

# KENTSEL ALANLARA YÖNELİK KURAKÇIL PEYZAJ TASARIM ÖNERİSİ: İSTANBUL – SİLİVRİ SAHİL PARKI

İlayda YÜCE<sup>1</sup>, Elif Ebru ŞİŞMAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> \* Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ Türkiye

ilaydaxyuce@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4509-0655

<sup>2</sup> Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü,  
Tekirdağ, Türkiye.

esisman@nku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5114-7980

## Özet

Dünyadaki sera etkisi ve küresel ısınma, iklim değişikliğinin etkilerini artırmaktadır. Bu bağlamda peyzaj ekolojisi ile kentsel alanlardaki planlama ve tasarım kriterleri değişiklik göstermektedir. Ekolojik bir yaklaşım biçimi olan Xeriscape, suyun etkin kullanılmasını amaçlamaktadır. Çalışma materyalini İstanbul'un Silivri ilçesindeki Sahil Parkı oluşturmaktadır. Çalışma alanındaki mevcut sorun ve potansiyeller ışığında kurakçıl peyzaj ilkeleri ele alınmıştır. Bitkilerin adetleri, yaprak dökme durumları, çim alan yoğunluğu, bitki su istekleri istatistiksel grafikler oluşturularak sunulmuştur. Alan analizi doğrultusunda yöreye uygun bitkiler tercih edilmiştir. Mevcuttaki bitkisel tasarım ile öneri kurakçıl peyzaj tasarımı öncesi ve sonrası plan görünüşleri ile aktarılmıştır. Öneri kurakçıl peyzaj tasarımı ise detay ve perspektif görünüşleri ile üç boyutlu olarak sunulmuştur. Verilere göre çalışma alanlarının kurakçıl peyzaja uygun olma durumu (birinci bölge %51, üçüncü bölge %90) tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda kurakçıl peyzajın önemine ve suyun etkin kullanılması gerektiğine dikkat çekilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** kurakçıl peyzaj, su etkin peyzaj, kentsel peyzaj alanları, küresel ısınma.

## XERISCAPE DESIGN PROPOSAL FOR URBAN AREAS: SİLİVRİ (İSTANBUL) COAST PARK

### Abstract

The greenhouse effect and global warming in the world increase the effects of climate change. In this context, planning and design criteria in urban areas vary along with landscape ecology. Xeriscape, an ecological approach, aims to use water effectively. The study material consists of the Coast Park in Silivri district of Istanbul. Xeriscape principles were discussed in the light of the existing problems and potential in the study area. The number of plants, leaf shedding status, grass area density, plant water requirements are presented by creating statistical graphs. In line with the field analysis, plants suitable for the region were preferred. The current vegetative design and the proposal are conveyed with plan views before and after the xeriscape design. The proposed xeriscape design is presented in three dimensions with detail and perspective views. According to the data, the suitability of the study areas for the xeriscape was determined (first region 51%, third region 90%). As a result of the study, attention was drawn to the importance of Xeriscape and the need to use water effectively.

**Keywords:** xeriscape, water efficient landscaping, urban landscape areas, global warming.

## 1. GİRİŞ

Küresel ısınma ve iklim değişikliği konusu yıllar geçtikçe hem dünyada hem de Türkiye’de etkisini göstermektedir. Hem kamu hem de özel alanlarda suyun bilinçsiz kullanımı, kentlerdeki açık-yeşil alanların azalması, sera etkisinin artması gibi etkenler iklimsel değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Küresel bir sorun haline gelen iklim değişikliği etkileri yıllar içerisinde çeşitlenmektedir. Sıcaklık artışı, kuraklık, orman yangınları, tarımsal üretimde değişiklikler, bitki ve hayvan türlerinin zarar görmesi, deniz seviyelerinin kıyılara gittikçe yükselmesi, enfeksiyon artışı ve sağlık sorunları, okyanustaki akıntı sistemlerinin değişmesi, denizsel üretimdeki değişiklikler, buzulların erimesi, sel ve taşkın sorunları (Türkeş 2001; Ediger 2014; Çorbacı vd. 2017; Hersek 2019; iklimin.org 2019; Şıvgın ve Afacan 2020) küresel ısınmanın artmasında rol sahibidir. Türkiye’nin sürdürülebilir su kaynağı oluşturabilmesi için suyun korunması ve bilinçli bir şekilde kullanılması gerekmektedir (Barış, 2007).

Yüzyıllar boyunca kentlerdeki açık yeşil alanlar, toplumun hizmetinde olmuştur. Günümüze kadar olan zaman diliminde ise gittikçe etkisini gösteren iklimsel değişiklikler, yeşil alan planlamalarını değiştirmiştir (Öztürk, 2004). “Peyzaj ekolojisi” bilimi, peyzajın işlevini, yapısını ve değişimini inceleyerek peyzajın yönetim ve planlamasını doğaya uyum sağlayarak ele almaktadır (Çorbacı vd., 2011). Peyzaj mimarlığı çalışmaları ise mevcut ekosistemlerin korunmasına destek olmak ve hasar görmüş ya da kaybolmuş alanların yeniden canlandırılmasına yardımcı olmak açısından oldukça önemlidir (Özkaplan Yörüklü, 2021). Doğal kaynakların korunması ve gelecek nesillere sürdürülebilir bir şekilde aktarılabilmesi için peyzaj uygulamalarının güncellenmesi ve bu şekilde faaliyete geçmesi önerilmektedir (Atık ve Karagüzel, 2007). Ekolojik dengenin korunması, çevre kalitesinin artması ve estetik algının desteklenmesi adına peyzaj tasarımlarının kent ölçeğinde ele alınması gerekmektedir.

Kurakçıl peyzaj yaklaşımı, 1981 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’nin Denver Eyaleti’nde yer alan Colorado kentinde açığa çıkmıştır (Keane, 1995; Taner, 2010; Wade vd., 2007). Kurakçıl peyzaj planlama ve tasarım çalışmalarının yapılmasındaki en önemli etkenler; iklim değişikliğine bağlı olarak oluşan kuraklık ve su yetersizliğidir (Ertop, 2009). Welsh (2007)’ye göre Xeriscape kavramı, planlama ve tasarım yapılacak projelerde yöreye uygun bitkilerin seçilmesi ve su tüketiminin tamamen kullanılmaması olarak değil minimum düzeyde tutulması şeklinde ifade edilmektedir. Kurakçıl peyzaj tasarımlarının planlı olması ve projelerden iyi bir şekilde faydalanabilmek adına geliştirilen 7 temel ilke (uygun planlama, toprak hazırlığı, bitki seçimi, çim alanlarının oluşturulması, etkin sulama, malçlama ve bakım) yer almaktadır (Georgiou, 2002; Gökür, 2017; Maaşoğlu, 2020; Wade ve Midcap, 2007).

Kurakçıl peyzaj tasarımı, standart peyzaj tasarımlarında olduğu gibi planlama ile başlamaktadır. Tasarım yapılacak alan planlanırken kullanım olanakları değerlendirilmelidir (Wade ve Midcap, 2007). Planlamanın esas amacı, istenilen tasarım görünümünün uygun bir işleve sahip olmasıdır (Welsh ve Welch, 2007). Özellikle alanda bulunan çevresel ve fiziksel sorunlara yönelik çalışmalar yapılmalıdır (Çorbacı vd., 2017). Utah Eyalet Üniversitesi’ne göre iyi bir toprak; derin, verimli, gevşek, iyi drene edilmiş, asitliği nötre yakın ve organik maddelerce zengin olan toprağı temsil etmektedir (Clements, 2021). Kurakçıl peyzaj tasarımında kullanılan bitkiler, alanın yöresine uygun doğal bitkilerden seçilmektedir (Taner, 2010). Uygun bitki seçimi ilkesi yalnızca tasarıma olan uyumluluğu olarak değil çevrenin fiziksel özelliklerine de uyumlu olması bakımından değerlendirilmelidir (Wade ve Midcap, 2007). Smith ve Larson (2003)’e göre kurakçıl peyzaj tasarımı, düşük su ihtiyacına sahip bitkileri kullanarak yapılması esastır (Smith ve Larson, 2003). Çalışma alanında mevcutta bulunan bitkiler, doğal bitkilerin tercih edilmesinden daha fazla öneme sahiptir. Mevcut bitkiler gelişim göstermiş ise kurakçıl peyzaj çalışmalarında da kullanılabilir (Çorbacı vd., 2017). Bitkinin olgun boyut ve formu, bitkinin büyüme oranı, bitki dokusu, bitki rengi ve bitkinin fonksiyonel kullanımı gibi özellikler bitkinin alana uyum sağlamasında önemli rol oynar (Wade ve Midcap, 2007).

