

Cilt: 18 Sayı: 1 Haziran 2022 / Vol: 18 No: 1 June, e-ISSN 2148-7855



DÜZCE ÜNİVERSİTESİ ORMAN FAKÜLTESİ  
**ORMANCILIK DERGİSİ**

DÜZCE UNIVERSITY  
JOURNAL OF FORESTRY

Fakülte Adına Sahibi  
Baş Editör

: Prof. Dr. Haldun MÜDERRİSOĞLU  
: Doç. Dr. Engin EROĞLU

### **Editör Kurulu**

#### **Alan Editörleri**

Prof. Dr. Derya EŞEN  
Prof. Dr. Kermit CROMAC Jr. (Oregon State University)  
Prof. Dr. Rimvydas VASAITIS (Swedish University of Agricultural Sciences)  
Prof. Dr. Jiří REMEŠ (Czech University of Life Sciences Prague)  
Prof. Dr. Marc J. LINIT (University of Missouri)  
Prof. Dr. Zeki DEMİR  
Prof. Dr. Emrah ÇİÇEK  
Prof. Dr. Derya SEVİM KORKUT  
Doç. Dr. Akif KETEN  
Doç. Dr. Tarık GEDİK  
Doç. Dr. Ali Kemal ÖZBAYRAM  
Doç. Dr. Çağlar AKÇAY  
Dr. Öğr. Üyesi G. Pınar KÖYLÜ  
Dr. Öğr. Üyesi Hasan ÖZDEMİR  
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin AMBARLI  
Dr. Öğr. Üyesi İdris DURUSOY  
Dr. Öğr. Üyesi Bilal ÇETİN

#### **Teknik Editörler**

Dr. Öğr. Üyesi Ömer ÖZYÜREK  
Arş. Gör. Dr. Tarık ÇİTGEZ  
Arş. Gör. Dr. Muhammet ÇİL  
Arş. Gör. Sertaç KAYA  
Arş. Gör. Nuray ÖZTÜRK  
Arş. Gör. Yıldız BAHÇECİ  
Arş. Gör. Abdullah Hüseyin DÖNMEZ  
Arş. Gör. Tunahan ÇINAR  
Arş. Gör. Özcan AKIN

#### **Dil Editörleri**

Dr. Öğr. Üyesi G. Pınar KÖYLÜ

#### **Yazışma Adresi**

Düzce Üniversitesi  
Orman Fakültesi

81620 Konuralp Yerleşkesi / Düzce-TÜRKİYE

#### **Corresponding Address**

Duzce University  
Faculty of Forestry

81620 Konuralp Campus / Düzce-TURKEY

---

Dergi yılda iki sayı olarak yayınlanır (This journal is published semi annually)  
<https://dergipark.org.tr/pub/duzceod> adresinden dergiye ilişkin bilgilere ve makale özetlerine ulaşılabilir  
(Instructions to Authors" and "Abstracts" can be found at this address).

## İÇİNDEKİLER

<b>Tekirdağ/Şarköy/Güzelköy Örneğinde Köy Tasarım Rehberleri ile Kırsal Alanlarda Yerel Özgünlüğün Korunması.....</b>	<b>1</b>
Tuğba KİPER, Cansel AKBAŞ	
<b>Kahramanmaraş Kentsel Açık Yeşil Alanlarında Kullanılan Bitki Materyalinin Değerlendirilmesi.....</b>	<b>25</b>
Erdi EKREN, Ömer Lütfü ÇORBACI	
<b>Malatya Turgut Özal Tabiat Parkının Kullanıcı Tercihleri Açısından Değerlendirilmesi.....</b>	<b>51</b>
Emine DENİZ, Nilgün GÜNEROĞLU	
<b>Long-Term Growth Comparisons of Douglas-Fir (Pseudotsuga menziesii) with Some of The Native Tree Species in the Western Black Sea Region of Turkey.....</b>	<b>69</b>
Oktay YILDIZ, Mehmet ŞAHİN	
<b>Bardız Çayı Vadisinin Endemik ve Nadir Bitkileri (Şenkaya-Erzurum).....</b>	<b>77</b>
Merve KOTAN, Necmi AKSOY	
<b>Yapay Sulak Alan Uygulamalarında Alan Seçim Kriterlerine Farklı Bir Yaklaşım: Antalya Çandır Çayı ve Yakın Çevresi Örneği.....</b>	<b>88</b>
Emine KAHRAMAN, Latif Gürkan KAYA	
<b>Peyzaj Mimarlığında Kullanılan Sert Zemin Döşeme Malzemelerinin Görsel Etki Değerlendirmesi.....</b>	<b>104</b>
Gökçe APAYDIN, Mehmet Kıvanç AK	
<b>Türkiye’de Tarım Alanları Yönetimine İlişkin Mevzuatın Sürdürülebilirlik Temelinde İncelenmesi.....</b>	<b>125</b>
Aybike Ayfer KARADAĞ, Ayşe Esra CENGİZ, Demet DEMİROĞLU	

## Tekirdağ/Şarköy/Güzelköy Örneğinde Köy Tasarım Rehberleri ile Kırsal Alanlarda Yerel Özgünlüğün Korunması

### Preserving Local Authenticity in Rural Areas by Means of Village Design Guides in the Case of Tekirdağ/Şarköy/Güzelköy

 Tuğba KİPER<sup>1\*</sup>,  Cansel AKBAŞ<sup>1</sup>

#### Özet

Bu çalışmada, “Köy tasarım rehberi; kırsal peyzaj ve mimari karaktere sahip yerleşimlerde, bu değerlerin korunması ve fiziksel çevrenin düzenlenmesinde etkili bir yöntem olarak düşünülmektedir” hipotezi çerçevesinde, Şarköy-Güzelköy özelinde “kırsal yerleşime ilişkin yerel kimliği oluşturan değerlerin ortaya çıkarılarak, bu değerlerin korunmasına ve geliştirilmesine yönelik bir köy tasarım rehberi” oluşturmak amaçlanmıştır. Bu amaçla köy tasarım rehberine altlık teşkil edecek olan; literatür araştırması, arazi gözlemleri ve ilgili paydaş (yerel halk ve yerel yönetim) görüşmeleri yapılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Topoğrafik yapı, doluluk-boşluk, kat sayıları, yapı işlevleri, yapı sistemleri, yapı kalitesi, yeşil alanlar, odak noktaları ve yapı-parsel-yol ilişkileri mevcut durum değerlendirmesine yönelik yapılan analizler olmuştur. Sonrasında, köy tasarım rehberlerinin oluşturulması çerçevesinde; köy yerleşim alanı, parsel durumu ve kırsal mimariye ilişkin analizler gerçekleştirilmiştir. İlgili analizler, harita, plan ve grafiklerle desteklenmiştir. Kırsal yerleşim değerlendirme matrisinin oluşturulmasından sonra, Güzelköy’ün yerel özgünlüğünün korunması ve geliştirilmesine yönelik olarak; kırsal yerleşim, köy karakter öğeleri, parsel durumu ve mimari yapıya ilişkin öneriler geliştirilmiştir. Sonuç olarak, köy tasarım rehber öngörüsü çerçevesinde yerel özgünlüğün korunması ve geliştirilmesi temelinde yerleşim, parseller, yollar ve yapılar özelinde mekânsal kararlar üretilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kırsal alan, Köy yerleşim alanı, Köy tasarım rehberi, Yerel kimlik, Şarköy-Güzelköy

#### Abstract

In this study, within the framework of the hypothesis that "Village design guide is thought of as an effective method for the protection of the values and for the arrangement of the physical environment of the settlements with rural landscape and architectural characteristics", it is aimed to create a village design guide by revealing the values that constitute the local identity of the rural settlement in Şarköy-Güzelköy in order to protect and develop these values. For this purpose, analyses which will constitute a basis for the village design guide were carried out by conducting literature research, field observations and interviews with relevant stakeholders (local people and local government). Topographic structure, solid-void, floor numbers, building functions, building systems, building quality, green areas, focal points and building-plot-road relationships were the analyses made for the assessment of the current situation. Afterward, within the framework of creating the village design guide data, analyses regarding the village settlement area, parcel status and rural architecture were carried out. Related analyses were supported by maps, plans and graphs. After the creation of the rural settlement evaluation matrix, suggestions regarding the rural settlement, village character elements, parcel statuses and architectural structures were developed for the preservation and enhancement of the local authenticity of Güzelköy. As a result, spatial decisions specific to the settlement, parcels, roads and structures were promoted on the basis of preserving and developing the local authenticity within the framework of the village design guideline vision.

**Keywords:** Rural area, Village settlement, Village design guide, Local identity, Şarköy-Güzelköy

Geliş Tarihi: 01.02.2022, Düzeltme Tarihi: 05.04.2022, Kabul Tarihi: 28.06.2022

Adres: <sup>1</sup>Tekirdağ Namık Kemal Kemal Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

E-mail: [tkiper@nku.edu.tr](mailto:tkiper@nku.edu.tr)

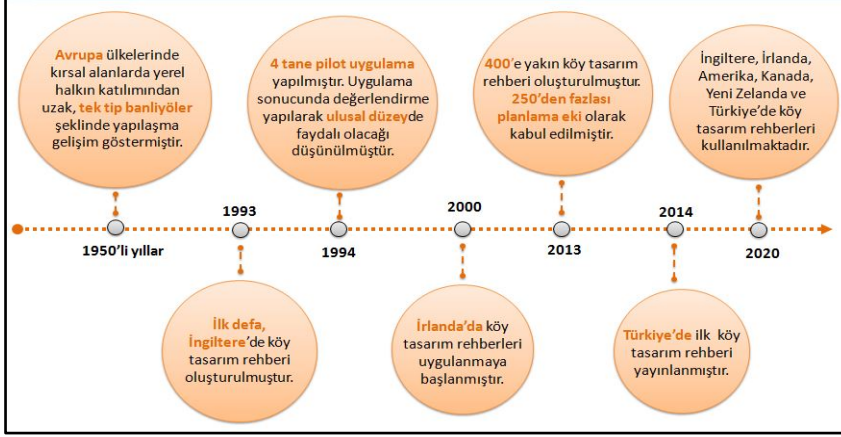
\*Bu çalışma, yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

## 1. Giriş

Kırsal alanlar; tarihsel, mekânsal, sosyal, ekonomik, kültürel ve çevresel anlamda farklı değer ve özelliklere sahip oldukları için çeşitlilik gösterirler. Bu çeşitliliğin kırsal alanlara ilişkin yerel kimliğin bir göstergesi olarak, planlama ve tasarım boyutunda dikkate alınması ve korunması önemlidir. Bu durum birçok üst ölçek plan, proje ve politika yaklaşımı ile de desteklenmiştir. Bölgesel ölçekte T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın KOKAP projesi ile; kırsal yerleşme planlaması, kırsal alan veri tabanlarının hazırlanması, kırsal alan kaynak duyarlılık haritalarının hazırlanması, kırsal gelişme çerçeve politikaları, kırsal alan tipolojileri, kırsal alanda yapılaşma koşullarının belirlenmesi, kırsal alan arazi kullanımının tespiti, kırsal yerleşme eylem planları ana temaları çalışılmıştır (Anonim, 2016). Kırsal Kalkınma Planında (2010-2013) da; yöresel mimari özelliklerin belirlenmesi temelinde tasarım rehberlerinin hazırlanması hedeflenmiştir (Anonim, 2010). Onbirinci Kalkınma Planı'nda; "Kırsal yerleşimlere ilişkin envanterin güncellenmesi" öngörülmüştür (Anonim, 2019a). Onbirinci Kalkınma Planı Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda da kırsal alanlara dair köy kültürünün ve kırsal mirasın korunması gerektiği vurgulanmıştır (Anonim, 2018). Bu bağlamda bulunduğu yöreye uygun hizmet koşulları olması gerektiği dile getirilmiştir. Kırsal kesimde ve ortak yaşam alanlarında yöresel mimariye uygun yapılaşmanın sağlanması üzerinde durulmuştur. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı'nda "Kırsal yerleşimlerde planlamaya ilişkin ilke ve esasların belirlenmesi ile yerleşmelerin kimlik ve kültürleri ile yöresel mimarinin canlandırılması" öngörülmüştür (Anonim, 2017). Dolayısıyla da kırsal alan plan ve tasarım yaklaşımlarında kültür, özgünlük, miras, kimlik gibi yerel değerlerin dikkate alındığı bir durum ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda yerel karakterin korunması ve geliştirilmesi ile ilgili mekânsal düzenleme aracı olarak tanımlanan köy tasarım rehberi yaklaşımı (Friedmann, 1993; Bishop, 2009; Healey, 2010; Ögdül ve ark., 2018) geliştirilmiştir. Köy tasarım rehberleri; peyzaj değerleri ve miras varlıkları hakkında toplumu bilinçlendirmek, plancılar için kırsal yerleşime ilişkin 'yerel karakteristiği ve özgünlüğü' belirlemek, ilgili paydaşlar için ise geleceğe yönelik karar alma süreçlerinde araç oluşturmaktadırlar (Bishop, 2009).

İlk kez 1993 yılında İngiltere'de oluşturulan köy tasarım rehberi yaklaşımı, Ülkemizde ilk defa 2013 yılında 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 73. maddesine eklenen 8/ğ maddesi ile yer almıştır. Dünyada ve ülkemizde köy tasarım rehberleri yaklaşımının geliştirilmesine ilişkin süreç Şekil 1. de kısaca verilmiştir. İlgili süreçte İngiltere, İrlanda, Amerika, Kanada, Avustralya'da köy tasarım rehberleri, planlama sistemi çerçevesinde birmekânsal

düzenleme aracı olarak kullanılmışlardır (Ower ve ark., 2011; Ögdül ve ark., 2015; Küçüköğül, 2017; Kut Görgün ve Yörür, 2018).



Şekil 1. Köy tasarım rehberi gelişim süreci

Tüm bunlardan yola çıkılarak; üst ölçek plan ve politika yaklaşımları ile paralel şekilde “Köy tasarım rehberleri, kırsal peyzaj ve mimari karaktere sahip yerleşimlerde, bu değerlerin korunması ve fiziksel çevrenin düzenlenmesinde etkili bir yöntemdir” hipotezi çerçevesinde, Şarköy-Güzelköy özelinde “kırsal yerleşime ilişkin yerel kimliği oluşturan değerlerin ortaya çıkarılarak, bu değerlerin korunmasına ve geliştirilmesine yönelik bir köy tasarım rehberi” oluşturmak amaçlanmıştır. Çalışma alanı olarak seçilen yerleşime yönelik köy tasarım rehberinin gerekliliğini destekleyen, planlama, rapor ve çalışmalar sırasıyla verilmiştir.

Trakya Alt Bölgesi Ergene Havzası Revizyon Çevre Düzeni Planı’nda bölgenin önemi ve değerleri doğrultusunda Şarköy, agro turizmin gelişeceği alan olarak belirlenmiştir. Trakya Bölge Planı (2014-2023)’nda turizm merkezleri olarak güney Trakya eko-agro turizm koridoru içerisinde Şarköy yer almıştır. Trakya Birleştirici Güç: Doğa, Su, Kültür Stratejisi Planı’nda da Şarköy, Marmara Kıyısı içerisinde karakteristik bir bölge olarak bahsedilmiştir. Ayrıca Trakya Turizm İşletmecileri Derneği tarafından oluşturulan ‘Trakya Bağ Rotası’ bölgenin bir kısmından geçmektedir. ‘Şarköy İlçesi Stratejik Çerçeve Raporu’ ile Şarköy’ün Geleceği Kentsel Strateji Çalışmayı sonuçlarına göre de Güzelköy geleneksel mimari dokusu ve peyzajıyla ön plana çıkmıştır (Anonim, 2009; Anonim, 2011; Anonim,2012; Anonim, 2013). Tüm bu söylemler, üst ölçekte alana dair alınan kararların birbirini destekleyici olduğunun göstergesidir. Ancak, Güzelköy’e ilişkin tanımlanan tüm bu potansiyellere rağmen, Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi Miras Atölyesi–2 kapsamındaki (Anonim, 2019b) restorasyon çalışmaları haricinde köyde uygulamaya yönelik bir çalışma yapılmamıştır. Güzelköy ile ilgili imar planı da bulunmamaktadır. Bu nedenle, çalışma

kapsamında hazırlanacak köy tasarım rehberinin Güzelköy için oldukça önemli ve etkili bir olacağı düşünülmektedir. Bu çalışma aynı zamanda Şarköy'ün diğer kırsal yerleşimleri için de örnek teşkil edecektir. Kırsal alanın tanınırlığını artıracak ve yerel değerlerin ön plana çıkmasını sağlayacak ve ileride yapılması söz konusu olan imar planına da bir envanter ve altlık oluşturacaktır.

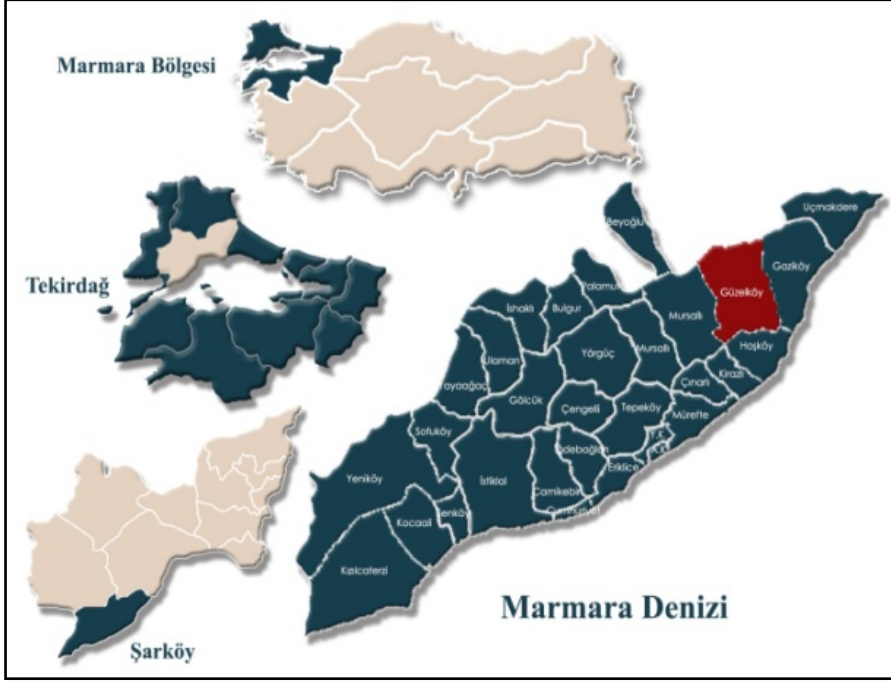
## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini Tekirdağ İli Şarköy İlçesi'nde bulunan Güzelköy oluşturmaktadır. İkincil materyaller ise; Tekirdağ İli 1/25.000 ölçekli Çevre Düzen Planı, 1/25.000 ölçekli Harita Genel Komutanlığı'ndan elde edilen sayısal eşyükselti eğrileri haritası, Şarköy Belediyesi'nden alınan 1/1000 ölçekli hali hazır paftalar, Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi'nden temin edilen tarihi Konak Hamamı ve Taş Cami rölöve çizimleri, Tekirdağ İl ve Şarköy İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü'nden elde edilen veriler, yerel yönetim, köy muhtarı ve yerel halk ile yapılan sözlü görüşmeler, arazi çalışmaları sırasında çekilen fotoğraflar, alan içerisindeki yapılardan alınan rölöve çizimleri, konu ile yakından ilgili bazı kurum ve kuruluşlardan elde edilen veriler, konu ve alan özelinde hazırlanmış literatür çalışmalarıdır. Ayrıca haritalar, grafikler, çizelge ve ilgili tasarımlar sırasında ArcGIS10.2, Autocad, Ms Excel, ArcGIS ve Photoshop programlarından yararlanılmıştır.

#### 2.1.1. Çalışma Alanı

Güzelköy, Şarköy'ün kuzeybatısında bulunan 26 mahallesinden biridir. Güzelköy, güneyinde Hoşköy, kuzeyinde Işıklar Dağı, batısında Gaziköy ve doğusunda Mursallı bulunmaktadır (Şekil 2). Güzelköy'ün örnek alan olarak seçilmesinde; geleneksel sivil mimari dokusu ve anıtsal yapıları (cami, hamam), tarımsal ürün çeşitliliği (zeytin, bağ, ayçiçeği, buğday) ve geleneksel üretim biçimleri (zeytincilik, bağcılık), anıt ağaçları, stratejik konumu (İstanbul, Çanakkale illerine gününbirlik ulaşım imkânı) ve nüfus miktarının giderek azalması etken olmuştur.



**Şekil 2.** Çalışma alanı konumu

## 2.2. Yöntem

Çalışma yöntemi; amaç ve kapsama yönelik olarak 6 temel aşamada şekillenmiştir. Çalışma kapsamında geliştirilen yöntem, köy tasarım rehberleri hazırlık sürecinde gerçekleştirilen aşamaları da kapsamaktadır.

Literatür araştırması ve veri toplama aşaması: Bu aşamada, konu, kapsam ve alan özelinde yapılmış çalışmalar irdelenmiştir. Bu kapsamda; köy tasarım rehberleri özelinde tez, makale, ve raporlar ile birlikte, üst ve alt ölçek planlarda kırsal alanlara ilişkin öngörülen yaklaşımlar incelenmiştir. İlgili literatürler, bu çalışmanın genel kurgu ve yöntem çerçevesinin oluşumunda temel dayanak teşkil etmiştir. Bununla birlikte; ilgili kurumlardan (Harita Genel Komutanlığı, Türkiye İstatistik Kurumu, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi, Şarköy Belediyesi, Güzelköy Muhtarlığı) çalışma alanının doğal ve kültürel değerlerine ilişkin harita ve raporlar temin edilmiş ve incelenmiştir. İlgili kurumlardan elde edilen veriler grafik, çizelge, şekil ve haritalar haline getirilerek bulgular oluşturulmuştur.

Arazi sörvey ve analiz çalışma aşaması: Bu aşama, literatür verileri, arazi gözlemleri ve ilgili paydaş (yerel halk ve yerel yönetim) görüşmeleri ile desteklenerek, köy tasarım rehberine altlık teşkil edecek, yöreye özgü yerel karakteristiklere ilişkin mevcut durum tespiti sürecini oluşturmaktadır. Bu kapsamda; öncelikle Harita Genel Komutanlığı'ndan elde edilen sayısal eşyükselti eğrileri haritasından; CBS temelli ArcGIS10.2 programı



doğrultusunda topoğrafik yapıya ilişkin; yükseklik, eğim ve bakı haritaları üretilmiştir. İlgili haritalar köy tasarım rehberi ile kırsal yerleşim değerlendirme matrisinin oluşum sürecinde etkili olmuştur. Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı'ndan alınan ortofoto haritalarının mevcut durumla kontrol edilerek ArcGIS10.2 ve AdobePhotoshop ile işlenmesi ile oluşturulan yerleşim planı üzerinde; doluluk – boşluk analizi, kat sayıları analizi, yapı işlev analizi, yapı sistemleri analizi, yapı kalitesi analizi, yeşil alan analizi, odak noktaları analizi ve yapı-parsel-yol ilişkisi analizleri yapılmıştır.

Köy tasarım rehberi verilerinin oluşturulması aşaması: Bu aşama; köy tasarım rehberi verilerinin oluşturulması esasına dayalı olarak, *“Güzelköy’ün yerleşim düzeyinde genel biçimlenişi nasıl olmalıdır? Köy parsel düzenlemelerine ilişkin genel değerlendirmeler nasıl yapılmalıdır? İle Köy mimari dokusuna ilişkin genel koşullar ve ölçütlere ilişkin öngörüler nasıl olmalıdır?* sorularına cevap aranılan bir süreci içermektedir. Bu çerçevede ilgili süreç; köy yerleşim alanı, parsel durumu ve kırsal mimariye ilişkin analizler olmak üzere 3 ana başlık çerçevesinde değerlendirilmiştir. Konu başlıklarının seçiminde; Eminağaoğlu, 2007; Ögdül ve ark., 2015; Boyacıoğlu ve ark., 2015; Küçükogul 2017; Kut Görgün ve Yörür, 2018; Ögdül ve ark., 2018 ile Balta, 2018’in çalışmaları etken olmuştur. Köy yerleşim alanı çerçevesinde; köy silueti, köy meydanı, ortak alanlar ve yollar, parsel durumu çerçevesinde; parsel büyüklükleri, Taks, Kaks ve yapı nizam durumu, kırsal mimari yapı çerçevesinde de; yapı türleri, tipoloji, yapım tekniği, malzeme durumu, cephe ve yapı eleman durumuna ilişkin genel değerlendirmeler Auto CAD ile AdobePhotoshop programlarından yararlanılarak harita, plan ve ilgili görsellerle desteklenerek yapılmıştır.

