









Katı Atık Depolama Alanlarının Islahı ve Analizi Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği

Alper Sağlık^{1,*} , Yavuz Selim Domaç² , Şeyda Nur Reyhan² , Furkan Avcı² ,
Fatoş Kartal² , Dilan Şenkuş² 

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale, Türkiye..

² Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye.

* Corresponding author (Sorumlu Yazar): A. Sağlık, e-mail (e-posta): alpersaglik@gmail.com

ÖZET

Dünya nüfusunun artması ve insanların tüketime odaklanmasından kaynaklı katı atıklarda artış gözlenmiştir. İnsanların tarih boyunca atıklar ile mücadele halindedir özellikle atıkların toplandığı alanlarda meydana gelen ekolojik ve çevresel sorunlar insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Katı atıkları toplama alanları işlevlerini tamamladıktan sonra ıslah edilip tekrar kullanıma kazandırılmalıdır. Kazanımı sağlanan bu alanlar kentte insanların rekreasyonel faaliyetlerini gerçekleştirebilmesinde önemli rol oynar. Bu çalışmanın amacı Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi yerleşkesine yakın olan, Çanakkale belediyesi tarafından daha önce kullanılmış ve işlevini tamamladıktan sonra ıslah edilmiş alanın incelenmesi ve kente kazandırılması adına yapılabilecek çalışmalar hakkında öneriler üretilmesidir. Literatür taraması yöntemine dayanan bu çalışmada Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu yerleşkesi yakınında bulunan Sarıcaeli köyü sınırları içerisinde bulunan eski çöp depolama alanının ıslahı ve sonrasında kente kazandırılması ile ilgili öneriler sunulmuştur. Sunulan veriler ışığında alanın yakınında bulunan ve Çanakkale savaşında önemli bir yere sahip olan Müstahkem mevki gözetleme alanına yakın olmasından kaynaklı görsellik ön planda tutulmuştur. Çalışma kapsamında incelenen eski çöp depolama alanının tarihte kullanımı ile ilgili bilgi paylaşımı ve mevcut alan fotoğraflama işlemleri ve analizleri yapılmıştır. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi yakınında bulunan katı atık depolama alanı içerisinde yapılmış olan ıslah çalışması sonrasında alanın bitkilendirilmesine yönelik öneriler sunulmuş ve sunulan öneriler ışığında alanın daha etkin kullanımı amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çanakkale, Düzensiz Depolama, Peyzaj, Rehabilitasyon, Katı Atık

Improvement and Analysis of Solid Waste Landfills Example of Çanakkale Onsekiz Mart University

ABSTRACT

It is aimed to increase the world population and consumption to consumption. There is an increase in waste wastes. People struggling with wastes in their history, especially wastes were collected and the problems do not adversely affect their health. Solid wastes should be rehabilitated and reused after completing the collection sections. These areas play an important role in enabling people to realize their recreational activities. This aim is to produce suggestions about the studies that can be done by Çanakkale municipality, which is close to the Çanakkale Onsekiz Mart University Terzioğlu campus, and which can be improved by the Çanakkale municipality and after completing its mission. A proposal was made for the rehabilitation of the old garbage storage found and then returning it to the city. In order to be close to the Fortified location, which can be watched in the light of the presented monitoring and has an important place in the Çanakkale war, visuality can be prioritized. During the reclamation work carried out for the landfill identification at Çanakkale Onsekiz Mart University Terzioğlu Campus, suggestions were made for planting and information sharing and current photography studies and analyzes were made in the suggestions more effective use is aimed.

Keywords: Çanakkale, Irregular Storage, Landscape, Rehabilitation, Solid Waste

Makale Bilgisi / Article Info

Alınış tarihi
Received date : 17.05.2021

Düzeltilme tarihi
Revised date : 01.09.2021

Kabul tarihi
Accepted date : 06.09.2021

Atıf için
How to Cite

Sağlık, A., Domaç, Y.S., Reyhan, Ş.N., Avcı, F., Kartal ve F., Şenkuş, D. (2021). "Katı Atık Depolama Alanlarının Islahı ve Analizi Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği", *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 2021: 10-125.

1. GİRİŞ

Dünyanın her yerinde sanayisi ve teknolojisi gelişim gösteren kentlerin nüfus oranlarında artış gözlenmiştir. Artan insan sayısı beraberinde çeşitli çevre problemlerini meydana getirmiştir (Doğan, 2010). Bu problemlerden biri de günümüzde en etkili sorunlar arasında yer alan katı atıklardır (Palabıyık ve Altunbaş, 2004; Doğan, 2010).

Günümüzde insanlar üretmek yerine aşırı tüketime doğru yönelmişlerdir. Bu yönelim sonrası insanların çıkardığı katı atık oranında artış gözlenmiştir. Bu atıkların yönetimi sistematik bir şekilde ele alınmalıdır. Sistematik yönetim atıkların; oluşumu, toplanması, işlenmesi ve taşınması gibi temel ifadelerin yanı sıra enerji ve insanlara iş olanakları gibi konular bir bütün olarak ele alınmalıdır (Palabıyık ve Altunbaş, 2004; Doğan, 2010).

Katı atık, insan yaşamı için kentsel, kırsal ve endüstriyel faaliyetler sonucu oluşan, akacak kadar sıvı içermeyen, hiçbir işe yaramayan bir kenara atılan maddelerdir. (Dilek 1989; Çelem 1988; Yavuzşefik ve Uzun, 2005).

Ülkemizde toplanan katı atıklar, onlarca yıl boyunca gelişigüzel bir şekilde çeşitli alanlara dökülerek toplanmıştır ve toplanmaya devam edilmektedir. Çöplerin depolandığı bu alanlar, başta toprak ve su olmak üzere çevre kirliliğine neden olmuşlardır (Öztürk vd., 2010; Sarı ve Yüksel, 2019).

En ucuz ve en hızlı yöntemlerden olan katı atıkların açık arazilere rastgele boşaltılmasına düzensiz depolama adı verilir. Çevre kirliliği ve ekolojik bozulmalara yol açmaktadır. Bu tür depolama şekilleri tehlikeli ve sakıncalıdır. Ülkemizde çok yaygın bir şekilde kullanılan bu yöntemde, katı atıklar önlem alınmaksızın açık alanlara atılmaktadır. Bu yöntem yer altı ve yer üstü kaynak sularını kirletmekte, kötü kokulara, yangınlara ve gaz birikmesinden dolayı patlamalara neden olmaktadır. Buradan beslenen hayvanlar bulaşıcı hastalıkların yayılmasına ve kent ekolojisinin bozulmasına neden olmaktadır (Nas vd., 2004; Sarı ve Yüksel, 2019).