Çim alanları her ne kadar peyzajdaki ana unsurlardan biri olarak kabul görse de düzenli ve yoğun bir şekilde sulanması gerektiği için oldukça fazla su tüketimi açığa çıkarır. Bu sebepten dolayı çim alanları en aza indirilmelidir (A.AlHalim, 2020). Çim alanlarının dar formu ve sivri köşelere sahip olmasından kaçınılmalıdır. Bu durum hem uygulama ve bakım maliyetlerini azaltır hem de sulamanın boşa gitmesini engellemiş olur (Wilson ve Feucht, 2007). Pratik bir çim alanın oluşturulması için ise fonksiyonel bir amaca hizmet etmesi gerekmektedir. Bu alanlar, vurgu ya da odak noktası oluşturacak merkeze yakın yerlerde tasarlanabilir (Wade ve Midcap, 2007).

Tüm canlılarda olduğu gibi bitkilerin gelişimlerini tamamlayabilmesi ve sürdürülebilir bir tasarımın açığa

çıkması için su ihtiyacının giderilmesi gerekmektedir (Metin, 2020). Etkin sulamanın gerçekleştirilmesi için suyun verimli bir şekilde kullanılması gerekir. Her bir bitki türü için uygun olan sulama türü seçilmelidir. Ağaçlar ve çalılar diğer bitki gruplarına nispeten daha düşük su ihtiyacına sahiptir. (Wade ve Midcap, 2007).

Malç, bitkilerin etrafındaki toprak yüzeyini kaplayan cansız bir malzeme tabakasıdır. Malçlama ile topraktaki nem korunmuş olur. Malçlar organik ve inorganik malzemelerden oluşabilir. Malç, toprağın sıkışmasını azaltır ve toprak sıcaklığını optimum seviyede tutar (Welsh ve Welch, 2007). Malç çeşitleri; biçilmiş çim parçaları, çam ibresi, çam kabuğu, çakıl, mermer ve volkanik kaya parçaları, gazete kâğıdı, parçalanmış sert ağaç kabukları ve peyzaj için üretilen dokuma malzemelerinden oluşur (Clements, 2021; Hersek, 2019; Wade ve Midcap, 2007). Tüm peyzaj faaliyetlerinde olduğu gibi Xeriscape çalışmalarında da alanın özelliklerini olduğu gibi korumak ve sürekliliğini sağlamak açısından uygun bakımın yapılması gerekir (Çorbacı vd., 2011).

Bu çalışmada amaç, Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün 2022 yılı verilerine göre “çok şiddetli kurak” bölge içerisinde yer alan çalışma alanı için ileriye yönelik olarak, kuraklığın önlenmesi ve suyun bilinçli kullanılmasına olanak sağlayan ekolojik bir yaklaşım olan kurakçıl peyzaj tasarımı (Xeriscape) ilkelerinden yararlanarak tasarım önerilerinin geliştirilmesidir.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmanın materyalini İstanbul ili Silivri ilçesindeki sahil parkı oluşturmaktadır. Çalışma alan sınırını Silivri Sahil Parkı'nda kamuya açık olarak bulunan peyzaj alanları oluşturmaktadır. Çalışma alanı yaklaşık olarak 50.000 m<sup>2</sup> 'lik büyüklüğündedir ve Silivri sahil şeridi yaklaşık 1,7 km uzunluğundadır (Google Earth, 2023). İstanbul'un 67 km batısında yer alan Silivri; jeopolitik konumu sayesinde Türkiye'den Avrupa'ya geçişi sağlamaktadır (Sertkaya Doğan, 2011). Silivri'nin topoğrafyası az eğimli olma özelliğine sahiptir. Topoğrafya güneyden kuzeye doğru artmaktadır (Üçoş, 2017). Silivri, ılıman iklim kuşağı özelliklerine sahiptir. Trakya ikliminin hâkim olduğu Silivri'de yaz mevsimi sıcak ve ılık, kış mevsimi ise yağışlı ve soğuk geçer. Yıl boyunca Silivri'deki ortalama sıcaklık değeri, 19–20 °C civarlarında değişiklik gösterir. Bu kapsamda en soğuk günler ocak ayı (5°C) ve en sıcak günler temmuz ve ağustos aylarında (25–30 °C) gözlemlenmektedir (Climate Data, 2023). Silivri'deki iklim özellikleri, Akdeniz ve Karadeniz ikliminin karışımı şeklinde görülmektedir (Sertkaya Doğan, 2011).



Şekil 1. Çalışma alanı coğrafi konumu (Orijinal, 2023)

Çalışmanın yöntemi üç ana aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama; kurakçıl peyzaj kavramının ve kurakçıl peyzaj tasarımına ilişkin 7 uygulama ilkesinin açıklanması şeklindedir. Çalışmanın ikinci aşamasında alana ilişkin verilerin toplanması ve alanın çevresel özelliklerinin tespit edilmesi şeklindedir. Alanın halihazırdaki durumu gözlem yapılarak incelenmiştir. Çalışma alanı üç bölgeye ayrılarak gözlemlenmiştir. Alana ilişkin survey çalışması yapılmış, bölgedeki sorunlar ve olumlu yönler tespit edilmiştir. Çalışma analizleri ve bitkilerin tespit edilmesi süreci Şubat ve Nisan aylarını kapsamaktadır. Bölgelere ayrılan çalışma alanı,

fotoğraflanarak sunulmuş ve alandaki bitkiler plan üzerinde işaretlenerek gösterilmiştir. Alanda tespiti yapılan bitki taksonları için su isteği, yaprak dökme durumu ve familya özellikleri listelenerek grafik sunumları ile aktarılmıştır. Çorbacı vd. (2017) ve Dalgıç ve Güler (2015)'ten yararlanılarak Silivri ve çevresinde doğal olarak yetişen ve kurakçıl peyzaj açısından tercih edilen bitki taksonları Çizelge 1'de verilmiştir. Çalışma alanındaki bitkiler, kurakçıl peyzaj ve standart peyzaj tasarımına uyumlu olma özellikleri doğrultusunda ele alınmış ve grafiksel olarak sunulmuştur. Çalışmanın üçüncü temel aşamasında ise yapılan analizlere göre alana uygun kurakçıl peyzaj tasarım önerisi geliştirilmiştir. Tasarım önerisi; plan, görünüş ve üç boyutlu fotoğraflarla aktarılmıştır.