Kırsal yerleşim değerlendirme envanterinin oluşturulması aşaması: Bu aşamada, arazi sörvey ve analizi ile köy tasarım rehberi verilerinin oluşturulması aşamalarından elde edilen bulgular gözlem formlarına işlenerek, kırsal yerleşim değerlendirme matrisi oluşturulmuştur. İlgili matris, Roberts, 2003 ile Çorapçioğlu, 2008’den geliştirilerek; arazi kullanımı, özgünlük durumu, konumu, nüfus yapısı, il ve ilçeye erişilebilirlik durumu, alt yapı, ekonomik yapı vb. gibi kriterler çerçevesinde oluşturulmuştur.

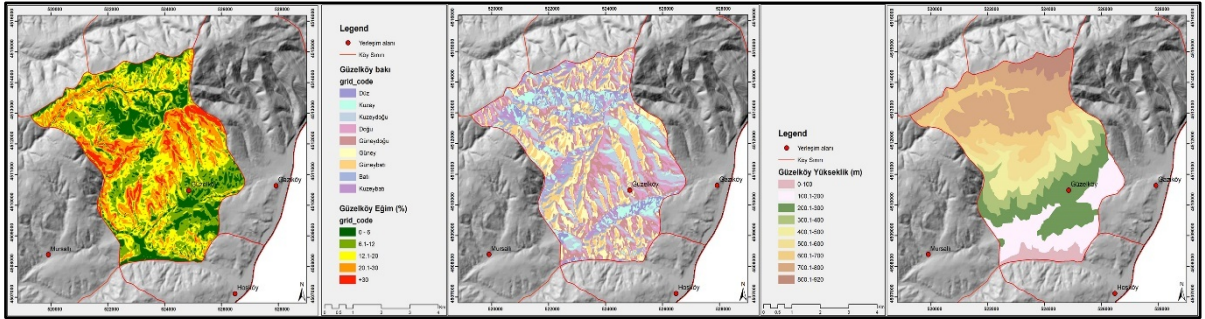
Sonuç ve önerilerin geliştirilmesi aşaması: Bu aşamada, yöntem dahilindeki tüm aşamalardan elde edilen bulgular çerçevesinde Güzelköy’ün yerel özgünlüğünün korunması ve geliştirilmesine yönelik olarak; kırsal yerleşim, köy karakter öğeleri, parsel durum ve mimari yapıya yönelik olarak köy tasarım rehberi temelinde çeşitli öneriler saptanmıştır.

### 3. Bulgular ve Tartışma

#### 3.1. Kırsal Yerleşim Analizi Bulguları

Kırsal yerleşimler, bulunduğu yerin coğrafyası, mimarisi ve peyzajıyla bir bütün şeklinde ele alınırlar. Bu üç faktör kırsal alanların yerleşim özelliklerini oluşturmaktadır. Yapılan çalışma kapsamında öncelikle yerleşimin biçimlenişinde önemli bir etken olan topoğrafik yapı (eğim, bakı, yükseklik) özellikleri dikkate alınmıştır. Sonrasında köy yerleşim alanı sınırları içerisindeki 380 adet yapı, bu yapıların parsel-yol ilişkisi, odak noktası oluşturan öğeler ve yakın çevre peyzaj öğeleri incelenmiştir.

Topoğrafik yapı durumu açısından incelendiğinde, Güzelköy; deniz manzarasına hâkim bir konumda, 200-300 m yükseklik değerleri arasında, düze yakın hafif eğimli bir alanda bulunmakla birlikte, kuzey ve batı kısmında kalan alanlara doğru eğim yüzdelerinin giderek arttığı görülmektedir. Alan içerisindeki baskın bakı yönü ise güney (%17), güneydoğu (%16), doğu (%14) ve güneybatı (%13) dır (Şekil 3). Köy silueti, yerleşim düzeni ve biçimlenişi köyün sahip olduğu eğim ve yükseklikle uyumlu olması gerekliliğinde hareketle, mevcut köy siluetlerini bozacak yapılaşmadan kaçınılmalıdır. Tok (2017) ve Ögdül ve ark. (2018) de çalışmalarında bu durumu vurgulamışlardır.



Şekil 3. Güzelköy yerleşimi topoğrafik yapı (eğim, bakı, yükseklik) durum analizleri

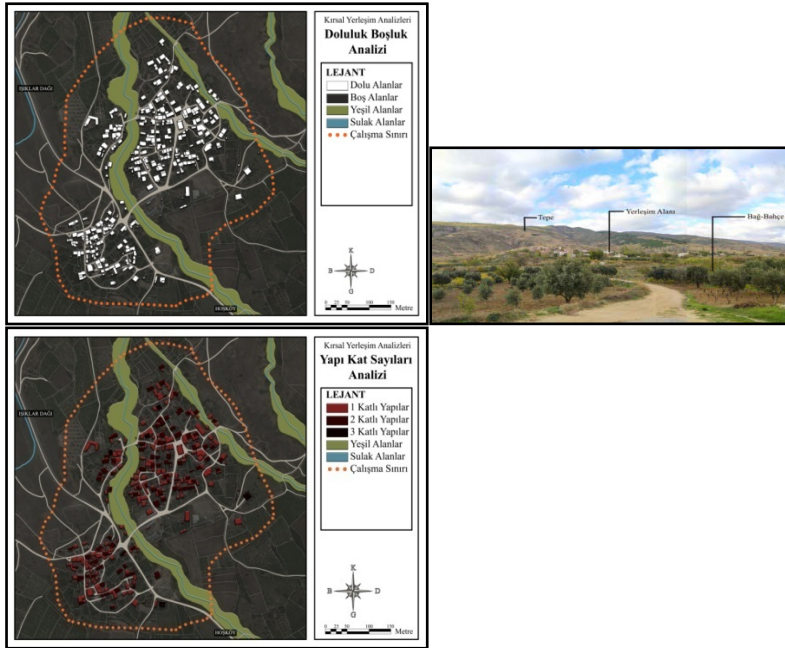
Güzelköy'e ait kırsal yerleşim analizleri, yerinde yapılan gözlemler sonucu ulaşılan verilerin harita ve uydu görüntüsü üzerine işlenmesiyle hazırlanmıştır. Bu analizler sonucunda elde edilen veri ve çıktıların sayısal değer olarak yüzdeleri hesaplanmıştır. Güzelköy'e ilişkin yapılan analizler ve analiz sonuçları sırasıyla alt başlıklar şeklinde ele alınmıştır. İlgili başlıklar Ögdül ve ark., 2015; Boyacıoğlu ve ark., 2015; Küçükoğlu, 2017; Kut Görgün ve Yörür, 2018; Ögdül, ve ark., 2018 ile Balta, 2018'in çalışmalarını destekler nitelikte ele alınmış olup, alan özelinde geliştirilerek değerlendirilmiştir.

### 3.1.1. Doluluk-boşluk Analizi

Doluluk ve boşluklar, yapılar ile belirli bir alan içerisinde yapı/yapılaşmanın olmadığı alanlar olup, çevrenin sosyo-mekânsal bileşenlerini oluşturarak kimliğin ve silüetin oluşmasında ana etken olarak tanımlanırlar (Özkaraca ve Arslan, 2020). Bu kapsamda; köy yerleşimi içerisindeki 380 adet yapı grubu dolu alanları oluşturmuştur (Şekil 4). Doluluk oranının yayılımında, doğal eşik değeri teşkil eden dereler ve tesviye eğrileri sınır çizmiştir.

### 3.1.2. Kat Sayıları Analizi

Arazide yerinde yapılan incelemeler sonucunda, çalışma alanı içerisinde bulunan 380 adet yapının %72'si tek katlı (274 adet), %26'su 2 katlı (100 adet) ve %2'si 3 katlı (6 adet) olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4). Bu durum, yapılaşmanın daha çok tek kat ve iki kat üzerinde yoğunlaştığını göstermektedir. İki katlı yapılardan bazıları köyün topoğrafik yapısından dolayı; yolun üst kotunda tek katlı, alt kotunda (bahçe tarafından) ise iki katlı olarak görülmektedir. İlgili durum yapıların araziye uygun bir şekilde konumlandığını ve yüksek katlı yapılaşmanın olmadığını göstermektedir. Yerleşim yerinin birinci derecede deprem bölgesi olması nedeniyle de, 1/25000 ölçekli Tekirdağ İl Çevre Düzeni Plan notları çerçevesinde de bölgede yapılacak yapılara iki kat sınırı getirilmiştir (Anonim, 2015). Dolayısıyla, yeni yapılara ilişkin kat yüksekliklerinin belirlenmesinde de, hem topoğrafik yapı biçimi ve hem de jeolojik yapının etkisinin dikkate alınması önemli bir gerekliliktir.



Şekil 4. Doluluk boşluk analizi, kırsal yerleşim düzeni ve kat sayıları analizi

### 3.1.3. Yapı İşlev Analizi

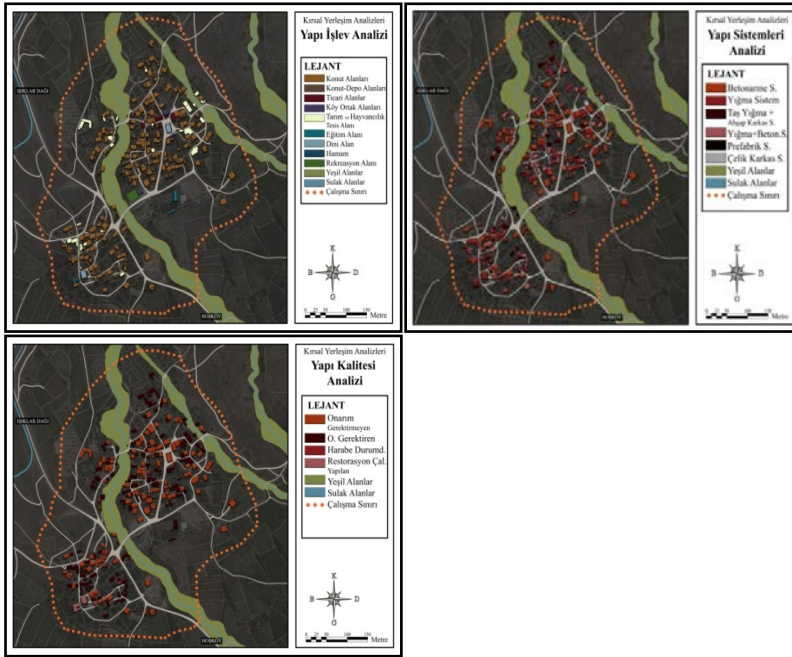
Kırsal alanlarda baskın yapı işlevi, genellikle konut ve tarım-hayvancılık faaliyetlerini destekleyici yapılar (Ahır, kümes, ağıl, depo) dır. Güzelköy'deki 380 adet yapıdan %47'si konut (180 adet), %39'u depo (150 adet), %9'u tarım ve hayvancılığa yönelik kullanımlar (33 adet) ve %5'i diğer yapı gruplarıdır (Şekil 5). Diğer yapı grupları içerisinde 5 adet ticari yapı, 3 adet köy ortak yapısı, 3 adet eğitim yapısı (1 ilkokul binası ve ek binaları), 4 adet dini yapı (2 cami ve ek binaları) ve 2 adet hamam (1 adet hamam yapı grubu) bulunmaktadır. Köyün ortak kullanımındaki yapıların büyük bir bölümü meydan çevresinde konumlanmıştır.

### 3.1.4. Yapı Sistemleri Analizi

Çalışma alanında bulunan 380 adet yapının %50'si betonarme sistem (190 adet), %25'i yığma sistem (95 adet), %19'u taş yığma + betonarme sistem (72 adet), %5'i taş yığma + ahşap karkas sistem (19 adet), %0.5'i prefabrik yapı (2 adet), %0.5'i çelik konstrüksiyon (1 adet) dur (Şekil 5). Eski yapılar içerisinde yığma yapılar genellikle tek katlıdır. İki katlı olanların üst katında ise özellikle ön cephesinde ahşap taşıyıcı sistem ve ahşap kaplama malzemesi kullanılmıştır. Ayrıca alan içerisindeki geleneksel yapıların tadilatı sırasında tuğla tercih edilmiştir. Geleneksel yapıların çoğunluğunda sıva bulunmamakla birlikte, tadilat yapılan bazı yapılarda dış yüzeye sıva uygulaması yapılmıştır. Bu da kırsal kimliğin değişmesine sebep olmaktadır.

### 3.1.5. Yapı Kalitesi Analizi

Çalışma alanı sınırları içerisinde bulunan 380 adet yapının %50'i onarım gerektirmeyen (192 adet), %47'si onarım gerektiren (178 adet), %2'si harabe (5 adet) ve %1'i restorasyon durumundadır (Şekil 5). Dolayısıyla da yapıların yarısı iyi durumda, çoğunluklu yarısı ise onarım gerektirmektedir. Bazı onarımlar yüzeysel iken bazı onarımlar ise taşıyıcı sistemin güçlendirilmesi ve tadilatıyla ilgilidir.



Şekil 5. Yapı işlev, yapı sistemleri ve yapı kalitesi analizleri

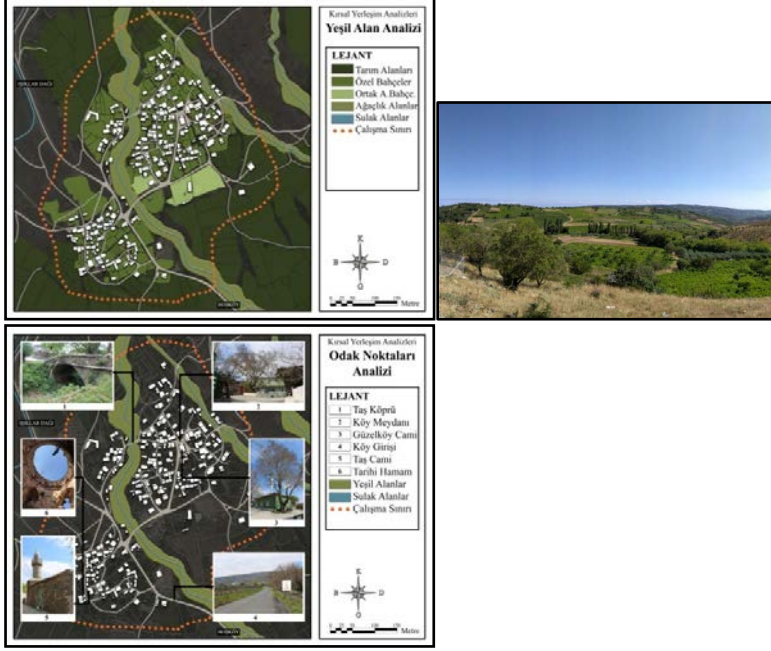
### 3.1.6. Yeşil Alan Analizi

Yeşil alanlar; köy etrafındaki tarım alanları, özel bahçeler, ortak alanların bahçeleri ve dere etrafındaki yeşil (ağaçlık) alanlar olmak üzere 4 grupta ele alınmıştır (Şekil 6). Güzelköy peyzaj öğelerinden en önemlisi köyün ortasından geçen dere ve bu derenin etrafındaki yeşil alandır. Bu dere kuru olmasına rağmen etrafındaki ağaçlık alan, köyün peyzaj dokusu açısından oldukça önemlidir. Bu alandaki baskın ağaç türü çınar, akçaağaç ve dişbudaktır. Şahıslara ait özel bahçeler incelendiğinde ise; boyutu küçük parsellerde yapılaşma baskın ve yeşil alanlar azken, geniş parsellerde yeşil alan baskındır. Bahçe içerisinde zambak, zeytin, mor salkım, kiraz ve erik gibi ağaç, ağaççık ve çalı formunda bitki türleri yer almaktadır. Köyün meydanında bulunan çınar ağaçları, Güzelköy yeşil dokusunun ve tarihinin önemli bir parçası olup anıt ağaç niteliğindedir. Tarım arazileri zeytinlik, bağlık ve kiraz bahçelerinden oluşmaktadır. Köyün kırsal yerleşim yapısının bir parçası olan bu bahçeler, köy ile bir bütünlük oluşturarak, görsel peyzajı güçlendirmiştir.

### 3.1.7. Odak Noktaları Analizi

Lynch'a göre odak noktaları, genellikle toplanmayı sağlayan farklı yolların birleştiği düğüm noktalarıdır. Bir yerleşim içerisindeki buluşma noktası olarak kabul edilebilecek yerlerdir. Bir benzer imge olan nirenji noktası da kolay tanımlanan işaret öğeleridir (Çelikyay, 2017). Odak noktaları özellikle de köye ilişkin imaj oluşumunda etken olup, görsel özgünlüğe de katkıda bulurlar. Bu yaklaşım kapsamında Güzelköy'e ilişkin olarak 6 farklı

odak noktası belirlenmiştir. Bunlar; Taş köprü, köy meydanı (Atatürk Meydanı), Güzelköy Cami, köy girişi, Taş Cami ve tarihi hamamdır (Şekil 6). Ayrıca köyün ortasından geçen dere de köy için stratejik bir noktadadır.



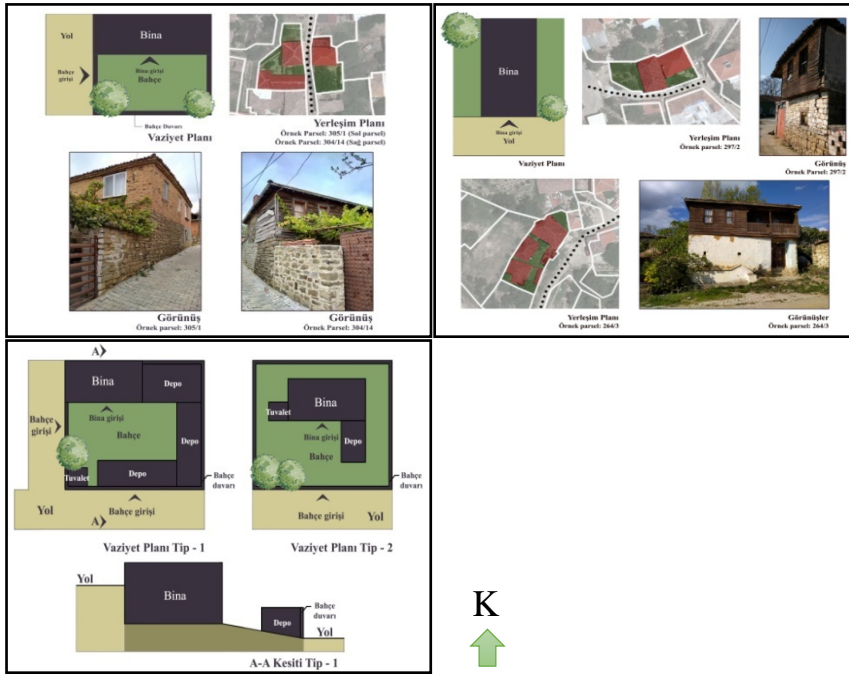
**Şekil 6.** Yeşil alan analizi, odak noktaları analizi ve Güzelköy tarım alanları

### 3.1.8. Yapı- parsel -yol İlişkisi Analizi

Çalışma alanı sınırı içindeki yapı grupları incelendiğinde 3 farklı yapı-parsel-yol ilişkisi bulunmaktadır. İlk olarak evlerin yan cephelerinin yola baktığı ve genellikle yolun eğimli olduğu durumlar şekilsel olarak ve örnek parsellerle ifade edilmiştir (Şekil 7). Burada ana kütle (konut binası) üst kotta bulunmaktadır. Bahçe duvarları ve diğer yapılar avluyu oluşturacak şekilde yerleşmiştir. Diğer yapı-parsel yol ilişkisi ise yolun ana kütleyle değil de avluya ve yardımcı yapılara cephe aldığı yönlenme biçimidir. Burada ana kütle (genellikle 2 katlı) yoldan daha içeridedir. Binalara giriş yine bahçeli binalarda olduğu gibi ilk olarak bahçeden sağlanmaktadır (Şekil 7). Şekil 7’de görüldüğü üzere bazı evler geleneksel mimari dokudan farklı olsa dahi bahçe duvarlarının taş yığma olması dokunun korunmasına katkı sağlamaktadır. Güzelköy’de bahçeler çoğunlukla evin ön kısmında bulunmaktadır. Bununla beraber bahçelerin evin yan tarafında ya da arka tarafında bulunduğu parseller de bulunmaktadır. Bu evlerin ön cepheleri yola cephe almakta olup, bu evlere giriş yol tarafından sağlanmaktadır.

Parsel-yol ilişkisi ele alındıktan sonra parsel içindeki yapılara ilişkin yerleşim analiz edilmiştir. Parsel içinde yapıların yerleşimi iki farklı şekildedir. Konut binası olarak kullanılan ana kütle genellikle iki katlı yanındaki depo, kömürlük, tuvalet, garaj, kümes gibi

yapılar tek katlıdır. Bunların parsel içindeki biçimlenişi yapıların parsel içindeki durumunu belirlemektedir. İlk olarak bahçeli ve avlulu evlerde ana kütle yolun durumuna göre yola cepheli (bitişik nizam yapılar) ya da yoldan geridedir (ayrık nizam yapılar). Her iki durumda da yardımcı yapılar avlu etrafında sıralanmış iç bahçe oluşturacak şekilde tasarlanmıştır. Bu yardımcı yapılar konut binasına bitişik olduğu gibi binadan ayrı olarak da konumlanmaktadır. Bu gibi parsellerde yol tarafından yardımcı yapılar algılanmamakta, bahçe duvarıyla bir bütünlük sağlayacak şekilde oluşturulmuştur. Diğer yapı-parcel ilişkisinde ise bahçe duvarı ana kütlede ve yardımcı birimlerden ayrı şekilde düzenlenmiştir. Yardımcı binalar ana kütleyle bitişik yapılmıştır. Bahçe duvarıyla bir bütünlük sağlamamaktadır. Ayrıca bu tiplerde konumlanmada bahçe duvarının olmadığı örnekler görülmektedir. Genel olarak tüm parsellerde ana kütle, güney ve manzara yönüne bakacak şekilde yerleşmiştir (Şekil 7).



**Şekil 7.** Yapı-parcel-yol ilişkileri ve yapı-parcel ilişkisi

### 3.2. Köy Tasarım Rehberi Oluşturmaya İlişkin Bulgular

#### 3.2.1. Köy Yerleşim Alanlarına İlişkin Bulgular

Köy Silueti; köye ait en önemli verilerden biri köyün mimari ve peyzaj yapısının oluşturduğu yerleşim silüetidir. Güzelköy yerleşimine ait yapılar araziye uygun bir şekilde konumlanmaktadır. Yerleşim içerisindeki yapılar, güney ve denize doğru yönelmektedir (Şekil 8). Güzelköy'e ait en önemli yerlerden biri köy meydanıdır. Meydanda; Güzelköy Cami, köy kahvesi, muhtarlık binası, bakkal, çeşme ve anıt ağaç niteliğindeki çınar ağacı

bulunmaktadır. Okul binası, muhtarlık ve misafirhane binası, düğün salonu, camiler, hamam köyün ortak yapıları arasında yer almaktadır. Ortak yapılarla ilişkin planlar Şekil 8’de verilmiştir.



**Şekil 8.** Muhtarlık- misafirhane, düğün salonu görselleri ve yapı manzara yönelimi

Yollar ve patikalar, alana dair önemli bir fiziksel öğeyi oluşturmaktadır. Yolların genişliği, kullanılan malzeme yolların durumu hakkında bilgi vermektedir. Alana dair yol genişlik ölçüleri incelendiğinde, en genel anlamda yollar üç kategoride kademelendirilmiştir. Köye girişin sağlandığı ve ana yolları oluşturan 5-10 m aralığındaki geniş yollar 1. kademe, 3 ve 5 metre aralığındaki yollar ise 2. kademe olarak kabul edilmiştir. Bu yollar alan içerisinde çoğunlukta olup araçların kullanımına uygun olan yollardır. 3 metre altındaki yollar ise 3. kademe yol olarak sınıflandırılmıştır. Bu yollar evler arasında sadece yayaların kullanımında olan patikalardır (Şekil 9). Yolun işlevine göre kullanılan malzeme de farklı olmuştur. 1. kademe yollar asfalt malzeme ile kaplanmıştır. Işıklar Dağı’na çıkan yolda ise mıcır malzeme bulunmaktadır. Köy genelinde yaygın olan yol malzemesi ise kilit parke taşıdır. Patika yollar ise bir müdahale görmemiş en eski ve doğal haliyle var olan toprak ya da doğal taştan oluşmuştur (Şekil 9).