İlkel bir yöntem olan katı atık depolama yöntemlerinden, düzensiz depolama çevreye tehlike saçmaktadır. Çöplerin açık alanlara rastgele atılması ve buralarda yığınlar haline gelmesi vahşi bir depolama örneğidir. Sanayi devriminin ardından genişleyen Dünya ekonomisi ve şehirleşme ile birlikte ambalajlı ürünler de artmakta bu da katı atık miktarını arttırmaktadır. Artan katı atık miktarı, atıkların yerleşim yerlerinden uzak alanlara taşınması gerekliliğini ortaya koymuştur. Ekonomik açıdan gelişmekte olan Türkiye’de de bu durum aynıdır. Türkiye’de hızla artan şehirleşme ve nüfus ile birlikte, en hızlı ve en ucuz çözüm olan yerleşim alanları dışarısındaki açık alanlarda depolama yöntemi kullanılmıştır (Sağlık vd., 2018).

Çevre kirliliği başta olmak üzere birçok çevresel sorunlara yol açan katı atıklar, ülkemizde de büyük çevre sorunlarına yol açmaktadır. Hızla artan dünya nüfusu, kırdan şehirlere göç ve sanayileşme ile birlikte kişi başına düşen atık miktarı da artmaktadır. Artan atık miktarı ve bunun neden olduğu çevresel sorunlar gibi sebeplerden dolayı sağlıklı olan bu ortamların rehabilite edilmesi gerekliliği konusu son yıllarda daha da önem kazandı (Yeşilnacar vd., 2005; Savaş ve Korkanç, 2010).

Atık yönetimi özellikle son otuz yılda birçok kent için önemli bir sorun haline gelmiştir. Depolama alanlarında her gün biriktirilen çöpler, sürekli artan hacimleri ile;

- Depolama alanı ve çevresindeki ekolojik dengenin bozulması,
- Kötü kokuların oluşumu ve yayılması,
- İstenmeyen görüntülerin ortaya çıkması,
- Yeraltı ve yüzey sularının kirlenmesi,
- Zararlı böceklerin ve fare gibi kemirgen hayvanların kitle halinde üremeleri,
- İnsan sağlığını tehdit eden mikropların üremesi,
- Çöplük yangınları, patlamalar,
- Kağıt, naylon vb. hafif atıkların rüzgarlarla çevreye yayılması,

gibi nedenlerden kaynaklanan fiziksel, biyolojik ve görsel kirlilik etkilerine bağlı önemli peyzaj bozulmalarına yol açmaktadır. Bu alanların çevre üzerindeki söz konusu olumsuz etkilerinin azaltılması, geniş kapsamlı teknolojik çalışmalar yanında yeniden doğaya kazandırılmalarını sağlayacak peyzaj düzenlemelerini de zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle işlevini tamamlamış depolama alanları özel bitkilendirme çalışmaları ile ıslah edilmekte ve yeniden doğaya kazandırılmaktadır (Dirik, 2005; Erdoğan vd., 2011).

Düzensiz depolama alanlarının ıslahı insan sağlığını ve etrafın güvenilirliği açısından çok önemlidir. Rehabilitasyon sayesinde alanların geri kazanılması ve etkin bir şekilde kullanılması sağlanmaya çalışılmıştır. Bu alanların ıslahından önce bilinmesi gereken bazı temel ve değerli bilgilerin bilinmesi (örneğin, bu alanlarda depo edilen atıkların çeşitleri) gereklidir. Bu bilgiler sayesinde alanda yaşanabilecek sıkıntıları çözüme daha kolay ulaştırılır. Düzensiz depolama alanlarının kaldırılmasında çeşitli meslek grupları ve uzmanlara danışılmalıdır. Alanın tekrar kullanıma kazandırılması için yapılan planlamaya neden gerek görüldüğü ve takip edilecek aşamaların neler olacağı belirlenmelidir. Düzensiz depolama alanının ıslahı için proje aşamasında yapılması gerekenler;

- Islahı yapılacak alanın gelecekte nasıl değerlendirilmesi gerektiğine yönelik planlama yapılmalıdır.
- Alanın çevresinde bulunan yer altı sularının kontrolünü sağlamak amacıyla izleme sistemleri tesis edilmelidir.
- Yapılacak çalışma için bir ekip oluşturulmalı ve gerekli ekipmanların temini sağlanmalıdır.
- Alanın ıslahı, onarımı ve gelecekteki kullanımına yönelik meslek grupları ve uzmanlar tarafından planlama ve proje tasarım çalışmaları yapılmalıdır.
- Alanın maliyeti belirlenmeli ve finansmanı için gerekli kaynak bulunmalıdır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012).

Çalışma alanında yapılan peyzaj tasarımı için; ekolojik bileşenler, alanı kullanan kullanıcı profilleri ve görsel kalite önemli etkenlerdir. Alanı kullanan kullanıcılar bu mekânı yürüme, gezinme, eğlenme, dinlenme v.b. rekreasyonel aktivitelerin yanı sıra açık alanda ders ve etkinlik alanı olarak kullanabilmelerine yönelik tasarımı gerçekleştirilmelidir (Yılmaz, 2015; Sağlık vd., 2020). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Kampüsü yakınında bulunan ve daha öncesinde düzensiz katı atık depolama alanı olarak kullanılmış olan bu alanın öğrenciler, akademik ve idari personeller ve müstahkem mevkii ziyaretçileri ile ekolojik denge göz önünde bulundurularak çalışma yürütülmelidir.

Katı atık olgusu

Katı atık; evsel, sosyal veya endüstriyel faaliyetler kapsamında meydana gelen ve kullanıcısının artık işine yaramayan cisimlerin insanların sağlığını tehlikeye atmayacak şekilde çevreden uzaklaştırılan maddelerdir (Palabıyık vd., 2004; Doğan, 2010).

