sorunları: Trabzon Sahil Yürüyüş Yolu

Elif BAYRAMOĞLU<sup>1</sup>, Banu Çiçek KURDOĞLU<sup>2</sup>, Sultan Sevinç KURT KONAKOĞLU<sup>3\*</sup>, Mehlika Gizem DEMİRKİR<sup>4</sup>

<sup>1-2</sup>Peyzaj Mimarlığı, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye

<sup>3</sup>Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Amasya Üniversitesi, Amasya, Türkiye

<sup>4</sup>Peyzaj Mimarlığı/Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye

\*Sorumlu yazar: sultansevinckurt@gmail.com

\*Sunucu: sultansevinckurt@gmail.com

Sunum/Bildiri Türü: Sözlü / Tam Metin

**Özet** – Düzensiz kentleşme ve hızlı nüfus artışı özellikle son günlerde yeşil alanları tahrip etmektedir. Bu durum kent kullanıcısının rekreatif etkinlik olanağını sınırlandırmakta ve kent insanını yeni etkinlik alanı fırsatı aramaya itmiştir. Oysaki yeşil alanlar insanların doğal yaşamlarını sürdürebilecekleri ve kentlerin kimliklerini yansıtabilecek önemli noktalar. Doğal ve doğala yakın kalmış kıyı alanları ise kentlinin bahar ve yaz aylarında aktif olarak kullandıkları mekânlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Kıyı alanları ise bu anlamda kentlerin mekânsal tasarım olanağı açısından, flora ve fauna çeşitliliğine görsel peyzaj değeri açısından zengindir. Ancak nüfus artışına bağlı olarak kentleşmenin hızlanması ile kıyı alanlarında tahribatlar oluşmuştur. Sert zemin yüzeyleri artmış, yeşil alan kullanımları azalmış ve ekolojik denge bozulmaya başlamıştır. Bu durum kıyı alanlarındaki rekreatif olanağı da olumsuz etkilemektedir. Kıyı alanlarında oluşan bilinçsiz kullanım sonucu kullanıcıların rekreatif olanağı sınırlandırılmış ve kıyı kimliği kaybolmuştur. Bu çalışmada kıyı kenti olan Trabzon sahil yolu ve rekreatif alanında mevcut kullanım durumu alana ait her türlü gözlem ve analizler yapılarak belirlenmiştir. Gözlemler mevcut kullanım olanağı tespit edilerek sorun ve sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştirilmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Mevcut alanda kullanıcı çeşitliliğine ait gözlemler ve değerlendirmeler yapılarak ele alınmıştır. Gözlemler sonucu alanda sorunlar ve sorunlara yönelik geliştirilmesi düşünülen öneriler SWOT analizi yapılarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda Trabzon kentinin zaten var olan kıyı kimliği geliştirilerek, kendisiyle ve çevresiyle uyumlu bir planlama önerileri sunulacaktır. Bu sayede Trabzon kent insanı için sahil yürüyüş alanları sorunlarına yönelik çözüm planları oluşturulacaktır.

**Anahtar Kelimeler** – Kıyı alanı, Kıyı rekreatif alanı, Kıyı rekreatif sorunları, Trabzon

### I. GİRİŞ

Günümüzde plansız kentleşmeler sonucu sert ve geçirimsiz yüzeylerin artması yağmur suyundan kaynaklanan sorunlar yaşamaya sebep olmaktadır. Bununla birlikte sert yüzeylerdeki artış ve yeşil alan miktarındaki azalma evapotranspirasyon miktarının azalmasına ve yüzey akışına geçen yağmur suyu miktarını önemli derecede arttırmaktadır. Bu nedenle geçirimsiz yüzeylerde oluşan kontrolsüz yüzeysel akışa geçen yağmur suları kentsel alanlarda; sellere, taşkınlarla, yeraltı su tabakasındaki su miktarında azalma, drenaj altyapısının ait yatırım ve işletim maliyetinde artma, yüzey sularının kalitesinde bozulmaya sebep olmaktadır [1].