### 3.2.2. Parsel Durum Analizi Bulguları

Kırsal alanlarda parsellerin biçimlenişi, yerleşim dokusunu etkileyen faktörlerden biridir. Yapılaşmayı yönlendirici fikirlerin oluşabilmesi için, fiziki mekânın algılanması gerekmektedir. Bu da parsellerin dağılımı, büyüklükleri ve yapı ile olan oranları incelenerek bulunabilir (Öğdül ve ark., 2015). Bu bağlamda Güzelköy için parsel büyüklükleri, taban



alanları, kat alanı kat sayıları ve yapı nizam durumları değerlendirilmiştir. Güzelköy kırsal alanların kendine has dokusu ve biçimlenişi ile amorf bir düzende oluşmuştur. Bu durum sayısal verilerle tespit edilerek çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

### 3.2.3. Parsel Büyüklükleri Analizi

Parsel büyüklüğüne ilişkin, yapılaşma sınırı içinde kalan ve bu sınırın hemen dışında olup da bünyesinde yapı bulunan parseller de dâhil toplam 248 parsel incelenmiştir. Bu parsellerin toplam alanı 117.424,00 m<sup>2</sup>'dir. Güzelköy'e dair ortalama parsel büyüklüğü ise (117.424,00/248) 473,48 m<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır. 178 parsel (%72) ortalama parsel boyutundan küçük (473,48 m<sup>2</sup>'den küçük) ve 70 parsel (%28) ise ortalama parselden (473,48 m<sup>2</sup>'den büyük) büyüktür (Şekil 9). Buradaki farklı parsel büyüklükleri coğrafi yapı ve amorf biçimlenişten kaynaklanmaktadır. Daha küçük parseller genel olarak yapılaşmanın yoğun olduğu bölgelerde bulunmaktadır.

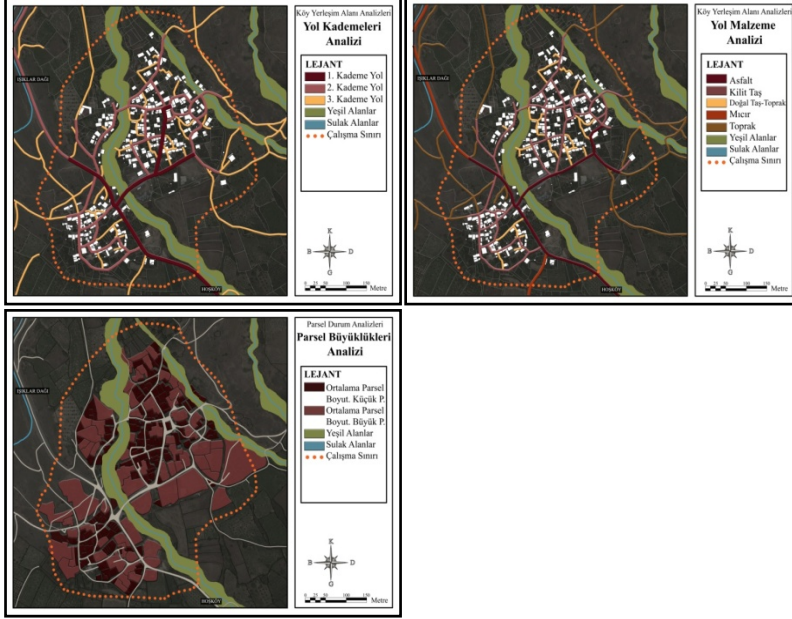
### 3.2.4. Mevcut Taks ve KaksDurum Analizi

1/25000 ölçekli Tekirdağ İl Çevre Düzeni Planı'nda yer alan kırsal yerleşim alanlarına ilişkin plan hükmüne göre, Tekirdağ il sınırı içindeki plansız alanlarında 0.75 Taks ve Kaksdeğerigeçerlidir. Bu kat sayılar, yeni yapılacak olan yapılarda geçerlidir. Çalışma alanındaki 178 parselden, içinde yapı bulunan 158 parsel değerlendirilmiş ve sonucunda; 39 parsel (%25) 0.01-0.20, 37 parsel (%23) 0.21-0.40, 31 parsel (%20) 0.41-0.60, 28 parsel (%18) 0.61-0.80 ve 23 parsel (%14) 0.81-1 Taks değerleri aralığında olduğu hesaplanmıştır (Şekil 10). Buna göre yarıya yakın Taks değeri 0.40'tan küçüktür. Ayrıca Güzelköy için ortalama Taks değeri 0.46'dır. Kaks değeri incelendiğinde ise; 67 parsel (%43) 0.01-50, 62 parsel (%39) 0.51-1.19 parsel (%12) 1.01-1.50, 5 parsel (%3) 1.51-2.00 ve 5 parsel (%3) 2.01-3.00 Kaks değeri aralığındadır (Şekil 10). Ortalama Kaks değeri ise 0.70 olarak bulunmuştur. Bu durumda Güzelköy'e dair rakamların resmi değerlere uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

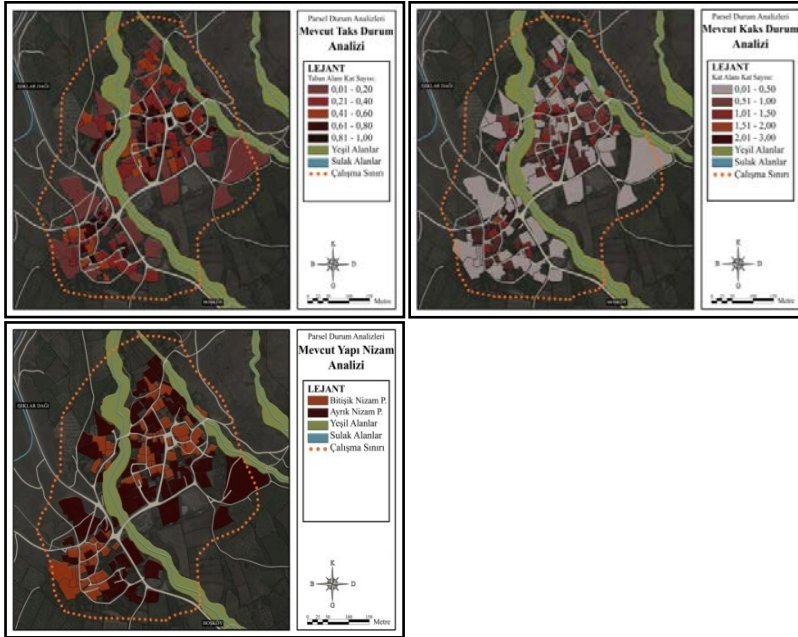
### 3.2.5. Mevcut Yapı Nizam Analizi

Güzelköy'de bulunan yapıların parsel ile ilişkisi yapı nizam türleri (ayrık nizam, bitişik nizam) üzerinden incelenmiştir. Ana kütlelerin (konut binası) yoldan içeride olduğu parseller ayrık nizam olarak işaretlenmiş, ana kütlelerin yola bitişik olduğu parseller bitişik nizam olarak işaretlenmiştir. Normalde, bitişik nizamda binalar birbirine sıralı şekilde aralıksız devam etmektedir. Güzelköy'de bu durum tam olarak böyle değildir. Ana kütleler arasında boşluklar yer almaktadır. Fakat bu boşluklar bahçe duvarıyla ya da depo benzeri yapılarla

devam ettiğinden süreklilik sağlanmaktadır. Toplam 158 parselden 81' i (%51) ayrık nizam, 77'si (%49) bitişik nizam olarak değerlendirilmiştir (Şekil 10).



Şekil 9. Yol kademeleri, yol malzemeleri analizleri ve parsel büyüklükleri analizi



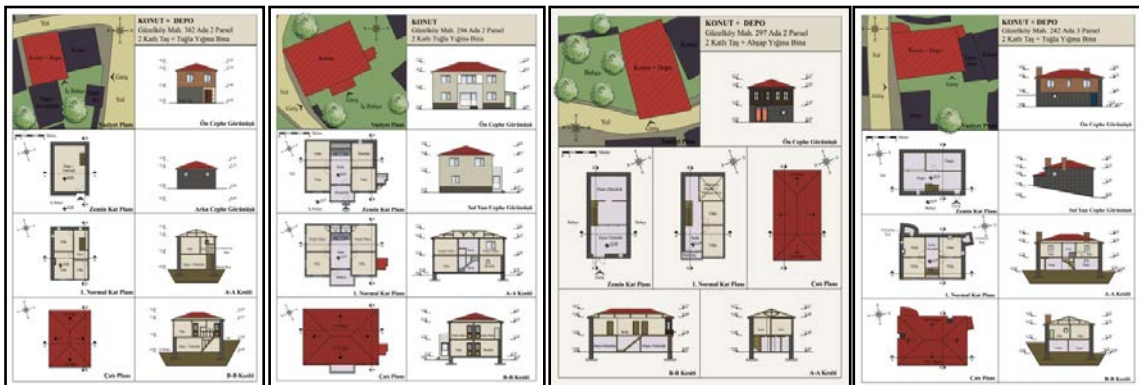
Şekil 10. Mevcut Taks ve Kaks durum analizleri ile mevcut yapı nizam analizi

### 3.3. Kırsal Mimari Yapı Analizi Bulguları

Kırsal mimariyi oluşturan yapılar; işlevleri, yapı türleri, yapı tipolojileri, yapım teknikleri ve malzemeleri ile cepheye ait özellikleri doğrultusunda incelenmektedir. Köy tasarım rehberi verilerine ilişkin yerleşim yerindeki kırsal dokuya ait yapı özellikleri elde edilen bulgular üzerinden incelenmiştir.

### 3.3.1. Yapı Türleri ve Yapı Tipolojileri

Güzelköy’de yapı türlerini; işlevsel anlamda, yaşam alanları ve ekonomik faaliyetlere yardımcı mekânlar oluşturmaktadır. Buna bağlı olarak oluşturulan yapı türleri, belli bir yapı tipolojisi ve düzende yer almaktadır. Her ne kadar dışarıdan rastgele bir dizilimde görünse de aynı ihtiyaca yönelik ve benzer tipolojide oluşturuldukları tespit edilmiştir. Yerleşim içindeki yapı türleri; konut, depo, kömürlük, odunluk, dam, ağıl, tuvalet, garaj vb. yapılarıdır. Arazide yerinde yapılan incelemelerle geleneksel yapı tipolojisi tespit edilmiştir. Bu bağlamda 4 adet yapı ve yapı grubunun planları çıkarılmıştır (Şekil 11). Vaziyet planı, kesit, görünüş gibi mimari anlatım teknikleriyle yapıya ait veriler şekilsel olarak ifade edilmiştir. Bu bulgularla geleneksel mimariye ait ortak ve farklı noktaların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Alan içerisinde yer alan iki katlı yapıların, zemin katları konut veya depo vb. işlevlerde kullanılmaktadır. Her ikisinde de üst kata ulaşım bina içerisindeki merdivenle sağlanmaktadır. Merdivenin olduğu kısım sofaya açılmaktadır. Bu kullanım şekli geleneksel mimaride karşımıza çıkmakla birlikte, daha yakın dönemde yapılan evlerin de yine bu mekânsal kurguda olduğu görülmektedir. Bununla beraber özellikle zemin katların aynı yapı tipolojisine sahip olmasına rağmen yıllar içinde kullanım alanlarında farklılıklar olduğu görülmüştür. Zemin katların günümüzde depo, kiler, odunluk gibi kullanımların, daha önceki yıllarda o zamanın ekonomik koşullarına göre farklılaştığı tespit edilmiştir. Yerel halkla yapılan görüşmelerde, şarap üretiminin ve Rum kültürünün yaygın olduğu zamanlarda bu alanların şarap mahzeni olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Bununla beraber daha yakın dönemlerde bu alanların tütün kurutmak amacıyla kullanıldığı bilinmektedir. Arazinin eğimli yapısı zemin katların bu anlamda daha uygun şekilde kullanılmasını sağlamıştır. Diğer bir kullanım şekli ise büyük baş hayvanların bulunduğu ve yemlerinin depo edildiği alanlardır. Şu an günümüzde bu şekilde bir kullanıma rastlanmamıştır.



Şekil 11. Güzelköy yapı gruplarına ait çizimler

### 3.3.2. Yapım Teknikleri ve Malzeme

Güzelköy yerleşimi içerisinde geleneksel yapım tekniği olarak yığma sistem ve taş yığma+ahşap sistem kullanılmıştır. Günümüzde yapılan yapılarda çoğunlukla betonarme sistem kullanılmaktadır. Bu bağlamda yapım teknikleri kısmında daha çok geleneksel yapım tekniği olan yığma yapılar incelenmiştir. Taş ve tuğla yığma bina malzemeleri ve yapım tekniği şekilsel olarak üç boyutlu perspektif görüntü ile gösterilmiştir (Şekil 12). Güzelköy'deki geleneksel mimariye sahip evlerin cepheleri; zemin katın doğal taş duvarın sıvasız şekliyle oluştuğu, üst katın ön cephesi ise yine sıvasız tuğladan ya da ahşap kaplama olan yapılardan oluşmaktadır. Güzelköy'e ait farklı malzemelerin kullanıldığı cephe, pencere ve kapı örnekleri Şekil 12'de verilmiştir.



**Şekil 12.** Taş+tuğla yığma yapım tekniği ile Güzelköy'e ait cephe, pencere ve kapı görselleri kolajı

Güzelköy yerleşimine ilişkin olarak, arazi çalışmaları, yerel halk ile yapılan sözlü görüşmeler ve yukarıda başlıklar çerçevesinde değerlendirilen verilen analizi sonucunda, kırsal yerleşim envanterine ilişkin değerlendirme matrisi oluşturulmuştur (Çizelge 1).

**Çizelge 1.** Kırsal yerleşim değerlendirme matrisi (Roberts, 2003; Çorapçıoğlu, 2008'den değiştirilerek)

KIRSAL YERLEŞİM ENVANTERİ			
<b>Adı:</b> <b>EskiAdı:</b> <b>İli:</b> <b>İlçesi:</b> <b>Köyü:</b>	Güzelköy Melen Tekirdağ Şarköy Güzelköy	<b>Yerleşme türü:</b> <b>Nüfus değişimi :</b> <b>Hane sayısı:</b> <b>Yükseklik:</b>	Mahalle 207 (2020) 293(2000) 493 (1980) 725 (1960) 60 250 m
<b>Özgünlük durumu:</b>	Geleneksel mimari ve doku	<b>Konum:</b>	Etek köyü
<b>Doku türü:</b>	Toplu yerleşim	<b>İle uzaklık:</b> <b>İlçeye uzaklık</b>	51 km 25 km
<b>Özgün yapı sistemi:</b>	Taş yığma sistem	<b>Arazi Yapısı</b>	Eğimli Arazi
<b>Özgün katsayısı</b>	İki	<b>Ormanla ilişki:</b>	Orman auzak
<b>Özgün çatı biçimi:</b>	KırmaÇatı	<b>Demografik süreklilik:</b>	Göçveren
<b>Plan tipolojisi:</b>	Bahçelievler	<b>Arazi kullanım biçimi:</b>	Topluköy tipi, düzensizparsel
<b>Seçkin yapılar:</b>	Taşcami, hamam, taşköprü	<b>Arazi kullanım alanı:</b>	25.988 dekar köyalanı, 6.900 dekar orman alanı, 9779 dekar mera alanı 8.000 dekar tarım alanı, 1.309 dekar yerleşim alanı

**Çizelge 1 (devamı).** Kırsal yerleşim değerlendirme matrisi (Roberts, 2003; Çorapçioğlu, 2008’den değiştirilerek)

KIRSAL YERLEŞİM ENVANTERİ			
<b>Kamusal yapılar:</b>	Cami, muhtarlık ve misafirhane binası	<b>Mülkiyet durumu:</b>	Özel mülkiyet
<b>Alt yapı:</b>	Su,kanalizasyon telefon	<b>Özelliklidoğa:</b>	Hatay deresi, üzüm bağları ve tepeler.
<b>Ekonomik yapı</b>	Tarım (genel olarak zeytin, üzüm ve buğday tarım ürünleri) ve hayvancılık (küçük baş ve büyük baş hayvancılık)		
<b>Tarihsel izler:</b>	Osmanlı köyü geleneksel dokusu ile birlikte Rum kültürü izleri		
<b>Yerel konumu ve genel özellikleri:</b>	Şehir merkezine yakın fakat kıyı şeridini oluşturan yol güzergahının dışındadır. Köy dağın eteklerinde deniz manzarasına hakim bir noktada bulunmaktadır. Gelensel mimari dokusu, peyzaj zenginliği ve üzüm bağları ile özgün bir yapısı bulunmaktadır. Köyde eskiden Rumlar ve Türkler birarada yaşamaktadır. Daha sonra mübadele ileRumlar köyü terketmiş yerine Balkanlardan göçen halk (Arnavutluk, Bulgaristan) yerleşmiştir. Güzelköy, her iki kültürün izlerinin bulunduğu, ortak mimaride buluşan bir yerleşimdir.		
<b>Mimari özgünlük durumu:</b>	Doğal taş malzeme, tuğla ve ahşapın birarada kullanıldığı yapılarda plan tipolojisi olarak sofa sistemli düzen kullanılmıştır. Zemin katlar depo, ahır, mahzen gibi içinde bulunduğu döneme göre farklı işlevlerde kullanılmıştır.		

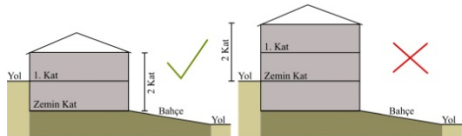
#### 4. Sonuçlar

Çalışmada, Şarköy-Güzelköy örneğinde “Kırsal yerleşime ilişkin yerel kimliği oluşturan değerlerin ortaya çıkarılarak, bu değerlerin korunmasına ve geliştirilmesine yönelik bir köy tasarım rehberi” oluşturmak amaçlanmıştır. Bu amaçla Güzelköy doğal ve kültürel verilerini temel alan yerel karakteristikleri gözetilen köy tasarım rehber öngörüsü geliştirilmiştir. İlgili rehber ile; Ögdül ve ark. (2018)’nin de belirttiği gibi; köyde doğal çevre ile bütünlüğün nasıl korunacağı, ortak yaşam mekânlarının, parsellerin ve yapıların nasıl düzenleneceği konusunda kararlar geliştirilmiştir. İlgili kararlar, Güzelköy’ün yerel karakteristiğinin devamlılığının sağlanmasında ve yere özgün kararların geliştirilmesinde önemli katkılar sağlayacaktır. Güzelköy’e ilişkin köy tasarım rehberine yönelik öneriler kırsal yerleşim, köy karakter öğeleri, parsel durum ve kırsal mimari yapı başlıkları altında oluşturulmuştur (Çizelge 2, Çizelge 3, Çizelge 4, Çizelge 5 ve Şekil 13’te verilmiştir).

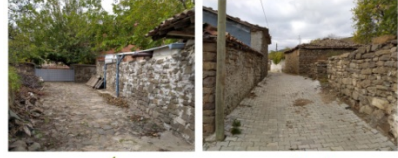


**Şekil 13.** Muhtarlık binası ile düğün salonu çevresindeki alana ilişkin tasarım önerisi

## Çizelge 2. Kırsal yerleşim önerileri

<b>Doluluk Boşluk Analizi Önerileri</b>	✓ Parsel – yapı dengesine dair yerleşim izi doluluk boşluk analizi üzerinden verilmiştir. Bu izin yeni yerleşimlerde de devam etmesi önerilmektedir.
<b>Alana Dair Kat Sayıları Önerileri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Doku bütünlüğü için yeni yapıların en fazla iki kat olacak şekilde olması önerilmektedir.</li> <li>✓ Arazinin eğimli yapısından dolayı izin verilen kat sayısının alt kottan iki kat olacak şekilde belirlenmesi önerilmektedir. Üst kottan hiza alınıp iki kat yapılması yapıların birbirinin görüş alanını kapatmasına sebep olmaktadır. Bu tarz düzenlemelerin önüne geçilmelidir.</li> </ul> 
<b>Yapı İşlev Analizi Önerileri</b>	✓ Yapının işlevine uygun kat sayısı ve malzeme seçimi yapılması ve ana kütleli konut yapısı olması önerilmektedir. Diğer yardımcı işlevlere sahip depo, kömürlük, ahır gibi birimler bahçe içerisinde yer aldığı durumlarda yapı ile ya da birbiri ile bahçe duvarı ile bağlanmalı, yapısal bütünlük korunmalıdır. Ticari alanların köy içerisinde dağılım göstermesi önerilmektedir.
<b>Yapı Sistemleri Analizine Dair Öneriler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Yapım sistemlerine dair geleneksel yöntemlerin yapım tekniklerine uygun şekilde inşa edilmesi gerekmektedir. Geleneksel yapıların modernize edilmiş hali öneri olarak sunulabilir.</li> <li>✓ Betonarme sistemlerin tercih edilmesi durumunda dış cephe özelliklerine dokuya uygun hale gelecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.</li> </ul>
<b>Yapı Kalitesi Analizine Dair Öneriler</b>	✓ Yapıların tadilatı sırasında en fazla karşılaşılan sorunlar malzemenin temini ve yapımına yönelik usta bulmanın zorlaşmasıdır. Malzeme teminine dair ilgili kurumların maddi destek ve yönlendirme sağlaması, usta eksikliğine dair nitelikli eleman yetiştirmek amacıyla kursların açılması önerilmektedir.
<b>Yeşil Alanlara Dair Öneriler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Özel bahçelerde köyün karakteristik bitkileri tercih edilmelidir. Mimari doku gibi özel bahçelere ait peyzaj dokusu oluşturulabilir. Örneğin; Güzelköy evlerinin mor salkım ve zeytin ağaçları ile bütünlüştürülmesi</li> <li>✓ Yerleşim alanı içerisinde bulunan derenin korunarak, rekreasyon amaçlı olarak da düzenlenmesi önerilmektedir.</li> <li>✓ Bağlık ve zeytinlikten oluşan tarım arazilerinin köy yolu üzerinde yer alması, kırsal peyzajı güçlendirmekte olup, bu alanların korunması ve geliştirilmesi önerilmektedir.</li> </ul>
<b>Odak Noktalarına Dair Öneriler</b>	✓ Odak noktaları güçlendirici düzenlemeler yapılabilir. Köy meydanının birleştirici gücünü artırmak adına yeni işlevler eklenebilir. (Muhtarlık binasına öneri olarak atölye ve kurs bölümü eklenmiştir)


## Çizelge 3. Köy karakter öğeleri önerileri

<b>Köy Silüetine Dair Öneriler</b>	✓ Köy silüeti mevcut haliyle korunmalı, yeni yapılaşmada silüeti olumsuz etkiyici düzenlemelerden kaçınılmalıdır.
<b>Köy Meydanına Dair Öneriler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Köy meydanı daha işlevsel hale getirilebilir, muhtarlık binasına dair yapılacak yeni işlevler bu alanın gelişmesini sağlayacaktır.</li> <li>✓ Alana uygun donatı elemanlarının eklenmesi ve peyzaj düzenlemelerinin yapılması önerilmektedir.</li> </ul>
<b>Ortak Mekânlara Dair Öneriler</b>	✓ Ortak mekânlara dair muhtarlık binası, düğün salonu ve çevresine dair öneriler Şekil 13. üzerinden verilmiştir.
<b>Yollar ve Patikalara Yönelik Öneriler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Yol malzemelerine ilişkin kilit parke taşı uygulaması yerine köydeki doğal dokuyu korumak adına Arnavut kaldırım ya da dere taşından yapılan yollar önerilmektedir.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Yol kademelerinden üçüncü kademe patika yollar kırsalın en çok korunduğu kısımlardır. Bu güzergâhların korunması ve birbirleri arasında bağlantı sağlaması önerilmektedir</li> </ul>