**Tablo 1.** Kurakçıl peyzaj tasarımında kullanılan bitki taksonları (Orijinal, 2023)

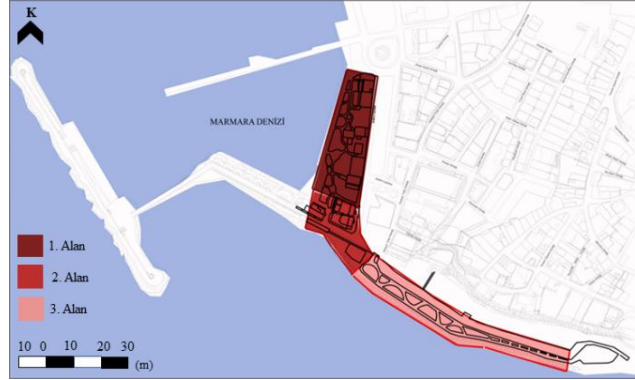
| <b>YAPRAK DÖKEN AĞAÇLAR</b> |                                                 |                  |                                 |           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|-----------|
| No                          | Latince Adı                                     | Familyası        | Türkçe Adı                      | Su İsteği |
| 1                           | <i>Acer campestre</i> L.                        | Aceraceae        | Ova Akçaağacı                   | Orta      |
| 2                           | <i>Acer negundo</i> L.                          | Aceraceae        | Dişbudak Yapraklı Akçaağaç      | Orta-Çok  |
| 3                           | <i>Acer palmatum</i> Thunb.                     | Aceraceae        | Japon Akçaağacı                 | Orta      |
| 4                           | <i>Acer pseudoplatanus</i> L.                   | Aceraceae        | Yalancı Çınar Yapraklı Akçaağaç | Orta      |
| 5                           | <i>Acer tataricum</i> L.                        | Aceraceae        | Tatar Akçaağacı                 | Orta      |
| 6                           | <i>Aesculus x carnea</i> Hayne.                 | Hippocastanaceae | Pembe Çiçekli At Kestanesi      | Orta      |
| 7                           | <i>Aesculus hippocastanum</i> L.                | Hippocastanaceae | Beyaz Çiçekli At Kestanesi      | Orta      |
| 8                           | <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.)              | Simaroubaceae    | Kokar Ağaç                      | Az        |
| 9                           | <i>Catalpa bignonioides</i> Walter.             | Bignoniaceae     | Katalpa-Puro Ağacı              | Orta      |
| 10                          | <i>Celtis australis</i> L.                      | Cannabaceae      | Çitlenbik                       | Az-Orta   |
| 11                          | <i>Cercis siliquastrum</i> L.                   | Leguminosae      | Erguvan                         | Orta      |
| 12                          | <i>Elaeagnus angustifolia</i> Wahl.             | Elaeagnaceae     | İğde                            | Az-Orta   |
| 13                          | <i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.              | Oleaceae         | Sivri Meyveli Dişbudak          | Orta      |
| 14                          | <i>Gleditsia triacanthos</i> L.                 | Leguminosae      | Gladıçya                        | Az-Orta   |
| 15                          | <i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.            | Sapindaceae      | Fener Ağacı                     | Az-Orta   |
| 16                          | <i>Malus floribunda</i> Siebold.                | Rosaceae         | Süs Elması                      | Orta      |
| 17                          | <i>Maclura pomifera</i> (Raf.) Schneid.         | Moraceae         | Yalancı Portakal Ağacı          | Orta      |
| 18                          | <i>Morus alba</i> L.                            | Moraceae         | Ak Dut                          | Orta      |
| 19                          | <i>Morus nigra</i> L.                           | Moraceae         | Kara Dut                        | Orta      |
| 20                          | <i>Platanus x acerifolia</i> (Ait.) Willd.      | Platanaceae      | Akçaağaç Yap. Çınar             | Orta      |
| 21                          | <i>Platanus orientalis</i> L.                   | Platanaceae      | Doğu Çınarı                     | Orta      |
| 22                          | <i>Populus alba</i> L.                          | Salicaceae       | Ak Kavak                        | Orta-Çok  |
| 23                          | <i>Populus nigra</i> L.                         | Salicaceae       | Kara Kavak                      | Orta-Çok  |
| 24                          | <i>Populus tremula</i> L.                       | Salicaceae       | Titrek Kavak                    | Orta-Çok  |
| 25                          | <i>Prunus avium</i> L.                          | Rosaceae         | Kiraz                           | Orta      |
| 26                          | <i>Prunus cerasifera</i> "Pissardii"            | Rosaceae         | Süs Eriği                       | Orta      |
| 27                          | <i>Prunus domestica</i> Medik.                  | Rosaceae         | Yaban Armudu                    | Orta      |
| 28                          | <i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Lieb.       | Fagaceae         | Sapsız Meşe                     | Orta      |
| 29                          | <i>Quercus robur</i> L.                         | Fagaceae         | Saplı meşe                      | Orta      |
| 30                          | <i>Rhus typhina</i> L.                          | Anacardiaceae    | Sumak                           | Az-Orta   |
| 31                          | <i>Robinia pseudoacacia</i> L.                  | Leguminosae      | Akasya                          | Az-Orta   |
| 32                          | <i>Sophora japonica</i> L.                      | Leguminosae      | Sofora                          | Az-Orta   |
| 33                          | <i>Ulmus minor</i> L.                           | Ulmaceae         | Dağ Karaağacı                   | Orta      |
| <b>HERDEMYEŞİL AĞAÇLAR</b>  |                                                 |                  |                                 |           |
| No                          | Latince Adı                                     | Familyası        | Türkçe Adı                      | Su İsteği |
| 1                           | <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A.Murr.) Parl. | Cupressaceae     | Mavi Servi                      | Az-Orta   |
| 2                           | <i>Cupressus arizonica</i> Greene               | Cupressaceae     | Mezarlık Servisi                | Az-Orta   |
| 3                           | <i>Cupressus sempervirens</i> L.                | Cupressaceae     | Adi Servi                       | Az-Orta   |
| 4                           | <i>Juniperus oxycedrus</i> L.                   | Cupressaceae     | Katran Ardıcı                   | Orta      |
| 5                           | <i>Juniperus sabina</i> L.                      | Cupressaceae     | Sabin Ardıcı                    | Orta      |
| 6                           | <i>Picea abies</i> (L.) Karst.                  | Pinaceae         | Avrupa-Batı Ladini              | Orta      |