Kentler, antropojenik faaliyetlerin yoğunlaştığı alanlar olmalarının yanı sıra doğal yapı ve sistemleri barındıran, kültürel ve doğal yapıların karşılıklı etkileşimini içeren ekosistemlerdir. Kentlerin ekosistem fonksiyonlarını dengeli ve sağlıklı şekilde sürdürebilmesi, kentleri ekosistem algısıyla ele alan planlama pratikleriyle mümkün olabilir [2]. Kentsel alanlardaki kentsel doku organizasyonları ile alt yapı sistemleri arasında bir ilişki vardır. Bu ilişki özellikle kentsel alanlardaki yeşil alanların azalması ve geçirimsiz yüzey kaplamalarının tercih edilmesi ile daha da önemli hale gelmiştir. Bu tercihler sonucunda ulaşım ve yapılaşma ile kentsel peyzaj alanlarında yüzeysel akış oluşumu meydana gelmiştir. Buna paralel olarak kısıtlılık ve problemleriyle süregiden mevcut altyapı sistemleri, ani yağışlar ile yüksek miktar ve hızda suyu yönetemez hale gelmiştir. Bütün bu tablonun sonucunda ise; yeraltı su seviyelerinde düşme, nehir

koridoru ve setinde erozyon ve kirlilik konsantrasyonu artışları [3] sel felaketleri (Samsun sel felaketi 2012, Ayamama deresi taşkını 2009, Mersin büyük sel taşkını 2001), altyapı sistemlerinde suyun toplanması, dağıtımı, içilebilir ve atık su bakımı için çok fazla enerji tüketimi, su havzalarında fiziksel, kimyasal ve biyolojik bozulma ve içilebilir tatlı suyun herkes için erişilebilir olmaması türünden yakıcı problemler ile karşılaşmıştır [4].

Yağmur suyunu yönlendirmek, yavaşlatmak ve arıtmak için kullanılan; yağmur bahçeleri (rain gardens), peyzaj kanalları (landscape swales), yapılandırılmış sulak alanlar (constructed wetlands), bitkilendirilmiş çatı örtüleri (vegetated roofs) vb. pek çok sistem vardır. Son 10-15 yıldır bu anlamda kullanılan teknikler bütünü “Düşük Etkili Tasarım” olarak da adlandırılmaktadır (Low Impact Development-LID). Topraktaki suyu yeraltı su seviyesi üzerine çıkarabilmek amacıyla yakalamak ve depolamak, sucul ekosistemdeki yeşil su seviyeleri ile toprak nemini arttıran uygulamalardır [5,6].

Kentleşme ile birlikte nüfus artışı ve geçirimsiz yüzeyler arasında doğru bir ilişki vardır. Geçirimsiz yüzey miktarı (geçirimsiz yüzeyle kaplı olduğu yollar, çatılar, beton yüzeyler vb. alan miktarı) kentsel arazi kullanımının etkilerinde anahtar bir çevresel göstergedir. Doğal peyzaj geçirimsiz yüzeylerle değiştirildiğinde bu su döngüsü bozulmakta; suyun iletim ve depolanması da olumsuz etkilenmektedir. Geçirimsiz yüzeylerle kaplı kentlerde, daha az yüzey suyu, terleme ve buharlaşma için yüzeyde tutulabilir

çünkü su geçirimsiz yüzeylerden hızla drene edilir. Bu da kentsel enerji dengesini etkilemektedir.

Kentsel alanlarda geçirimsiz sert yüzeylerin aşırı bir şekilde artmasının ve açık-yeşil alanların bu artışa ters orantılı olarak azalmasının sonucunda, yağış sonrası yağmur suları toprağa yeterli oranda sızamamaktadır. Bu durumla birlikte; ortaya çıkan fazla yağmur suyu, sert yüzeyler boyunca yüzey akışa geçmekte ve düşük kotlu alanlarda toplanmaktadır [6,7]. Tüm bu tahribatlar kıyı alanlarındaki rekreatif kullanıcıları olumsuz yönde etkilemektedir.