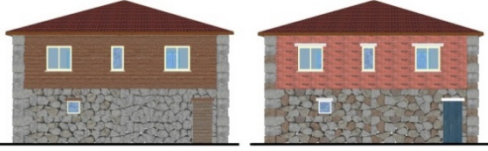




### Çizelge 4. Parsel durum önerileri

<b>Parsel Büyüklüklerine Dair Öneriler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Belirlenen ortalama değer üzerinden (473,48 m<sup>2</sup>) kullanıma yeni açılacak parsellerde bu rakamsal değer korunması önerilmektedir.</li> <li>✓ Köy içerisinde akraba ilişkilerinin gelişmiş olmasından dolayı bazı yapı grupları birkaç parsel üzerinde bulunmaktadır. Buna dair ortalama parsel büyüklüğü ve mevcut durum değerlendirilerek tevhit ve ifraz işlemlerinin yapılması önerilmektedir.</li> </ul>
<b>Taban Alanı Kat Sayısına (TAKS) Dair Öneriler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Çalışma alanına dair belirlenen üst limit taban alanı kat sayısı yeni yapılaşmalarda aşılmadan yapılmalıdır. Fazla yapılaşma kırsalın azlığına uyum sağlamazken taban alanının çok küçük olması Güzelköy'e dair doluluk boşluk oranı ve dokunun dengesinin bozulmasına neden olmaktadır. Bu sebeple alt ve üst limit taban alanı oluşturulmalıdır. Öneri Taks değeri aralığı 0,20-0,60'dır.</li> </ul>
<b>Kat Alanı Kat Sayısına (KAKS) Dair Öneriler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kat alanı kat sayısına dair köy genelinde belirlenen Kaks değeri 0,70'dir. Resmi olarak 0,75'e izin verilen emsal değerinin 0,70 e düşürülmesi önerilmektedir.</li> </ul>
<b>Yapı Nizam Türüne Dair Öneriler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ayrık ve bitişik nizam olarak ele alınan yapı nizam türleri ada ve sokak bazında ele alınmalı komşu yapılar birbiri ile uyum içerisinde olmalıdır. (Yapılan analiz çalışmasında yapı nizamlarının yoğun olduğu bölgeler okunmaktadır)</li> </ul>

### Çizelge 5. Kırsal mimari yapı önerileri

<b>Yapı Türlerine Yönelik Öneriler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Yerleşim içerisindeki yapı türlerinin işlevsel olarak planlamayla uyumlu bir şekilde yapılması önerilmektedir.</li> <li>✓ Yerleşme içerisindeki yapıların çoğunda tuvaletler konut yapısının dışında, bahçede yer almaktadır. Öneri olarak tuvaletlerin konut alanı içerisinde yer alması önerilmektedir. Plan içerisinde yapının durumuna göre merdiven altında, mevcut kullanılan yıkanma yeri içerisinde ve odaların bir kısmından ayrılarak planlanabilir.</li> </ul> 
<b>Yapı Plan Tipolojilerine Yönelik Öneriler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ İncelenen yapılarda konut yapılarının sofalı plan tipinde olduğu görülmüştür. Buna yönelik olarak yeni yapılarda da bu plan tipine uyulması önerilmektedir. Geleneksel yaşantıyı temsil eden bu plan tipinin yerel pansiyoncuğa yönelik de uygun olduğu düşünülmektedir.</li> <li>✓ Diğer yapılara yönelik olarak plan düzeninde basit plan tipinin uygulandığı görülmüştür. Dış cephede mimari dokuya zarar vermeden, işleve uygun olarak iç düzenleme yapılabilir.</li> </ul>
<b>Yapım Tekniklerine Yönelik Öneriler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Yapım teknikleri içerisinde geleneksel yapım teknikleri uygulandığı takdirde kuralına uygun olarak yapılmalıdır. Mevcut geleneksel yapılarda kerpiç harçların zamanla aşındığı görülmektedir. Tadilat ve yeni yapılarda kerpiç yerine çimento veya horasan harcının kullanılması önerilmektedir. Yapı tekniklerinden modern sistemlerin tercih edilmesi durumunda da dış cephenin geleneksel dokuya uyumlu hale getirilmesi sağlanmalıdır.</li> <li>✓ Genel olarak alana dair inşaat mühendisi ve jeoloji mühendislerinin çalışma yaparak yapım tekniklerine yönelik ayrı bir kılavuz oluşturmaları önerilmektedir.</li> </ul>
<b>Yapı Malzemelerine Yönelik Öneriler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Yapı malzemesi olarak dere taşı, tuğla, ahşap geleneksel malzemelerdendir. Siva ve harç olarak kerpiç malzeme kullanılmıştır. Öneri olarak taş, tuğla, ahşap gibi malzemelerin kullanılmasının yanı sıra harç olarak horasan harcı ve çimento esaslı malzemeler önerilmektedir. Evlerin dışına siva önerilmezken iç mekânlarda yapılacak sıvalarda kerpiç malzeme önerilmektedir.</li> </ul>

### Çizelge 5 (devamı). Kırsal mimari yapı önerileri

<p><b>Cephe ve Mimari Dokuya Yönelik Öneriler</b></p>	<p>✓ Mimari dokuya dair en önemli birim yapıların cepheleridir. Cepheye yönelik olarak zemin katların taş olması, üst katlarda tuğla, ahşap malzemenin kullanılması önerilmektedir. Öneri olarak da sunulan geleneksel mimariye ait cephe görseli aşağıda verilmiştir. Bu cepheler üzerine balkonlar açık çıkma ya da gömme şeklinde tercihli olarak yer alabilir.</p>  
	<p>✓ Pencere, kapı ve balkonların durumu da cepheye dair önemli öğelerdendir. Pencerelerin ahşap malzemenin kullanılması, giyotin tek ve çift kanatlı gibi ihtiyaca göre farklı tiplerde kullanılması önerilmektedir. Kapılar için ahşap malzemenin tercih edilmesi önerilmektedir. Bahçe kapısına dair ahşap olmasının yanı sıra üst kısmının çatı, saçak vb. şeklinde düzenlenmesi önerilmektedir.</p>   

Çalışma yöntem sürecinde gerçekleştirilen tüm analizler çerçevesinde elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler şeklinde ele alınmıştır.

- Güzelköy'e ilişkin; topoğrafik yapı, kırsal yerleşim, köy karakter öğeleri, parsel durum ve kırsal mimari yapı özelinde veri tabanı oluşumu sağlanmıştır. Bu durum, üst ölçek plan ve stratejileri destekler niteliktedir (Anonim, 2010; Anonim, 2017, Anonim, 2018, Anonim, 2019a). Geliştirilen veriler, alana ilişkin imar durum plan ve raporlarının üretilmesi ile yapılaşma koşullarının belirlenmesi aşamalarına dayanak oluşturacaktır.
- Çalışma, konu ve alan özelinde yapılmış literatür çalışmaları ve arazi gezileri ile desteklenmiştir. Bu durum, hem konuyla ilgili literatüre katkı sağlamak hem de ilgili paydaşlara farkındalık oluşturmak açısından katkılar sağlayacaktır.
- Güzelköy'e ilişkin kırsal öğelerin korunduğu yerleşim ölçeğinden yapı ölçeğine kadar olan düzeyde bir rehber önerisi geliştirilmiştir. Bu durum, Güzelköy'ün yerel karakterine ilişkin mevcut durumun belirlenmesini destekleyerek, yöresel kimliğin tanınması ve geliştirilmesi yönünde katkılar sağlayarak benzer çalışmalara yol gösterici olacaktır. Yerel özgünlüğe dayalı köy tasarım öngörüsü birçok çalışmayı da destekler niteliktedir (Bishop, 2009; Ögdül ve ark., 2015; Boyacıoğlu ve ark., 2015; Küçükoğlu, 2017; Kut Görgün ve Yörür, 2018; Ögdül ve ark., 2018; Balta, 2018).



Sonuç olarak, 2013 yılında İmar Kanunu'na eklenen 8/ğ maddesi ile ilk defa mevzuatta yer alan köy tasarım rehberleri, ilgili yerleşimlerin yerel karakterlerinin tanınması, korunması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi açısından önemlidir. Çünkü kırsal alanlar yerel, doğal ve kültürel özellikleri ile özgün değer taşırlar. Bu anlamda, özellikle önemli potansiyele sahip kırsal yerleşim alanlarında köy tasarım rehberleri geliştirilerek, bu yönde yapılaşmalar geliştirilmelidir. Bu anlamda köy tasarım rehberleri ile üst ölçekte belirlenen kararların alt ölçekte mekânsal gelişim süreci çerçevesinde yerel karakteristiklere dayalı olarak tasarım kararları ile uyumlaştırılması sağlanmaktadır. Bu durum, aynı zamanda On Birinci Kalkınma Planı Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyon Raporu'nda belirtilen “Köy Envanteri Bilgi Sisteminin Oluşturulması” hedefini de destekler niteliktedir. Keza İlgili komisyon raporunda; 6360 sayılı Kanun ile köy tüzel kişiliği kaldırılarak mahalleye dönüştürülen köylerle ilgili verilerin derlenemediğinden ve kırsal istatistiklerin üretilmesinde eksiklikler yaşandığı vurgulanmıştır (Anonim, 2018). Güzelköy de 2012 tarihli ve 6360 sayılı “Büyükşehir Yasası” ile mahalle statüsüne geçmiştir. Bu açıdan Güzelköy için geliştirilen köy tasarım rehberi önerisi ile, hem alana özgü istatistiklerin üretilmesi, hem ver tabanı oluşumun desteklenmesi, hem de yerel kimliğe dayalı mekânsal kararlar üreterek yapılaşma koşullarının belirlenmesi yönünde önemli katkılar sağlanacaktır. Üst ölçek plan yaklaşımlarına ek olarak, yapılan birçok çalışma da köy tasarım rehberlerinin önemi ve gerekliliğine vurgu yapılmıştır (Friedmann, 1993; Eminağaoğlu ve Çevik, 2007; Bishop, 2009; Healey, 2010; Tok, 2017; Menhaj ve ark., 2017; Kut Görgün ve Yörür, 2018; Ögdül ve ark., 2018; Parkinson, 2019; Çakıroğlu, 2020). Bu açıdan Güzelköy örneği üzerinde köy tasarım rehber önerisi geliştirilen çalışma önemli olup, benzer konularda yapılacak çalışmalar için de yararlı olacaktır. Aynı zamanda; çalışmadan elde edilen sonuçlar, yerel ölçekli strateji ve planların hazırlanmasına da temel oluşturacaktır.

## Kaynaklar

- Anonim, (2009). *Trakya Alt Bölgesi Ergene Havzası Çevre Düzen Planı*. İstanbul Büyükşehir Belediyesi İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı, TRAKAP.
- Anonim, (2010). *Kırsal Kalkınma Planı (2010-2013)*. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, [https://www.trakyaka.org.tr/upload/Node/33144/xfiles/Kırsal\\_Kalkınma\\_Planı\\_2010-2013\\_.pdf](https://www.trakyaka.org.tr/upload/Node/33144/xfiles/Kırsal_Kalkınma_Planı_2010-2013_.pdf). Erişim Tarihi: 09.05.2020.
- Anonim, (2011). *T.C. Şarköy Vizyon Planı*. Tekirdağ: Trakya Kalkınma Ajansı.
- Anonim, (2012). *Birleştirici Güç Doğa Su Kültür Trakya Kültür Öncelikli Bölgesel Yol Haritası*. ÇEKÜL, s.178. [https://www.cekulvakfi.org.tr/files/dosyalar-haber/trakya\\_yol\\_haritasi\\_draft\\_5.pdf](https://www.cekulvakfi.org.tr/files/dosyalar-haber/trakya_yol_haritasi_draft_5.pdf). Erişim Tarihi: 11.01.2021.
- Anonim, (2013). *TR21 Düzey 2 Bölgesi, Trakya Bölge Planı 2014-2023*. Tekirdağ: T.C. Trakya Kalkınma Ajansı.
- Anonim, (2015). *1/25000 ölçekli Tekirdağ İl Çevre Düzeni Planı*. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. <https://mpgm.csb.gov.tr/tekirdag-ili-1-25.000-olcekli-cevre-duzeni-plani-degisikligi-i-81625>. Erişim Tarihi: 09.05.2020.
- Anonim, (2016). *Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması: Bir Model Önerisi Projesi Değerlendirme Çalışmayı Sonuç Raporu*. Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.
- Anonim, (2017). *2018-2022 Stratejik Plan*. Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- Anonim, (2018). *Onbirinci Kırsal Kalkınma Planı (2019-2023) Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Ankara: Kalkınma Bakanlığı, 140.
- Anonim, (2019a). *Onbirinci Kırsal Kalkınma Planı (2019-2023)*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 198.
- Anonim, (2019b). *Geçmişe İlk Adım Miras Atölyesi*. Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi, [http://www.tekirdag.bel.tr/miras\\_atolyesi](http://www.tekirdag.bel.tr/miras_atolyesi). Erişim Tarihi: 19.01.2021.
- Balta, S. (2018). *Köy tasarım rehberlerinin hazırlanmasında kırsal peyzaj karakterlerinin yeri: Antalya Elmalı örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Boyacıoğlu, D., Göçer, Ö., Karahan, E., Benli, G., Özorhon, G. (2015). *Exploring the applicability of international village design guide lines in Turkey*. Re-ConDi15 International Conference Re Evaluating Contemporary Designs in Historical Context., 22-24 July 2015, İstanbul.

- Bishop, J., Harvey, A., Jordan, D., Newman, C., O'Keeffe, B. (2009). *Enhancing local distinctiveness in Irish villages, village design statements: the way forward?*. Irish: An Chomhairle Oidhreachta The Heritage Council.
- Çakıroğlu, B. B. (2020). *Kırsal alan planlaması: Gemiciler köyü*. Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Eminağaoğlu, E. ve Çevik, S. (2007). Kırsal yerleşmelere ilişkin tasarım politikaları ve araçlar. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22(1), 157-162.
- Friedmann, J. (1993). Toward a non-euclidian mode of planning. *Journal of The American Planning Association*, 59(4), 482-485.
- Healey, P. (2010). *Making better places: the planning project in the Twenty First Century*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Kut Görgün, E. ve Yörür, N. (2018). Kırsal yerleşmelerde özgün dokunun korunmasında bir araç olarak köy tasarım rehberleri: Ödemiş Bademli örneği, *TÜBA-KED*, 17, 25 – 47.
- Küçükkoçul, S. (2017). *Kırsal yerleşmelerde tasarım rehberi – süreç ve değerlendirmeler – Bursa örneği*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Menhaj, M. H., Allahyari, M. S., & Kazemi, M. (2017). Effect of rural guide projects on the improvement of rural settlements: evidence from Iran. *Scientific Papers Series- Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 17(4), 213-221.
- Owen, S., Bishop, J., Brendan, O. (2011). Lost in translation? Some issues encountered in transferring village design statements from England to Ireland. *Journal of Urban Design*, 16(3), 405–424.
- Öğdül, H., Olgun, İ. ve Çalışkan, Ç. O. (2015). *Kastamonu-Küre Ersizlerdere köy tasarım rehberi*. Ankara: Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı Yayınları, 1. Basım.
- Öğdül, H., Kap Yücel, S.D., Öktem Ünsal, B., Aksümer, G. (2018). Kırsal mekanda yeni düzenleme araçları: köy tasarım şeması, köy tasarım rehberi ve eylem projeleri. *Planlama Dergisi*, 1, 52-72.
- Özkaraca, N. ve Arslan, H. (2020). Kentsel boşlukların mekânsal niteliğinin sosyo-mekânsal analizi: Düzce Spor Sokak örneği. *Tykhe*, 5(8), 17-34.
- Parkinson, A. (2019). *Village design and distinctiveness*. London: Routledge, 1st Edition.
- Tok, H.K. (2017). *Köy tasarım rehberleri: Kaş Bezirgan Köyü, Camıyanı ve Cevizdibi Mahalleleri önerisi*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

## Kahramanmaraş Kentsel Açık Yeşil Alanlarında Kullanılan Bitki Materyalinin Değerlendirilmesi

### Evaluation of the Plant Materials Used in the Urban Open Green Areas of Kahramanmaras

 Erdi EKREN<sup>1\*</sup>,  Ömer Lütfü ÇORBACI<sup>2</sup>

#### Özet

Kentsel açık ve yeşil alanların temel bileşeni olan bitkiler kent ekosistemlerine birçok önemli fayda sunmaktadır. Bitkilerin kendilerinden beklenen bu faydaları sağlayabilmeleri için gerek planlama ve uygulamada gerekse bakım-onarım ve korumalarında belirli ilkelerin ve yöntemlerin uygulanması gerekmektedir. Bitkilerin yalnızca dendrolojik özellikleri ve ekolojik istekleri değil, aynı zamanda tıbbi aromatik özellikleri ve zehirlilik durumları da bu ilke ve yöntemler uygulanırken göz önünde bulundurulması gereken önemli kriterleri oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında Kahramanmaraş kentsel açık ve yeşil alanlarında 173 bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu bitkiler; yaşam formu, yaprak durumu, çiçeklenme zamanı, meyve/kozalak olgunlaşma zamanı, tıbbi/aromatik özellikleri ve zehirlilik durumları bakımından değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda Kahramanmaraş kentinin tıbbi ve aromatik bitkiler açısından zengin olduğu, kentsel açık ve yeşil alanlarda zehirli türlerin fazla tercih edildiği ve doğal türlerin kullanımının kısıtlı kaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca tespit edilen bitki türlerinin kentsel peyzajlarda gerçekleştirilecek bitkisel tasarım çalışmalarında kullanımları ile ilgili öneriler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bitki materyali, Kahramanmaraş, Kentsel açık yeşil alanlar

#### Abstract

Plants, the basic components of urban open and green spaces, offer several important benefits to urban ecosystems. In order for plants to provide these benefits expected from them, specific principles and methods are to be employed both in planning and implementation, and in their maintenance, repair, and protection. Not only the dendrological characteristics and the ecological demands, but also the medicinal/aromatic properties and the toxicity of plants make up the important criteria to be considered during the implementation of these principles and methods. Within the scope of the study, 173 plant taxa were determined within urban open green areas of Kahramanmaras. These plants were evaluated in terms of their life forms, leaf conditions, blooming periods, fruit/cone ripening periods, medicinal/aromatic properties, and toxicity statuses. As a result of this evaluation, it was determined that Kahramanmaras city was rich in terms of medicinal and aromatic plants, poisonous species were much preferred with in the urban open green areas, and the use of natural species was limited. Moreover, suggestions were made for the use of those identified plant species in the planting design implementations that are to be realized in urban landscapes.

**Keywords:** Kahramanmaras, Plant material, Urban open green areas

## 1. Giriş

Günümüzün en büyük problemlerinden biri olan kentleşme birçok çevre sorununa neden olmasının yanı sıra insan psikolojisi üzerinde olumsuz etkiler bırakmakta ve yaşam kalitesini her geçen gün düşürmektedir (Laforteza ve ark., 2009; Grahn ve Stigsdotter, 2010; Wu, 2010). İnsan-doğa ilişkisi göz önüne alınmadan gerçekleştirilen kentleşme ile oluşan yapay ortamlarda, insanın doğasına uymayan koşulların giderek egemen olması kaçınılmazdır (Arslan ve Barış, 2012). Dünya genelinde 1960 yılında kentlerde yaşayan insan sayısı toplam nüfusun yaklaşık %33'lük kısmını oluştururken bu oran 2020 yılında %56'ya ulaşmıştır (Ritchie ve Roser, 2021). Kentlerdeki yoğun nüfus artışı göz önünde bulundurulduğunda, kentleşmenin meydana getirdiği olumsuz koşullardan dünya nüfusunun yarısından fazlasının doğrudan etkilendiği görülmektedir.

Kentler, yapısal alanlar ve onları çevreleyen işlevsel alanlardan meydana gelmektedir. Yapısal alanlar haricindeki çevre ise yarı doğal ve/veya insanlar tarafından oluşturulmuş açık ve yeşil alanları içermektedir. Kentsel açık ve yeşil alanlar sağladıkları çevresel, sosyal ve ekonomik faydalar ile kentlerin vazgeçilmez elemanları konumundadır (Çetinkaya ve Uzun, 2014). Kentlerde nüfus artışına paralel olarak yapısal alanların çoğalması, arazi işgalleri, çevre koruma çalışmalarının aksaması ve yetersiz çevre politikaları kentsel açık ve yeşil alanların azalmasına neden olmaktadır (Önder ve Polat, 2012; Gülçin, 2019). Bu nedenle yaşam kalitesini artırmaya yönelik kentsel açık ve yeşil alanlara duyulan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır (Gülçin, 2020).

Kentsel açık ve yeşil alanların temel bileşeni olan bitkiler; enerji tasarrufu sağlama, erozyon kontrolü, gürültüyü azaltma, hava kirliliğini azaltma, karbon tutma, kent estetiğine olumlu katkılar sunma, mekân oluşturma, mikro-klimayı düzenleme ve yaban hayvanları için yaşam ortamı sağlama gibi birçok fayda sunmaktadır (Yılmaz ve ark., 2009; Önder ve Akbulut, 2011; Sakıcı ve ark., 2013; Yılmaz ve ark., 2017; Düzenli ve ark., 2018; Gülçin ve Van Den Bosch, 2021). Bitkilerin kendilerinden beklenen yarar ya da işlevleri yerine getirebilmeleri için gerek planlama ve uygulamada gerekse bakım-onarım ve korumalarının sağlanmasında belirli ilkeler ve yöntemler vardır. Öncelikle çalışma alanına ait ekolojik (ışık, sıcaklık, toprak, nisbi nem, rüzgâr vb.) ve yapısal çevre etmenlerinin çok iyi tanımlanmış olması gerekir (Şahin, 1989). Buna bağlı olarak koşullara uygun bitki türünün seçimi bitkilerin sahip olduğu form, ölçü, renk ve doku özellikleri de göz önünde bulundurularak yapılır. Kentsel açık ve yeşil alanlardaki peyzaj tasarım kararlarında daha çok estetik ve işlevsel bitki özelliklerinin dikkate alındığı (Sarı ve Karaşah, 2020) ve kent

kimliğine katkı sağlayan taksonların oldukça az kullanıldığı gözlemlenmektedir (Karaşah ve Sarı, 2018). Ancak, kentsel alanlarda kullanılacak bitkiler seçilirken estetik ve fonksiyonel özelliklerin yanı sıra bitkilerin sahip olduğu diğer özellikler, örneğin; tıbbi ve aromatik özelliğe sahip olma durumları ve zehir ihtiva edip etmedikleri de göz önünde bulundurulması gereken önemli kriterlerdir (Surat, 2020; Çorbacı ve Ekren, 2021).

Kahramanmaraş geçmişten günümüze sürekli artan bir nüfusa ve dolayısıyla genişleyen bir kentsel alana sahiptir. Sanayi yatırımlarının artmasıyla birlikte kent merkezi kırsal nüfusu çekmeye başlamış ve demografik, sosyal ve ekonomik açıdan önemli yapısal değişiklikler göstermiştir. Hızlı ve plansız kentleşmenin beraberinde getirdiği olumsuz etkiler kent genelinde gözlemlenmektedir. Bu olumsuz etkilerin temel nedeni olarak yapılaşmanın artmasıyla birlikte kentsel açık ve yeşil alanların gün geçtikçe azalması gösterilebilir (Ekren, 2020).

Kahramanmaraş, Akdeniz ve İran-Turan fitocoğrafya bölgelerinin geçiş kuşağında ve “Anadolu Diyagonalı” üzerinde yer almaktadır. Doğal yapısından kaynaklanan zengin bitki örtüsüne sahip olan Kahramanmaraş’ta tespit edilen 2.500 çiçekli bitki türünden yaklaşık 500’ünün endemik olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ülkemizdeki 144 önemli bitki alanından 8’i Kahramanmaraş’ta yer almaktadır (Gürbüz, 2014). Kaliteli ve sağlıklı kentsel çevrenin oluşumuna sağladıkları katkılar nedeniyle bitkisel biyoçeşitliliğin envanterinin çıkarılması oldukça önemlidir. Ayrıca, kentsel tasarım çalışmalarında en önemli eleman olan bitkilerin estetik ve fonksiyonel özelliklerinin yanı sıra tıbbi/aromatik özellikleri ve zehirlilik durumlarının da bilinmesi çalışmalarda başarıyı artıracaktır. Bu doğrultuda, çalışma kapsamında Kahramanmaraş kentsel açık ve yeşil alanlarında kullanılan bitkilerin envanterinin oluşturulmasının yanı sıra bitkilerin; yaşam formu, yaprak durumu, çiçeklenme zamanı, meyve/kozalak olgunlaşma zamanı, tıbbi/aromatik özellikleri ve zehirlilik durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Yöntem

Araştırmanın ana materyalini Kahramanmaraş kentsel yerleşim alanı içerisindeki açık ve yeşil alanlarda bulunan mevcut bitki varlığı oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında incelenen kentsel açık ve yeşil alanlar ise kentin en büyük ve en yaygın olarak kullanılan alanları (Arslanbey Mesire Alanı, Çamlık Parkı, Atatürk Parkı Fuar Alanı, Kahramanmaraş Millet Bahçesi, Muhsin Yazıcıoğlu Parkı, Kılavuzlu Parkı, Aliya İzzetbegoviç Parkı, 12 Şubat Kurtuluş Parkı), zengin bitki çeşitliliğine sahip olan Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Avşar Yerleşkesi ve önemli resmi kurum (Orman İşletme Müdürlüğü, KASKİ)

bahçeleridir. Çalışma kapsamında incelenen kentsel açık ve yeşil alanların konumları Şekil 1'de verilmiştir.