Literatür taramalarında katı atıklar için çok farklı bilgiler elde edilmiştir. Bu bilgiler kapsamında katı atıklar için en genel tanımlama;

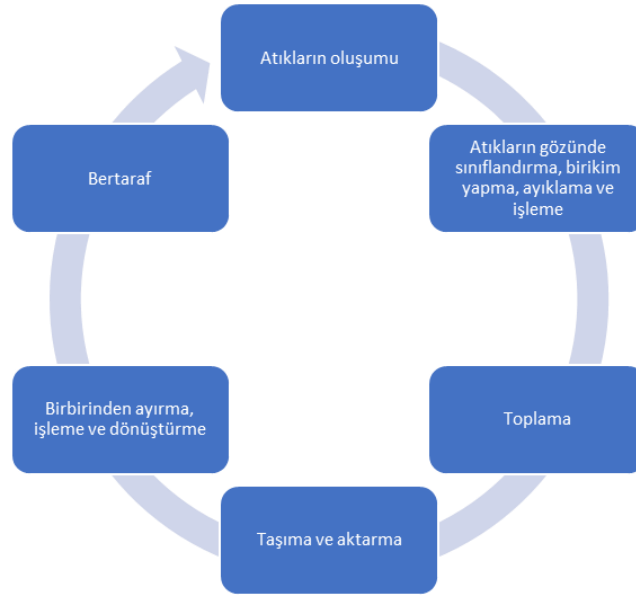
- A. Zehirli madde ve kimyasal atıklar,
- B. Evsel kaynaklı atıklar (çöp)

olmak üzere iki başlıkta değerlendirilmiştir (Baran, 1995; Şahin ve Serin, 2008).

Zehirli atıklar, özel bir biçimde ortadan kaldırılması gereken yanıcı, delici vb. (cıva, nükleer atık, radyoaktif atıklar) gibi maddelerdir (Palabıyık ve Altunbaş, 2004; Eller, 2008; Doğan, 2010).

Evsel atıklar, meskenlerden atılan ve tehlikeli atık (pil, boya vb. dışında kalan) kısmına girmeyen, park, bahçe, mesire alanları, rekreasyon alanları gibi yerlerden gelen atıklardır (Anonim, 1991; Palabıyık ve Altunbaş, 2004; Eller, 2008; Doğan, 2010).

Kentsel katı atıkların yönetimi; kamu veya özel teşebbüslerin iş birliği sonucunda bir çözüme ulaşmak için ve yerel yönetimlerin yetki ve görevleri arasındadır (Şekil 1), (Yılmaz ve Bozkurt, 2010; Doğan, 2010).



Şekil 1. Etkin katı atık yönetimi (Atmaca, 2004).

İnsanların kullanımlarından dolayı ortaya çıkan katı atıkların giderilmesinde kullanılan yöntemler; düzensiz depolama, düzenli depolama, kompostlaştırma, tekrar kullanım, geri dönüşüm, geri kazanım ve yakma biçiminde sınıflandırılmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Entegre katı atık yönetimi (Yıldız, 2009; Doğan, 2010).

Düzensiz depolama; katı atıkların açık araziye gelişigüzel bir biçimde insanların yaşam alanlarından uzaklaştırılan gelişmemiş ve gelişimini devam ettiren ülkelerde görülen katı atık depolama yöntemidir (Anonim, 2010; Doğan, 2010).

Atık yakma; Düzensiz depolama alanlarının kütle ve hacimsel açıdan azaltılması için gelişigüzel yakılması ya da aynı enerji üretim tesislerinde yakılarak elektrik enerjisine dönüştürülmesi sağlanır. Atıkların hacimlerinde %90'a, kütlelerinde %80'e varan yer kazanımları sağlanır (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007).

Entegre atık yönetimi; Atık yönetiminin daha etkili ve daha güvenli hale getirilmesi amacıyla, çevre güvenliğine ve insan sağlığına azami önem verilerek atık miktarının azaltılması, düzenli toplanması, geri dönüşümünün sağlanması, enerji elde etmek ve depolama yerlerinden yer kazanma amacıyla katı atık yönetimi uygulamalarına bütüncül yaklaşılmasının gerekliliğini gösterir (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007).

Geri Dönüşüm; Uygun biçimlerde toplanmış atıkların ürüne uygun olarak fiziksel veya kimyasal birtakım işlemlerden geçirilerek ikinci hammadde olarak kullanılmasıdır. Metal, cam, kâğıt, plastik gibi maddelerin geri dönüşümü sağlanmaktadır (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007).

Geri kazanım; Geri dönüşüm için toplanan ürünlerin özelliklerinden yararlanarak kimyasal veya fiziksel yöntemler kullanılarak diğer ürünlere veya enerjiye dönüştürülmesidir. Artık kullanılmayan bir ürün yeni bir ürüne dönüştürülerek geri kazanılmasıdır (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007).

Kompostlaştırma; Organik katı atıkların oksijenli ortamda mikroorganizmalarca biyokimyasal olarak ayrıştırılması işlemidir. Kompostlaştırma toprakların havalanması, nemlendirilmesi ve toprağın bitkiler için daha besleyici hale getirilmesini sağlar (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007).

Sürdürülebilir atık yönetimi; Atıkların en yüksek oranda geri dönüşümünün sağlanması ve hammadde kaynaklarının kullanımının azaltılması ile hammadde ve üretim maliyetlerinde tasarruf sağlanacaktır. Geri dönüşümü mümkün olmayan atıkların, geri dönüşümü sağlanabilen maddelerle değiştirilmesidir. Sürdürülebilirliğin temeli olarak doğal kaynak kullanımını azaltmak ve atık kaynaklı sorunların en aza indirilmesi hedeflenmiştir (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007).

Sürdürülebilir kalkınma; Yaşam kalitesini etkilemeden, doğal kaynaklara alternatif enerji kaynaklarının kullanılması ile doğal kaynakların gelecek nesillere aktarılmasına olanak vererek ekonomik kalkınma amaçlanır. Ekonomik kalkınma ve çevrenin korunması dengesinin oluşturulmasıdır (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007). Sürdürülebilir kaynaklar gelecek nesiller düşünülerek tüketilmeden ve tahrip edilmeden kullanımının sağlanmasıdır. Aynı zamanda canlı varlıkları tehlikeye atabilecek sorunları engellemeye ve canlılara yaşanılabilir alan sunabilmektedir (Kaylı ve Güneş Gölbey, 2020).

Tekrar kullanım; Atıkların sadece temizlenmesi ile tekrar kullanıma kazandırılması işlemidir (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007). Minimum enerji harcanarak kullanıma kazandırılan atıkların defalarca kullanılması amaçlanmıştır.