Bu çalışmanın amacı; kıyı kenti olan Trabzon sahil yolu ve rekreatif alanının mevcut kullanım durumunu ortaya koymaktır. Çalışma kapsamında; mevcut kullanım durumunu ve sorunları tespit etmek için alana ait her türlü gözlem ve analizler yapılmıştır. Tespit edilen sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştirilmiştir. Ayrıca, alanda kullanıcı çeşitliliğine ait gözlemler ve değerlendirmeler de yapılmıştır.

## II. MATERYAL VE METOT

Çalışma alanı olarak; 40°59'22"- 40°59'55"Kuzey enlemleri ile 39°46'10"- 39°46'39" Doğu boylamları arasında, Trabzon Büyükşehir Belediyesi Ortahisar ilçe sınırlarındaki sahil yürüyüş yolu (Trabzon sahil yolunun Ayasofya kavşağı ile Beşirli son cep kısmı arasında kalan rekreatif alanı) seçilmiştir (Şekil 1). Trabzon kıyı alanı ilk olarak 1967 yılında Karadeniz Sahil Yolu Trabzon Sahil Geçişi projesi kapsamında doldurulmaya başlanarak şu andaki halini almıştır. Bu süreçte kıyı alanı doldurularak sahil yolunun yapımı tamamlanmış ve bu kapsamda rekreatif amaçlı yeşil alanlar, çocuk oyun alanları, yürüyüş yolları, bisiklet yolları, yeme-içme alanları, dinlenme mekânları tasarlanmıştır. Ancak günümüzde sahil kıyı alanındaki sert ve geçirimsiz yüzeylerinin fazlalığı iklimsel değişimlere bağlı olarak ani ve şiddetli yağışlar sonucunda drenaj yetersizliği yaşamaktadır.



Şekil 1. Çalışma alanı

Çalışmada kentsel altyapı, yağmur bahçesi, bitkilendirilmiş su kanalları, yağmur tankları kavramları hakkında literatür taraması yapılmıştır. Çalışma alanına ait doğal ve kültürel veriler elde edildikten sonra mevcut kullanıma dair sorunlar, alanda gerçekleştirilen rekreatif etkinlikler ile kullanıcı grubunun tespiti için günün belli saatlerinde gözlem yapılmıştır. Elde edilen literatür bilgileri doğrultusunda ve mevcut durum incelenerek yol analizi, kitle-boşluk analizi, malzeme analizi, yeşil alan analizi, mevsimsel kullanım analizi ile SWOT analizi yapılmıştır. Gözlem ve analizler doğrultusunda alanda kentsel yeşil altyapı eksikliklerinden oluşan sorun ve tespitler belirlenerek bu alanlara en uygun yer durumu doğal drenaj ilkeleri doğrultusunda su döngüsünü bozmadan yeşil alt yapı önerileri oluşturulmuştur.

## III. BULGULAR

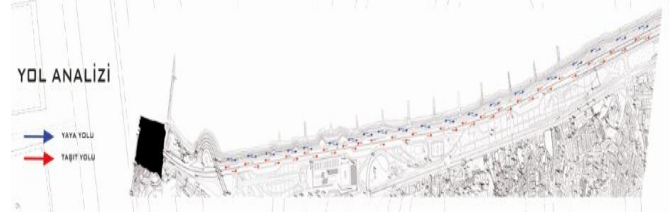
Çalışma alanına ait mevcut sorunlar şu şekildedir:

- Bisiklet yolunun belli bir noktadan sonra kesintiye uğraması,

- Alanda yer alan levhalar net bir şekilde okunmadığı için kullanıcılar tarafından bilinçsiz bir şekilde kullanılarak tahribata yol açması,
- Kullanıcıların üst geçit ve alt geçitlere ulaşmasının oldukça zor, alt ve üst geçitlerin sayısının az olması ve güvenli olmaması,
- Zemin malzemesi olarak kullanılan küp parke taşlarının engelli kullanıcıların kullanımını zor hale getiriyor olması,
- Mevcut otopark sayısının alana gelen kullanıcının ihtiyacını karşılayacak büyüklükte olmaması,
- Alanda geçirimsiz tabakada yer alan bitkilendirmenin yetersiz olması,
- Yürüyüş yolunda kullanılan kauçuk malzemesinin zamanla deforme olarak özelliğini kaybetmesi,
- Oturma birimlerinin sayısının yeterli ve kullanışlı olmaması,
- WC sayısının yeterli olmaması ve alanda hijyen sorununun olması,
- Yaya ve bisiklet yolunun dolgu alanı üzerinde yapılmasından dolayı tehlike arz etmesi,
- Yeşil alanların yetersiz ve bakımsız olması,
- Zemin kaplaması olarak kullanılan parke taşının bitkilerin gelişimine engel olması,
- Bisiklet yolunun kullanıma elverişli olmaması,
- Aydınlatma elemanlarının yetersiz olması,
- Temizliğin yetersiz olması,
- Spor aletlerinin yetersiz olmasıdır.

