



ISSN:2459-1149

Article Type
Research Article

Received / Makale Geliş
23.10.2020

Published / Yayımlanma
28.12.2020

<http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.2183>

Arş. Gör. Nuriye Ebru YILDIZ

Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara / TÜRKİYE

Citation: Yıldız, N, E. (2020). Üniversite yerleşkelerinde ekolojik peyzaj tasarımı: Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi örneği. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(62), 3594-3604.

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE EKOLOJİK PEYZAJ TASARIMI: NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

ÖZET

Hızlı nüfus artışı ve yoğun yapılaşma sonucu kentler; bakımsızlık, terk, rant baskısı gibi çevresel sorunlar ile karşı karşıya kalmaktadır. Kentlerde ortaya çıkan bu sorunların nedeni insan-doğa etkileşiminin planlama ve tasarım eylemlerinde gereği gibi yerini alamamış olmasıdır. Bu kapsamda, kentlerde alternatif yeşil alan yaratmak için önemli potansiyel alanlar olan üniversite yerleşkeleri, kent ekolojisinin iyileştirilmesi ve kentsel yaşam kalitesinin artırılması amacı ile yürütülen kentsel tasarım çalışmalarında dikkatle ele alınması gereken alanlardır. Araştırma kapsamında, çevre sorunlarının giderilmesi, kent ekolojisinin iyileştirilmesi ve üniversite kampüslerindeki rekreasyonel ihtiyaçların tamamlanması hedeflenmiştir. Çalışma alanı, uluslararası öneme sahip sulak alan ve Ramsar'a aday olan Akkaya Barajı'nın kıyısındaki Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Yerleşkesi'nde yer almaktadır. Çalışma alanı için ekolojik peyzaj tasarım projesi hazırlanmış ve öneriler geliştirilmiştir. Çalışma kapsamında benimsenen ekolojik tasarım yaklaşımı ile kentleşme ve peyzaj üzerindeki önlemler ve müdahaleler sonucu peyzajın fonksiyonundaki olumsuz değişimleri önlemek mümkündür. Bu çalışma, kentsel tasarım ve uygulamaları ile potansiyel insan müdahalelerinin olası sonuçlarının öngörülmesi ve olumsuz etkilerin bertaraf edilmesinde yönlendirici olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekolojik tasarım, üniversite yerleşkesi, kampüs tasarımı, Niğde

ECOLOGICAL LANDSCAPE DESIGN IN UNIVERSITY CAMPUSES: NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR UNIVERSITY CASE

ABSTRACT

Cities as a result of rapid population growth and intensive housing; is faced with environmental problems such as neglect, abandonment, and rent pressure. The reason for these problems that arise in cities is that human-nature interaction could not take place properly in planning and design actions. In this context, university campuses, which are important potential areas for creating alternative green spaces in cities, are areas that need to be carefully considered in urban design studies carried out with the aim of improving urban ecology and increasing the quality of urban life. Within the scope of the research, it is aimed to eliminate environmental problems, to improve urban ecology and to complete recreational needs in university campuses. The study area is located in Niğde Ömer Halisdemir University Campus, on the shore of Akkaya Dam, a candidate for internationally important Wetland and Ramsar. An ecological landscape design project has been prepared for the study area and recommendations have been developed. With the ecological design approach adopted within the scope of the study, it is possible to prevent negative changes in the function of the landscape as a result of urbanization and measures and interventions on the landscape. This study can be a guide in predicting the possible consequences of potential human interventions with urban design and applications and eliminating negative effects.

Keywords: Ecological design, university campus, campus design, Niğde

1. GİRİŞ

Kentlerde yer alan ve bölgenin doğal peyzaj karakterini yansıtan yeşil alanlar, kentin geçmişi hakkında bilgi veren, sağladıkları ekolojik, estetik ve ekonomik katkıları ile kentsel yaşam kalitesini artıran ve kente turizm açısından değer kazandıran alanlardır (Yıldız, 2017). 28759 Sayılı Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği'nde yeşil alan kavramı, toplumun yararlanması için ayrılan çocuk oyun alanları, dinlenme, gezinti, piknik, eğlence, rekreasyon ve kıyı alanlarının bütünü olarak tanımlanmaktadır (Url 1). Kentsel yeşil alanlar; kentin yaşam ve hava kalitesini artırmakta, kent içindeki fauna varlığına habitat oluşturmakta, biyoçeşitliliğin korunmasına katkı sağlamakta, toplumlara aktif ve pasif rekreasyon

olanağı sağlamakta, yanı sıra kent estetiği ve imajı üzerine de olumlu etkileri bulunmaktadır. Ancak kentleşme etkisi ile artan çevre sorunlarının en önemli nedeni insan-doğa ilişkisinin ve etkileşiminin analiz edilip, değerlendirilmediği, peyzaj ekolojisinin dikkate alınmadığı planlama ve tasarım yaklaşımlarıdır (Yıldız, 2017). Doğa-insan ilişkisinin kurulmasında doğal peyzaj özelliklerinin parçacıl olarak değil bütüncül olarak değerlendirilmesi (Şahin, 2010); kentlerde gerçekleştirilecek planlama ve tasarım çalışmalarında ise bu veriler doğrultusunda ekolojik temelli uygulamaların gerçekleştirilmesi peyzaj ve kent ekolojisi açısından önem taşımaktadır (Yıldız, 2017). Bu kapsamda meydanlar, kamu kurumlarının bahçeleri, kıyısız alanlar, kent parkları ve üniversite kampüsleri yeşil alan yaratmak için önemli potansiyel alanlardır (Tanrıverdi, 1975; Pamay, 1979). Nitekim ilk üniversitelerin önemli bir bölümü ile bugün kurulan üniversitelerin neredeyse tamamına yakını kampüs üniversiteleri şeklinde kurgulanmıştır (Ertekin ve Çorbacı, 2010). Dolayısıyla kent ekolojisinin iyileştirilmesi ve kentsel yaşam kalitesinin artırılması amacı ile yürütülen çalışmalarda, kentler için önemli boyutta açık ve yeşil alanları bünyesinde barındıran üniversite yerleşkelerinde de ekolojik tasarım ilkelerinin göz önünde tutulması zorunluluğu doğmuştur.