Ülkemizde etkin olarak katı atıkların büyük bir bölümünü oluşturan çöpler için alandan uzaklaştırma yöntemi olarak, toplanılarak uzaklaştırılma yöntemi uygulanmaktadır. Toplanan atıklar yerel yönetimlerin belirlediği alanlara dökümü yapılmaktadır (Dilek, 2000; Doğan, 2010). Bu alanların ekonomik açıdan kentlere yakın olarak belirlenen alanlardır. Doğaya ve insanlara verdiği zararlardan kaynaklı açık depolama işleminden vazgeçilmelidir. Düzensiz depolama alanları rüzgarlardan kaynaklı toz bulutları, hava kirliliğine ve çevre kirliliğine yol açarak alanda bulunan canlıların yaşamlarını olumsuz etkilemektedir (Doğan, 2010). Bu etkilerin çevreye verdiği zararları en aza indirerek ve hedefler belirlenerek alanda ıslah çalışmalarına başlanmalıdır. (Dilek, 2006; Doğan, 2010).

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Atık yönetim planına göre ıslahın temel amacı; Alanda kirlilik sonucu meydana gelen, insana ve çevreye olumsuz yöndeki etkilerini en aza indirmek ve alanı başka bir biçimde kullanıma açmak (Anonim, 2008; Doğan, 2010). Çevre ve Ormanlık Bakanlığınca 2006 yılında yayınlanan İş Temin Planı Genelgesince belediyelerin 2007 yılından itibaren 3 ile 10 yıl arası katı atıklar için bertaraf işletmesi kurmak ve daha önce kullanılan çöp döküm sahalarında ıslah çalışmalarında bulunmak zorundadır (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2006).

Çevre ve Ormanlık Bakanlığı 2008 yılı kaynaklarına göre ülkemizde 2000 küçük ve 50 büyük olmak üzere düzensiz depolama sahası mevcuttur. TÜİK 2008 verilerine göre katı atıkların %57 'si kurallara aykırı şekilde uzaklaştırılmıştır (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2008).

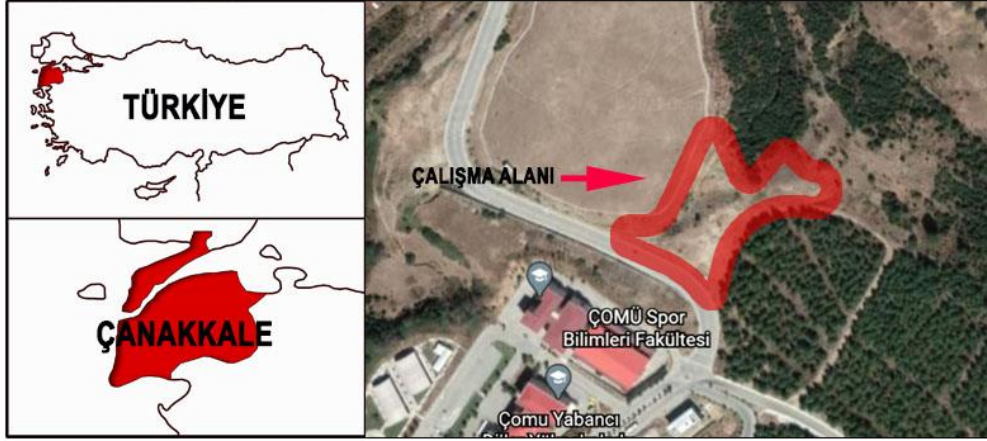
Düzensiz depolama yöntemleri hızlı şekilde şehirleşme sonucunda şehirlerin içerisinde kalmış, salgın hastalıklar, kötü koku ve büyük çevresel felaketlere yol açması sebebiyle sürdürülebilir olmadıkları çok net bir şekilde ortadadır. Depolama alanlarının kullanım süreleri kısıtlıdır ve düzensiz bir depolama bu süreyi daha da azaltacaktır. Vahşi şekilde depolanan katı atıklar kullanılan alanın hızla dolması, geniş alan ve alanlara yayılmasına bu da çevresel sorunların artmasına sebep olacaktır. Şehirlerin içerisinde kalan bu alanlar insan sağlığını da olumsuz yönde etkilemektedir. Bu alanlarda oluşan sızıntı suları yer üstü ve altı kaynak sularını da kirletmektedir. Düzensiz depolama alanlarında yangın, metan gazı oluşumu ile patlamalar meydana gelmekte ve görüntü kirliliği oluşturmaktadır (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007).

Çanakkale ili tarihi, kültürel ve doğal açıdan stratejik öneme ve değere sahip olan ülkemizde ve dünyada büyük bir değere sahiptir. Bu çalışma kapsamında Çanakkale belediyesi tarafından daha önce çöp depolama alanı olarak kullanılan ve Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu yerleşkesi yakınında bulunan Sarıcaeli Köyü sınırları içerisinde kalan bu alan seçilmiştir. Alanın mevcut konumu, durumu ve tekrar işlevsel bir şekilde kullanılmasına yönelik bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Çalışma alanı Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Kampüsü yakınında bulunan Spor Bilimleri Fakültesinin kuzeydoğusunda yerleşen Sarıcaeli Köyü sınırları içerisindeki alan daha önce düzensiz çöp depolama sahası olarak kullanılmıştır (Şekil 3). Alan, Çanakkale merkez ilçesine bağlı olan Orman Sokakta yer almaktadır (Google Maps, 2021). Çöp depolama sahasının alanı yaklaşık olarak 6,790 m² ve rakımı 105 m'dir (Google Earth, 2021).



Şekil 3. Çalışma alanı (Google Earth, 2021).

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi sınırları içerisinde yer alan çalışma alanı aynı zamanda Çanakkale şehir ve boğaz manzarasına hâkim en iyi noktalardan birinde konumlandırılmıştır (Şekil 4).



Şekil 4. Çalışma alanına ait hâkim manzara (Orijinal, 2021).

Çalışma alanına en yakın kullanım alanı, Spor bilimleri fakültesine olan uzaklığı yaklaşık olarak 80 m'dir (Şekil 5).



Şekil 5. Çalışma alanına en yakın kullanımı ve çalışma alanının yaklaşık olarak kapladığı alan (Google Earth, 2021).

2.2. Yöntem

Seçilen çalışma alanı, kullanıma kazandırılmayı hakeder nitelikte büyüklüğe sahip bir alandır ve güncel olarak kullanılmamaktadır. Kullanılmamasıyla birlikte alanda bulunan katı atıklar bölgede hem koku hem görüntü kirliliğine sebebiyet vermektedir. Bu sebeplerden dolayı alanı en sağlıklı şekilde kullanıma kazandırmak, onarım ve ıslahına yönelik planlama ve tasarım önerilerinde bulunabilmek amacıyla bölge çalışma alanı olarak seçilmiştir.