**Şekil 1.** Çalışma alanlarının konumu (Anonim, 2021)

Araştırmanın ilk aşaması 2021 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, çalışma alanları dört mevsim boyunca çeşitli dönemlerde ziyaret edilmiştir. Arazi çalışmaları süresince çalışma alanlarında bulunan tüm ağaç, ağaççık, çalı ve yer örtücü bitkiler tespit edilmiştir. Tespit edilen bitkilerin; yaprak durumu, çiçeklenme zamanı ve meyve/kozalak olgunlaşma zamanı saha çalışmalarında yapılan gözlemler sonucunda belirlenmiştir. Araştırmanın ikinci kısmında ise çalışma alanlarında tespit edilen bitkilerin; yaşam formu, tıbbi/aromatik özellikleri ve zehirlilik durumları konu ile ilgili literatürden yararlanılarak belirlenmiş ve değerlendirmeler yapılmıştır. Bu değerlendirmeler yapılırken aşağıda belirtilen kriterler dikkate alınmıştır.

Bitkiler yaşam formuna göre; doğal (D), kültüre alanmış doğal (DK), doğal melez (DM), yabancı yurtlu/egzotik (E), kültüre alanmış yabancı yurtlu/egzotik (EK), yabancı yurtlu/egzotik melez (EM), doğallaşmış/yarı doğal (YD) ve kültüre alınmış doğallaşmış/yarı doğal (YDK) şeklinde sınıflandırılmıştır.

Bitki taksonları yaprak durumlarına göre; yaprak dökenler (YD), yaprağını dökmeyen/herdemyeşil (HY), mevsimlik (M) ve yumrulu (Y) şeklinde sınıflandırılmıştır. Bitki taksonlarının tıbbi ve aromatik özelliklerinin değerlendirilmesinde; tıbbi özellikteki bitkiler (T) ve aromatik özellikteki bitkiler (A) şeklinde sınıflandırılmıştır. Çalışma

kapsamında, aromatik bitkilerin hangi kısımlarında bu özelliğe sahip olduğu belirtilmiştir. Bu sınıflandırma; çiçek (A-Ç), hem çiçek hem yaprak (A-Ç,Y), hem çiçek hem meyve (A-Ç,M), yaprak (A-Y), yaprak ezildiğinde koku yayanlar (A-Y(E)), yaprakları ovulduğunda koku yayanlar (A-Y(O)), meyve (A-M), odun (A-O), reçine (A-R), tohum (A-TOH) ve tomurcuk (A-TOM) şeklinde yapılmıştır.

Çalışma kapsamında tespit edilen bitkilerin çiçeklenme ve meyve/kozalak olgunlaşma zamanları belirlenmiştir. Bu zamanların numaralandırılması ise şu şekilde yapılmıştır; 1: Ocak, 2: Şubat, 3: Mart, 4: Nisan, 5: Mayıs, 6: Haziran, 7: Temmuz, 8: Ağustos, 9: Eylül, 10: Ekim, 11: Kasım, 12: Aralık.

### **3. Bulgular ve Tartışma**

Çalışma kapsamında, Kahramanmaraş kentsel açık ve yeşil alanlarında kullanıldığı tespit edilen bitki taksonları ve bu taksonların; yaşam formları, yaprak durumları, çiçeklenme zamanları, meyve/kozalak olgunlaşma zamanları, tıbbi/aromatik özellikleri ve zehirli kısımları Çizelge 1’de verilmiştir.



**Çizelge 1.** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamikoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısım
<b>İBRELİ AĞAÇLAR VE AĞAÇCIKLAR</b>							
1	<i>Abies cilicica</i> (Antoine & Kotschy) Carriere	D	HY	4-5	9-11	T/A-R	-
2	<i>Calocedrus decurrens</i> (Torr.) Florin	E	HY	4-5	10-12	T/A-Y(O)	-
3	<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Manetti ex Carriere	E	HY	10-11	3-5	T/A-O	-
4	<i>Cedrus libani</i> A.Rich.	D	HY	10-11	3-5	T/A-Y,O	-
5	<i>Cupressocyparis leylandii</i> (A.B.Jacks. & Dallim.) Dallim.	E	HY	4-5	9-12	-	Tüm kısımları
6	<i>Cupressus arizonica</i> Greene	E	HY	4-5	9-12	T/A-Y	-
7	<i>Cupressus arizonica</i> var. <i>glabra</i> (Sudw.) Little	EK	HY	4-5	9-12	T/A-Y	-
8	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw. 'Goldcrest'	EK	HY	5-6	10-12	T/A-Y	Yaprakları
9	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	D	HY	5-6	10-12	T/A-O	Yaprakları ve gövde kabukları
10	<i>Ginkgo biloba</i> L.	E	YD	5-6	9-10	T/A-TOH	Yaprakları
11	<i>Juniperus virginiana</i> L.	E	HY	3-4	8-9	T/A-O	Kozalakları
12	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	E	HY	5-6	9-2	T	-
13	<i>Picea pungens</i> Engelm.	E	HY	5-6	9-2	-	Gövde kabukları
14	<i>Pinus brutia</i> Ten.	D	HY	5-6	9-2	T/A-R	-
15	<i>Pinus nigra</i> Lamb.	D	HY	5-6	9-2	T/A-Y	Gövde kabukları

**Çizelge 1 (devamı).** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamikoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısmı
<b>İBRELİ AĞAÇLAR VE AĞAÇÇIKLAR</b>							
16	<i>Pinus pinea</i> L.	D	HY	5-6	9-2	T/A-Y	-
17	<i>Taxus baccata</i> L.	D	HY	3-4	9-10	T	Özellikle tohum olmak üzere yaprak ve genç sürgünleri
18	<i>Thuja occidentalis</i> L.	E	HY	5-6	9-2	T/A-Y(O)	Tüm kısımları
19	<i>Thuja orientalis</i> (L.) Franco	E	HY	5-6	9-2	T/A-Y(O)	Tüm kısımları
<b>İBRELİ ÇALILAR</b>							
1	<i>Juniperus chinensis</i> L.	E	HY	3-4	8-9	T	Yaprakları
2	<i>Juniperus chinensis</i> L. 'Pfitzeriana Glauca'	EK	HY	3-4	8-9	T	Yaprakları
3	<i>Juniperus horizontalis</i> Moench	E	HY	3-4	8-9	T	Tüm kısımları
4	<i>Juniperus sabina</i> L.	D	HY	3-4	8-9	T/A-Y(O)	Tüm kısımları (özellikle dal uçları)
5	<i>Juniperus squamata</i> Buch.-Ham ex D. Don 'Blue Carpet'	EK	HY	3-4	8-9	T	-
6	<i>Pinus mugo</i> Turra	E	HY	5-6	9-2	T	-

**Çizelge 1 (devamı).** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamıkoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısımı
<b>GENİŞ YAPRAKLI AĞAÇLAR VE AĞAÇÇIKLAR</b>							
1	<i>Acacia dealbata</i> L.	E	HY	1-3	6-8	A-Ç	Tüm kısımları
2	<i>Acacia saligna</i> (Labill.) Wendl.	D	HY	7-11	3-5	A-Ç	Tüm kısımları
3	<i>Acer buergerianum</i> Miq.	E	YD	4-5	11-12	T	-
4	<i>Acer campestre</i> L.	D	YD	4-5	10-12	T	-
5	<i>Acer negundo</i> L.	E	YD	3-4	10-12	T	Tohumları
6	<i>Acer platanoides</i> L.	D	YD	3-4	10-12	-	-
7	<i>Aesculus x carnea</i> Zeyh.	EM	YD	5-6	10-11	T	Tüm kısımları (özellikle tohumları)
8	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	D	YD	5-6	10-11	T	Tüm kısımları (özellikle tohumları)
9	* <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	YD	YD	5-6	8-9	T/A-Ç,Y	Yaprakları ve gövde kabukları
10	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	E	YD	6-8	11-12	T/A-Ç	Tohumları
11	<i>Amygdalus orientalis</i> Miller	D	YD	3-4	6-7	T/A-Ç	Tohumları
12	<i>Arbutus unedo</i> L.	D	HY	10-11	4-6	A-Ç	-
13	<i>Catalpa bignonioides</i> Walter	E	YD	5-6	9-10	T/A-Ç	Tüm kısımları

**Çizelge 1 (devamı).** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamıkoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısım
<b>GENİŞ YAPRAKLI AĞAÇLAR VE AĞAÇÇIKLAR</b>							
14	<i>Catalpa bungei</i> C.A.Mey.	E	YD	5-6	10-11	T/A-Ç	Tüm kısımları
15	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	D	YD	4-5	9-10	A-Ç	-
16	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J.Presl	E	HY	6-7	10-11	T/A-Y(E)	Yaprakları
17	<i>Crataegus crus-galli</i> Mill.	E	YD	4-5	7-8	T/A-Ç	Tohumları
18	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	D	YD	4-5	7-8	T/A-Ç	Tohumları
19	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	E	HY	11-12	4-5	T/A-Ç	Tohumları
20	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehn.	E	YD	1-3	6-7	T/A-Y	Yaprakları
21	<i>Ficus carica</i> L.	D	YD	5-6	8-9	T	Özsuyu
22	<i>Fraxinus americana</i> L.	E	YD	4-5	10-11	T	-
23	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	D	YD	4-5	10-11	-	-
24	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	D	YD	4-5	10-11	T	-
25	<i>Fraxinus ornus</i> L.	D	YD	4-5	10-11	T/A-Ç	Özsuyu
26	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	E	YD	5-6	9-11	T/A-Ç	Yaprakları
27	<i>Juglans regia</i> L.	D	YD	4-5	7-8	T/A-Y	Yaprakları
28	<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	E	YD	7-8	11-2	T	Tüm kısımları (özellikle tohumları)

**Çizelge 1 (devamı).** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamıkoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısmı
<b>GENİŞ YAPRAKLI AĞAÇLAR VE AĞAÇÇIKLAR</b>							
29	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	E	YD	6-8	11-2	T	-
30	<i>Laurus nobilis</i> L.	D	HY	3-5	6-7	T/A-Y	Yaprakları ve meyveleri
31	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	E	YD	5-6	10-11	T/A-Ç	Tüm kısımları
32	<i>Liquidambar orientalis</i> Mill.	D	YD	5-6	8-9	T/A-O	Yağı
33	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	E	YD	5-6	8-9	T/A-Y	Yağı
34	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	E	YD	5-6	8-10	T/A-Ç	Tüm kısımları
35	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	E	HY	5-6	9-10	T/A-Ç	-
36	<i>Malus floribunda</i> Siebold ex Van Houtte	E	YD	4-5	7-8	T/A-Ç	Yaprakları ve tohumları
37	<i>Melia azedarach</i> L.	E	YD	4-5	7-8	T/A-Ç	Yaprak, kabuk, çiçek ve meyveleri
38	<i>Morus alba</i> L.	E	YD	5-6	8-9	T	Olgunlaşmamış meyveleri ve özsuğu
39	<i>Morus alba</i> L. 'Pendula'	EK	YD	5-6	8-9	T	Olgunlaşmamış meyveleri ve özsuğu
40	<i>Olea europaea</i> L.	D	HY	6-7	9-11	T/A-Ç	-

**Çizelge 1 (devamı).** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamıkoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısmı
<b>GENİŞ YAPRAKLI AĞAÇLAR VE AĞAÇÇIKLAR</b>							
41	<i>Paulownia tomentosa</i> Steud.	E	YD	4-5	7-9	T/A-Ç	-
42	<i>Platanus acerifolia</i> Willd.	E	YD	4-5	8-10	T	-
43	<i>Platanus orientalis</i> L.	D	YD	4-5	8-10	T	Gövde kabukları
44	<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm.	DM	YD	3-4	7-8	T	-
45	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	E	YD	3-4	6-8	T/A-Ç	Yaprakları ve tohumları
46	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. 'Pissardii Nigra'	E	YD	3-4	6-8	T/A-Ç	Tohumları
47	<i>Prunus serrulata</i> Lindl. 'Kanzan'	EK	YD	3-4	6-8	T	Yaprakları ve çiçekleri
48	<i>Punica granatum</i> L.	D	YD	4-5	7-8	T	Meyve kabukları
49	<i>Pyrus calleryana</i> Decne.	E	YD	4-5	7-8	T/A-Ç	Tohumları
50	<i>Quercus robur</i> L.	D	YD	4-5	10-11	T	Yaprakları ve meyvesi
51	<i>Quercus rubra</i> L.	E	YD	4-5	10-11	T	Yaprakları ve meyvesi
52	<i>Rhus coriaria</i> L.	D	YD	6-7	10-11	T	Yaprakları
53	<i>Robinia hispida</i> L.	E	YD	5-6	8-9	T	Kök, kabuk içi, genç yapraklar, meyve ve tohumlar
54	* <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	YD	YD	4-6	8-9	T/A-Ç	Kök, kabuk içi, genç yapraklar, meyve ve tohumlar

**Çizelge 1 (devamı).** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamıkoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısım
<b>GENİŞ YAPRAKLI AĞAÇLAR VE AĞAÇCIKLAR</b>							
55	<i>Robinia pseudoacacia</i> var. <i>umbraculifera</i> D.C.	YDK	YD	-	-	-	Kök, kabuk içi, genç yapraklar
56	<i>Salix babylonica</i> L.	E	YD	3-4	7-8	T	Gövde kabukları
57	<i>Salix caprea</i> L.	D	YD	3-4	7-8	T/A-Ç	Gövde kabukları
58	<i>Salix caprea</i> L. 'Pendula'	DK	YD	3-4	7-8	T/A-Ç	Gövde kabukları
59	<i>Sambucus nigra</i> L.	D	YD	4-5	8-9	A-Ç,Y	Gövde kabukları, yaprak, meyve
60	<i>Sophora japonica</i> L.	E	YD	7-8	11-12	T/A-Ç	Gövde kabukları, meyve ve tohumlar
61	<i>Tamarix tetrandra</i> Pallas	D	YD	5-6	8-9	T	-
62	<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>cordifolia</i> (Besser) C.K.Schneid	DK	YD	6-7	10-11	T/A-Ç	-
63	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	D	YD	6-7	10-11	T/A-Ç	-
64	<i>Ulmus minor</i> Mill.	D	YD	3-4	7-8	T	-

**Çizelge 1 (devamı).** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamıkoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısım
<b>GENİŞ YAPRAKLI ÇALILAR</b>							
1	<i>Abelia x grandiflora</i> (Andre) Rehd.	E	YD	5-6	9-10	T/A-Ç	-
2	<i>Berberis darwinii</i> Hook.	E	HY	4-5	8-9	T/A-Ç	Tüm kısımları
3	<i>Berberis thunbergii</i> DC. 'Atropurpurea'	EK	YD	4-5	8-9	T/A-Ç	Tüm kısımları
4	<i>Berberis veitchii</i> C.K.Schneid.	E	HY	4-5	8-9	T/A-Ç	Tüm kısımları
5	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	E	YD	6-9	10-11	T/A-Ç	Tüm kısımları
6	<i>Buxus sempervirens</i> L.	D	HY	3-4	11-12	A-Ç,Y	Yaprakları ve meyvesi
7	<i>Callistemon viminalis</i> (Sol. Ex Gaertn.) G.Don	E	HY	5-6	10-11	-	-
8	<i>Camellia japonica</i> L.	E	HY	11-4	6-8	T/A-Ç,Y	-
9	<i>Chaenomeles speciosa</i> (Sweet) Nakai	E	YD	3-4	7-8	T/A-M	-
10	<i>Cornus alba</i> L.	E	YD	5-6	8-9	-	-
11	<i>Cornus kousa</i> F.Buerger ex Hance	E	YD	5-6	8-9	-	-
12	<i>Cornus mas</i> L.	D	YD	3-5	6-7	T	Gövde ve dal kabukları
13	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	E	HY	8-10	2-4	-	-



**Çizelge 1 (devamı).** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamıkoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısmı
<b>GENİŞ YAPRAKLI ÇALILAR</b>							
14	<i>Cotoneaster dammeri</i> C.K.Schneid.	E	HY	5-6	8-9	-	Meyveleri
15	<i>Cotoneaster franchetii</i> Bois.	E	HY	5-6	9-11	T	Meyveleri
16	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	E	YD	5-6	9-11	T	Meyveleri
17	<i>Cotoneaster salicifolius</i> Franch.	E	HY	5-6	9-11	T	Meyveleri
18	<i>Elaeagnus pungens</i> Thunb. 'Maculata Aurea'	EK	HY	10-11	3-5	T/A-Ç	-
19	<i>Erica arborea</i> L.	D	HY	4-5	7-8	T/A-Ç	-
20	<i>Euonymus fortunei</i> (Turcz.) Hand.-Mazz.	E	HY	5-6	8-9	T/A-Ç	Tüm kısımları (özellikle tohumları)
21	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	E	HY	5-6	8-9	T	Tüm kısımları (özellikle tohumları)
22	<i>Forsythia x intermedia</i> Zabel.	EK	YD	3-4	7-8	T	-
23	<i>Gaura lindheimeri</i> Engelm. & A.Gray	E	YD	8-10	2-3	A-Ç	-
24	<i>Grevillea juniperina</i> R.Br.	E	HY	5-7	10-11	A-Ç	Yaprakları
25	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	E	YD	6-8	11-12	T	Çiçekleri
26	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.)	E	YD	7-10	12-1	T	Tüm kısımları
27	<i>Ilex aquifolium</i> L.	D	HY	6-7	10-11	T/A-Ç	Meyveleri ve yaprakları

**Çizelge 1 (devamı).** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamıkoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısım
<b>GENİŞ YAPRAKLI ÇALILAR</b>							
28	<i>Jasminum nudiflorum</i> Lindl.	E	YD	1-4	7-8	T	-
29	<i>Jasminum officinale</i> L.	D	HY	5-7	10-11	T/A-Ç,Y	-
30	<i>Lantana camara</i> L.	E	HY	6-8	11-12	T/A-Y	Meyveleri
31	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	D	HY	6-7	10-11	T/A-Ç,Y	Yaprakları
32	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk 'Auera'	E	HY	5-6	8-9	A-Ç	Tüm kısımları
33	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	E	YD	5-6	8-9	T/A-Ç	Tüm kısımları
34	<i>Lonicera tatarica</i> L.	E	YD	5-6	8-9	T/A-Ç	Meyveleri
35	<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	E	HY	4-5	7-8	T/A-Ç	Meyve ve tohumları
36	<i>Nerium oleander</i> L.	D	HY	6-8	11-12	T/A-Ç	Tüm kısımları
37	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	E	YD	5-6	8-9	A-Ç	Meyveleri
38	<i>Photinia x fraseri</i> Dress	EM	HY	5-6	8-9	A-Ç	Çiçekleri
39	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	D	YD	5-6	8-9	T/A-O	-
40	<i>Pittosporum tobira</i> Thunb. Ait.	E	HY	5-6	8-9	A-Ç	Meyve ve yaprakları
41	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem.	D	HY	5-6	8-9	T	Meyveleri
42	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	D	YD	5-6	8-9	T	Tüm kısımları

**Çizelge 1 (devamı).** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamıkoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısım
<b>GENİŞ YAPRAKLI ÇALILAR</b>							
43	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	D	HY	5-6	8-9	T/A-Y	-
44	<i>Spartium junceum</i> L.	D	YD	4-5	7-8	T/A-Ç	Tüm kısımları
45	<i>Spiraea x vanhouttei</i> (Briot) Zabel	EM	YD	4-5	7-8	T	-
46	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	E	YD	4-5	7-8	T	Meyveleri
47	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i> Moench	E	YD	4-5	7-8	T	Meyveleri
48	<i>Syringa vulgaris</i> L.	E	YD	5-6	8-9	T/A-Ç	-
49	<i>Teucrium fruticans</i> L.	E	HY	7-9	12-1	T/A-Y	Yaprakları
50	<i>Viburnum opulus</i> L.	D	YD	4-5	7-8	T	Gövde kabukları ve yapraklar
51	<i>Viburnum tinus</i> L.	D	HY	3-4	6-7	A-Ç	Gövde kabukları ve yapraklar
<b>PALMİYELER</b>							
1	<i>Chamaerops excelsa</i> Thunb. (syn. <i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl.)	E	HY	6-7	10-11	T	-
2	<i>Chamaerops humilis</i> L.	E	HY	6-7	10-11	-	-
3	<i>Phoenix canariensis</i> Hort.	E	HY	6-7	10-11	-	Dikenleri
4	<i>Washingtonia filifera</i> (Linden ex Andre) H.Wendl. ex de Bary	E	HY	7-8	11-12	A-Ç	Tüm kısımları
5	<i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl.	E	HY	7-8	11-12	A-Ç	Tüm kısımları

**Çizelge 1 (devamı).** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamıkoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısmı
<b>SUKKULENTLER</b>							
1	<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge	E	HY	6-7	9-10	T	Yaprakları
2	<i>Sedum spurium</i> M.Bieb.	D	HY	5-6	8-9	-	Yaprakları
3	<i>Yucca filamentosa</i> L.	E	HY	5-6	8-9	T	Dikenleri
<b>YER ÖRTÜCÜLER</b>							
1	<i>Antirrhinum majus</i> L.	D	M	6-10	11-12	T	-
2	<i>Calendula officinalis</i> L.	D	HY	5-7	9-10	T/A-Y	-
3	<i>Canna indica</i> L.	EM	Y	8-10	11-12	T	-
4	<i>Dianthus chinensis</i> L.	E	M	4-7	9-10	T/A-Ç	-
5	<i>Gazania rigens</i> (L.) Gaertn.	E	M	7-9	11-12	T	-
6	<i>Glandularia tenera</i> (Spreng.) Cabrera	E	M	5-8	10-11	T/A-Y	-
7	<i>Jacobaea maritima</i> (L.) Pelsler & Meijden	E	HY	7-9	11-12	T	Tüm kısımları
8	<i>Nigella orientalis</i> L.	D	M	7-9	11-12	T	Tohumları
9	<i>Papaver rhoeas</i> L.	D	M	5-8	10-11	T	-
10	<i>Pennisetum orientale</i> Rich.	D	HY	7-9	11-12	T	-
11	<i>Petunia hybrida</i> Vilm.	EM	M	5-10	12-1	A-Ç,Y	-
12	<i>Rudbeckia fulgida</i> Aiton	E	M	8-10	12-1	T	-
13	<i>Salvia azurea</i> Michx. Ex Vahl	E	HY	8-10	12-1	T/A-Y	-

**Çizelge 1 (devamı).** Çalışma kapsamında tespit edilen bitki taksonları ve özellikleri (Yılmaz ve ark., 2006; Knight, 2007; Nelson ve ark. 2007; Wagstaff, 2008; Mamıkoğlu, 2012; Muca ve ark., 2012; Akkemik, 2018; Anonim, 2020; Kocabaş, 2020)

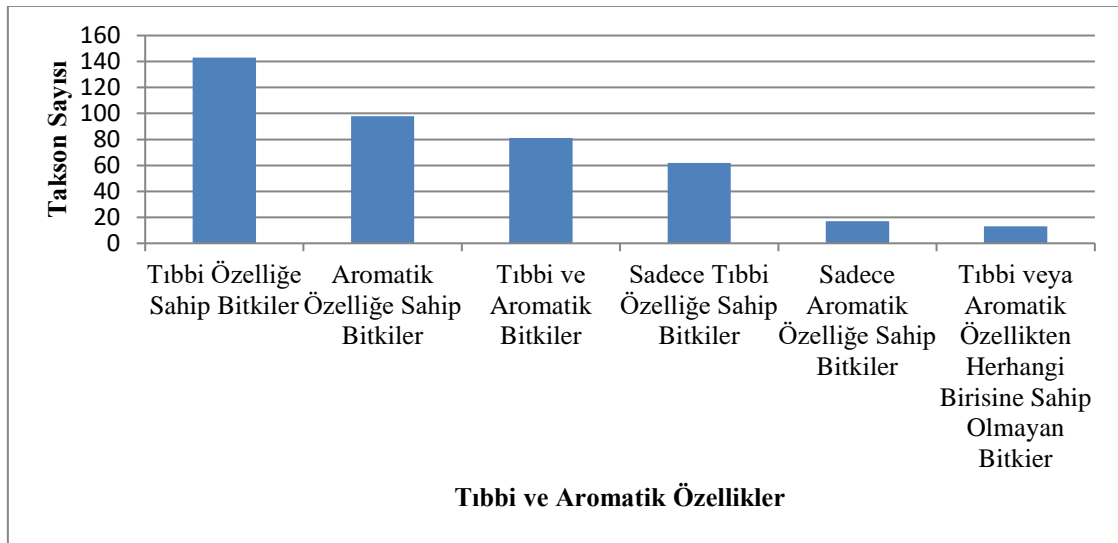
No	Latince Adı	Yaşam Formu	Yaprak Durumu	Çiçeklenme Zamanı	Meyve/Kozalak Olgunlaşma Zamanı	Tıbbi/Aromatik Özelliği	Zehirli Kısmı
<b>YER ÖRTÜCÜLER</b>							
14	<i>Santolina chamaecyparissus</i> L.	E	HY	5-6	8-9	T/A-Y	Yaprak ve sapları
15	<i>Tagetes patula</i> L.	E	M	6-10	11-12	T/A-Ç,Y	Tüm kısımları
16	<i>Thymus vulgaris</i> L.	D	HY	6-8	10-11	T/A-Ç,Y	Özsuyu
17	<i>Tulbaghia violacea</i> Harv.	E	HY	1-4	6-7	A-Ç	Tohumları
18	<i>Verbena officinalis</i> L.	D	M	7-9	11-12	T	-
<b>SARILICI VE TIRMANICILAR</b>							
1	* <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	D	YD	7-11	1-2	T	Özsuyu
2	<i>Campsis radicans</i> (L.) Seem.	E	YD	7-9	12-2	T	Tüm kısımları
3	<i>Hedera helix</i> L.	D	HY	9-10	12-2	T/A-Ç	Tüm kısımları
4	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	D	YD	5-8	10-11	T/A-Ç	Meyveleri
5	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> L.	E	YD	6-7	11-12	T	Meyveleri
6	<i>Vinca major</i> L.	D	HY	4-6	9-10	T	Tüm kısımları
7	<i>Wisteria sinensis</i> Sweet.	E	YD	4-5	8-9	T/A-Ç	Tüm kısımları

\*Bu taksonlar Türkiye’de oldukça yaygın olarak kullanılmış olması ve istilacı özelliklerinden dolayı doğallaşmış/yarı doğal takson olarak kabul edilmektedirler.