|                                |                                               |                  |                              |                  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| 7                              | <i>Picea pungens</i> “Glauca”                 | Pinaceae         | Mavi Ladin                   | Orta             |
| 8                              | <i>Pinus nigra</i> L.                         | Pinaceae         | Kara Çam                     | Orta             |
| 9                              | <i>Thuja orientalis</i> L.                    | Cupressaceae     | Doğu Mazısı                  | Orta             |
| <b>YAPRAK DÖKEN AĞAÇÇIKLAR</b> |                                               |                  |                              |                  |
| <b>No</b>                      | <b>Latince Adı</b>                            | <b>Familyası</b> | <b>Türkçe Adı</b>            | <b>Su İsteği</b> |
| 1                              | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.               | Rosaceae         | Beyaz Çiçekli Alıç           | Orta             |
| 2                              | <i>Crataegus oxyantha</i> L.                  | Rosaceae         | Pembe Çiçekli Alıç           | Orta             |
| 3                              | <i>Hibiscus syriacus</i> L.                   | Malvaceae        | Ağaç Hatmi                   | Az-Orta          |
| 4                              | <i>Sambucus nigra</i> L.                      | Caprifoliaceae   | Mürver                       | Orta-Çok         |
| 5                              | <i>Tamarix parviflora</i> L.                  | Tamaricaceae     | Beyaz Çiçekli Ilgın          | Az-Orta          |
| <b>HERDEMYEŞİL AĞAÇÇIKLAR</b>  |                                               |                  |                              |                  |
| <b>No</b>                      | <b>Latince Adı</b>                            | <b>Familyası</b> | <b>Türkçe Adı</b>            | <b>Su İsteği</b> |
| 1                              | <i>Buxus sempervirens</i> L.                  | Buxaceae         | Şimşir                       | Az-Orta          |
| 2                              | <i>Euonymus europaea</i> L.                   | Celastraceae     | Avrupa Taflanı               | Az-Orta          |
| 3                              | <i>Ligustrum japonica</i> Thunb.              | Oleaceae         | Japon Kurtbağrı              | Az-Orta          |
| <b>YAPRAK DÖKEN ÇALILAR</b>    |                                               |                  |                              |                  |
| <b>No</b>                      | <b>Latince Adı</b>                            | <b>Familyası</b> | <b>Türkçe Adı</b>            | <b>Su İsteği</b> |
| 1                              | <i>Berberis thunbergii</i> “Atropurpurea”     | Berberidaceae    | Kırmızı Yapraklı Karamuk     | Az-Orta          |
| 2                              | <i>Campsis radicans</i> (L.) Seem. ex. Bureau | Bignoniaceae     | Acem Borusu                  | Orta             |
| 3                              | <i>Cornus mas</i> L.                          | Cornaceae        | Kızılcık                     | Orta             |
| 4                              | <i>Cotoneaster franchetii</i> Boiss.          | Rosaceae         | Sivri Yapraklı Dağ Muşmulası | Az-Orta          |
| 5                              | <i>Cotoneaster horizontalis</i> L.            | Rosaceae         | Yayılcı Dağ Muşmulası        | Az-Orta          |
| 6                              | <i>Forsythia intermedia</i> Zabel.            | Oleaceae         | Altın Çanak                  | Az-Orta          |
| 7                              | <i>Jasminum nudiflorum</i> Lindl.             | Oleaceae         | Yasemin                      | Orta             |
| 8                              | <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.           | Oleaceae         | Oval Yapraklı Kurtbağrı      | Orta             |
| 9                              | <i>Ligustrum vulgare</i> L.                   | Oleaceae         | Kurtbağrı                    | Orta             |
| 10                             | <i>Parthenocissus quinquefolia</i> Planch.    | Vitaceae         | Amerikan Asma Sarmaşığı      | Orta             |
| 11                             | <i>Rosa canina</i> L.                         | Rosaceae         | Yabani Gül                   | Orta             |
| 12                             | <i>Spiraea vanhouttei</i> Zabel.              | Rosaceae         | Keçi Sakalı                  | Az-Orta          |
| 13                             | <i>Symphoricarpos albus</i> L. Blake          | Caprifoliaceae   | Beyaz Meyveli İnci Çalısı    | Orta             |
| 14                             | <i>Symphoricarpos orbiculatus</i> L.          | Caprifoliaceae   | Kırmızı Meyveli İnci Çalısı  | Orta             |
| 15                             | <i>Syringa vulgaris</i> Mill. “Vestale”       | Oleaceae         | Leylak                       | Orta             |
| 16                             | <i>Viburnum opulus</i> L.                     | Caprifoliaceae   | Kartopu                      | Orta             |
| <b>HERDEMYEŞİL ÇALILAR</b>     |                                               |                  |                              |                  |
| <b>No</b>                      | <b>Latince Adı</b>                            | <b>Familyası</b> | <b>Türkçe Adı</b>            | <b>Su İsteği</b> |
| 1                              | <i>Berberis julianae</i> Schneid              | Berberidaceae    | Kadın Tuzluğu                | Az-Orta          |
| 2                              | <i>Berberis vulgaris</i> L.                   | Berberidaceae    | Dağ Karamuğu                 | Az-Orta          |
| 3                              | <i>Euonymus fortunei</i> (Turcz.)Hand. - Maz. | Celastraceae     | Şimşir Yapraklı Taflan       | Az-Orta          |
| 4                              | <i>Euonymus japonica</i> Thunb.               | Celastraceae     | Taflan                       | Az-Orta          |
| 5                              | <i>Hedera helix</i> L.                        | Araliaceae       | Kaya Sarmaşığı               | Orta             |
| 6                              | <i>Lonicera caprifolium</i> L. Kugel          | Caprifoliaceae   | Sarılcı Hanımeli             | Orta             |
| 7                              | <i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.       | Berberidaceae    | Sarı Boya Çalısı             | Orta             |
| 8                              | <i>Pyracantha coccinea</i> M.J. Roemer        | Rosaceae         | Ateş Dikeni                  | Az-Orta          |
| 9                              | <i>Rosmarinus officinalis</i> L.              | Labiatae         | Biberiye                     | Az-Orta          |
| 10                             | <i>Viburnum tinus</i> L.                      | Caprifoliaceae   | Defne Yapraklı Kartopu       | Orta             |
| 11                             | <i>Yucca filamentosa</i> L.                   | Agavaceae        | Avize Çiçeği                 | Az-Orta          |
| <b>ÇİM BİTKİLERİ</b>           |                                               |                  |                              |                  |
| <b>No</b>                      | <b>Latince Adı</b>                            | <b>Familyası</b> | <b>Türkçe Adı</b>            | <b>Su İsteği</b> |
| 1                              | <i>Festuca arundinacea</i> Scherb             | Poaceae          | Kamışsı Yumak                | Az               |
| 2                              | <i>Festuca ovina</i> L.                       | Poaceae          | Mavi Koyun Yumağı            | Az               |

### 3. BULGULAR VE TARTIŞMA

#### 3.1. Çalışma Alanı Bölgeleştirmesi

Silivri sahil parkında bulunan çalışma alanı, analiz ve tasarım kararlarının daha anlaşılır olması amacıyla üç bölgeye ayrılmıştır (Şekil 2). Çalışmanın devamında bu üç bölge kurakçıl peyzaj tasarım ilkeleri doğrultusunda incelenmiş ve örnek kurakçıl peyzaj tasarım önerisi geliştirilmiştir.



Şekil 2. Silivri sahil parkı çalışma alanı bölgelendirmesi

### 3.2. Kentsel Alanlara Yönelik Kurakçıl Peyzaj Tasarım Önerisi

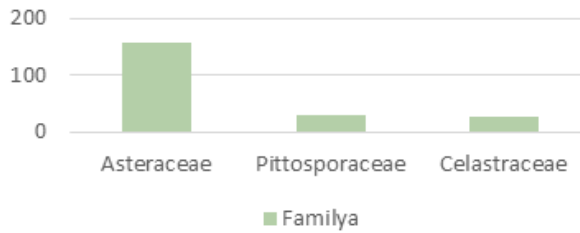
#### 3.2.1. Birinci bölge survey ve çevre analizi

Çalışma alanının birinci bölgesi yaklaşık olarak 5200 m<sup>2</sup>'dir (Google Earth, 2023). Çalışma kapsamında birinci bölge çevresinde rekreasyon alanı, çeşitli kafe, restoran ve yapılar yer almaktadır. Alandaki bitki dokusu standart peyzaj tasarım kriterleri doğrultusundadır. Su tüketimini artıran çim alanları yaklaşık olarak 1600 m<sup>2</sup> genişliğindedir (Google Earth, 2023). Çalışma alanı mevcut durum planı Şekil 3'te gösterilmektedir.



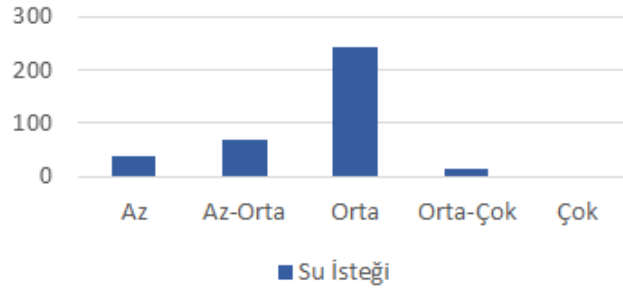
Şekil 3. Birinci bölge mevcut bitkisel tasarım planı

Birinci bölgede toplamda 363 mevcut bitki türü vardır. Mevcutta tespiti yapılan bitkilerin familyaları sırasıyla; Asteraceae (157 takson), Pittosporaceae (29 takson), Celastraceae (28 takson), Agavaceae (25 takson) ve Cupressaceae (24 takson) olduğu belirlenmiştir (Şekil 4).