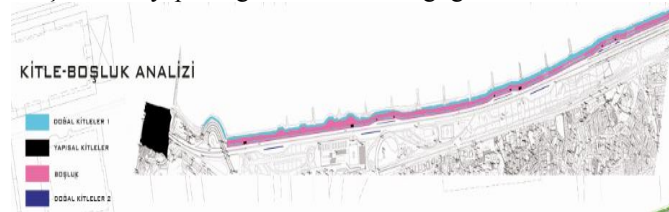
Alanda gerçekleştirilen rekreatif etkinlikleri ve kullanıcı grubunun tespiti için günün belli saatlerinde yapılan gözlemlere göre; alanı her yaş grubundan kullanıcılar dört mevsim özellikle saat 17.00-22.00 arasında yoğun olarak yaya şeklinde kullanmaktadır. Bisikletli kullanıcılar daha çok 13.00-17.00 arasını tercih etmektedir. Alanda yürüyüş yapma, koşu yapma, bisiklete binme, yemek yeme, oturma, dinlenme, sohbet etme, balık tutma, manzara seyretme, fotoğraf çekme, evcil hayvan gezdirme, çekirdek çitleme, müzik dinleme, denize taş atma, kayalıklarda oturma, müzik aleti çalma etkinliklerini gerçekleştirmektedir.

Çalışma alanı için yapılan yol analizinde (Şekil 2), alana motorlu taşıt ile ulaşım sağlanmakta alan içerisinde ise ulaşım yaya olarak sağlanmaktadır.



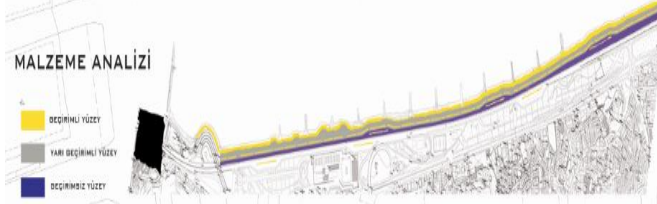
Şekil 2. Alanın yol analizi

Çalışma alanı için yapılan kitle-boşluk analizinde (Şekil 3), alan içerisinde yapı bloğunun bulunmadığı görülmektedir.



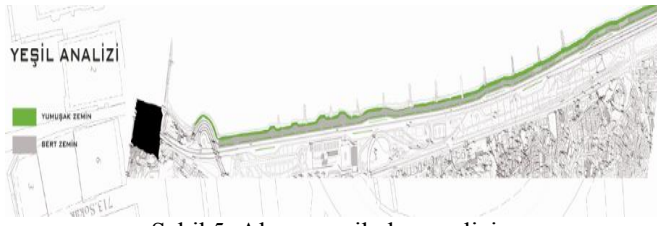
Şekil 3. Alanın kitle-boşluk analizi

Çalışma alanı için yapılan malzeme analizinde (Şekil 4), çimlerin alt tabakasında beton malzeme gibi geçirimsiz yüzey kullanıldığı için çimlerin kök salınımını engellediği görülmektedir. Alan içerisindeki yollarda zemin malzemesi olarak dökme beton ve kilitli parke taşı kullanıldığı için yollar bakımsız görünmektedir. Ayrıca, parke taşı yeşil alanların bakımsız görünmesine ve bitkilerin sağlıklı gelişimine de engel olmaktadır. Damlama sulama sistemi boruları alan içerisinde görünür ve kopuk şekilde yer almaktadır.