Üniversite yerleşkelerinde ekolojik peyzaj tasarımı için dikkate alınması gereken en temel ilke; doğal peyzaj karakterini koruyan, iklim ve topografik verilerinin en etkin biçimde değerlendirildiği, tasarımda yerel/geri dönüşlü yapı malzemelerinin ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanıldığı ve kentsel açık-yeşil alan sistemi içinde alternatif yeşil alanların kurgulandığı ve bu alanlarda doğal bitki örtüsünün tercih edildiği tasarım çalışmalarının gerçekleştirilmesidir (Yıldız, 2017). Bu doğrultuda, kentlerin sürdürülebilirlik kriterleri “iklim verilerinin etkin biçimde kullanımı”, “enerji ve madde salınımı”, “enerji ve atıkların geri kazanımı”, “topografik verilerin etkin biçimde kullanımı”, “doğal kaynakların etkin biçimde kullanımı” ve “doğal bitki örtüsünün kullanımı” olmak üzere altı kategoride değerlendirmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Kentlerin sürdürülebilirlik göstergeleri (Atıl, Gülgün ve Yörük, 2005)

Sürdürülebilirlik Göstergeleri	Açıklamalar
İklim Verilerinin Etkin Biçimde Kullanımı	Güneşlenme ve rüzgâr yönü, sıcaklık, yağış ve nem gibi iklim verileri, kent planlama ve tasarımında enerji tasarrufu sağlayacak en etkin biçimde kullanılmalıdır.
Enerji ve Madde Salınımı	Kentin kamusal alanlarında yer alan aydınlatma, ısıtma, havalandırma gibi sistemlerin kurulmasında optimum enerji kullanımını sağlayacak ve kentin hava kalitesini koruyacak düzenlemeler yapılmalıdır.
Enerji ve Atıkların Geri Kazanımı	Isıtma ve aydınlatma amacı ile yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalıdır. Kağıt, metal, cam gibi atıklar yerinde ayrıştırılmalı ve geri dönüşlü atıklar ayrıştırma tesisleri kurularak geri kazandırılmalıdır.
Topografik Verilerin Etkin Biçimde Kullanımı	Araziden kaynaklanan altyapı, üstyapı sorunları minimize edilmelidir. Peyzaj tasarımında alanın jeolojik yapısı ve toprak özellikleri dikkate alınmalı ve yapı alanlarında hafriyat sonucu elde edilen verimli topraklar yeşil alanlara taşınarak değerlendirilmelidir.
Doğal Kaynakların Etkin Biçimde Kullanımı	Mevcut bitki örtüsü, akarsu, flora, fauna gibi doğal kaynaklar değerlendirilerek geliştirilmeli ve kent içindeki açık-yeşil alan oranı yüksek tutulmalıdır.
Doğal Bitki Örtüsünün Kullanımı	Alanın doğal bitki örtüsü arazi etüd çalışmaları ile tespit edilmeli ve kamusal açık-yeşil alanlarda doğal türler tercih edilmelidir.

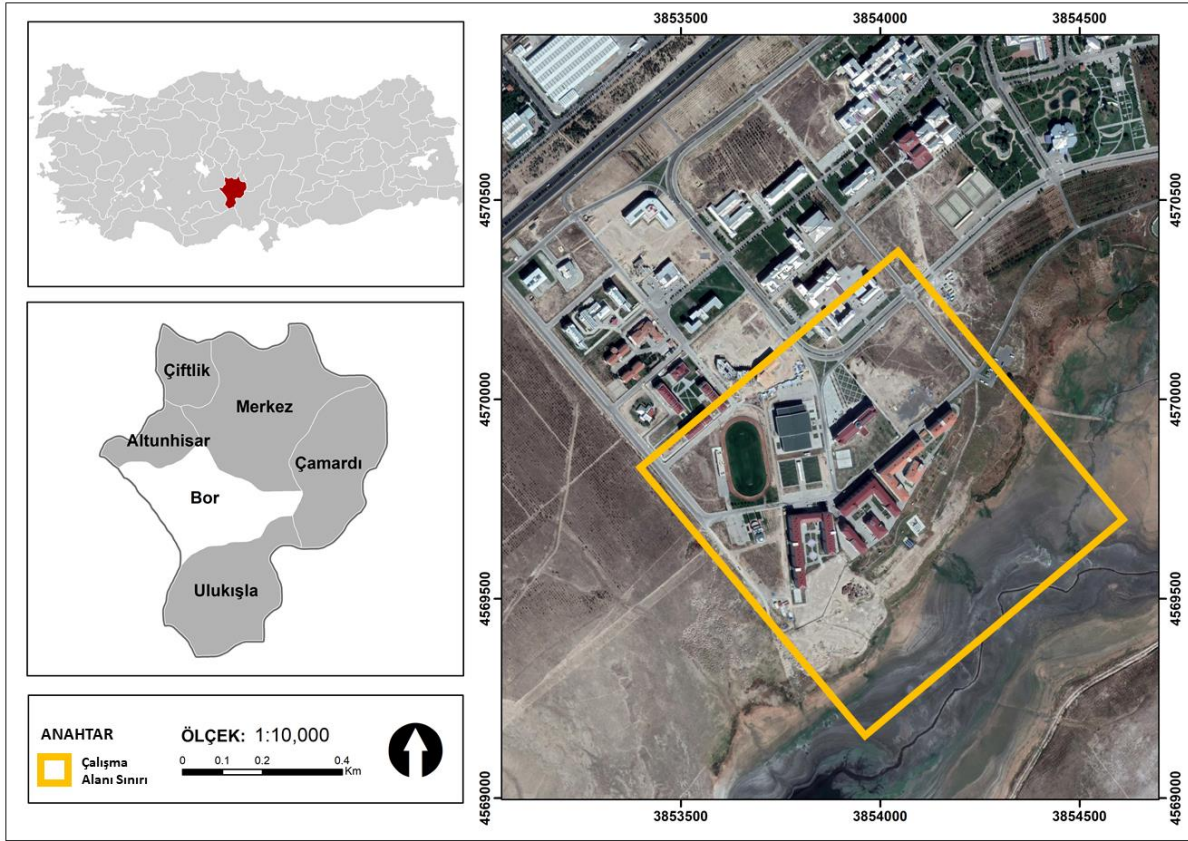
Kentleşmenin ve teknolojik gelişmelerin olumsuz etkilerinin görüldüğü ve yaşam kalitesinin düştüğü kentlerde, süreç içinde üniversite yerleşkelerinin kurgulanmasında benimsenen bu ekolojik yaklaşımların yanı sıra çağdaş yapı ve peyzaj tasarım yaklaşımlarının da gündeme gelmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, eko-teknolojik sistemlerin kullanıldığı üniversite yerleşkelerinde, kentsel biyoçeşitliliğin korunması, yağmur sularının geçirimsiz yüzeyler ve akıllı sistemler aracılığı ile yeraltı sularına ve akarsulara aktarılması yerleşke tasarım çalışmaları kapsamında dikkatle ele alınması gereken bir konudur.