Şekil 4. Birinci bölgedeki en fazla taksona sahip familyalar

Çalışma alanında bulunan 363 bitki su istek durumlarına göre değerlendirildiğinde 39 taksonun az, 68 taksonun az-orta, 242 taksonun orta ve 14 taksonun orta-çok su isteği olduğu görülmüştür (Şekil 5). Çalışma alanında herhangi bir malçlama uygulaması mevcut değildir.

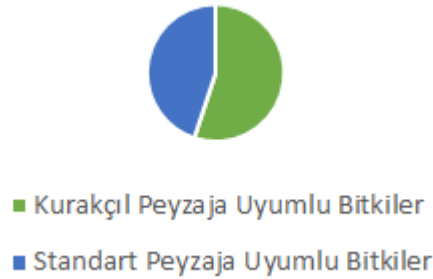


Şekil 5. Birinci bölgedeki bitkilerin su istek durumu

Dolayısıyla hem alandaki bitkilerin su isteklerinin orta üstü olması hem de çim alanlarının su isteğinin fazla olması sebebiyle alandaki su kullanım zonları birinci derece olarak gösterilmiştir (Şekil 6). Çalışma alanındaki bitkilerden 200'ü kurakçıl peyzaj tasarımına ve 163'ü standart peyzaj tasarımına uygundur (Şekil 7). Alanda mevcut durum özelliklerine göre çevre analizi yapılmıştır. Bu analiz neticesinde bakı durumu vb. özelliklere dikkat çekilmiştir.

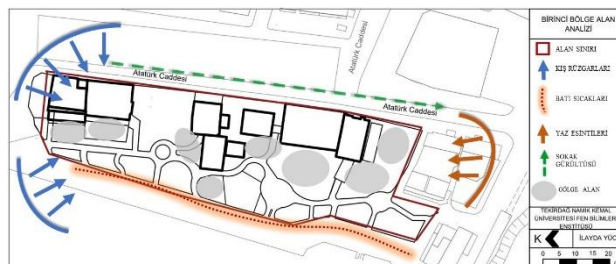


Şekil 6. Birinci bölge mevcut su kullanım zonu



Şekil 7. Birinci bölgedeki bitkilerin kurakçıl ve standart peyzaj tasarımına göre değerlendirilmesi

Çalışma alanının mevcut durumu göz önüne alınarak alan analizi yapılmıştır. Alanın bakı durumuna göre çalışma alanını etkisi altına alan kış rüzgârları ve batı sıcaklıkları hakkında bilgi verilmiştir. Öte yandan bitkileri etkileyen çevresel faktörler plan üzerinde işaretlenmiştir (Şekil 8).



### Şekil 8. Birinci bölge alan analizi

#### 3.2.2. Birinci bölge kurakçıl peyzaj tasarım önerisi

Tasarım aşaması öncelikli olarak analizler ve bölgede tespit edilen sorunlar (hasarlı bitkiler, su isteği orta üstü olan bitkiler vb.) sonucunda ilerlemiştir. Analizler neticesinde su kullanım zonlarının planlanması (Şekil 9) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (Şekil 10) oluşturulmuştur.



Şekil 9. Birinci bölge güncel su kullanım zonu



Şekil 10. Birinci bölge öneri kurakçıl peyzaj tasarımı

Alan özelinde su kullanım zonları, yapıların yakınında 1. seviye olmak üzere daha sonra 2. ve 3. seviye şeklinde ilerlemiştir. Bitkisel tasarım için alanda yer alan standart ya da kurakçıl peyzaja uyumlu bitkilerden iyi durumda olanları tasarıma dahil edilmiştir. Öncesi ve sonrası fotoğrafları ile korunan ve eklenen bitkiler gösterilmiştir. Kurakçıl peyzaj tasarımına uygun olmayan ancak gelişimini tamamlamış odunsu bitkiler korunmuştur. Alan genelinde *Festuca arundinacea* L. türü tercih edilerek çim yoğunluğu azaltılmış ve su isteği minimuma indirilmiştir. Bakı durumu ve çevresel etkiler neticesinde bitkisel tasarım şekillenmiştir. Odunsu bitkiler korunarak tasarıma dahil edilmiştir. Çalışma alanında kurakçıl peyzaj tasarımına uygun olmayan ve iyi gelişemeyen bitkiler ise kaldırılmıştır. Bitkiler tercih edilirken form, bitki dokusu, estetik ve fonksiyonel özellik kavramları dikkate alınmıştır. Malçlama olarak uygulaması kolay ve maliyeti uygun olan ağaç ve çam kabuğu, çam ibresi ve çeşitli taşlar bir arada kullanılmıştır.

Birinci bölgeye ilişkin öneri kurakçıl peyzaj tasarımları plan ve perspektif görünümüyle sunulmaktadır (Şekil 11, Şekil 12 ve Şekil 13).



**Şekil 11.** Restoran çevresi mevcut planı (a), (b) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (c), (d)



**Şekil 12.** Meydan girişi mevcut planı (a), (b) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (c), (d)



**Şekil 13.** Alan girişi mevcut planı (a), (b) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (c), (d)

Odak noktası olan meydanlarda ise iki farklı kurakçıl peyzaj tasarımı önerisi geliştirilmiştir. Şekil 14'te yer alan meydan da mevcutta bulunan ve odunsu bir tür olan *Fraxinus angustifolia* korunmuş ve tasarıma dahil edilerek diğer bitkilerle kompozisyon haline getirilmiştir. Sarılıcı olarak *Hedera helix* ve yerörtücü olarak *Festuca ovina* türlerinin kullanılmasıyla tasarım tamamlanmıştır. Şekil 15'te ise *Acer palmatum* türü kullanılarak meydan odak noktası haline getirilmiştir.



**Şekil 14.** Meydan mevcut planı (a), (b) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (c), (d)



Şekil 15. Alan girişi mevcut planı (a) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (b)

Kafe ve çevresi ikinci bölge su kullanım zonuna sahiptir (Şekil 16). Bu alan için uygulanan kurakçıl peyzaj tasarım örneği, mevcut bitkilerin tasarıma dahil edilmesi ile desteklenmiştir. Mevcutta alanda bulunan yoğun çim dokusu kaldırılarak yerine ağaç gövde kabukları ve çam iğnelerinden oluşan malçlama tekniği uygulanmıştır. Tasarıma dahil edilen yeni bitkiler içerisinde ise *Viburnum tinus*, *Berberis thunbergii*, *Rosmarinus officinalis*, *Buxus sempervirens* ve *Hedera helix* vb. türler bulunmaktadır.



Şekil 16. Kafe çevresi mevcut planı (a), (b) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (c), (d)

Alanda yapılara uzak olan kısımlar, üçüncü bölge su kullanım zonuna sahiptir. Bu kapsamda alanda su tüketimi minimum olan bitkilere yer verilmiştir. Çocuk oyun alanı çevresinde fonksiyonel kullanımlara yönelik bitkiler kullanılmıştır (Şekil 17).



Şekil 17. Çocuk oyun alanı çevresi mevcut planı (a), (b) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (c), (d)

Çalışma alanının birinci bölgesine ilişkin kurakçıl peyzaj tasarım önerisinin genel görünümü birden farklı bakış açısıyla Şekil 18’de gösterilmektedir.



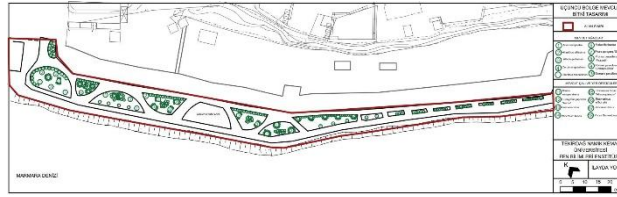
Şekil 18. Birinci bölge öneri kurakçıl peyzaj tasarımı genel görünüm

### 3.2.3. İkinci bölge survey ve çevre analizi

Çalışma alanının ikinci bölgesi yaklaşık olarak 1700 m<sup>2</sup>'dir (Google Earth, 2023). Söz konusu çalışma alanında herhangi bir peyzaj tasarımı bulunmamaktadır. Bu alan birinci ve üçüncü bölge arasında geçiş görevi görmektedir. Dolayısıyla çalışma alanının bu bölgesi için kurakçıl peyzaj tasarım önerisi geliştirilmemiştir.