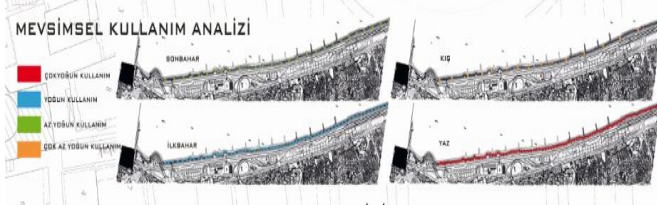
Şekil 4. Alanın malzeme analizi

Çalışma alanı için yapılan yeşil alan analizinde (Şekil 5), alanın çoğunluğunu sert zemin yüzeyler oluşturmaktadır. Yumuşak zeminler deniz kıyısında parça parça yer almaktadır.



Şekil 5. Alanın yeşil alan analizi

Çalışma alanı için yapılan mevsimsel kullanım analizinde (Şekil 6), alanın yaz mevsiminde çok yoğun, ilkbahar mevsiminde yoğun, sonbahar mevsiminde az yoğun ve kış mevsiminde çok az yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir.



Şekil 6. Alanın mevsimsel kullanım analizi

Gerçekleştirilen SWOT analizine göre çalışma alanının güçlü yönlerinin farklı etkinliklere elverişli olması, topoğrafik yapısı, rekreasyon alanı olması, deniz kenarı olması, her yaştan kullanıcıya hitap etmesi, kent merkezine ve Trabzon Sahil Yolu'na yakın olması, zayıf yönlerinin yeşil alanın az olması, alanın gürültü zonunda yer alması, alanın yol sirkülasyonunu sıkıştırması, deniz kenarında olması nedeniyle dalga sonucu tahribat olması, denize ulaşımının zor olması, bitki türleri sayısının az olması, fırsatlarının spor yapma, seyir etme, oturma, dinlenme etkinliklerine olanak sağlaması, tehditlerin ise alana bisiklet girişinin olmaması, deniz dalgalarının şiddetinin yıkıma yol açabilir olması, aydınlatma elemanlarının her an kesilmesi, alt geçitlerin güvensiz olması, alanda yer alan levhaların okunur olmamasıdır (Tablo 1).

Tablo 1. Alanın SWOT Analizi

| <b>Güçlü Yönler</b>  |  |
|--|--|
| Farklı etkinliklere elverişli olması                                     |  |
| Topoğrafik yapısı  |  |
| Rekreasyon alanı olması  |  |
| Deniz kenarı olması  |  |
| Her yaştan kullanıcıya hitap etmesi                                      |  |
| Kent merkezine ve Trabzon Sahil Yolu'na yakın olması                     |  |
| <b>Zayıf Yönler</b>  |  |
| Yeşil alanın az olması   |  |
| Alanın gürültü zonunda yer alması  |  |
| Alanın yol sirkülasyonunu sıkıştırması                                   |  |
| Deniz kenarında olması nedeniyle dalga sonucu tahribat olması            |  |
| Denize ulaşımının zor olması   |  |
| Bitki türleri sayısının az olması  |  |
| <b>Fırsatlar</b>   |  |
| Spor yapma, seyir etme, oturma, dinlenme etkinliklerine olanak sağlaması |  |
| <b>Tehditler</b>   |  |
| Alana bisiklet girişinin olmaması  |  |
| Aydınlatma elemanlarının her an kesilmesi                                |  |
| Alt geçitlerin güvensiz olması   |  |
| Alanda yer alan levhaların okunur olmaması                               |  |

#### IV. SONUÇ

Hızlı kentleşme, sanayileşme, nüfus artışına bağlı olarak kentlerde solunum vazifesi gören açık ve yeşil alanlar her geçen gün azalmaktadır. Bu duruma bağlı olarak kentlerde biyolojik düzen değişmekte, yapısal alanlar ile doğal alanlar arasındaki denge bozulmakta, geçirimsiz yüzey alanları atmakta, kıyı kenar çizgisi ile kıyı kullanımı değişmektedir. Trabzon sahil yürüyüş yolu da zaman içerisinde birçok değişim meydana gelmiştir.