Araştırmada, literatür taraması, etüt, veri toplama, analiz ve senteze dayalı alanla ilgili araştırma yöntemi kullanılacaktır (Sağlık vd., 2014). Çalışma alanı içerisinde mevcut konumun durum tespitini fotoğraf çekimleriyle sağlayarak araştırma aşamasında belirleyici unsur olarak çalışmada kullanılmıştır. Çalışma 4 aşamada gerçekleştirilmiştir;

1-Literatür tarama: Çalışma alanı olan katı atık depolama alanlarına yönelik kentsel atıklar ve katı atıkların sınıflandırılmasına dair veri taraması gerçekleştirilmiştir.

2-Alan analizi: Çalışma alanında yerinde gözlem, inceleme ve analizler yapıp, fotoğraflar çekilerek dijital ortama aktarılmıştır.

3-Veri analizi ve değerlendirme: Gerçekleştirilen analiz ve gözlemler ışığında alanın mevcut durumu; peyzaj mimarlığı meslek disiplini çatısı altında belirlenen tasarım ilkeleri doğrultusunda değerlendirilmiş hem estetik hem işlevsel açıdan olumlu ve olumsuz bileşenleri ortaya koyulmuştur.

4-Sonuç ve öneri sunma: Yapılan veri analiz ve değerlendirmeler doğrultusunda çalışma alanı olan katı atık depolama alanında ekolojik denge gözetilerek, alanı estetik ve işlevsel açıdan en iyi şekilde kente kazandırmak adına; alanın peyzaj tasarımı, onarımı, ıslahına yönelik planlama ve tasarım önerilerinde bulunulmuştur.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

3.1. Tarihçe

Çanakkale ili 2 kıtayı birbirine bağlayan, Akdeniz'den İstanbul'a geçişi sağlayan muazzam bir pozisyondadır. Doğal ve kültürel zenginliklerinin yanı sıra tarih boyunca farklı hadiseler ev sahipliği yapmıştır. Çanakkalede meydana gelmiş olan kara ve deniz savaşları dünya tarihi açısından önemli yere sahiptir. Savaşın gidişatında müstahkem mevki etkin bir şekilde kullanılarak stratejik bir kazanım sağlanmıştır. (Artuç, 2015; Öztürk ve Erduran Nemutlu, 2016), (Şekil 7).

Çanakkale deniz savaşı sırasında boğazın giriş ve çıkışına hâkim olan Müstahkem Mevki gözlem noktası olarak kullanılmıştır. (İşcen ve Şen, 2008; Öztürk ve Erduran Nemutlu, 2016), Çalışma alanı olarak seçilen saha, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesinde yer alan ve müstahkem mevki ile arasında 230 m'lik mesafe bulunan bir alandır (Şekil 6).



Şekil 6. Çalışma alanı ve yakın çevresi (Google Earth, 2021).

Müstahkem mevki Çanakkale Deniz Savaşlarında boğazı en geniş açı ile gözlemlenebilen bir noktadır (Öztürk ve Erduran Nemutlu, 2016), savaş sırasında gözlem için kullanılan ve bu nedenle konumsal bir öneme sahip olan müstahkem mevki, çalışma alanına olan yakınlığı nedeniyle seçilen alanı daha önemli kılmaktadır (Şekil 8). Bu nedenle doğaya geri kazandırılacak olan çalışma alanı, üniversite öğrencileri, akademik ve idari personeller ve müstahkem mevki ziyaretçileri için rekreasyon alanı imkanı sağlamış olacaktır.



Şekil 7. Çalışma alanına havadan bakış (Orijinal, 2021).

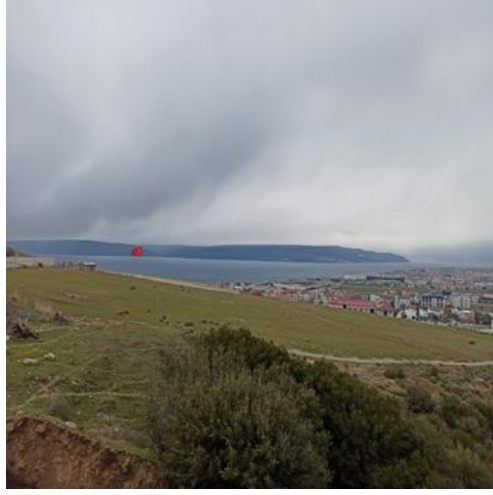
3.2. Çalışma Alanının Analizi

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinin görüş açısında ve ÇOMÜ Terzioğlu yerleşkesi içerisinde bulunan, taşıt yolunun yanında yer alan Çanakkale Boğaz manzarasına hâkim noktalardan bir tepede yer almaktadır (Şekil 8).



Şekil 8. Alana ait görüntüler (Orijinal, 2021).

Çalışma alanının topografyası engebeli ve düzensiz bir yapıya sahiptir (Şekil 9.).



Şekil 9. Alana ait görüntüler (Orijinal, 2021).

Genel olarak alan zemini kumlu yapıda toprak özelliği göstermektedir. Su tutma oranı düşük olan toprağın geçirgenlik özelliği de aynı oranda artmaktadır. Bu da alanda oluşabilecek olası bir balçıklaşmanın önüne geçmektedir (Şekil 10).



Şekil 10. Alana ait görüntüler (Orijinal, 2021).

Çalışma alanı içerisinde bulunan kurumuş ve yaş ağaç yığımları görsel açıdan alanının bakımsız ve kirli görünmesine sebep olmuştur. Ağaç yığımları genellikle *Pinus brutia* (Kızılçam)'dan oluşmaktadır. Bunların yanında alanda birçok kuru dal ve gövdelere rastlanmaktadır. Alanın tamamında üst örtü elemanı olarak kullanılmış olan yeşil çim tabakası, yer yer deforme olmasıyla birlikte yüzeyde kurumuş toprak görüntüsü ortaya çıkmıştır (Şekil 11).



Şekil 11. Alana ait görüntüler (Orijinal, 2021).

Alan içerisinde yer alan kuru ve yaş ağaç yığınlarının yanı sıra inşaat atıkları, kırık beton parçaları, taŐ-çakıl yığınları ve moloz birikintilerine de rastlanmaktadır. Bu görüntü alanda kirliliğe sebep olduğu gibi alanı tehlikeli bir hale de getirmektedir. Ayrıca ıslahı yapılmadan önce vahşi çöp depolama alanı olarak kullanılan çalışma alanı içerisinde patlama ve hava kirliliği gibi sorunları önlemek amacıyla konumlandırılan gaz bacaları bulunmaktadır (Şekil 12).



Şekil 12. Alana ait görüntüler (Orijinal, 2021).