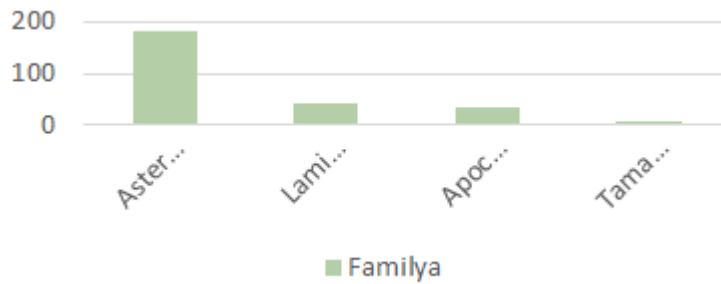
### 3.2.4. Üçüncü bölge survey ve çevre analizi

Çalışma alanının üçüncü bölgesi yaklaşık olarak 5000 m<sup>2</sup>'dir (Google Earth, 2023). Kıyı şeridinde yer alan bu kısım için hali hazırda standart peyzaj tasarımı bulunmaktadır. Çalışma kapsamında üçüncü bölge çevresinde rekreasyon alanı, çocuk parkı, çeşitli kafe ve yapılar yer almaktadır. Mevcut bitki örtüsünün durumu Şekil 19'da gösterilmektedir.



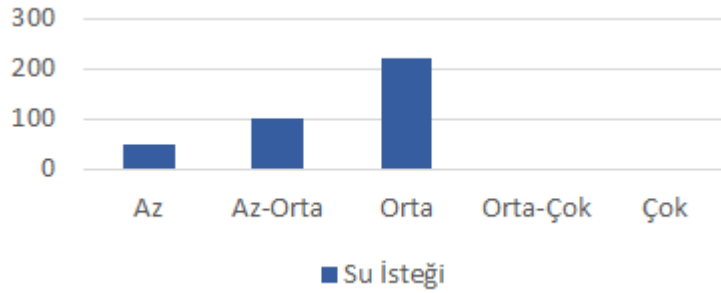
Şekil 19. Üçüncü bölge mevcut bitkisel tasarımı

Üçüncü bölgede toplamda 375 bitki türü vardır. Alandaki bitkilerin familyaları; Asteraceae (182 takson), Lamiaceae (41 takson), Apocynaceae (33 takson), Tamaricaceae (31 takson) ve Pittosporaceae (30 takson) şeklindedir (Şekil 20).



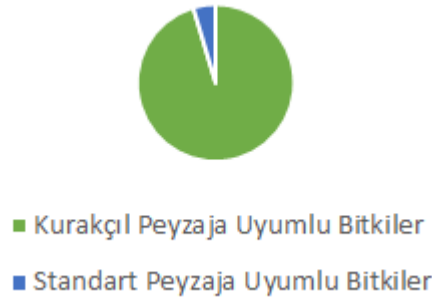
Şekil 20. Üçüncü bölgedeki en fazla taksona sahip familyalar

Bitkiler su istek durumuna göre incelendiğinde ise 50 taksonun az, 102 taksonun az-orta ve 223 taksonun orta düzeyde su isteği olduğu görülmüştür (Şekil 21).

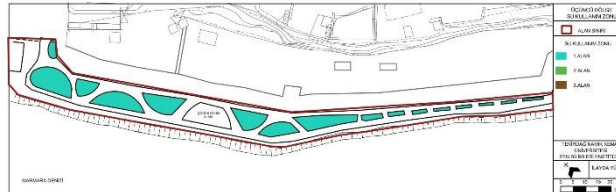


Şekil 21. Üçüncü bölgedeki bitkilerin su istek durumu

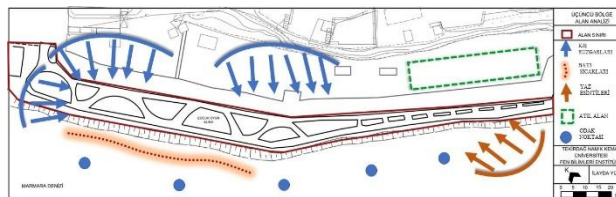
Alandaki 66 adet bitki kurakçıl peyzaj tasarımına ve 309 bitkinin de standart peyzaj tasarımına uygun olma durumu tespit edilmiştir (Şekil 22). Üçüncü bölgede mevcut malçlama uygulaması bulunmamaktadır. Dolayısıyla hem alandaki bitkilerin su isteklerinin orta üstü olması hem de çim dokusunun fazla olması sebebiyle alandaki su kullanım zonları birinci derece olarak gösterilmiştir (Şekil 23). Çevre analizi çerçevesinde alanın bakı durumu, mevcut potansiyelleri ve hali hazırdaki durumu ele alınmıştır (Şekil 24).



Şekil 22. Üçüncü bölgedeki bitkilerin kurakçıl ve standart peyzaj tasarımına uyumlu olma durumu



Şekil 23. Üçüncü bölge mevcut su kullanım zone



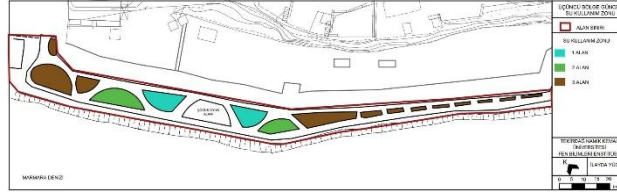
Şekil 24. Üçüncü bölge alan analizi

### 3.2.5. Üçüncü bölge kurakçıl peyzaj tasarım önerisi

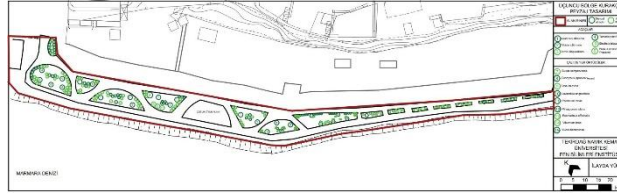
Analizler ışığında alana uygun tasarım önerisi geliştirilmiştir. Bitkisel tasarım için alanda yer alan standart ya da kurakçıl peyzaja uyumlu bitkilerden iyi durumda olanları tasarıma dahil edilmiştir. Standart peyzaja uygun ancak odunsu formdaki bitkilerden gelişmiş olanları korunmuştur. Hasarlı durumunda ve alana uyum sağlayamayan bitkiler ise tasarıma dahil edilmemiştir. Su kullanım zonları, çocuk oyun alanının yakınında 1. seviye olmak üzere daha sonra 2. ve 3. seviye şeklinde planlanmıştır (Şekil 25).

Alan, çevresel koşullar ve kullanım olanaklarına göre revize edilmiştir. Bakı durumu, iklimsel özellikler ve çevresel etkiler neticesinde bitkisel tasarım şekillenmiştir. Alan genelinde çim türü olarak *Festuca*

*arundinacea* L. adlı bitki tercih edilmiştir. Malçlama olarak ise çam ve ağaç kabuğu, doğal taşlar ve çam ibresi kullanılmıştır. Öneri kurakçıl peyzaj tasarımına göre geliştirilen plan ise Şekil 26’da sunulmaktadır.