Çalışma alanında toplam 173 farklı bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu bitkilerin 64 tanesi geniş yapraklı ağaç-ağaççık, 51 tanesi geniş yapraklı çalı, 19 tanesi ibreli ağaç-ağaççık, 18 tanesi yer örtücü, 7 tanesi sarılıcı-tırmanıcı, 6 tanesi ibreli çalı, 5 tanesi palmiye ve 3 tanesi sukkulenttir. Ayrıca, tespit edilen 173 bitkiden; 65 tanesinin doğal (Doğal: 59, Doğal-Kültür: 2, Yarı Doğal: 2, Yarı Doğal-Kültür: 1, Doğal-Melez: 1), 108 tanesinin egzotik (Egzotik: 94, Egzotik-Kültür: 9, Egzotik-Melez: 5) olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda, çalışma alanında %38 doğal ve %62 egzotik bitki kullanıldığı tespit edilmiştir. Yaşam formlarına göre değerlendirilme yapıldığında çalışma alanında doğal bitki taksonlarının yetersiz oranda kullanıldığı ortaya çıkmaktadır. Sarı ve ark. (2020), günümüzde kentsel alanlarda çoğunlukla egzotik süs bitkilerinin kullanıldığını belirtmişlerdir. Bu durumun Kahramanmaraş kenti açık yeşil alanlarında da geçerli olduğu görülmektedir.

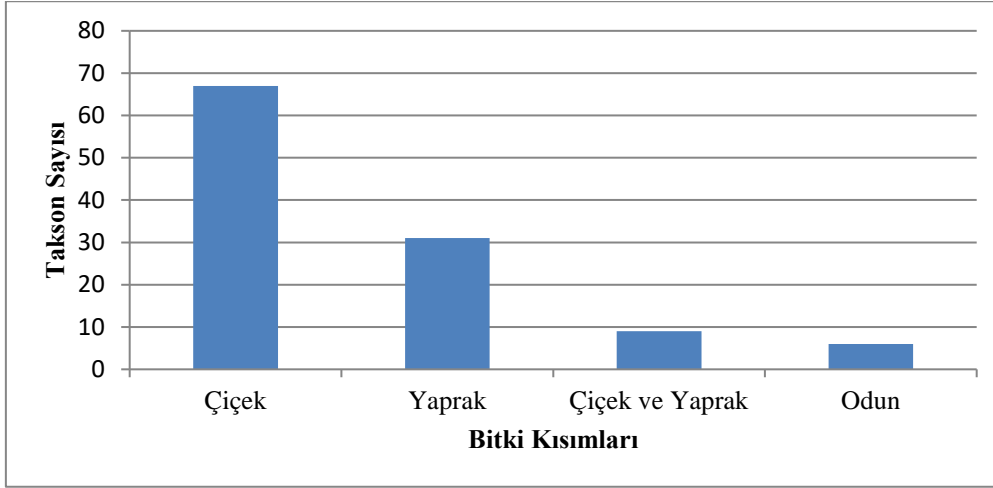
Çalışma alanında kullanılan bitkiler yaprak durumlarına göre değerlendirildiğinde; 86 tane yaprak döken ve 76 tane herdemyeşil bitki taksonu tespit edilmiştir. Ayrıca, alanda belli dönemlerde kendini gösteren 10 tane mevsimlik ve 1 tane yumrulu bitki taksonu da tespit edilmiştir.

Şekil 2’de görüldüğü üzere çalışma alanında tespit edilen 173 bitkiden; 143’ünün tıbbi özelliğe, 98’inin ise aromatik özelliğe sahip olduğu belirlenmiştir. Sadece tıbbi özelliğe sahip bitki taksonu sayısı 62, sadece aromatik özelliğe sahip bitki taksonu sayısı 17, tıbbi ve aromatik özelliğe sahip bitki sayısı ise 81 olarak tespit edilmiştir. Çalışma alanında tespit edilen 13 bitki taksonunun ise tıbbi veya aromatik özellikten herhangi birisine sahip olmadığı belirlenmiştir.



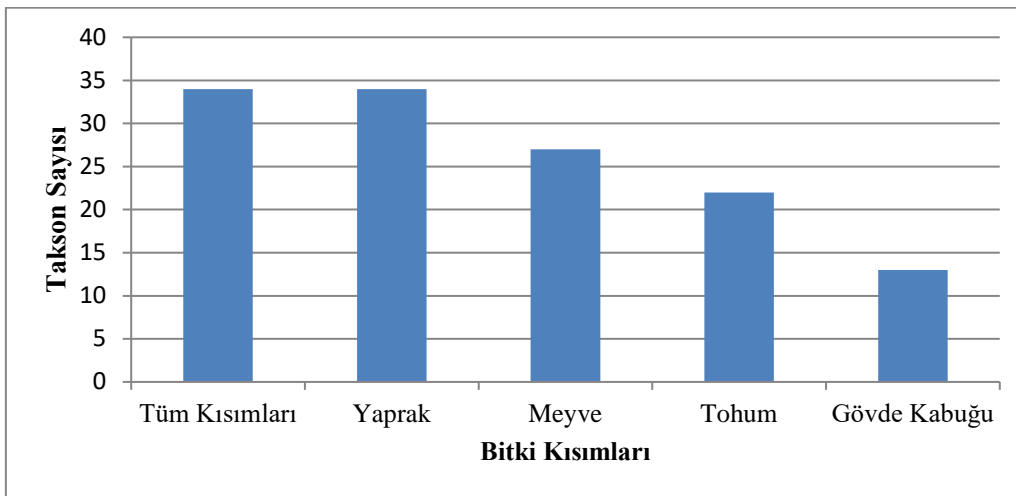
Şekil 2. Tespit edilen bitkilerin tıbbi ve aromatik özelliklerine göre dağılımı

Şekil 3'te görüldüğü üzere çalışma alanında tespit edilen bitkiler aromatik özelliğe sahip oldukları kısımları bakımından değerlendirildiğinde; 67'sinin çiçeğinin, 31'inin yaprağının, 9'unun hem çiçeğinin hem yaprağının, 6'sının odununun aromatik özelliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 2 bitkinin reçinesinin, 1 bitkinin tohumunun ve 1 bitkinin de meyvesinin aromatik özelliğe sahip olduğu belirlenmiştir.



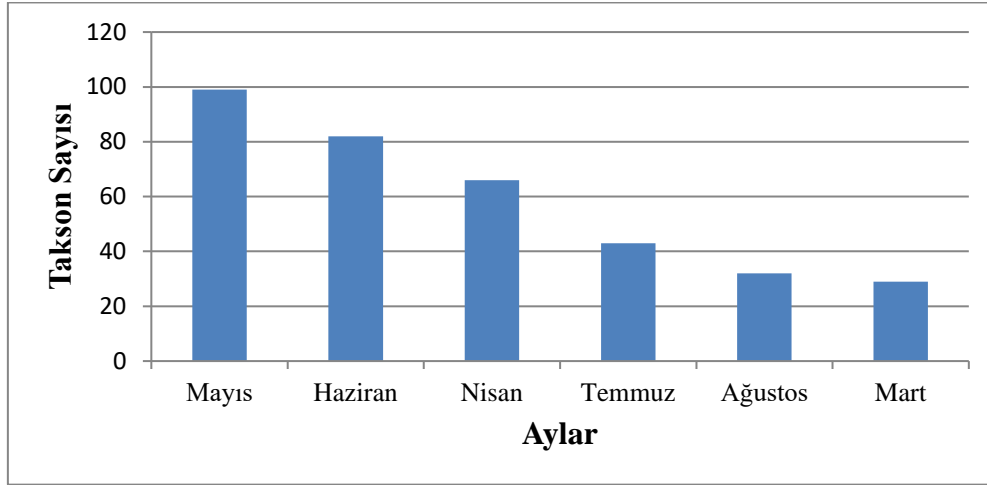
**Şekil 3.** Tespit edilen bitkilerin aromatik özelliğe sahip kısımları

Çalışma alanında tespit edilen bitkilerin zehirlilik durumları incelenmiştir. Buna göre 173 bitkiden; 113 bitki taksonunun değişik kısımlarında zehir ihtiva ettiği, 60 bitki taksonunun ise zehir içermediği belirlenmiştir. Zehirli özelliklere sahip 113 bitkinin zehirli kısımları incelendiğinde bu bitkilerden; 34'ünün tüm kısımlarının, 34'ünün yapraklarının, 27'sinin meyvesinin, 22'sinin tohumunun ve 13'ünün gövde kabuklarının zehir içerdiği tespit edilmiştir (Şekil 4). Ayrıca, tüm kısımlarında zehir bulunan bitkiler hariç 25 bitki taksonunun birden fazla kısmında zehir içerdiği belirlenmiştir.



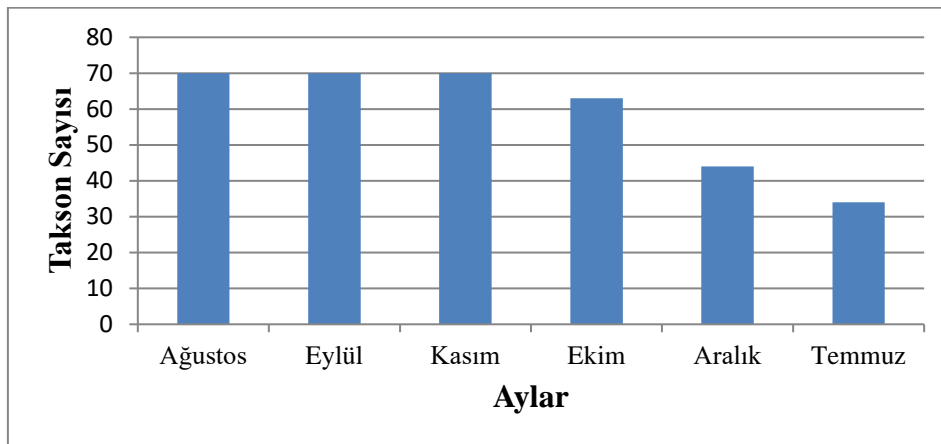
**Şekil 4.** Zehirli özelliklere sahip olan bitkilerin en çok zehir içeren kısımları

Şekil 5'te çalışma alanında tespit edilen bitkilerin çiçeklenme zamanları incelenmiştir. Buna göre bitkilerin en çok çiçekli gözlemlenebileceği aylar sırası ile; mayıs (99 takson), haziran (82 takson), nisan (66 takson), temmuz (43 takson), ağustos (32 takson) ve mart (29 takson) olarak tespit edilmiştir. Buna göre mayıs ayı çalışma alanında bitkilerin en çok çiçekli olarak gözlemlenebileceği ay olarak dikkat çekmektedir. Çiçeklenme dönemleri bakımından benzer bulgular Sarı (2021)'in yapmış olduğu çalışmada da ortaya konulmuştur.



**Şekil 5.** Bitkilerin en çok çiçekli olarak gözlemlenebileceği aylar

Şekil 6'da çalışma alanında tespit edilen bitkilerin meyve/kozalak olgunlaşma zamanları incelenmiştir. Buna göre bitkilerin en çok meyveli/kozalıklı olarak gözlemlenebileceği aylar sırası ile; ağustos (70 takson), eylül (70 takson), kasım (70 takson), ekim (63 takson), aralık (44 takson) ve temmuz (34 takson) olarak tespit edilmiştir. Buna göre ağustos, eylül ve kasım ayları çalışma alanında bitkilerin en çok meyveli/kozalıklı olarak gözlemlenebileceği aylar olarak dikkat çekmektedir.



**Şekil 6.** Bitkilerin en çok meyveli/kozalıklı olarak gözlemlenebileceği aylar



Çalışma alanında tespit edilen doğal ve egzotik taksonların ayrı ayrı tıbbi ve/veya aromatik özelliğe sahip olma ve zehir ihtiva etme durumları Çizelge 2’de incelenmiştir. Buna göre tespit edilen 65 doğal bitki türünden; 32 (%49)’sinin hem tıbbi hem aromatik özelliğe, 23 (%35)’ünün sadece tıbbi özelliğe ve 6 (%9)’sının sadece aromatik özelliğe sahip olduğu belirlenirken 4 (%6)’ünün ise tıbbi veya aromatik özellikten herhangi birisine sahip olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, 65 doğal bitki taksonundan; 40 (%62)’inin değişik kısımlarında zehir ihtiva ettiği, 25 (%38)’inin ise zehir içermediği belirlenmiştir. Çalışma alanında tespit edilen 108 egzotik bitki taksonunun tıbbi ve/veya aromatik özelliğe sahip olma ve zehir ihtiva etme durumları incelendiğinde ise bu bitkilerden; 49 (%45)’unun hem tıbbi hem aromatik özelliğe, 39 (%36)’unun sadece tıbbi özelliğe ve 11 (%10)’ünün sadece aromatik özelliğe sahip olduğu belirlenirken 9 (%8)’unun ise tıbbi veya aromatik özellikten herhangi birisine sahip olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, 108 egzotik bitki taksonundan; 73 (%68)’ünün değişik kısımlarında zehir ihtiva ettiği, 35 (%32)’inin ise zehir içermediği belirlenmiştir. Çizelge 2’de paylaşılan veriler incelendiğinde; doğal bitkilerin hem tıbbi hem aromatik özelliğe sahip olma yüzdesinin egzotik bitkilere oranla daha fazla olduğu, doğal bitkilerin zehir ihtiva etme yüzdesinin ise egzotik bitkilere oranla daha az olduğu görülmektedir.

**Çizelge 2.** Çalışma alanında tespit edilen doğal ve egzotik taksonların tıbbi ve/veya aromatik özelliğe sahip olma ve zehir ihtiva etme durumları

Özellik	Doğal Taksonlar	Egzotik Taksonlar
<b>Tıbbi ve/veya Aromatik Özellik</b>		
Sadece Tıbbi Özelliğe Sahip Olma	23 (%35)	39 (%36)
Sadece Aromatik Özelliğe Sahip Olma	6 (%9)	11 (%10)
Hem Tıbbi Hem Aromatik Özelliğe Sahip Olma	32 (%49)	49 (%45)
Tıbbi veya Aromatik Özellikten Herhangi Birisine Sahip Olmama	4 (%6)	9 (%8)
Toplam	65	108
<b>Zehirlilik Durumu</b>		
Zehir İhtiva Etme	40 (%62)	73 (%68)
Zehir İçermeme	25 (%38)	35 (%32)
Toplam	65	108

#### 4. Sonuçlar

Kentleşme, doğal kaynakların bilinçsizce tüketilmesine neden olmakla birlikte çevresel açıdan yaşanılabilir mekânların oluşturulması konusunda sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Kentlerde nüfus artışına paralel olarak yapısal alanların çoğalması sağladıkları çevresel, sosyal ve ekonomik faydalar ile kentlerin vazgeçilmez unsurları olan kentsel açık ve yeşil alanların azalmasına neden olmaktadır. Bu alanların yok olması da insan-doğa ilişkisine zarar vererek kent insanının yaşam kalitesinin azalması sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Kentsel açık ve yeşil alanların temel unsuru olan bitki materyalinin kente birçok fayda sağladığı bilinmektedir. Ancak, bitkilerin kendilerinden beklenen faydaları sağlayabilmeleri için peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanılırken, tasarım ilkeleri ile birlikte, dendrolojik özelliklerinin ve ekolojik isteklerinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu ilke ve özelliklerin yanı sıra bitkilerin tıbbi/aromatik özellikleri ve zehirlilik durumlarının da bilinmesi çalışmalardaki başarıyı artıracaktır.

Tarih boyunca, sahip oldukları özelliklerle insan yaşamında önemli bir yeri olan tıbbi ve aromatik bitkiler günümüzde bitkisel tasarım çalışmalarında estetik ve işlevsel açıdan oldukça değerlidir. Çalışma kapsamında tespit edilen 173 bitkiden 81'inin (%47) tıbbi ve aromatik özelliğe sahip olduğu belirlenmiştir. Dolayısı ile Kahramanmaraş kentinin tıbbi ve aromatik bitki varlığı açısından önemli bir çeşitliliğe sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu bitkilerin araştırılması, üretilmesi, tanıtılması ve çeşitliliklerinin korunup geliştirilmesi gerekmektedir.

Bitkiler, kent ekosistemine birçok önemli fayda sunmanın yanı sıra yaşam süreçleri boyunca çevrelerine bazı olumsuz etkiler de yapmaktadır. Bu etkilerin başında çeşitli kısımlarında zehir ihtiva etmeleri gelmektedir. Bazı zehirli bitkilerin canlılara çok büyük zararları olmazken bazılarının ise canlıların vücutlarına olan etkisi ölüme kadar varan sonuçlara neden olabilmektedir. Çalışma kapsamında tespit edilen 173 bitkiden 113 bitki taksonunun (%65) değişik kısımlarında zehir ihtiva ettiği belirlenmiştir. Dolayısı ile Kahramanmaraş kenti açık ve yeşil alanlarında zehirli türlerin fazla tercih edildiği söylenebilir. Bünyesinde farklı oranlarda toksik içeriğe sahip olan birçok doğal ve egzotik bitki bulunmaktadır. Ancak bu bitkilerin tamamı insanlar ve hayvanlar için tamamen zararlı olmamaktadır. Bazı kısımları zehirli içeriğe sahip bitkiler aynı zamanda yenebilir, tıbbi/aromatik özelliklere de sahip olabilir. Dolayısı ile bitki zehirlilik oranı bakımından tehlikeli olan türlerin tespit edilmesi, kent genelinde açık ve yeşil alanlarda zehir ihtiva eden bitki türlerinin kullanımının azaltılması veya kontrol altına alınması için gerekli çalışmalar yapılmalıdır. Zehirli bitkilerin kullanıldığı kentsel açık ve yeşil alanlarda bitkilerin zehir durumlarını belirten etiketlerin oluşturulması insanların dikkatli olmalarının sağlanması açısından önemlidir. Bu konuda özellikle hassas olunması gereken grup ise çocuklardır. Çocuk oyun alanları ve bu alanların yakın çevresinin bitkilendirme çalışmalarında zehirli bitki taksonlarının tercih edilmemesi gerekir.

Çalışma kapsamında tespit edilen 173 bitkiden; 65 (%38) tanesinin doğal, 108 (%62) tanesinin egzotik olduğu belirlenmiştir. Doğal yapısından kaynaklanan zengin bitki örtüsüne sahip olan Kahramanmaraş'ta kentsel açık ve yeşil alanlarda doğal türlerin kullanımı

oldukça kısıtlı kalmıştır. Doğal bitki türlerinin kullanımının artırılması çevresel ve ekonomik faydalar sağlayacaktır. Ayrıca, tercih edilen egzotik bitkilerin büyük bir çoğunluğunun (73 takson) zehir ihtiva etmesi de çözülmesi gereken başka bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu egzotik türlerin zehirli kısımlarının insanlar üzerindeki etki değerlerinin belirlenmesi ve buna göre kullanımlarının azaltılması son derece önemlidir.

### **Kaynaklar**

- Akkemik, Ü. (2018). *Türkiye'nin Doğal-Egzotik Ağaç ve Çaluları I*. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, 736, Ankara.
- Anonim, (2020). <https://pfaf.org/user/Default.aspx>, Erişim Tarihi: 17.01.2021.
- Anonim, (2021). <https://earth.google.com/web/>, Erişim Tarihi: 17.09.2021.
- Arslan, M. ve Barış, M. E. (2012). *Ankara Park ve Bahçeleri Egzotik Ağaç ve Çaluları*. Ankara Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, 283, Ankara.
- Çetinkaya, G. ve Uzun, O. (2014). *Peyzaj Planlama*. Birsen yayınevi, 219, İstanbul.
- Çorbacı, Ö.L. ve Ekren, E. (2021). Kentsel açık yeşil alanlarda kullanılan zehirli bitkiler üzerine bir araştırma: Rize kenti örneği. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 23(3), 824-836.
- Düzenli, T., Yılmaz, S. ve Tarakçı Eren, E. (2018). Kentsel açık yeşil alanların kullanım türleri ve amaçları. *Social Sciences Studies Journal*, 4(13), 222-228.
- Ekren, E. (2020). Yeşil yol planlaması: Kahramanmaraş örneği (Doktora tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, 275, Ankara.
- Grahn, P. ve Stigsdotter, U. K. (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and Urban Planning*, 94(3-4), 264-275.
- Gülçin, D. (2019). Kentsel gelişim sürecinin mekânsal planlama kapsamında peyzaj analizi yöntemleri ile değerlendirilmesi, 2nd International Congress on Engineering and Architecture, 22-24 Nisan, Bildiriler Kitabı, 415-424, Marmaris.
- Gülçin, D. (2020). Kentsel yeşil alan kalitesinin LİDAR nokta bulutu verileri kullanılarak haritalanması. *Türkiye Lidar Dergisi*, 2(2), 23-33.
- Gülçin, D. ve Van Den Bosch, C. C. K. (2021). Assessment of above-ground carbon storage by urban trees using LİDAR data: the case of a university campus. *Forests*, 12(1), 62.