Alana bakıldığında zamanla tahrip olmuŐ zemin, yer yer aŐınmalar ve derin yarıklar dikkat çekmektedir. Bu derin yarıklar alanda katı atık ve bitki atıklarının bünyesinde kolayca birikimine sebep olmaktadır. Aynı zamanda yağmur yağdığında toprakta oluŐacak olası çamurlaŐma, zemin sıvılaŐması ve kayması tehlikesini arttırmaktadır (Şekil 13).



Şekil 13. Alana ait görüntüler (Orijinal, 2021).

Alanda bulunan yer örtücü çimin aşınması ve toprak zemininin yüzeye çıkması sebebiyle belli noktalarda insanların zoraki geçiş olarak kullanmak amacıyla oluşturdukları patikalar yer almaktadır (Şekil 14).



Şekil 14. Alana ait görüntüler (Orijinal, 2021).

Çalışma alanının ortasından alanı ikiye bölen, aktif olarak kullanılmayan suboru hattı bulunmaktadır. Bu boru hattı güncel olarak kullanılmaktadır (Şekil 15).



Şekil 15. Alana ait görüntüler (Orijinal, 2021).

4. SONUÇ

21. yüzyılda şehirlerdeki en büyük problemlerden biri olan katı atıkların gün geçtikçe önemli oranda artışı yaşanmaktadır. Şehirlerde endişe verici çevre sorunlarına yol açan bu sorunların çözümünde, mahalli idarelere önemli rol düşmektedir. Katı atıkların depolanması ve kaldırılması mahalli idareler tarafından aktif şekilde yapılmalıdır.

Çanakkale Bölgesel Katı Atık Yönetimi Projesi, Avrupa Birliği'ne entegrasyon süresince Çevre ve Orman Bakanlığınca sürdürülen ve AB' nin finansmanını sağladığı "Yüksek Maliyetli Çevre Yatırımları Planlaması" isimli proje çerçevesinde başvurusu yapılan 260 çalışma arasından Kuşadası ile beraber Türkiye'de katı atıklar için örnek proje olarak seçilmiştir. Proje 26.08.2004 tarihinde faaliyete geçmeye başlamıştır (ÇAKAB, 2021).

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi yakınında bulunan katı atık depolama alanı yapılan incelemeler sonucunda alanın ıslahı, onarımı ve tasarım çalışmaları kapsamında ekolojik ve ekonomik imkanların yanı sıra görsel kalite de göz önüne alınarak geleceğe yönelik olarak peyzaj tasarımı gerçekleştirilmelidir.

Çalışma alanında 2004 senesinde AB tarafından finanse edilen ıslahat çalışmalarının yapılmasına rağmen; geçen zaman içerisinde alanda kullanıcıların yararlanmasına yönelik bir atılımın gerçekleşmemesi sebebiyle alan çöp depolama alanı olmaktan çıkamamıştır. Hem tarihsel hem konum olarak bu denli önemli bir noktada bulunan oldukça geniş yer kaplayan alanın kullanıma, kentliye ve kente kazandırılması şarttır. Bu doğrultuda;

İçerisinde peyzaj mimarı, çevre mühendisi ve ziraat mühendisinin bulunduğu bir ekip oluşturulmalıdır.

İlk olarak alanda gerçekleştirilecek olan yüzeysel bir ıslahat çalışması mevcut görüntü kirliliklerini ortadan kaldırarak alanda gerçekleşecek olan peyzaj tasarımı için iyi bir altlık oluşturacaktır.

Bu aşama alanda yapılması gereken faaliyetler sırasıyla;

- Alan zemininde bulunan her türlü bitki ve katı katıklar, moloz, beton ve inşaat atıkları alandan uzaklaştırılmalı alanın her türlü yüzeysel temizliği sağlanmalıdır.
- Alanda uygulanacak olan onarım çalışmalarında hem hijyen hem de güvenlik açısından yüzey stabilizasyonu yapılarak araziye yeniden form verilmelidir.
- Alanda sıkıştırılmış olan çöp yığınlarının üzerinde örtü malzemesi ile kaplanmalıdır.
- Alandaki kontrolsüz gaz çıkışlarını önlemek amacıyla vanalar ile denetim altına alınmalıdır (Gül, 2003; Şahin ve Serin, 2008).

İkinci olarak ise alanda yapılan ıslahat çalışmaları sonrasında alan üzerinde peyzaj tasarım çalışmalarına başlanmalıdır.

Alanın hem kampüs içinde bulunması hem de bünyesinde çok çeşitli alan kullanımlarını barındıracak kadar geniş olmaması sebebiyle alan için en iyi kullanımın; özellikle öğretmenler ve öğrenciler tarafından aktif olarak kullanılabilir oturma, dinlenme ve seyir alanı olarak tasarlanmasına karar verilmiştir. Dolayısıyla tasarım çalışmaları kapsamında öncelikle kullanıcılar için oturma mekanları oluşturulmalı ve bu oturma mekanlarına hizmet edecek oturma elemanları, aydınlatmalar, çöp kutuları gibi peyzaj donatı elemanlarına yer verilmelidir. Daha sonra ise alanın bitkilendirme çalışmaları yer örtücü, çalı ağaççık ve ağaçlar olmak üzere kademeli olarak gerçekleştirilmeli ve genel olarak toprağı temizleyecek bitkiler tercih edilmelidir. Tercih edilecek bu bitkiler; *Lolium perenne* (İngiliz çimi), *Dactylis glomerata* (Domuz ayrığı) , *Tamarix tetrandra* (Ilgın), *Populus alba*, *Robinia*

pseudoacacia (Top Akasya), *Ailanthus altissima* (Kokar ağaç), *Salix caprea* (Keçi söğüdü), *Fraxinus excelsior* (Çiçekli dişbudak)'dur.

Ayrıca alan çok rüzgâr alan, tepelik bir konumda yer aldığı için bitkilendirme çalışması yapılırken rüzgâra dayanıklı, yaprak dökmeyen, geniş yapraklı ve fazla dal yapan bitki türleri kullanılmalıdır.