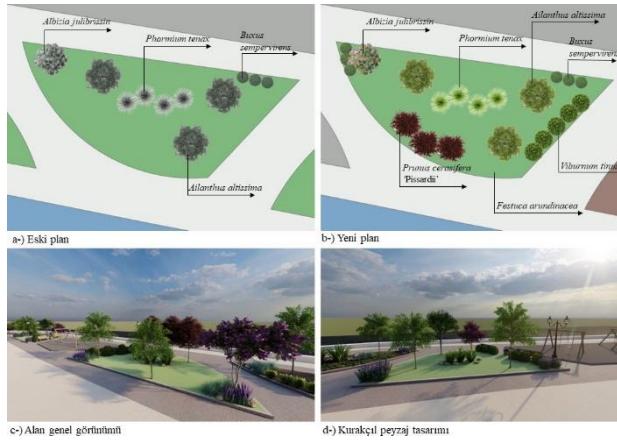


Şekil 25. Üçüncü bölge güncel su kullanım zonu



Şekil 26. Üçüncü bölge öneri kurakçıl peyzaj tasarım planı

Çalışma alanı üçüncü bölge için geliştirilen kurakçıl peyzaj tasarım önerisi, su kullanım zonlarına göre sırasıyla gösterilmektedir (Şekil 27).



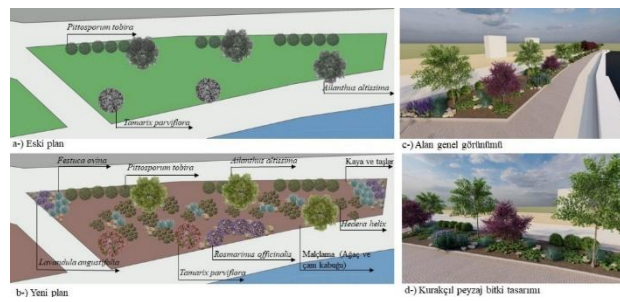
Şekil 27. Üçüncü bölge çocuk oyun alanı çevresi mevcut planı (a), (b) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (c), (d)

Standart peyzaj tasarımına yönelik geliştirilen öneri tasarım, mevcut bitkiler ile yeni eklenen bitkilerin bir arada kompozisyon oluşturması şeklindedir. Bu kapsamda çocuk oyun alanı çevresinde gölge etkisini artırması amacıyla odunsu türlere yer verilmiş ve alan genelinde çim türü olarak *Festuca arundinacea* tercih edilmiştir. Aynı zamanda vurguyu artırmak için belirli kısımda *Prunus cerasifera* ‘Pissardii’ taksonu kullanılmıştır (Şekil 28). Üçüncü seviye su kullanım zonuna sahip alanlar, Şekil 29’da gösterilmektedir. Bu kapsamda alanda malçlama uygulaması yapılmış ve su isteği minimum seviyedeki bitkiler tercih edilmiştir.

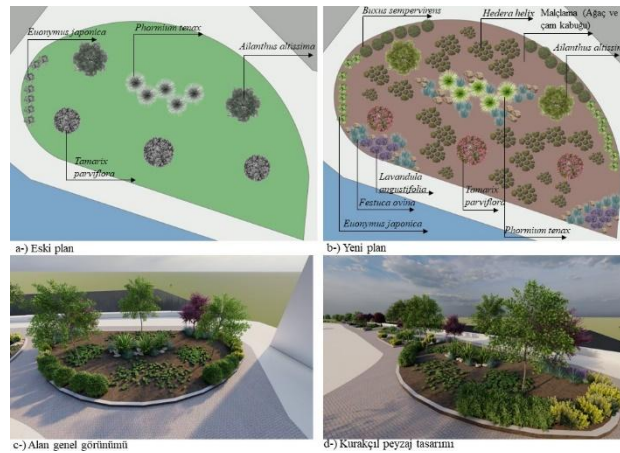
Alan girişi su kullanım zonu bakımından üçüncü seviyededir. Tasarıma dahil edilen bitkiler ise kurakçıl peyzaj tasarımına uygun türlerden oluşmaktadır. Vurguyu artırmak amacıyla *Cercis siliquastrum* türü tercih edilmiştir. Alana ilişkin plan ve perspektif görünüm ise Şekil 30’da gösterilmektedir.



Şekil 28. Sahil parkı mevcut planı (a), (b) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (c), (d)

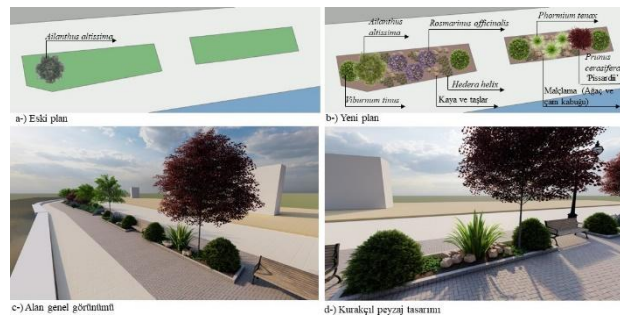


Şekil 29. Kafe çevresi mevcut plan (a), (b) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (c), (d)



Şekil 30. Alan girişi mevcut plan (a), (b) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (c), (d)

Oturma alanının olduğu kısımlar üçüncü bölge su kullanım zonuna sahiptir. Bitkisel tasarımda bütüncül bir kompozisyon oluşturması amacıyla çalı gruplarına yer verilmiştir. Herdemyeşil çalı gruplarının yer aldığı kurakçıl peyzaj tasarımı Şekil 31’de gösterilmektedir.



Şekil 31. Oturma alanı mevcut planı (a), (b) ve öneri kurakçıl peyzaj tasarımı (c), (d)

Mevcuttaki odunsu tür olan *Ailanthus altissima* ve *Albizia julibrissin* korunarak tasarıma dahil edilmiştir. Öte yandan herdemyeşil olan *Rosmarinus officinalis* ve *Viburnum tinus* türleri ise tasarımda kullanılmıştır. Yerörtücü olarak *Hedera helix*'in yer aldığı bu alanda malçlama uygulaması yapılmıştır. Çalışma alanı kapsamında üçüncü bölge için geliştirilen öneri kurakçıl peyzaj tasarımı, genel fotoğrafları ile Şekil 32'de gösterilmektedir.



Şekil 32. Üçüncü bölge öneri kurakçıl peyzaj tasarımı genel görünüm

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

İklim değişikliği ve bunun sonucunda ortaya çıkan küresel sorunlar ekosistemi olumsuz anlamda etkilemektedir. Yeryüzünde ortaya çıkan su sorunları ve küresel ısınma problemleri her bakımdan problem haline gelmiştir. Dolayısıyla kentsel alanlarda uygulanan ekolojik yaklaşımlar, kuraklığın önlenmesine ve suyun bilinçli kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Küresel sorunların çözülmesini amaçlayan kurakçıl peyzaj tasarımı (Xeriscape) ise minimum su tüketimi ile kentlerdeki ekolojik dengenin yeniden kazandırılmasını hedeflemektedir.