Araştırma kapsamında irdelenen Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi yerleşkesi Akkaya Barajı sınırında yer almaktadır. Uluslararası öneme sahip sulak alan ve Ramsar'a aday olan Akkaya Barajı, önemli flora ve fauna türlerine habitat oluşturmaktadır. Ancak barajın son yıllarda yanlış tarım uygulamalarının yanı sıra sanayi atıkları ve kanalizasyon nedeni ile önemli derecede kirlendiği bilinmekte; bunun sonucunda ise baraj ekosistemi ve ekolojik denge zarar görmekte ve özellikle endemik flora ve fauna türlerinin nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıya kalmıştır. Akkaya Barajı'ndaki hava, su ve toprak kirliliği, üniversite yerleşkesinde de yaşam kalitesinin düşmesine neden olmuştur. Bu kapsamda Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi'nin 2019-2023 Stratejik Planı kapsamında gerçekleştirdiği durum analizi çerçevesinde, yerleşke bünyesinde çevre bilinci ve duyarlılığın artırılması ve çevresel önlemlere ilişkin yasal düzenlemelerin yapılması gerektiği vurgulanmıştır. Aynı zamanda üniversite yerleşkesinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılıp, sıfır atık yaklaşımının benimsenerek, ekolojik yerleşke çalışmalarının başlatılması hedeflenmiş ve bilimsel araştırma faaliyet ve projelerin teşvik edilmesi gerektiği ifade edilmiştir (Ömer Halisdemir Üniversitesi [OHU], 2019). Belirtilen stratejik plan çerçevesinde ekolojik tasarım konusu gündeme gelmiş ve özellikle yerleşke içindeki baraj kıyısında yer alan yurtlar bölgesinin ekolojik açıdan restore edilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Ekolojik restorasyon; özelliğini kaybeden, zarar gören veya tahrip olan bir ekosistemin iyileşmesine yardımcı olma sürecidir. Çoğu zaman, restorasyona ihtiyaç duyan bir ekosistem insan faaliyetlerinin doğrudan veya dolaylı sonucu olarak bozulmuş, zarar görmüş, başka bir şekilde dönüştürülmüş veya tamamen tahrip olmuştur (Society for Ecological Restoration, Science & Policy Working Group, 2004). Bu çevre sorunlarının giderilmesi, ekolojinin ve doğal ekosistemlerin iyileştirilmesi ve üniversite yerleşkesindeki rekreasyonel ihtiyaçların karşılanması amacı ile gerçekleştirilen araştırma kapsamında, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Yerleşkesi'nin Akkaya Barajı sınırında yer alan çalışma alanı için ekolojik peyzaj tasarım projesi hazırlanmış ve öneriler geliştirilmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, 11 Temmuz 1992 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren kuruluş kanunu ile birlikte eğitim ve öğretime başlamıştır. Yaklaşık 2.152.940 m² (215 hektar) alana sahip olan yerleşkenin % 35'ini yapılar, % 65'ini ise açık ve yeşil alanlar oluşturmaktadır. Niğde'nin Merkez ve Bor İlçeleri arasında konumlanan üniversitenin bünyesinde 11 Fakülte, 3 Yüksekokul, 6 Meslek Yüksekokulu, 4 Enstitü ve 1 Konservatuvar yer almaktadır. Yanı sıra törenlerin ve sosyal aktivitelerin gerçekleştirildiği 3000 m² genişliğe sahip Cumhuriyet Alanı ve Uluslararası İlişkiler Ofisi ile öğrencilere yönelik bilgisayar laboratuvarı, kafeterya ve çarşı merkezinin bulunduğu 4500 m²'lik sosyal tesis ve personel ile öğrencilerin yemek ihtiyaçlarını karşılayan 6000 m² kapalı mekâna alana sahip bir Merkez Kafeterya yer almaktadır (OHU 2019). Çalışmanın ana materyalini Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesinin Akkaya Barajı sınırında yer alan yaklaşık 600.000 m²'lik yurtlar bölgesi tasarım alanı oluşturmaktadır (Şekil 1). Akkaya Barajı, Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından 2005 yılında "Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alan ve Ramsar'a Aday Alan" olarak ilan edilmiştir. Baraj Gölü'nün doğu ve kuzey kıyısında Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi yerleşkesi yer almaktadır. Tez çalışması kapsamında envanter toplama, verilerin analizi ve değerlendirilmesi amacı ile temin edilen sayısal, sözel ve görsel veriler araştırmanın diğer materyallerini oluşturmaktadır. Bunlar:

- Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Yapı ve Teknik Daire Başkanlığı'ndan temin edilen 1/1000 ölçekli halihazır harita,
- Copernicus Global Land Service tarafından hazırlanan Sayısal Yükseklik Modeli (SYM),
- Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Google Earth 2019 uydu görüntüsü,
- Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi yerleşkesinde gerçekleştirilen arazi-etüd çalışmaları sırasında çekilmiş fotoğraflar,
- Kuramsal temeller, yöntem ve araştırma bulguları ile ilgili ulusal literatür verileridir.