- Gürbüz, M. (2014). *Kahramanmaraş İlinin Coğrafi Özellikleri*, Akdeniz'in Altın Kenti Kahramanmaraş içinde, O. Doğan, R. Avcı ve S. Yakar (eds), T.C. Kahramanmaraş Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 95-122, Kahramanmaraş.
- Karavaş, B. ve Sarı, D. (2018). Kent kimliğinde etkili bir bileşen: doğal bitkiler. *Social Sciences Studies Journal*, 4(26), 5539-5545.
- Knight, A. P. (2007). *A Guide to Poisonous House and Garden Plants*. Teton NewMedia, 324, Wyoming.
- Kocabaş, Y. Z. (2020). Türkoğlu (Kahramanmaraş) ilçe florasında bulunan zehirli bitkiler. *Türk Fen ve Sağlık Dergisi*, 1(1), 42-51.
- Lafortezza, R., Carrus, G., Sanesi, G., ve Davies, C. (2009). Benefits and well-being perceived by people visiting green spaces in periods of heat stress. *Urban Forestry & Urban Greening*, 8(2), 97-108.
- Mamıkoğlu, N. G. (2012). *Türkiye'nin Ağaçları ve Çalıları*. NTV Yayınları, 728, İstanbul.
- Muca, B., Yıldırım, B., Özçelik, Ş. ve Koca, A. (2012). Isparta's (Turkey) poisonous plants of public access places. *Biological Diversity and Conservation*, 5(1), 23-30.
- Nelson, L. S., Shih, R. D. ve Balick, M. J. (2007). *Handbook of Poisonous and Injurious Plants* (2nd ed.), Springer, 340, New York.
- Önder, S. ve Akbulut, Ç. D. (2011). Kentsel açık-yeşil alanlarda kullanılan bitki materyalinin değerlendirilmesi; Aksaray kenti örneği. *Selçuk Tarım ve Gıda Dergisi*, 25(2), 93-100.
- Önder, S. ve Polat, A. T. (2012). Kentsel açık-yeşil alanların kent yaşamındaki yeri ve önemi, Kentsel Peyzaj Alanlarının Oluşumu ve Bakım Esasları Semineri, 19 Mayıs, Bildiriler Kitabı, 73-96, Konya.
- Ritchie, H. ve Roser, M. (2021). Urbanization. <https://ourworldindata.org/urbanization> Erişim tarihi: 20.07.2021.
- Sakıcı, Ç., Karakaş, H. ve Kesimoğlu, M. D. (2013). Kastamonu kent merkezindeki kamusal açık yeşil alanlarda kullanılan bitki materyali üzerine bir araştırma. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 13(1), 153-163.
- Sarı, D. (2021). Kent parklarında kullanılan bazı odunsu süs bitkilerinin polinasyon değerleri bakımından irdelenmesi. *Turkish Journal of Forest Science*, 5(2), 562-577.
- Sarı, D. ve Karavaş, B. (2020). Future adaptability of urban trees due to the effects of climate change: the case of Artvin, Turkey. *Journal of Environmental Science and Management*, 23(1), 60-70.

- Sarı, D., Kurt, U., Resne, Y. ve Çorbacı, Ö. L. (2020). Kent parklarında kullanılan ağaç türlerinin sağladığı ekosistem hizmetleri: Rize Mesut Yılmaz (Sahil) parkı örneği. *Anadolu Çevre ve Hayvancılık Bilimleri Dergisi*, 5(4), 541-550.
- Surat, H. (2020). Artvin’de doğal olarak yetişen bazı tıbbi-aromatik ve ekonomik değere sahip odunsu bitkilerin peyzaj mimarlığında kullanım alanlarının değerlendirilmesi. *The Journal of International Social Research*, 13(74-3), 240-248.
- Şahin, Ş. (1989). Ankara kenti yol ağaçlarının sorunları ve peyzaj mimarlığı açısından alınması gereken önlemler (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 399, Ankara.
- Wagstaff, D. J. (2008). International Poisonous Plants Checklist An Evidence-Based Reference, CRC Press, 462, Florida.
- Wu, J. (2010). Urban sustainability: An inevitable goal of landscape research. *Landscape Ecology*, 25(1), 1–4.
- Yılmaz, H., Akpınar, E. ve Yılmaz, H. (2006). Peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanılan bazı süs bitkilerinin toksikolojik özellikleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A(1), 82-95.
- Yılmaz, H., Karaşah, B. ve Erdoğan Yüksel, E. (2009). Gülez yöntemine göre kafkasör kent ormanının rekreasyonel potansiyelinin değerlendirilmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 10(1), 53-61.
- Yılmaz, S., Düzenli, T. ve Dinçer, D. (2017). Evaluation of factors related to well-being effects of urban green spaces on users. *Fresenius Environmental Bulletin*, 26, 174-185.

## Malatya Turgut Özal Tabiat Parkının Kullanıcı Tercihleri Açısından Değerlendirilmesi

### Evaluation of Malatya Turgut Özal Nature Park in Terms of User Preferences

 Emine DENİZ<sup>1\*</sup>,  Nilgün GÜNEROĞLU<sup>1</sup>

#### Özet

Günümüz kentlerinde, kentsel yapılaşma ve nüfus artışı gibi nedenlerle yeşil alan eksiklikleri ortaya çıkmaktadır. Kentliler yeşil alanlara olan gereksinimlerini karşılamak için kentlerin çeperlerinde bulunan yeşil alanları tercih etmektedir. Özellikle kentlerin yakın çevresinde bulunan tabiat parkları bu amaçlarla kullanılan en çekici alanlardır. Tabiat parkları fizyolojik, psikolojik ve sosyal ferahlık sunarak hem doğal alanların korunmasını sağlar hem de rekreasyon olanaklarını kolaylaştırır. Çalışmanın amacı, Malatya Turgut Özal Tabiat Parkı kullanıcılarının alan ile ilgili düşüncelerini dikkate alarak parkın olanaklarına uygun tasarım önerileri oluşturmaktır. Çalışmada veri toplama amacı ile GZTF (Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler) analizi yapılarak, 200 kişi ile 15 soruluk bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anket sonuçları, değerlendirme yapabilmek amacıyla yüzde dilimlere dönüştürülmüştür. Bulgular bölümünde kullanıcıların rekreasyonel etkinlikler için kıyıları tercih ettiği belirlenmiştir. Ayrıca alanın yaz mevsiminde hafta sonu yoğun olarak kullanıldığı ve ulaşımın esas olarak özel araçla sağlandığı dikkati çekmektedir. Bununla birlikte doğal ortam, göl, temiz hava, estetik ve erişilebilirliğin ziyaretçilerin bu önemli rekreasyon alanına yönelik tercihlerini belirleme ve şekillendirmede en etkili parametreler olduğu bulunmuştur. Bu değerlendirmeler sonucunda gelecekte alanda yapılacak peyzaj tasarımları ve parkın mevcut durumunun rehabilitasyonu için alternatif çözüm önerileri belirlenmiştir. Özellikle parkta belirlenen sorunları gidermek için alanın olanakları dikkate alınarak doğal malzemelerin kullanıldığı donatılar, teraslar, ahşap iskeleler ve yenilebilir özelliği olan bitkilerin başlıca olduğu bitkisel tasarımlar gibi çeşitli tasarım önerileri geliştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kıyı, Korunan alan, Malatya, Rekreasyon, Tabiat parkı

#### Abstract

In today's cities, shortcomings of green spaces occur due to urban development and population growth. Urban residents prefer green areas in the periphery of cities to meet their needs for green spaces. Particularly, the nature parks in the close vicinity of cities are the most attractive areas used for these purposes. By providing physiological, psychological and social relief, nature parks both ensure the protection of natural areas and facilitate recreation opportunities. By considering the opinions of the users of Malatya Turgut Özal Nature Park, the aim of the study is to develop appropriate design proposals according to the opportunities of the park. In the study, for the purpose of data collection, SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) analysis was performed, and a survey study with 15 questions was carried out with 200 people. In order to make evaluations, the results of the questionnaires were converted into percentages. In the findings section, it was determined that the users preferred the coasts for recreational activities. In addition, it was noteworthy that the area was intensively used at the weekends during summer and was accessed mainly by private vehicles. Besides, the natural environment, lake, clean air, aesthetics and accessibility were found to be the most effective parameters in determining and shaping the preferences of the visitors for this important recreation area. As a result of these evaluations, alternative solutions were determined for the landscape designs to be made in the future and for the rehabilitation of the current state of the park. In order to overcome the problems identified in the park, various design proposals such as the usage of street furniture, terraces, and wooden piers made of natural materials, as well as planting designs particularly with edible plants were developed by considering the possibilities of the area.

**Keywords:** Coast, Malatya, Nature park, Protected areas, Recreation

## 1. Giriş

Kentler insanların yoğun olarak bulunduğu alanlar olmalarının yanı sıra farklı sistemleri içinde barındıran, doğal ve yapay yapıların karşılıklı etkileşimleri ile şekillenen zaman içinde değişen ve gelişen ekosistemlerdir (Ayyıldız ve Ertürk, 2017). Kent ekosistemlerinin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi kentsel yeşil alanların kent içinde dengeli dağılımı ile sağlanabilir. Kentlere form veren ve kentlilerin yaşam kalitesini arttıran yeşil alanların bütüncül yaklaşımlarla bir sistem dahilinde planlanamaması bu alanların işlevlerini yerine getirmesindeki başarılarını olumsuz yönde etkilemektedir. Yeşil altyapı sistemleri, kentsel ve kırsal alanlar arasında bir bağ oluşturarak ekosistem servislerinin işlevini sağlamanın yanı sıra doğal kaynakların ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını amaçlamayan yeşil bir ağdır (Kwon ve ark., 2021). Özellikle çevre kalitesinin yükselmesini sağlayarak arazilerin ekonomik değerini artırır. İnsanların sosyal hayatının oluşmasına, beden ve ruh sağlığının iyileşmesine katkı sağlar (Zareba ve ark., 2019). Yeşil altyapı sistemleri bir milli parktan bir kent parkına farklı ölçeklerde planlanabilir (Yazgı ve Yılmaz, 2016). Bu sistemlerin oluşturulması mevcut yeşil alanları ortaya koyarak, kayıpları ve tahripleri analiz etme imkanı sağladığı gibi yeşil alanları değerlendirmesinde etkili yaklaşımlar sunarlar. Yeşil alanların uygun amaçlar doğrultusunda değerlendirilmesi insanların yeşil alanları aktif olarak kullanımını da arttırmaktadır. Ayrıca yeşil alanların kent içerisinde insan ve doğa arasında bozulan ilişkileri düzenlemede ve kentlilerin fiziksel ve psikolojik sağlığı üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenlerle kentlerde bulunan mevcut yeşil alanların korunması, miktarlarının ve niteliklerinin artırılması, yeşil alanların bir sistem dahilinde kurgulanması kaçınılmazdır. Parklar, yollar, konut-toplu konut bahçeleri, kamu kurum bahçeleri, kampüsler, okul bahçeleri, mezarlıklar ve botanik bahçeleri gibi kentsel yeşil alanların yanı sıra kent yakın çevrelerinde bulunan doğal alanlar yeşil alan sistemlerinin önemli parçalarından biri olarak koruma altında olan ve insanların kullanımına izin verilen önemli yeşil alanları temsil etmektedir (Gül ve ark., 2020). Doğal alanlar yüksek rekreasyonel potansiyelleri, bitki ve yaban hayatı çeşitliliği, topografik, jeolojik ve su varlığı gibi özellikleri ile kent insanlarına zengin bir peyzaj çeşitliliği sunmaktadır. Kentlileri cezbeden ve onları bu alanlara çeken özelliklerin yok olmaması amacıyla bu doğal alanların korunması kaçınılmaz olmuştur. Doğal alanlar; tür çeşitliliğinin muhafaza edilmesi, eğitim, bilimsel araştırmaların yapılması, çevresel bozulmaların önlenmesi, tarihi ve kültürel değerlerin sürdürülebilirliğini sağlanması amaçlarıyla koruma altına alınmaktadır (Akten ve Gül, 2014). Doğayı ve insanları korumak

için var olan tabiat parkları da sahip oldukları bitki örtüsü ve yaban hayatı gibi doğal yapıları itibari ile hem ekolojik hem de estetik özellikleri barındıran, kentlilerin dinlenme ve eğlenmesine imkan sağlayan doğa parçalarıdır (Kapucu Yeşil, 2010). Doğal, kültürel ve estetik açıdan sundukları karakteristik özellikleri ve ihtiyaç duyulan alanlarda turizmin geliştirilmesi nedenleriyle korunmak, yönetilmek, geliştirilmek ve restore edilmek için kurulmuşlardır (Zencirkıran ve ark., 2017). Söz konusu değerlerin korunması sürdürülebilirliğinin sağlanması kaynakların gelecek nesillere aktarılması açısından oldukça önemli olduğundan korumak, yönetmek ve geliştirmek bir tabiat parkının ve yönetiminin en önemli görevidir.

Türkiye’de doğal ve kültürel değerlerin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için mevzuat ile tanımlanan, yönetilen ve korunan 250 tabiat parkının dışında, 45 milli park, 31 tabiat koruma alanı, 115 tabiat anıtı, 14 Ramsar alanı, 2859 doğal sit alanı bulunmaktadır (DKMP, 2020). Bir kıyı varlığı farklı ekosistem kaynakları ile tabiat parklarının peyzaj değerini arttırmaktadır. Çünkü bu alanlar kara ve su ekosistemlerinin kesişim alanları olarak kıyı ekosistemlerini oluştururlar. Özellikle biyolojik çeşitlilik ve erişilebilirliğe sahip özel alanlar olan kıyılar, insanlığın varoluşundan günümüze kadar su kaynağı, besin elde etme, yerleşim, tarım ve ulaşım gibi birçok amaç için tercih edilen en önemli yaşam alanları olmuşlardır (Burke ve ark., 2001). Rekreatif açıdan da birçok etkinliğe olanak sağlayan kıyılar insanların dinlenmek ve eğlenmek için tercih ettikleri başlıca alanlar arasında yer almaktadır. Bu nedenlerle kıyıların değişimleri, kullanımları, tercih edilebilirlikleri ve peyzaj değerleri ile ilgili literatürde birçok araştırma bulunmaktadır (Kelkit ve Öztürk, 2005; Şimşek ve Korkut, 2009; Aşur, 2017; Güneroğlu, 2017; Uğurlu, 2020).

Povilanskas ve ark., (2016) Litvanya’da ‘Ziyaretçiler birbirini izleyen kıyı manzaralarını görsel olarak ayırt edebilir mi?’ sorusuna cevap arandığı bir vaka çalışmasında, kıyı milli parkı ziyaretçilerinin, değişen kum tepelerinden, olgun ormana kadar olan bölümde ortaya çıkan farklı manzaraların ve habitatların görsel olarak ayırt edilebilirliğini istatistiksel olarak değerlendirmişlerdir. Rize kentsel kıyı şeridinin kullanıcı memnuniyetinin belirlenmesine yönelik yapılan araştırmada da alan kullanıcıları ile yapılan anket çalışmasında kullanıcı talepleri ele alınmıştır (Bekçi ve ark., 2019). Güreşçioğlu ve Demir, (2019)’in Düzce Melensu Parkı’nın kullanıcı memnuniyetinin belirlenmesinde alanda yapılan gözlemler ve uzmanlara yapılan görüşmelerden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda memnuniyeti etkileyen parametrelerde, parkın büyüklüğü ve parkta bulunan aktivitelerin aksine yeşil doku varlığı, bakımlılık, temizlik ve güvenlik parametreleri belirleyici olmuştur. İzmir kentinde rekreasyon amaçla yapılan kıyı dolgu alanlarının peyzaj



planlama açısından irdelenmesi; İzmir-inciraltı örneği adlı çalışmada ise alan kullanımını ve kullanıcılarının memnuniyet derecelerinin saptanması için anket çalışması uygulanmıştır (Güven, 2000).

Sahip oldukları kaynaklar ve farklı işlevsel özellikleri ile kıyı yönetimi ve kıyıların koruma altına alınması da ülkemizde yasalar ve yönetmeliklerle destek görmektedir. Hem su kıyısı olması hem de doğal ve kültürel farklı kaynak değerleriyle tabiat parklarının koruma kullanma dengesinin sağlanması bu nedenlerden dolayı göz ardı edilemez. Bu bağlamda çalışmada, Malatya Turgut Özal Tabiat Parkı'nın mevcut durumu ve yakın çevresi analiz edilerek, kıyı olanakları araştırılmış aynı zamanda olumlu ve olumsuz yönleri irdelenen çalışma alanı ve kullanıcıların kıyı kullanım tercihleri dikkate alınarak tasarım önerileri geliştirilmiştir.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Çalışma Alanı

Doğu Anadolu Bölgesi Fırat Havzası'nda bulunan Malatya ilinin etrafı kuzeyde Sivas ve Erzincan, güneyde Adıyaman, batıda Kahramanmaraş, doğuda Elazığ ve Diyarbakır illeri ile çevrilidir. 35 54' ve 39 03' kuzey enlemleri ile 38 45' ve 39 08' doğu boylamları arasında yer alan ilin yüzölçümü 12.313 km<sup>2</sup>'dir (Aslan ve ark., 2013). Denizden uzak ve 900m yüksekte bir ova olan Malatya şehrinde kışları yağışlı ve soğuk, yazları sıcak ve kurak geçen karasal iklim görülmektedir. En yağışlı mevsimi ilkbahardır ve yıllık yağış ortalaması 366.6 mm'dir (Sunkar ve ark., 2013). Malatya arazileri, ormanlık, fundalıklarla, çayır ve meralarla kaplıdır.

Çalışma alanı olarak, Malatya'nın Battalgazi ilçesine bağlı Pınarbaşı mevkiinde yer alan yaklaşık olarak 400.000 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki (Aker, 2020) Turgut Özal Tabiat Parkı seçilmiştir (Şekil 1). Alanda bulunan yeşil alan miktarı yaklaşık olarak 250.000 m<sup>2</sup> iken su yüzeylerinin büyüklüğü de yaklaşık olarak toplam 36.500 m<sup>2</sup>'dir. Kent merkezine 3 km uzaklığındaki korunan bu alanda sucül ve karasal ekosistemlere ait birçok tür bulunmaktadır. *Platanus orientalis*, *Quercus robur*, *Quercus ilex*, *Aesculus hippocastanum*, *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*, *Buxus sempervirens*, *Betula pendula*, *Salix babylonica*, *Juniperus horizontalis*, *Cupressus sempervirens*, *Cupressus arizonica*, *Picea pungens*, *Prunus seracifera*, *Atripurpurea*, *Tilia tomentosa*, *Thuja orientalis* gibi bitki türleri alanda yoğun olarak yer almaktadır. Alan içinde bulunan Orduzu Pınarbaşı göleti yapay bir gölettir. Tabiat parkı içerisinde bulunan doğal kaynak suyuna set çekilerek

oluşturulmuştur. Tabiat parkının yaz aylarındaki yoğun kullanıcılarını yakın yerleşimlerden gelen ziyaretçiler oluşturmaktadır. Park içerisinde bulunan yapısal elemanlar; çocuk oyun alanı, piknik üniteleri, yürüyüş yolları, çeşmeler, kamelya, banklar, köprü, mescit ve kafeteryadır (Şekil 2). Bununla birlikte Tabiat Parkı içerisinde hayvanat bahçesi, fuar alanı, yangın binası, yüzme havuzu, spor sahaları ve satış birimleri bulunurken yakın çevresinde ise okul ve yapım aşamasında olan düğün salonu yer almaktadır. Ayrıca Tabiat Parkı'na yaklaşık 4,5 km mesafede bulunan Aslantepe Höyüğü'nde yapılan kazı çalışmaları sonucunda Hititlerin MÖ 2000 yıllarının başında Anadolu'da yaşadıklarının göstergesi olarak seramik örnekleri bulunmuştur (Anonim, 2021).



**Şekil 1.** Çalışma alanı

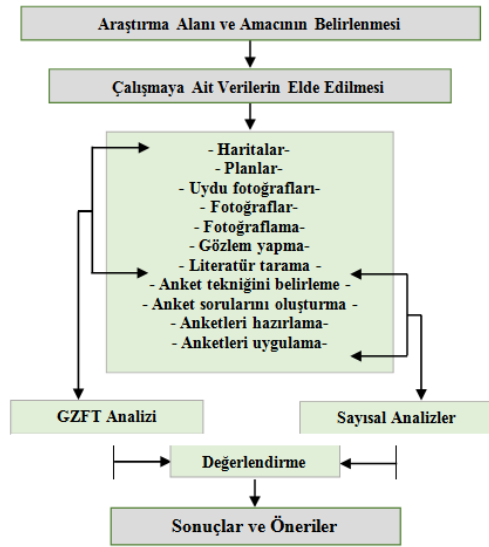


**Şekil 2.** Çalışma alanı görüntüleri

## 2.2. Yöntem

Araştırma, literatür ve alan çalışmaları, analiz, değerlendirme ve öneri bölümlerinden oluşmaktadır (Şekil 3). Yapılan çalışmalarla Turgut Özal Tabiat Parkı kullanıcı profiline anlama yönelik talep ve ihtiyaçları tespit edilerek, rekreasyonel yaşanılabilirlik açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla alanın sahip olduğu güçlü-zayıf yönlerini belirlemek ve alanda dış çevre kaynaklı fırsat-tehditleri ortaya koymak için GZTF (Güçlü

yönler, Zayıf yönler, Fırsatlar, Tehditler) analizi çalışması gerçekleştirilmiştir. GZTF analizi literatür ve alan çalışmalarından elde edilen bilgilere göre değerlendirilmiştir. Alan çalışmaları 2021 yılı Nisan ve Temmuz ayları arasında hava koşullarının elverişli olduğu hafta içi ve hafta sonu günlerini içine alacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Alan içerisinde farklı noktalarda alan kullanıcıları gözlemlenmiştir. Ayrıca alanda güzel görünümlerin dışında sorun oluşturan noktaların fotoğrafları elde edilmiştir. GZTF analizi ve kullanıcı tercihleri çalışma sonucunda gerçekleştirilecek tasarım önerilerinin oluşturulmasında kullanılmıştır.



**Şekil 3.** Çalışma akış şeması

Araştırmanın temel kurgusunda mevcut kullanımların neler olduğunu saptamak, ziyaretçi yoğunluğunu gözlemlemek, kullanımdan kaynaklanan çeşitli sorunları yerinde tespit edebilmek gibi sorulara yanıtlar araştırılmıştır. Bu aşamada tabiat parkının kullanıcı profiline belirlenmesi ve kullanıcıların alan hakkındaki his ve düşüncelerini anlamaya yönelik çoktan seçmeli 15 sorudan oluşan anket çalışması, alan kullanıcılarından oluşan toplam 200 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Anket çalışmaları pandemi sebebiyle birebir görüşmenin aksine dijital ortam üzerinden alan kullanıcıları ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler sayısal ifadelerle dönüştürülerek tablo şeklinde değerlendirilmiştir. Anket sonuçlarına göre kullanıcı tercihleri değerlendirilerek alanın mevcut sorunları ele alınmış, korunan alanlar, kıyılar, kıyı ekosistemi ve kıyıların rekreasyonel kullanımlarına uygun, doğal mekan konforu için çözüm önerileri oluşturulmuştur. Sözel ifadelerle verilen önerilerin yanı sıra alanda arazi çalışmasında elde edilen fotoğraflar üzerinde Photoshop programı kullanılarak simülatif olarak mekan önerileri geliştirilmiştir.

### 3. Bulgular ve Tartışma

Elde edilen verilere göre kullanıcıların alanı hafta sonu kentten uzaklaşmak ve piknik yapmak amaçları ile tercih ettikleri belirlenmiştir. Özellikle doğal yapı ve su kıyısına sahip olması alanın tercih edilmesinde en önemli nedenleri oluşturmaktadır. Doğal güzellikleri ile dikkat çeken alanın tabiat parkı olmasına rağmen bilinçsiz kullanıcılar tarafından özensiz kullanımı önemli bir sorun olarak tespit edilmiştir (Şekil 4). Ayrıca bakımsızlık ve donatı yetersizliği gibi sorunların öne çıkması söz konusu özensiz kullanımı desteklemektedir. Bu nedenler alanda genel olarak bakım ve onarım çalışmalarının yapılmasını, atıl alanların kullanıcı isteklerine ve alanın özelliklerine göre tasarlanmasını kaçınılmaz kılmaktadır.