Bu aşamada yapılacak işlemler şu şekildedir;

- Alanda aşırı yağmurların etkisi ile oluşan sızıntı sularının denetim altına almak için doğal veya ekonomik yollar vasıtasıyla bitki kullanarak arıtma yöntemi ile arıtımı sağlanmalıdır.
- Alanda aşırı yağmurların etkisi ile oluşan sızıntı sularının denetim altına almak için doğal veya ekonomik yollar vasıtasıyla bitki kullanarak arıtma yöntemi ile arıtımı sağlanmalıdır.
- Alanın son örtü tabaka malzemesi en az 1 m kalınlığında toprak ile örtülmeli ve alanın iklimine ve ekstrem koşullarına uygun türde bitkilerin dikimi gerçekleştirilmeli.
- Katı atık depolama alanları için yapılan bitkilendirme çalışmalarında zor şartlarda yetişebilecek odunsu bitki türleri tercih edilmelidir. Ancak bitkinin gelişim süreci çeşitli çevresel şartlar ve bitkiden kaynaklı (kök derinliği, su karşı tepkisi, büyüme hızı, mantarlara karşı direnci vb.) etkenler göz önünde bulundurulmalıdır. Bu alanlarda yavaş gelişim gösteren türler daha iyi uyum sağlayabilir ve daha dayanıklı olurlar.
- Yer örtüsü sağlam olmalı çevresel şartlara dayanıklı olmalıdır.
- Seçilen bitkiler gölge açısından iyi olmalı.
- Yaralama ve benzeri sıkıntıları önlemek açısından seçilen bitkiler dikensiz ve zehirsiz olmalı (Gül, 2003; Şahin ve Serin, 2008).

Browman (1988)'e göre ıslah yapılacak alanların bitkilendirilmesi için;

- Alanda bitkilendirme işlemi bozunum gösteren atıkların bulunmadığı kısımlarda gerçekleştirilmelidir.
- Bitkiler kompost ya da bozulumu hızlı olmayan gübreler ile desteklenmiş alanlara dikimi gerçekleştirilmelidir.
- Kökleri derine ulaşan ağaçlar seçilmemelidir.
- Bitkilerde nem kaybını önlemek için özel sıvılara daldırılması yapılmalıdır (Dilek, 1989; Şahin ve Serin, 2008).

Sonuç olarak; ıslah edilmiş olan bu alan kent içindeki yeşil alan miktarının artmasını ve kullanıcıların yaşam kalitesi ile sağlıklarının olumlu yönde etkilemesini sağlayacaktır. Oldukça güvensiz ve tehlikeli bir algı yaratan alan, ıslahat ve peyzaj tasarımı çalışmaları tamamlandıktan sonra bu algıyı yıkacak güvenilir bir ortam sağlanacaktır. Ayrıca çalışmalar sonucu alandaki mevcut görüntü ve koku kirliliği engellenerek çevre kirliliğiyle mücadelede önemli bir adım olacaktır.

KAYNAKLAR

- Atmaca, E. (2004). *Sivas İl Merkezinin Katı Atık Yönetiminin İrdelenmesi ve Yeniden Planlanması*. [Doktora Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü], Sivas.
- Artuç, İ. (2015). *1915 Çanakkale Savaşı*. Kastaş Yayınları.
- ÇAKAB. (2021, Mayıs 16). Genel bilgi. <http://cakab.org/elementor-18/>
- Doğan, D. (2010). *Katı Atık Depolama Sahalarında Peyzaj Onarım Süreci: Edirne İli Örneği*. [Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü], Tekirdağ. <http://acikerisim.nku.edu.tr:8080/xmlui/handle/20.500.11776/682>
- Erdoğan, R., Zaimoğlu, Z. ve Oktay, E. (2011). Çöp depo alanlarının rehabilitasyonunda Phytoremediation teknikleri. *I. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu 2011* (1217-1226). Bildiriler Kitabı. https://www.researchgate.net/publication/322490834_58_pdfsam_Maras_Bildiri_58813bolumsay_fa1160-1226
- Google Earth. (2021, Mayıs 16). <https://earth.google.com/web/@40.11589878,26.4241358,108.6854777a,428.33404217d,35y,131.61104142h,0t,0>
- Google Maps. (2021, Mayıs 16). <https://www.google.com.tr/maps/@40.1160842,26.421301,670m/data=!3m1!1e3>
- Kaylı, A., ve Güneş Gölbe, A. (2020). Yeşil altyapı ve yeşil bina bileşeni olarak kurakçıl peyzaj uygulamaları. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 57(2), 303-311. <https://doi.org/10.20289/zfdergi.669799>
- Öztürk, E. ve Erduran Nemutlu, F. (2016). Tarihi kültürel peyzaj tasarımı: Çanakkale müstahkem mevki örneği. *Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4(1), 61-67. ziraat.dergi.comu.edu.tr/dosyalar/Ziraat/comu-ziraat-fakultesi-dergisi-cilt-4-sayi1-2016.pdf#page=68
- Sağlık, A., Sağlık, E. ve Kelkit, A. (2014). Kentsel donatı elemanlarının peyzaj mimarlığı açısından irdelenmesi: Çanakkale kent merkezi örneği. N. Erdoğan (Editör), *1. Uluslararası Kentsel Planlama-Mimarlık-Tasarım Kongresi 2014* (1023-1035).
- Sağlık, E., Sağlık, A., Kelkit, A. ve Ünal, S. (2018). Düzensiz katı atık depolama alanlarının oluşturduğu kirlilik sorunları: Bandırma kenti örneği. T. Torun, M. Kamaoğlu, S. C. Hatipoğlu, A. D. Kabakoğlu ve B. Akgün Yüksekli (Editör[ler]), *ISUEP2018 Uluslararası Kentleşme ve Çevre Sorunları Sempozyumu 2018* (232-240). Anadolu Üniversitesi.
- Sağlık, E., Sağlık, A. ve Temiz, M. (2020). Peyzaj tasarımı-kampüs içi yürüyüş yolları-yaşam kalitesi. *GSI Journals Serie A: Advancements in Tourism Recreation and Sports Sciences*, 3(1), 35-46. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4003811>
- Savaş, E. ve Korkanç M. (2010). Kırıkkale katı atık deponi alanı'nın jeolojik-jeoteknik incelemesi. *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*, 34(2), 133-154. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/280639>
- Şahin, C. ve Serin, N. (2008). Isparta kenti eski çöp depolama alanının bitkilendirilmesi üzerine araştırmalar. *Türkiye Ormanlık Dergisi*, 9(1), 121-133. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/195527>