Şekil 1. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Akkaya Barajı Kıyısı Peyzaj Tasarım Alanı

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi yerleşkesindeki çalışma alanının tasarımında ekolojik yaklaşımların yanı sıra çağdaş yapı ve peyzaj tasarım yaklaşımlarının da benimsenmiştir. Yöntem kapsamında, ulusal ve uluslararası ekoloji tabanlı peyzaj tasarım yaklaşımları irdelenmiş ve 5 aşamadan oluşan bir çalışma gerçekleştirilmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Çalışmanın Aşamaları

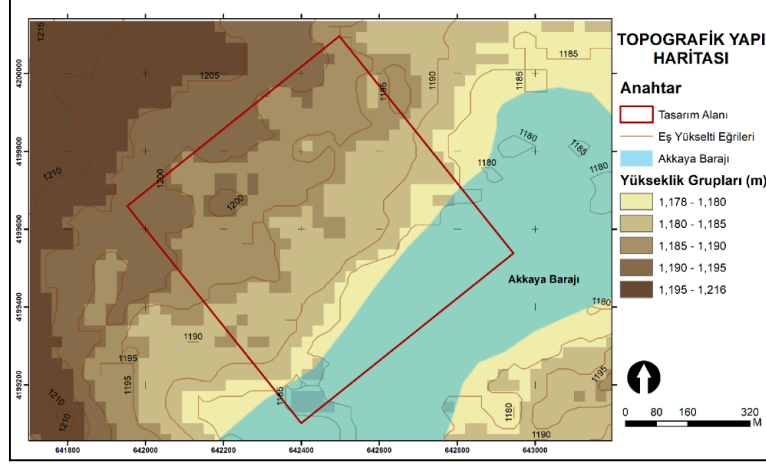
Çalışmanın Aşamaları	Kapsam	Açıklama
1. Aşama	Çalışma alanı sınırı, amaç ve kapsamının belirlenmesi	Çalışma sınırı belirleme Problem tanımlama
2. Aşama	Literatür taraması ve envanter toplama	Araştırma alanı ve kuramsal temellere ilişkin sözel ve sayısal verilerin derlenmesi
3. Aşama	Arazi-etüd çalışması	Araştırma alanının fotoğraflarının temini Mekânsal durum tespiti
4. Aşama	Alan analizleri	Mekânsal ve görsel analizler
5. Aşama	Tasarım süreci	İhtiyaç listesinin hazırlanması Alan yapılandırma diyagramı (Leke plan) Avan Proje (Ön proje) Kesin Proje

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

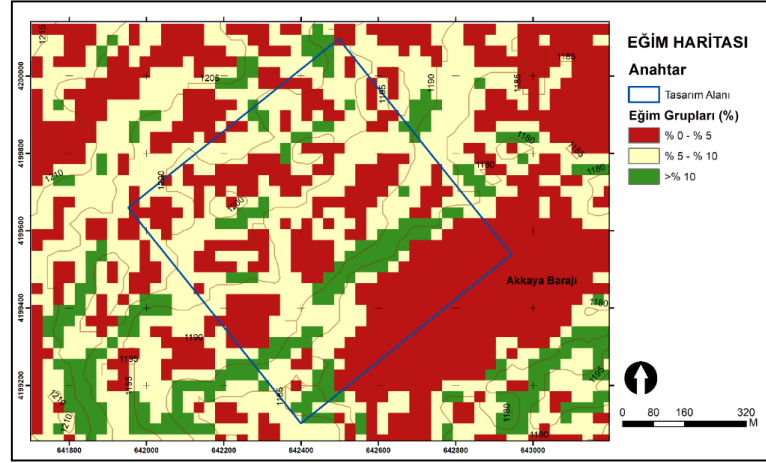
3.1. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Akkaya Barajı kıyısı Doğal Peyzaj Özellikleri

İklim: Niğde'nin Ulukışla ve Çamardı ilçe sınırları içinde Orta Toros Dağları'nı kapsayan bölümlerin Akdeniz Bölgesi'ne dâhil olması nedeni ile Niğde ilini, İç Anadolu Bölgesi ile Akdeniz Bölgesi'ne geçişin sağlandığı step, kara ve Akdeniz coğrafi iklim koşulları karakterize etmektedir (Yıldız, 2017). Ancak araştırma alanı, Niğde'nin Merkez ve Bor ilçeleri arasında, bozkır iklimi özelliklerine sahip bölgesinde konumlanmakta; bu bölgede yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuk ve kar yağışlı geçmektedir. Çalışma alanının hâkim rüzgâr yönü ise kuzeydoğudur (Niğde Valiliği, 2020).

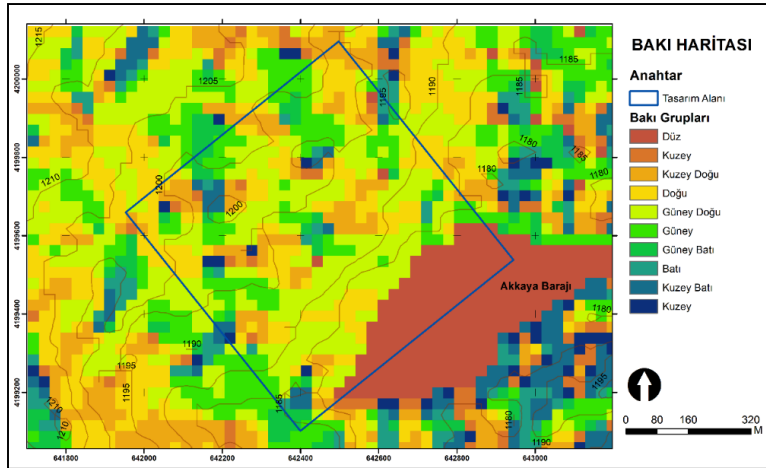
Topografik Özellikler: Araştırma kapsamında irdelenen tasarım alanındaki yaklaşık 20 m'lik kot farkının 3 kademeli olduğu belirlenmiştir (Şekil 2). Tasarım alanının büyük bir kısmı düze yakın topografik yapıya sahip iken; alanın güney doğusu hafif ya da orta eğimlidir ve Akkaya Barajı yer almaktadır (Şekil 3). Tasarım alanının güney doğusunda yer alan yurt yapıları ile kuzey batısında yer alan eğitim yapıları topografik özelliklere uygun biçimde konumlanmakta ve üniversite yerleşkesinin merkezine doğru gelişim göstermektedir. Şekil 4'te ise tasarım alanının sayısal yükseklik modelinden elde edilen baki haritası yer almaktadır.