Bu çalışmanın ana materyalini İstanbul'un Silivri ilçesindeki sahil parkı oluşturmaktadır. Çalışma alanındaki standart peyzaj tasarımı, kurakçıl peyzaj tasarımının ilkeleri göz önüne alınarak yeniden düzenlenmiştir. İlk önce alan bölgelere ayrılarak tasarım sorunları detaylandırılmıştır. Birinci ve üçüncü bölge için tespit edilen sorunlar ve öneriler neticesinde revize tasarım açığa çıkmıştır. Alandaki su kullanım zonunun birinci seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda kurakçıl peyzaj tasarımının etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için su kullanım zonlarının ikinci ve üçüncü seviyelere çıkarılması amaçlanmıştır. Bu sayede alandaki su tüketimi minimum seviyeye indirgenmiştir. Alanda çim bitkisi olarak, Çizelge 1'de belirtilen ve kuraklığa dayanıklı olan *Festuca arundinacea* Scherb ve *Festuca ovina* L. önerilmiştir. Buna ek olarak su tüketiminin minimuma indirgenmesi, A. AlHalim (2020) ve Clements (2021)'in de belirttiği üzere malçlama uygulaması ile desteklenmiştir. Çalışma alanında tespiti yapılan hasarlı (*Euonymus japonica* 'Aurea', *Lavandula angustifolia* L., *Photinia* × *fraseri* Dress. ve *Yucca filamentosa*) ve yöreye uygun olmayan bitkiler (*Chamaemelum nobile* L., *Euryops pectinatus* (L.) Cass. *Nerium oleander* L.) kaldırılmış; yerine kurakçıl peyzaj tasarımına uygun türler tercih edilmiştir. Öte yandan alanda bulunan odunsu bitkiler, gelişimlerini tamamladıkları, minimum su ihtiyacına sahip oldukları ve kurakçıl peyzaj prensibi bakımından herhangi bir tehlike oluşturmadığı için korunmuştur. Çalışma alanına ilişkin tespiti yapılan analizler neticesinde birinci bölgenin, üçüncü bölgeye kıyasla daha fazla su ihtiyacına gereksinim duyduğu görülmüştür. Diğer yandan üçüncü bölgenin kurakçıl peyzaj tasarımına uygunluk oranı (%90), birinci bölgeye (%49) kıyasla oldukça fazladır. Dolayısıyla bu durum planlama kararları ve tasarım aşamalarını etkilemiştir. Kurakçıl peyzaj tasarımı geliştirilirken ilk altı madde dikkate alınarak alan üzerinde uygulanmıştır. Kurakçıl peyzaj tasarım ilkelerinin son maddesi olan bakım kısmı ise alanın sürdürülebilir olmasını sağlamaktadır. Bu kapsamda düzenli bakımı yapılan kurakçıl peyzaj tasarımlarının uzun vadede etkisini sürdürmesi beklenmektedir.

Kurakçıl peyzaj tasarımı, gelecekte ciddi bir kuraklık tehdidi altında bulunan bir bölgede yer alan Silivri Sahil Parkı üzerinde değerlendirilmiş, alandaki sorunlar ve potansiyellerin belirlenerek fonksiyonel ve estetik çözüm önerileriyle suyun etkin kullanılmasına katkı sağlanması hedeflenmiştir. Dolayısıyla bu çalışma gerek peyzaj mimarlığı çalışmalarına katkı sağlaması gerekse küresel sorun olan kuraklık problemlerine çözüm sağlaması amacıyla gerçekleştirilmiştir.

## TEŞEKKÜR

Bu makale Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı'nda tamamlanan ve “Kentsel Alanlara Yönelik Kurakçıl Peyzaj Tasarım Önerisi: İstanbul – Silivri Sahil Parkı” adlı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir. Bu araştırma ikinci yazar danışmanlığında ve birinci yazar tarafından hazırlanmıştır.

## KAYNAKLAR

- AlHalim, D. W. A. (2020). Xeriscape as an approach to save water in landscape projects. *Journal of Engineering Sciences, Assiut University Faculty of Engineering*, 48(2), 287–301.
- Atik, M., & Karagüzel, O. (2007). Peyzaj mimarlığı uygulamalarında su tasarrufu olanakları ve süs bitkisi olarak doğal türlerin kullanım önceliği. *Tarımın Sesi TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Antalya Şubesi Yayını*, 15, 9–12.
- Barış, M. E. (2007). Kurakçıl peyzaj. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 478, 22–27.
- Clements, J. (2021). *Conserving water through modular planting design: Water-wise templates for Ogden's residential front yard landscapes* (Plan B report). Utah State University.
- Climate Data. (2023). *Silivri iklim ve sıcaklık verileri*. Erişim adresi: <https://tr.climatedata.org/asya/tuerkiye/istanbul/silivri-7421/>
- Çorbacı, Ö. L., Özyavuz, M., & Yazgan, M. E. (2011). Peyzaj mimarlığında suyun akıllı kullanımı: Xeriscape. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 4(1), 25–31.
- Çorbacı, Ö. L., Yazgan, M. E. & Özyavuz, M., (2017). *Kurakçıl peyzaj (xeriscape) ve uygulamalar*. Karakaya Matbaa, Ankara.
- Dalgıç, G., & Güler, N. (2015). *Trakya'nın odunsu bitkileri (Ağaç ve çalılar)* (3. baskı). Ankara: Pelikan Yayıncılık.
- Ediger, V. (2014). Küresel iklim değişikliğinin uluslararası ilişkiler boyutu ve Türkiye'nin politikaları. *Mülkiye*, 32(259), 133–158.
- Ertop, G. (2009). *Küresel ısınma ve kurakçıl peyzaj planlaması* (Yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Georgiou, E. G. (2002). *Xeriscape guidelines adapted to residential gardens in Cyprus* (Master's thesis). Louisiana State University.
- Google Earth. (2023). Silivri Sahil Parkı uydu görüntüleri. Erişim adresi: <https://earth.google.com/web/> (Erişim tarihi: 27.02.2023).
- Gökkur, S. (2017). Kurakçıl peyzajla yeşilin korunması. *Apelasyon Dergisi*, 39.
- Hersek, G. (2019). Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi merkez yerleşkesinin kurakçıl peyzaj tasarım yaklaşımına göre irdelenmesi (Yüksek lisans tezi). Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- İklimin.org. (2019). *İklim değişikliği eğitim modülleri serisi 9: İklim krizi ile mücadelenin makroekonomik yüzü*. Erişim Adresi: <https://www.iklimin.org/> Ankara. Erişim Tarihi: 15.03.2019
- Keane, T. (1995). *Water-wise landscaping guide for water management planning*. Utah State University Extension.
- Maaşoğlu, A. (2020). *Kilis kent parklarının kurakçıl peyzaj (xeriscape) tasarım ilkeleri çerçevesinde değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Kilis 7 Aralık Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kilis.
- Metin, M. Z. (2020). *Kurakçıl peyzaj tasarımının önemi ve Etimesgut (Ankara) Yıldırım Beyazıt Parkı üzerinde örneklemesi* (Yüksek lisans tezi). Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bartın.

- Meteoroloji Genel Müdürlüğü [MGM]. (2022). *Standart yağış indeksi (SPI) metoduna göre 12 ve 24 aylık meteorolojik kuraklık durumu*. Erişim adresi: <https://mgm.gov.tr/veridegerlendirme/kuraklik-analizi.aspx> (Erişim tarihi: 18.12.2022).
- Özkaplan Yörüklü, N. (2021). İklim değişikliği ve küresel ısınma için peyzaj mimarlığı stratejileri: İklim değişikliği politikaları peyzaj beyanı. *Peyzaj – Eğitim, Bilim, Kültür ve Sanat Dergisi*, 3(1), 43–55.
- Öztürk, B. (2004). *Kentsel açık ve yeşil alan sistemi oluşturulması: Kayseri örneği* (Doktora tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sertkaya Doğan, Ö. (2011). Silivri’de turizmin gelişmesi: Sorunlar ve çözüm önerileri. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 16 (25): 89 - 102.
- Şıvgın, B., & Afacan, S. (2020). İklim krizi ile küresel ve bireysel mücadeleye yönelik bir çalışma: Greta Thunberg örneği. *DSJournal*, 1(2).
- Taner, T. M. (2010). *Peyzaj düzenlemesinde suyun etkin kullanımı: Kurakçıl peyzaj* (Yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Türkeş, M. (2001). Hava, iklim, şiddetli hava olayları ve küresel ısınma. *Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü 2000 Yılı Seminerleri*, 1, 187–205.
- Üçoş, Z. (2017). Silivri şehrinin yerleşme tarihi ve mesken özellikleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 35, 110–121.
- Wade, G. L., & Midcap, J. T. (2007). *Xeriscape: A guide to developing a water-wise landscape*. University of Georgia College of Agricultural and Environmental Sciences.
- Welsh, F. D. (2007). *Xeriscape North Carolina*. University of North Carolina.
- Welsh, D. F., & Welch, W. C. (2007). *Xeriscape landscape water conservation*. Texas A&M University System.
- Wilson, C., & Feucht, J. R. (2007). *Xeriscaping: Creative landscaping*. Colorado State University.