- Sarı, H. ve Yüksel, O. (2019). Tekirdağ ili çorlu ilçesi düzensiz çöp depolama alanı civarındaki tarım alanlarında kirlilik boyutunun belirlenmesi ve Cbs ile değerlendirilmesi. NKUBAP.03.GA.17.097 nolu proje, Tekirdağ, Türkiye.
- T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı. (2006, Haziran 22). *Katı atık bertaraf tesisleri iş termin planı*. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/editordosya/GNG2006-14KatıAtıkBertarafTes.pdf>
- T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı. (2008, Mayıs). *Atık yönetimi eylem planı*. [http://www.turkeycomposts.org/dosya/kaynaklar/COB Atik Yonetimi Eylem Plani 2008-2012.pdf](http://www.turkeycomposts.org/dosya/kaynaklar/COB%20Atik%20Yonetimi%20Eylem%20Plani%202008-2012.pdf)
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2012, Nisan 10). *Düzensiz depolama sahaları*. <https://kirikkale.csb.gov.tr/duzensiz-depolama-sahalari-haber-1322>
- T.C. Sayıştay Başkanlığı. (2007, Ocak). *Türkiye'de atık yönetimi ulusal düzenlemeler ve uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi*. <https://docplayer.biz.tr/29224-T-c-sayistay-baskanligi-turkiye-de-atik-yonetimi-ulusal-duzenlemeler-ve-uygulama-sonuclarinin-degerlendirilmesi-performans-denetimi-raporu.html>
- Yavuzşefik, Y ve Uzun, O. (2005). *Peyzaj onarım tekniği*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Düzce Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü ders kitabı, 120-131s.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction and Research Questions & Purpose

There has been an increase in solid wastes due to the increase in the world population and the focus of people on consumption. People have been struggling with wastes throughout history, especially in the areas where the wastes are collected, ecological and environmental problems adversely affect human health. Solid waste collection areas should be rehabilitated and reused after completing their functions. These acquired areas play an important role in the recreational activities of the people in the city.

The aim of this study is to make planning and design suggestions for the restoration and improvement of the area in order to examine the area, which is close to the campus of Çanakkale Onsekiz Mart University, which was previously used by the Çanakkale municipality and reclaimed after completing its function.

Methodology

In the research, the research method related to the field based on literature review, study, data collection, analysis and synthesis will be used. It will be used as a determining factor in the study by providing the determination of the current location in the study area with photo shoots. The study will be carried out in 4 stages;

1-Literature search: Data will be scanned on the classification of urban wastes and solid wastes for solid waste landfills, which are the study area.

2-Field analysis: On-site observations, examinations and analyzes will be made in the study area, photographs will be taken and transferred to the digital environment.

3-Data analysis and evaluation: The current situation of the area in the light of the analysis and observations carried out; Landscape architecture will be evaluated in line with the design principles determined under the roof of professional discipline, and its positive and negative components will be revealed in terms of both aesthetics and functionality.

4-Presenting results and suggestions: In line with the data analysis and evaluations, in order to bring the area to the city in the best aesthetic and functional way by considering the ecological balance in the field of solid waste storage area; Planning and design suggestions will be made for the landscape design, restoration and improvement of the area.

Results and Conclusions

A superficial improvement work to be carried out in the area will create a good base for the landscape design that will take place in the area by removing the existing visual pollution. Later, after the rehabilitation works in the area, landscape design studies should be started on the area. This improved area will increase the amount of green space in the city and will positively affect the life quality and health of the users. After the completion of the field, rehabilitation and landscape design works that create a very unsafe and dangerous perception, a safe environment will be provided to destroy this perception. In addition, as a result of the studies, it will be an important step in the fight against environmental pollution by preventing the existing image and odor pollution in the area.

Yazarların Biyografisi



Alper SAĞLIK

1980 Kırıkkale’de doğdu. Baba mesleği nedeni ile (Astsabay) Ağrı, İstanbul, Ankara, Siirt illerinde öğrenim gördü. 2006 Yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi’nden mezun oldu. Öğrencilik yıllarında 3 yıl süre ile Araştırma Geliştirme Merkezi Serası’nda çalıştı. Lisans mezuniyetinden sonra 1 yıl süre ile Karadeniz Sahil Yolu peyzaj çalışmalarında şantiye şefi olarak görev yaptı. 2007 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde yüksek lisans eğitimine başladı. Aynı yıl İsviçre Zürih Üniversitesi’nde Peyzaj Mimarlığı alanında çalışmalarda bulundu. 2009 yılında yüksek lisans eğitimimi tamamlayıp aynı üniversiteye Araştırma Görevlisi olarak atandı. 2010 yılında Coğrafya Anabilim dalında başladığı doktora eğitimini 2014 yılında tamamladı. Almanca ve İngilizce dillerini bilmektedir. Halen Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü’nde Doçent Doktor olarak çalışmaktadır. Evli ve bir erkek çocuk sahibidir.

İletişim

alpersaglik@gmail.com

ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0003-1156-1201>



Yavuz Selim DOMAÇ

Yavuz Selim Domaç 2020 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü’nde lisans eğitimini tamamlamıştır. 2020 yılında aynı üniversitenin, Peyzaj Mimarlığı Bölümü’nde yüksek lisans programına başlamıştır ve hâlen eğitimine burada devam etmektedir.

İletişim

ydomac877@gmail.com

ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0001-7495-4454>



Şeyda Nur REYHAN

Şeyda Nur Reyhan 2018 yılında Avrasya Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü’nde lisans eğitimini tamamlamıştır. 2020 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversite’sinin, Peyzaj Mimarlığı Bölümü’nde yüksek lisans programına başlamıştır ve hâlen eğitimine burada devam etmektedir.

İletişim

seydanryhn@gmail.com

ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0003-3690-6261>



Furkan AVCI

Furkan AVCI 2019 yılında Azerbaycan Mimarlık ve İnşaat Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi’nde lisans eğitimini tamamlamıştır. 2020 yılında Çanakkale Onsekiz Mart üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başlamış ve eğitimine burada devam etmektedir.

İletişim

furkandenizli606@outlook.com

ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0001-6269-8887>



Fatoş KARTAL

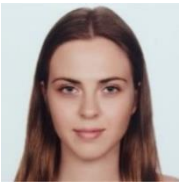
Fatoş Kartal 2020 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü’nde lisans eğitimini tamamlamıştır. 2020 yılında aynı üniversitenin, Peyzaj Mimarlığı Bölümü’nde yüksek lisans programına başlamıştır ve hâlen eğitimine burada devam etmektedir.

İletişim

f.kartal2@hotmail.com

ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0003-3897-7493>



Dilan ŞENKUŞ

Dilan Şenkuş 2020 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü’nde lisans eğitimini tamamlamıştır. 2020 yılında aynı üniversitenin, Peyzaj Mimarlığı Bölümü’nde yüksek lisans programına başlamıştır ve hâlen eğitimine burada devam etmektedir.

İletişim

dilansenkus@hotmail.com

ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0002-4577-7580>