Şekil 2. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Akkaya Barajı Kıyısı Topografik Yapı Haritası



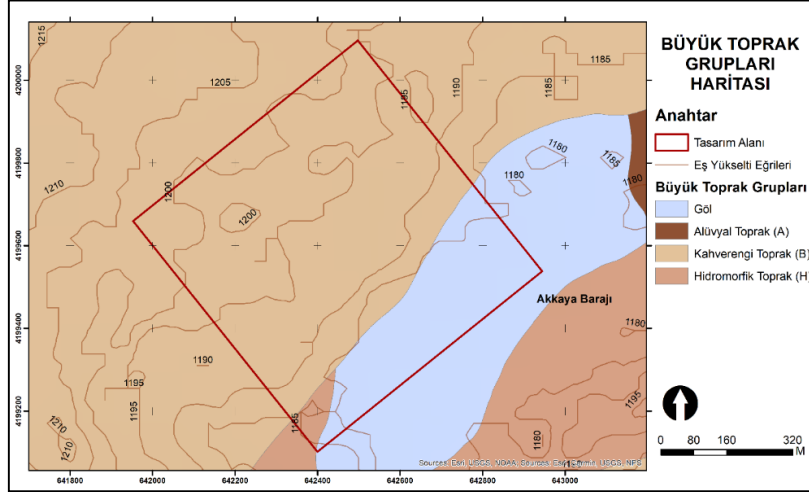
Şekil 3. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Akkaya Barajı Kıyısı Eğim Haritası



Şekil 4. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Akkaya Barajı Kıyısı Baki Haritası

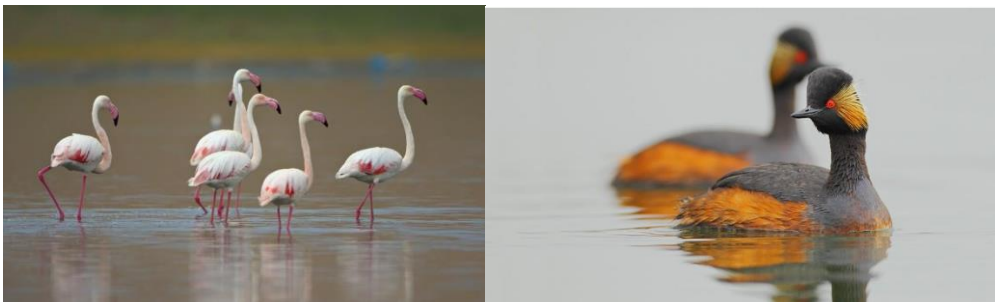
Hidrolojik Yapı: Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi'nin sınırında yer alan Akkaya Barajı; Niğde ili ile Bor ilçesi arasında Tabakhane Çayı üzerinde, sulama amacı ile 1964-1967 yılları arasında inşa edilmiş bir barajdır. Toprak gövde dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 426.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği 18,00 m, normal su kotunda göl hacmi 5,80 hm³, göl alanı ise 1,38 km²'dir (Url 2).

Toprak Özellikleri: Niğde ilinde yer alan toprak grupları zonal (% 61.9), intrazonal (% 0.2) ve azonal (37.9) olmak üzere üç temel kategoride sınıflandırılmaktadır. Zonal toprak kategorisinde yer alan kahverengi topraklar (2158 km²), Niğde İli'nde en geniş alanı kaplayan toprak tipidir (Yıldız 2017). Bolkar Dağları'nın kuzey yamaçları, Aladağlar'ın batı yamaçları ve Pozantı Dağı'nın güney yamaçları üzerinde yayılım gösteren kahverengi orman toprakları, tasarım alanının da toprak yapısını oluşturmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Akkaya Barajı Kıyısı Toprak Haritası

Bitki Örtüsü ve Yaban Yaşamı: Akkaya Barajı'nın Bor'un batısında kalan kısmı, önemli doğa, bitki ve kuş alanlarıdır ve Ereğli Ovası sınırlarında yer almaktadır. Bozkır vejetasyonun hâkim olduğu alanda Akkaya Barajı civarında saz ve kamış gibi sulak alan bitkilerinin yanı sıra bir süsen türü (Iris orientalis) yetişmektedir (Niğde İl Kültür Turizm Müdürlüğü, 2019). Yapılan çalışmalar sonucunda Akkaya Barajı ve etrafındaki alanda 157 kuş türü tespit edilmiştir. Bölgedeki diğer önemli kuş alanlarından olan Tuz ve Seyfe Gölü, Ereğli Sazlıkları ve Sultan Sazlığı gibi alanların kuruma tehlikesi ile karşı karşıya kalması nedeni ile Akkaya Barajı'nda da Dikkuyruk (Oxyura leucocephala) (15-25 çift) gibi kuş türlerinin nesli tehlike altındadır. Elmabaş Ördek (Aythya ferina) ve Angit (Tadorna ferruginea), Akkaya Barajı'nda yaşayan ve en sık rastlanan türlerdendir (Niğde İl Kültür Turizm Müdürlüğü, 2019). Özellikle mayıs ayında göçmen kuşlardan en sık görülen kuş türü ise Flamingo (Phoenicopterus ruber roseus)'dur (Şekil 6). Akkaya Barajı, flamingonun yanı sıra kırlangıç, leylek, ibibik, mahmuzlu kızkuşu, ebabil, çukırkçın, karabatak ve pelikan ile birlikte diğer kuş türlerine de barınma olanağı sağlamaktadır. Ancak çevredeki sanayi ve endüstri tesisleri ile kanalizasyon atıklarının Akkaya Barajı'na ulaşması nedeni ile sulak alan ve yakın çevresinde yer alan flora ve fauna türlerinin risk altında olduğu bilinmektedir (Niğde İl Kültür Turizm Müdürlüğü, 2019).