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen gözlem ve analizler doğrultusunda Trabzon sahil yürüyüş yolu için oluşturulan yeşil alt yapı önerileri şu şekildedir:

- Tuzlu su serpintisine dayanıklı *Acacia dealbata*, *Albizia distachya*, *Betula verrucosa*, *Erica cornea*, *Fagus sylvatica*, *Hibiscus syriacus*, *Laburnum alpinum*, *Mahonia japonica*, *Populus alba*, *Sorbus aria*, *Tamarix gallica*, *Ulmus glabra*, *Washingtonia filifera*, *Yucca filamentosa* gibi bitki türleri tercih edilmelidir.
- Geçirimsiz yüzey miktarı azaltılarak yarı geçirimli ve geçirimli yüzeyler haline dönüştürülmelidir.
- Su toplama kanalları ve yağmur bahçesi yapılarak ekolojik sürdürülebilir yaklaşımla yağmur suyuyla geri dönüşümü sağlanmalıdır.
- Kent ekosistemini iyileştirmek amacıyla yeşil alan miktarı artırılmalı ve parçalanmış yeşil alanlar birleştirilerek sürekliliği sağlanmalıdır.
- Bisiklet yollarının başlangıç ve bitiş noktalarını belli eden uygun tasarımlar yapılmalıdır.
- Bilgilendirme ve işaret levhalarının sayısı artırılmalı ve algılanabilir olmalıdır.
- Yağmura dayanıklı örtü sistemi olan park alanları yapılmalıdır.
- Güvenli bir şekilde denize ulaşım sağlanmalıdır.
- Dört mevsim kullanımı için yağmur ve rüzgâra dayanıklı işlevsel ve estetik donatılar seçilmelidir.

#### TEŞEKKÜR

Bu çalışma KTÜ BAP FYL 2017-5637 kod numaralı 'Kentsel Altyapı Sistemi Olarak Sürdürülebilir Peyzaj

Trabzon Sahili Örneği' adlı proje kapsamında gerçekleştirilmiştir. Proje ekibine teşekkürü bir borç biliriz. Çalışma kapsamında gerçekleştirilen yol, kitle-boşluk, malzeme, yeşil alan, mevsimsel kullanım ve SWOT analizleri 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde 'Mühendislik Bilgisi' dersi kapsamında yapılmıştır. Emegi geçen öğretim elemanı ve öğrencilere teşekkür ederiz.

#### KAYNAKLAR

- [1] E. Bayramoğlu, Ö. Demirel, B. Ç. Kurdoğlu, E. Düzgüneş, Y. Cındık Akıncı, S. Demir, S. S. Kurt Konakoğlu, B. Konakoğlu, M. G. Demirkır, U. Büyükkurt, S. Pouya, Kentsel Altyapı Sistemi Olarak Sürdürülebilir Peyzaj: Trabzon Sahili Örneği, KTÜ Bilimsel Araştırma Proje Başvuru Formu, Trabzon, 2017.
- [2] G. Yaman, H. Doygun, Yeşil Alanların Kent Ekosistemine Katkılarının Kahramanmaraş Kenti Örneğinde İncelenmesi, II. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu "Akdeniz Ormanlarının Geleceği: Sürdürülebilir Toplum ve Çevre," Isparta, Ekim 2014.
- [3] V. Novotny, H. Olem, 'Water Quality: Prevention, Identification and Management of Diffuse Pollution,' Wiley, pp. 1072, 1994.
- [4] E. Sert, Enerji Etkin Kentsel Peyzaj Tasarımında Yağmur Suyu, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Bölümü Anabilim Dalı, İstanbul, 2013.
- [5] H. Kinkade-Levario, 'Design for water: rainwater harvesting, stormwater catchment and alternate water reuse,' New Society Publishers, pp. 237, 2007.
- [6] D. Butler, J. Davies, 'Urban Drainage,' CRC Press, pp. 568, 2004.
- [7] V. Müftüoğlu, H. Perçin, 'Sürdürülebilir Kentsel Yağmur Suyu Yönetimi Kapsamında Yağmur Bahçesi,' İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, vol. 5, pp. 27-37, 2015.