Şekil 6. Phoenicopterus Ruber Roseus (Filamingo) ve Podiceps Nigricollis (Karaboyunlu Batağan) (Karataş, 2020)

3.2. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Akkaya Barajı Kıyısı Peyzaj Tasarım Yaklaşımı

Çalışma kapsamında benimsenin “Ekolojik Restorasyon & Rekreasyon” yaklaşımı, alanın doğal peyzaj karakterinin korunduğu/iyileştirildiği ve iklimsel konforun sağlandığı bir yaklaşım olmasının yanı sıra üniversite personeli ve öğrencileri için rekreasyonel açıdan fırsat sunan ve kentsel yaşam kalitesinin de dikkate alındığı bir tasarım yaklaşımıdır. Şekil 7’de çalışma alanı için gerçekleştirilen peyzaj tasarım projesi yer almaktadır. Bu doğrultuda gerçekleştirilen peyzaj tasarımında, sirkülasyon, rekreasyon, ekoloji ve enerji tasarrufu için eko-teknolojik ihtiyaçlar tespit edilmiştir (Çizelge 3). Proje kapsamında alanın yer altı su varlığının korunması amacı ile geçirimli zemin döşemeleri ile kesik bordür uygulamaları (Şekil 8) tercih edilirken; açık-yeşil alanların sulanması amacı ile yağmur sularını toplayan, sulama amacı ile toplanan suyun fazlasını ise Akkaya Barajı’na aktaran teknolojik bir sistem önerilmektedir (Şekil 9).



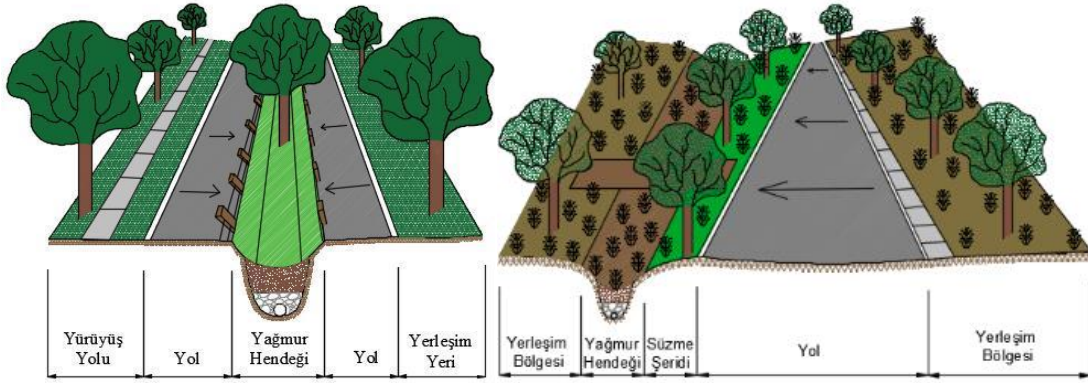
Şekil 7. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Akkaya Barajı Kıyısı Peyzaj Tasarımı

Çizelge 3. Tasarım Alanı İhtiyaç Listesi

Sirkülasyon İhtiyaçları	Rekreasyonel İhtiyaçlar	Ekolojik İhtiyaçları	Eko-Teknolojik İhtiyaçlar
Taşıt Yolu	Kuş gözlem kuleleri	Toprak temizleyen bitkiler	Rüzgâr türbinleri
Yaya Yolu	Tekne İskelesi	Su temizleyen bitkiler	Güneş panelleri
Gezinti Yolu	Kayıkhanesi	Doğal bitki türleri	Yağmur suyu toplama sistemleri
Servis Yolu	Gün batımı terasları		
Meydan	Etkinlik alanı		
Otopark	Amfi tiyatro		
Otobüs Durağı	Sergi alanı		
	Süs havuzları		
	Donatı elemanları		
	Stadyum		
	Spor tesisleri		
	Kafeterya & Restoran		



Şekil 8. Kesik Bordür Uygulamaları (Url 3)



Şekil 9. Yağmur Suyu Yönetim Sistemleri (Ünal ve Akyüz, 2017)

Kamusal alanlarda kullanılan aydınlatma, çöp kutusu, oturma birimi gibi kentsel donatı elemanlarında yerel ve geri dönüşlü yapı malzemeleri kullanırken; vadi içinde yer alan yapılarda aydınlatma ve sulama amacı ile kullanılacak elektrik gücü için güneş ve rüzgâr enerjisinden faydalanan eko-teknolojik sistemlerden yararlanılmaktadır. Özellikle kentsel alanlarda rüzgâr türbinlerinin kullanımı ile yenilenebilir enerji üretimi sağlanmakta ve kamusal mekânların elektrik ihtiyacı karşılanabilmektedir. Momentum Araştırma Geliştirme ve Peyzaj Ltd. Şti. tarafından tasarımı, modellemesi ve üretimi yapılan Karayel 6411 Watt'lık rüzgâr türbini ile 5 m/sn'lik rüzgâr hızında yıllık yaklaşık 3732 kWh, 6 m/sn'lik rüzgâr hızında yıllık yaklaşık 5496 kWh, 7 m/sn'lik rüzgâr hızında yıllık yaklaşık 6820 kWh, 8 m/sn'lik rüzgâr hızında ise yıllık yaklaşık 7553 kWh enerji üretimi sağlanmaktadır (Momentum Ar-Ge, 2019). Akkaya Barajı ve yakın çevresi de rüzgâr potansiyeli yüksek olan bir alandır ve Karayel Rüzgâr Türbini'nin kullanımı ile yerleşke içindeki elektrik ihtiyacı karşılanabilecek ve enerji tasarrufu sağlanacaktır (Şekil 10). Bu amaçla, yerleşkenin hâkim rüzgâr yönüne açık alanlarında bu eko-teknolojik donatı elemanına yer verilmiştir.



Şekil 10. Karayel 6411 Watt'lık Rüzgâr Türbini (Momentum Ar-Ge, 2019)

Kentsel açık-yeşil alanlarda bölgenin doğal bitki örtüsünde yer alan bitki türlerinin tercih edilmesi ile biyoçeşitlilik ve yaban hayatı korunmakta ve desteklenmektedir. Akkaya Barajı'nda yoğun su ve toprak kirliliği görülmesi nedeni ile gerçekleştirilen peyzaj tasarımı kapsamında toprak temizleyen bitkiler ile doğal bitki türlerinin kullanımı ile tasarım alanında toprak ve suyun iyileştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla kullanılan bitki türleri Çizelge 4'te yer almaktadır.

Çizelge 4. Akkaya Barajı'nın Bazı Doğal Bitki Türleri (Başköse, Paksoy ve Savran, 2012)

Latince	Türkçe
Amaranthus albus	Kömüş Mancarı
Lemna minör	Su Mercimeği
Thlaspi perfoliatum	Çayır Akça Çiçeği
Lavandula stoechas	Karabaş Otu
Dianthus recognitus	Yaz Karanfil
Delphinium venulosum	Hezaren
Consolida raveyi	Mahmuz Otu
Isatis glauca	Konya Çiviti
Arenaria kotschyana	Kum Otu
Hypericum pseudolaev	Kesis Kantaronu
Astragalus heldreichii	Kancalı Geven
Trifolium caudatum	Ana Üçgül
Onobrychis arenaria	Adi Korunga
Anthemis fumariifolia	Yaramaz Otu
Centaurea kotschy	Peygamber Çiçeği
Verbascum vulcanicum	Meçhul Sığır Kuyruğu
Thymus sipyleus	Sipil Kekliği
Iris sterophlla	Süsen
Iris orientalis	Süsen
Dianthus orientalis	Yaz Karanfil
Thymus branchytilus	Mor Kekik

Sirkülasyon: Yaya, bisikletler ve araçlar yerleşke peyzajı içinde sürekli hareket halinde bulunmaktadır. Bu nedenle sirkülasyon sistemini oluştururken, yerleşke içinde rahat, etkin ve güvenli yaya ve araç sirkülasyonunun ve istenilen noktaya en kısa sürede ulaşımın sağlanması gerekmektedir (Ertekin ve Çorbacı, 2010). Sirkülasyon sisteminde; taşıt yolu, yaya yolu, gezinti yolu, servis yolu, meydanlar, otobüs duraklarına yer verilmiştir (Şekil 11). Yaya sirkülasyonunda süreklilik sağlanmış ve yaya sirkülasyonu üzerinde oturma ve dinlenme alanlarına yer verilmiştir. Özellikle Akkaya Barajı kıyısındaki eğimli alanlarda yaya yolları tesviye eğrilerine paralel olacak biçimde kurgulanmıştır. Akkaya Barajı kıyısındaki rekreasyon alanında yer alan yaya ve servis yollarında geçirimli yüzey oranı artırılması hedeflenmiş ve bu alanlarda döşeme malzemesi olarak sadece kum yatağı üzerine yapıştırma harcı kullanılmadan uygulanması öngörülen geleneksel Niğde taşı (sarı trait tüf taşı), kilitli parke ve andezit küp taş tercih edilmiştir. Zemin döşemelerinde yağmur suyunun drene edilebilmesi amacı ile yağmur suyu drenaj kanallarına yer verilmiş ve bu kanallardan toplanan suyun yerleşkede yeşil alan sulamasında kullanılması hedeflenmiştir.



Şekil 11. Yaya ve Araç Yolu Görünüş (Boztepe, 2000)

Alan Kullanımı: Yerleşke içinde eğitim ve konaklama yapılarının yanı sıra kullanıcıların sosyal ihtiyaçlarını da karşılayacakları yaklaşık 600000 m²'lik alanı kaplayan kapalı ve açık mekânlar yer almaktadır. Baraj Gölü ve yakın çevresinde yoğun su ve toprak kirliliği görülmesi nedeni ile araştırma kapsamında Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi için gerçekleştirilecek peyzaj tasarımında tema “Ekolojik Restorasyon & Rekreasyon” olarak belirlenmiş ve bireyler için “sanat”, “ekoloji” ve “eğlence” ünitelerinin yer aldığı, çevre duyarlı mekânlar tasarlanmıştır (Çizelge 5). Bireylerin birbirleri ile iletişim kuracakları, dinlenme, çalışma, rekreasyon ve yemek ihtiyaçlarını karşılayacakları bu mekanlar birbirleri ile bütünleşik olacak biçimde kurgulanmıştır. Ayrıca, rekreatif alanda çim etkinlik alanı, sergi alanı, amfi tiyatro, kuş gözlem kuleleri, gün batımı terasları, kayıkthane, tekne iskelesi, seyir terasları da yer almaktadır.

Çizelge 5. Sanat, Ekoloji ve Eğlence Amaçlı Alan Kullanımları

Ünite	Mekân
Sanat	Sergi Alanı Amfi Tiyatro
Ekoloji	Kuş Gözlem Kuleleri Gün Batımı Terasları Çim Etkinlik Alanı
Eğlence	Kayıkthane Tekne İskelesi Halı Saha Stadyum Seyir Terasları Dinlenme ve Etkinlik Alanları Kafe & Restoran

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Üniversiteler belli alanlarda uzmanlık eğitimi vermenin ötesinde, çalışanlarına, kullanıcılarına, yakın çevresindeki insanlara ve bulunduğu kentte çağdaş yaşam biçimi örnekleri ve ortamları sağlamakla da yükümlüdürler. Çalışma alanları ile ilgili bilgi ve becerilerin kazanıldığı eğitim kurumları olan üniversitelerde, sanatsal, kültürel, sosyal ve sportif etkinlikler için uygun ortamlar ve tesisler oluşturmak, kullanıcıların kendilerini geliştirme ve sosyal varlık olma sürecini hızlandıran en önemli etkenlerdir (Ertekin ve Çorbacı, 2010). Özellikle hızlı nüfus artışı ve yoğun yapılaşma sonucu bakımsızlık, terk, rant baskısı gibi çevresel sorunlar ile karşı karşıya kalan kentlerde bu sorunların temeli, insan-doğa etkileşiminin planlama ve tasarım eylemlerinde gereği gibi yerini alamamış olmasıdır. Bu kapsamda, kentlerde alternatif yeşil alan yaratmak için önemli potansiyel alanlar olan üniversite yerleşkeleri, kent ekolojisinin iyileştirilmesi ve kentsel yaşam kalitesinin artırılması amacı ile yürütülen kentsel tasarım çalışmalarında dikkatle ele alınması gereken alanlardır. Bu doğrultuda üniversite yerleşkelerinde gerçekleştirilen tasarım ve uygulama çalışmalarında, alanın yeraltı su varlığının korunması amacı ile geçirimsiz zemin döşemeleri tercih edilirken; açık-yeşil alanların sulanması amacı ile yağmur sularını toplayan teknolojik sistemler kullanılmalıdır. Kamusal alanlarda kullanılan aydınlatma, çöp kutusu, oturma birimi, pergola gibi kentsel donatı elemanlarında yerel ve geri dönüşlü yapı malzemeleri kullanırken; yerleşke içinde aydınlatma ve sulama amacı ile kullanılacak elektrik gücü, güneş ve rüzgâr enerjisinden faydalanan eko-teknolojik sistemlerden yararlanılmalıdır. Kentsel açık-yeşil alanlarda bölgenin doğal bitki örtüsünde yer alan bitki türleri tercih edilerek biyoçeşitlilik ve yaban hayatı korunmalı ve desteklenmelidir.

Çalışma kapsamında benimsenen ekolojik tasarım yaklaşımı ile kentleşme ve peyzaj üzerindeki önlemler ve müdahaleler sonucu peyzajın fonksiyonundaki olumsuz değişimleri önlemek mümkündür. Bu çalışma, kentsel tasarım ve uygulamaları ile potansiyel insan müdahalelerinin olası sonuçlarının öngörülmesi ve olumsuz etkilerin bertaraf edilmesinde yönlendirici olabilmektedir. Öte yandan kentlerdeki söz konusu olumsuzlukların tasarım ve/veya uygulama sonrası araştırılması yerine, kentsel alan içinde yer alan ve kent için potansiyel öneme sahip olan üniversite yerleşkelerinin de tasarım sürecine dâhil edilmesinin önemini vurgulamakta ve peyzaj tasarım projelerinin çok katmanlı kentsel tasarım sürecinin öncelikli eylem alanı olması gerekliliğini ifade etmektedir.

TEŞEKKÜR: Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda, Eğitim Kurumlarında Peyzaj Tasarımı dersi kapsamında 2018 yılında hazırlanan Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Akkaya Barajı Kıyısı Peyzaj Tasarım Projesi çıktıları kullanılmıştır.

KAYNAKLAR

- ATIL, A. GÜLGÜN, B. ve YÖRÜK, İ. (2005). Sürdürülebilir Kentler ve Peyzaj Mimarlığı. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 42(2), 215-226.
- BAŞKÖSE, İ., PAKSOY, MY ve SAVRAN, A. (2012). The flora of Nigde University campus area and Akkaya dam lake environments (Nigde/Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, 5(3), 82-97.
- BOZTEPE, B.O. (2000). Karayolu Tasarımı Raporu Ek 4 Şehir Geçişleri ile İlgili Olarak Önerilen Tasarım Esasları. Web Sitesi: <https://docplayer.biz.tr/7704842-Karayolu-tasarimi-raporu-ek-4-sehir-gecisleri-ile-ilgili-olarak-onerilen-tasarim-esaslari.html>, Erişim Tarihi: 09.06.2020.
- ERTEKİN, M. ve ÇORBACI, Ö.L. (2010). Üniversite Kampüslerinde Peyzaj Tasarımı (Karabük Üniversitesi Peyzaj Projesi Örneği). *Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 55-67.
- MOMENTUM AR-GE. (2019). Momentum Araştırma Geliştirme ve Peyzaj Ltd. Şti. Web Sitesi: <http://www.momentumar-ge.com.tr/>, Erişim Tarihi: 16.01.2019, Ankara.
- KARATAŞ, A. 2020. *Akkaya Barajı*. Web Sitesi: <https://nigde.ktb.gov.tr/TR-223196/akkaya-baraji.html>. Erişim Tarihi: 16.01.2019.
- NİĞDE İL KÜLTÜR TURİZM MÜDÜRLÜĞÜ. (2019). *Bor Ovası ve Akkaya Barajı*. Web Sitesi: <http://www.nigde.kulturturizm.gov.tr/TR-223196/akkaya-baraji.html>, Erişim Tarihi: 18.01.2019.
- NİĞDE VALİLİĞİ. (2020). *Niğde İli Coğrafi Yapısı*. Web Sitesi: <http://www.nigde.gov.tr/cografi-yapi>, Erişim Tarih: 08.05.2020.
- ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ. (2019). *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi 2019-2023 Stratejik Planı*, 56, Niğde.
- PAMAY, B. (1979). *Park-Bahçe ve Peyzaj Mimarisi*. İstanbul: İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları.
- SOCIETY FOR ECOLOGICAL RESTORATION, SCIENCE & POLICY WORKING GROUP. (2004). *The SER International Primer on Ecological Restoration*. Web Sitesi: https://www.ctahr.hawaii.edu/littonc/PDFs/682_SERPrimer.pdf, Erişim Tarihi: 15.12.2018.
- ŞAHİN, Ş. (2010). Peyzaj Ekolojisi Kavramsal Temelleri ve Uygulama Alanları. Aslı Akay ve Münevver Demirbaş Özen (Ed.), *Peyzaj Yönetimi* (s.31-56). Ankara: TODAİE Yayınları.
- TANRIVERDİ, F. (1975). *Peyzaj Mimarisi, Bahçe Sanatının Temel Prensipleri ve Uygulama Metotları*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları.
- ÜNAL, U. ve AKYÜZ, D.E. (2017). Sürdürülebilirlik Açısından Yağmur Hendekleri. *Akademia Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 2(3), 71-82.
- YILDIZ, N.E. (2017). *Niğde Tarihi Kent Merkezinin Ekolojik Tasarım Kapsamında Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Url 1 Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği. Web Sitesi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/09/20130908-1.htm>, Erişim Tarihi: 12.09.2017.
- Url 2 Akkaya Barajı. Web Sitesi: <http://www.wikizeroo.net/index.php?q=aHR0cHM6Ly90ci53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvQWtrYXlhX0JhcmFqxLE>, Erişim Tarihi: 18.01.2019.
- Url 3 <https://greywateraction.org/rainwater-harvesting/>, Erişim Tarihi: 09.06.2020.