**Şekil 4.** Sorunlu alanlara ait görüntüler

Turgut Özal Tabiat Parkı'nın kullanıcı tercihlerinin araştırıldığı çalışmada GZTF analizi ve anket çalışmaları ile elde edilen bilgiler değerlendirilmiştir. Çalışma alanının sahip olduğu doğal ve kültürel kaynak değerleri ile çok sayıda ziyaretçiye ev sahipliği yaparak onları kentin yoğunluğundan ayıran önemli bir bölgeyi temsil ettiği belirlenmiştir. Su varlığı ve bitkisel doku ile oluşturduğu görsel güzelliklerle insanları doğaya yaklaştırma imkanı sağlayan tabiat parkı, doğanın korunması bilincini ortaya çıkartmaktadır. Fakat alanda yapılan incelemeler sonucunda bazı bakımsızlıklar ve kullanımlardan dolayı istenmeyen durumlar tespit edilmiştir. Alanın mekansal kalitesi ve doğal güzellikleriyle uyuşmayan görünümler tespit edilerek fotoğraflandırılmış, anket çalışmalarında kullanıcılar üzerine etkileri sorgulanmıştır (Şekil 5). Ayrıca alanla ilgili elde edilen olumlu ve olumsuz verilere göre oluşturulan GZTF analizi bilgileri Çizelge 1'de verilmiştir.



Şekil 5. Tabiat parkı içerisinde sorunlu bölge kullanımları

Çizelge 1. Turgut Özal Tabiat Parkının güçlü-zayıf yönler, fırsatlar-tehditler (GZTF)

GÜÇLÜ YANLAR;	ZAYIF YANLAR;
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Alana farklı ulaşım alternatiflerinin olması</li> <li>•Tasarlanacak oturma ve dinlenme alanları için uygun yerlere sahip olması <ul style="list-style-type: none"> <li>•Alan giriş-çıkışlarının belirgin olması</li> <li>•Otoparka sahip olması</li> </ul> </li> <li>•Alanın fotoğraf çekmeye değer özelliklerinin olması</li> <li>•Alanda güvenlik açısından bariyer, ağaçlık ve duvar gibi sınırlandırma elemanlarının düşünülmüş olması</li> <li>•Doğal/doğala yakın alanların fazla olması,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Mesire alanlarındaki bakımsızlık</li> <li>•Su yüzeyinde kirlilik</li> <li>•Mevcut otoparkın hafta sonu yeterli kapasiteye sahip olmaması</li> <li>•Oturma –dinlenme elemanlarının sayıca yetersizliği</li> <li>•Bitki çeşitliliğinin yetersiz olması</li> <li>•Eğimli alanların bitkilendirilmemesi</li> <li>•Alanı tanıtıcı ve bilgilendirici tabelaların olmaması <ul style="list-style-type: none"> <li>•Alanın dört mevsim boyunca kullanılamaması</li> <li>•Donatı eksikliği</li> </ul> </li> <li>•Hizmet birimlerinin özensiz tasarımı</li> <li>•Geleneksel dokuların alanda kullanılmaması</li> </ul>
FIRSATLAR;	TEHDİTLER;
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Parkın bulunduğu Orduzu beldesinin tarihi ve turistik bir höyüğe sahip olması</li> <li>•Alanda yönetim varlığı ve işleyişin iyi olması</li> <li>•Parkın en aktif kullanılan bölgesinde yangın binasının bulunması olası acil durumlar için fırsattır.</li> <li>•Kullanım durumunda olmayan alanların kullanıcı ihtiyaçlarını destekleyen alanlara dönüştürülebilmesi</li> <li>•Alanın kıyı, ormanlık alan, topoğrafya gibi farklı peyzaj karakterlerine sahip olması <ul style="list-style-type: none"> <li>•Su varlığının olması</li> </ul> </li> <li>•Ülkemizde yasa ile koruma altına alınan doğal alanların nitelik ve nicelik olarak artması.</li> <li>•Yerel, ulusal, küresel ölçekte doğa koruma bilincinin gelişmesi</li> <li>•Kentleşme nedeni ile yeşile ve doğaya olan ilginin artması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Çöp ve hafriyat nedenleri ile kirliliğin artması</li> <li>•Hafta sonunda alanın yoğun kullanımı, buna bağlı alanda görülen bozulmalar</li> <li>•Alana getirilecek kalıcı hizmetlerin alanı daraltma ve kullanımı kısıtlaması</li> <li>•Etkinliklerin artırılması açısından alanın büyüklüğünün kısıtlı olması <ul style="list-style-type: none"> <li>•Trafik ve elektrik ekipmanlarının emniyetsiz durumu</li> <li>•Egzotik bitki türlerinin kullanımı</li> </ul> </li> <li>•Alanla ilgili herhangi bir planlama ve tasarım yaklaşımının yapılmaması</li> <li>•Alanın sahip olduğu kaynaklara ait envanter bilgilerinin olmaması <ul style="list-style-type: none"> <li>•Yetki ve koordinasyon sorunları</li> <li>•Kurumlar arası yetersiz işbirliği</li> </ul> </li> </ul>

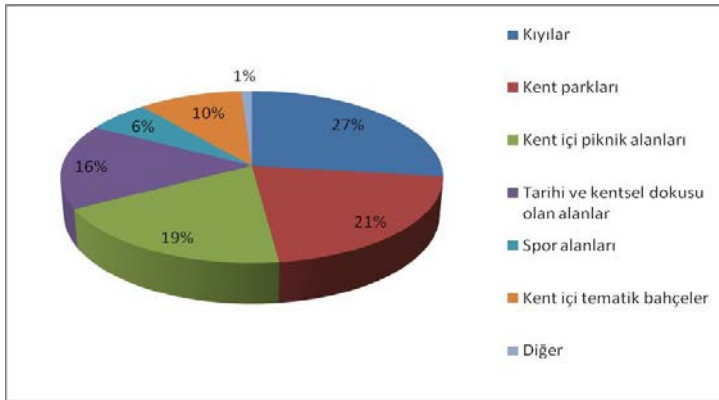
Yapılan anketler sonucunda kullanıcıların sosyo-demografik durumlarına ve alan kullanım alışkanlıklarına ait bilgiler Çizelge 2’de verilmiştir. Kullanıcıların farklı meslek gruplarından, yoğun olarak her yaş grubunda ve eğitim düzeylerinin lise ve üniversite olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca %58’i erkek %42’si kadın olan kullanıcıların %26’sı evli iken

%74'ü bekar olarak belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre ankete katılan kullanıcıların %24'ünün parka geliş sıklığı "ayda bir", %47'sinin parka ulaşım durumu "özel araç" ve parkı kullanım zamanı %49 ile "hafta sonu" olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte kullanıcıların %61'inin arkadaşları ile parka geldikleri ve %54'ünün parkı yaz mevsiminde ziyaret ettikleri, %3 değer ile parkı en az kış mevsiminde ziyaret edildiği belirlenmiştir

**Çizelge 2. Kullanıcıların sosyo-demografik durumu ve kullanım alışkanlıkları**

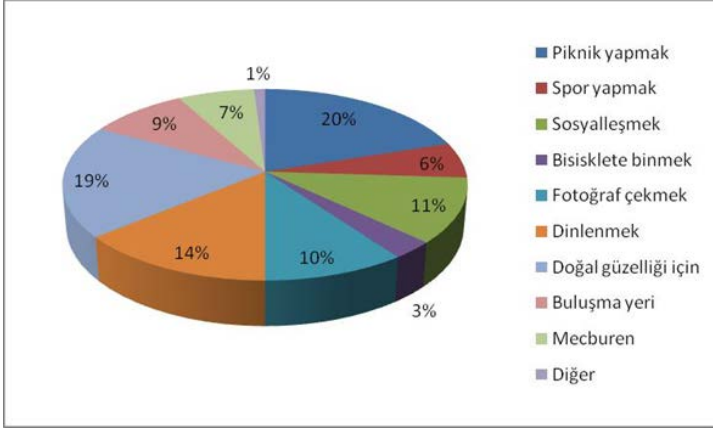
Özellikler	Tanımlar	Kişi sayısı	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	85	42
	Erkek	115	58
<b>Medeni durum</b>	Evli	59	26
	Bekar	141	74
<b>Yaş</b>	15-25	106	53
	26-35	40	20
	36-45	4	2
	46-55	14	7
	56-65	26	13
	66 yaş ve üstü	10	5
<b>Eğitim durumu</b>	İlkokul	6	3
	Ortaokul	3	1
	Lise	51	26
	Üniversite	140	70
<b>Meslek grupları</b>	Memur	36	18
	Emekli	7	3
	Öğrenci	105	53
	Ev hanımı	9	5
	Diğer	42	21
<b>Gelir durumu</b>	1000 TL ve daha az	14	7
	1001-2000 TL	40	20
	2001-3000 TL	50	25
	3001-5000 TL	39	19
	5001 TL den fazla	57	29
<b>Alana gelme sıklığı</b>	Her gün	-	-
	Haftada 2-3 gün	19	9
	Haftada bir	24	12
	15 günde bir	21	10
	Ayda bir	48	24
	3 ayda bir	18	9
<b>Alana ulaşım şekli</b>	6 ay-çok ender	45	23
	İlk gelişim	25	13
	Yürüyerek	25	12
	Bisiklet ile	5	2
	Özel araç ile	94	47
	Taksi ile	1	1
<b>Alanı kullanım zamanı</b>	Otobüs ile	75	38
	Hafta içi	21	10
	Hafta sonu	97	49
<b>Alana kiminle geldiği</b>	Değişiyor	82	41
	Yalnız	16	8
	Aile ile birlikte	55	27
	Arkadaşlar ile birlikte	122	61
<b>Alana gelme dönemi</b>	Karışık	7	4
	Kış	7	3
	İlkbahar	72	36
	Yaz	108	54
	Sonbahar	13	7

Kullanıcıların %27'si “Rekreasyonel etkinliklerde bulunmak için hangi alanları tercih edersiniz?” sorusuna kıyılar yanıtını verirken, %21'i kent parklarını, %19'u kent içi piknik alanlarını tercih etmiştir. Tarihi ve geleneksel dokusu olan mekanlar %16 ve kent içi tematik bahçeler ise %10 oranında değer alırken spor alanları ve diğer seçenekleri ise en az tercih edilen alanlar olarak belirlenmiştir (Şekil 6). Su ve karanın birleşim yeri olan kıyılar biyolojik çeşitlilik açısından oldukça zengin, estetik, işlevsel, ekolojik ve ekonomik birçok özelliklerinden dolayı farklı kullanım olanaklarına sahip önemli alanlardır (Güneroğlu ve ark., 2014). Bu özelliklerinden dolayı kıyılar özellikle kentlerdeki yoğun yapılaşmadan uzaklaşmak, doğayla iç içe olabilmek ve rekreasyon amaçları ile kentlilerin tercih ettiği alanlar içinde kıyılar ilk sıralarda yer alır (Yamashita, 2002; Güneroğlu, 2017). Alanın içinde bulunan göl ile oluşan kıyı zonu kullanıcıların tabiat parkını tercih etmesinde önemli öğeler arasında yer almaktadır. Çalışma bu açıdan değerlendirildiğinde literatürle benzer özellikler teşkil etmektedir.



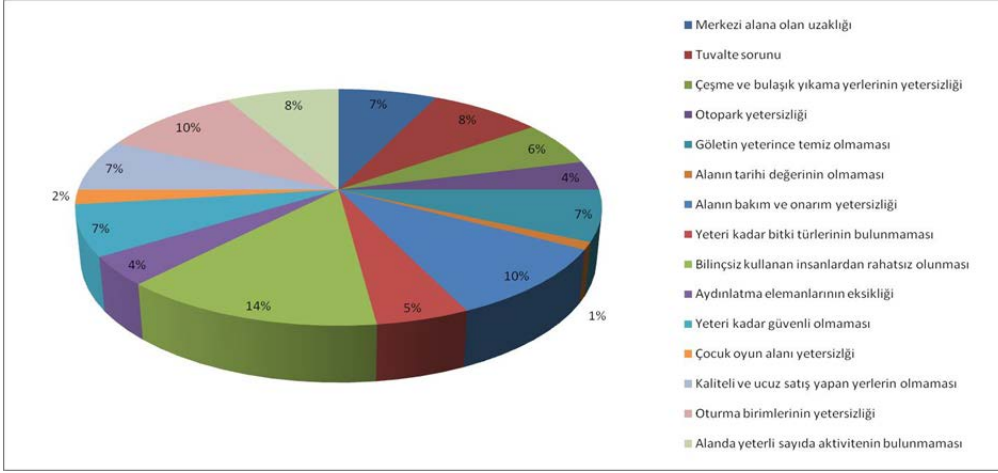
**Şekil 6.** Rekreasyonel etkinlikler için tercih edilen alanlar ve yüzdeleri

Kullanıcıların %20'si “Tabiat parkını kullanım amacınız nedir?” sorusuna piknik yapma, %19'u ise doğal güzelliği için yanıtını vermiştir (Şekil 7). Parkın %3 oranında bisiklete binmek için seçilmesi en az yanıt olan şıklardan biri olarak belirlenmiştir. İnsanların günü birlik faaliyetlerinden biri olan piknik aktivitesi Türkiye’de en çok talep gören açık alan etkinliklerinden biridir (Çetinkaya ve Kaplan, 2020). Piknik etkinliği için su çevreleri tercih edilen önemli alanlardır (Meriç ve Bozkurt, 2017; Özen Öztürk ve Gül, 2020). Çalışma alanında gölün ve doğal güzelliklerin varlığı kullanıcıların tabiat parkını % 20 oranla piknik yapmak için tercih ettiklerinin bir göstergesidir ve sonuçlar literatürle benzerlik göstermektedir.



**Şekil 7.** Tabiat parkını kullanım amaçları ve yüzdeleri

Anket değerlendirmeleri sonucu kullanıcıların “Tabiat parkında karşılaştıkları sorunlar nelerdir?” sorusuna bilinçsiz kullanan insanlardan rahatsız olunması seçeneği %14 oranıyla en çok rahatsız olunan sorun olarak belirlenmiştir (Şekil 8). Parktaki donatıların yetersizliği, bakım ve onarım eksiklikleri ise %10 oranlarla ikinci sırada yer alan sorunlar olarak tespit edilmiştir. Alanın herhangi bir tarihi değerinin olup olmaması ise sorun olarak teşkil edilmemiştir.



**Şekil 8.** Tabiat parkındaki sorunlar ve yüzdeleri

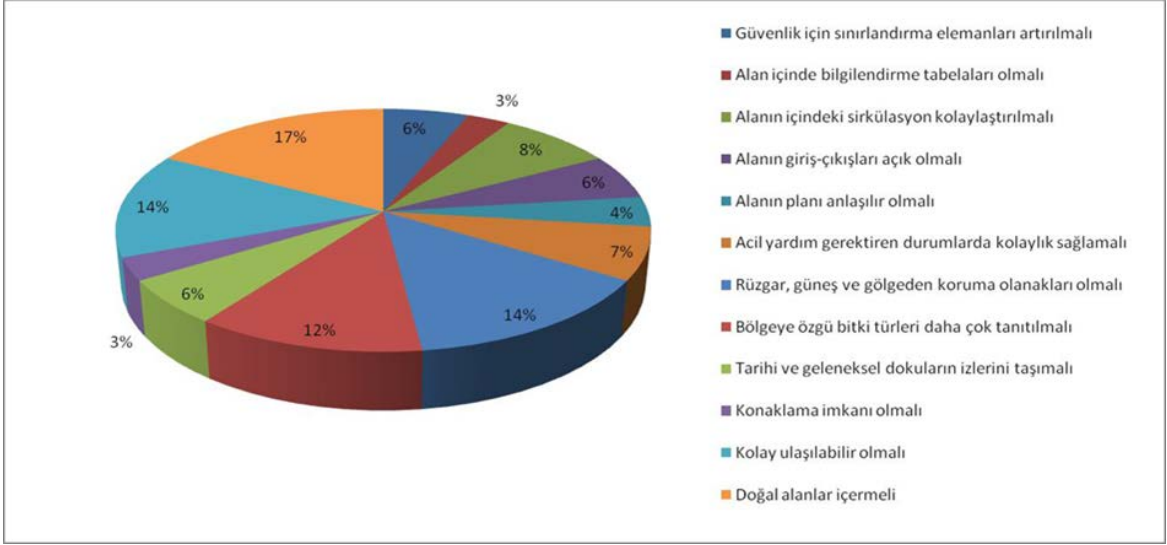
İnsanlık varoluşundan bugüne hayatta kalabilmek, yaşam koşullarını iyileştirmek için çevresinde bulunan doğal kaynakları değiştirme eğilimi göstermiştir. Bu değişimler doğal kaynakların günden güne azalmasına ve çevre kirliliklerinin oluşmasına neden olmuştur (Yılmaz ve ark., 2005). Bu açıdan bakıldığında günümüzde insanların doğal kaynaklara verdiği zararların belirlenmesi ve alınması gereken önlemlerle ilgili çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Liu ve Ding, 2008; Grimm ve ark., 2008; Kaya Şahin ve ark., 2020; Han ve ark., 2021). Yapılan çalışmada da tabiat parkının sahip olduğu kaynak değerleri ile tercih



edildiği ve kullanıcıların alanın tabiat parkı statüsünde korunmasına rağmen bilinçsizce kullanımından dolayı rahatsız oldukları tespit edilmiştir. Oturma birimleri insanlara buldukları alanlarda konfor sağlayan, farklı malzeme kullanımlarıyla mekana işlevsellik ve estetik kazandıran, mekanı tanımlayan öğelerdir. İşlevselliklerini sağlayabildikleri oranda kullanımları artar ve memnuniyet yaratırlar. Ergonomik ve rahat bir oturma biriminin konumu, kullanılan malzeme ve kapasitesi kullanıcılar için önemlidir (Bulut ve Yeğli, 2008; Soydan ve Benliay, 2016). Bu nedenlerle bir mekanın tercih edilebilirliğinde oturma birimlerinin varlığı ve konforu etkilidir. Çalışmada alanda bulunan oturma birimlerinin yetersizliği önemli sorunlar arasında gösterilmiştir. Donatı eksikliği ve bakımsızlık gibi sorunların alan tercihlerini olumsuz yönde etkileyeceği (Güreşçioğlu ve Demir, 2019) ve alanın kullanıcı yoğunluğu arttığında yeşil alanların piknik yapmak için kullanılacağı ve tahrip edileceği kaçınılmaz sonuçlar olacaktır. Rize kentsel kıyı şeridinin kullanıcı memnuniyetinin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmada da alan kullanıcılarının, donatıların bakımsız görünmesinden şikayetçi olduğu, ileride yapılacak çalışmalarda kent dokusuna uygun donatı tasarımlarının yapılması gerektiğini vurguladığı belirlenmiştir (Bekçi ve ark., 2019). Kullanıcı yoğunluğu ve donatı eksikliğinin kentsel alanlarda olduğu gibi doğal alanların da kirlenebilirliğini arttıran öğeler olduğu unutulmamalıdır.

Ankette son olarak kullanıcılara “Bir tabiat parkının yüksek niteliklere sahip olması için sizce hangi özellikleri barındırmalı?” sorusu yöneltilmiştir. %17’lik oran ile doğal alanlar içermeli, %14 oranları ile rüzgar, güneş ve gölgeden koruma olanakları olmalı ve kolay ulaşılabilirlik seçenekleri tercih edilmiştir (Şekil 9). Konaklama imkanlarının olması ve bilgilendirme tabelaları olmalı seçenekleri ise %3 oran ile en az tercih edilen seçenekler olarak belirlenmiştir. İnsanlar yoğun yapılaşma, nüfus artışı ve kentleşme gibi nedenlerle yeşil alanlardan uzaklaşmıştır (Güneroğlu ve ark., 2013). Kent içinde ve yakın çevresinde bulunan yeşil alanlar insanları doğal alanlara ulaştıran en önemli alanlardır. Bu nedenlerle insanlar boş zamanlarında, doğayla iç içe olabilmek, dinlenmek, piknik yapmak ve farklı rekreasyonel etkinliklere katılabilmek için yeşil alanları tercih etmektedir. Bu yeşil alanlar içerisinde tabiat parkları sahip oldukları doğal doğal kaynaklar ve rekreatif olanaklarla dikkat çekmektedir. Çalışma alanı olarak seçilen Turgut Özal Tabiat parkı konum itibari ile Malatya kent merkezine yakın bir konumda ve kentlilerin yeşil alan ihtiyacına cevap vermektedir. Çalışma sonucu bu açıdan değerlendirildiğinde benzer sonuçlar sunmaktadır. Ayrıca alanın ulaşılabilir olması da tercih edilebilirlikte önemli öğelerden biri olarak seçilmiştir. Bir alanın tercih edilebilirliğinin olabilmesi için ilk olarak alana ulaşımın sağlanması gereklidir. Talay ve ark., (2010) yapmış oldukları araştırmada ulaşılabilirliğin

kolay olmasının alan tercihlerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde ulaşım ve doğal güzelliklerin varlığının rekreasyonel tercihte etkili olduğu birçok çalışmada belirtilmektedir (Metin ve Yılmaz, 2015; Sarı, 2019).



**Şekil 9.** Tabiat parkının yüksek niteliklere sahip olması ile ilgili sorular ve yüzdeleri

#### 4. Sonuçlar

Tabiat parkları buldukları çevrelerde doğaya olan ihtiyaçların giderilmesi ve sağladıkları rekreasyonel olanaklar amacıyla tercih edilmektedir. sahip oldukları olanaklar nedeni ile yoğun baskı altında kalan tabiat parklarında doğal kaynakların korunması ve kullanımlarında dengenin sağlanabilmesi için doğal, ekolojik ve kültürel tasarım yaklaşımları ile planlanmaları gerekliliği oldukça önemlidir.

Turgut Özel Tabiat Parkı da bulunduğu bölgede doğal güzellikleri ve olanakları ile rekreasyonel amaçlı kullanımları ile dikkat çekmektedir. Bu nedenlerle çalışma sonucunda Turgut Özel Tabiat Parkı Tabiat Parkı'nın olanakları ve kullanıcı tercihleri dikkate alınarak alana kazandırılacak bazı tasarım önerileri geliştirilmiştir (Şekil 10).

-Alanın doğal yapısının korunması adına yapısal öğelerin artırılması önlenmelidir. Mevcut yapısal öğelerin ise daha işlevsel ve etkin duruma getirilmesi için onarım çalışmaları yapılmalıdır. Özellikle yol kenarlarında bulunan satış birimleri ve yakın çevrelerinde bulunan çiçek kasaları renk, malzeme ve düzen olarak yeniden ele alınarak, doğal bitki kullanımı ve ilgi çekici tasarımlar oluşturulabilir (Şekil 10-A).

-Alanda bulunan donatı elemanlarının sayısı artırılmalıdır. Ayrıca bu elemanların yapımında doğayla uyumlu geleneksel malzemeler tercih edilmelidir (Şekil 10-B). Özellikle mevsimsel farklılıklar ve iklimsel koşullar dikkate alınarak (güneş, rüzgar, yağmur vb.)

donatı tasarımlarının yada seçiminin yapılmasına özen gösterilmelidir (Şekil 10-C). Tabiat parkının en çok piknik yapmak amacı ile tercih edilmesi dikkate alındığında gerekli donatıların alanın uygun yerlerinde değerlendirilmesine önem verilmelidir.

-Alan birçok noktada güzel manzara izleme olanaklarına sahiptir. Yüksek kotlarda bulunan atıl durumdaki alanlarda ahşap seyir terasları yapılabilir (Şekil 10-D). Ayrıca farklı görüş noktaları için fotoğraf çekim alanları ve gözlem kulesi yapılabilir (Şekil 10-E).

-Alan içinde kıyılarda yoğun atık sebebiyle bitki gelişimi olumsuz etkilenmiş ve su yüzeyinde gözle görülür kirlenme kıyının bazı kenarlarını kullanılmaz duruma getirmiştir. Söz konusu kirliliğin önlenmesi için alandaki çöp kutularının sayısı artırılmalı ve çevrenin kirlenmemesi ile ilgili bilgileri içeren tabelalar tasarlanmalıdır (Şekil 10-F).

-Alanda bulunan gölet, sağladığı güzel görünümünün yanı sıra su bisikleti etkinliği için de kullanılmaktadır. Su bisikletleri kullanımının göletin doğal yapısına zarar vermemesi için önüne set çekilerek oluşturulan yapay gölet üzerinde su bisikletlerinin kullanılması sağlanabilir. Suyun daha etkin kullanımı için ahşap iskeleler ve oturma alanları oluşturulabilir (Şekil 10-G). Ayrıca alana uygun kıyı bitkilerinin kullanımı ile onarım çalışmaları yapılabilir (Şekil 10-H).

-Tabiat parkında farklı kullanımlar için değerlendirilebilecek pasif alanlar bulunmaktadır. Alanın güneydoğu bölümünde bulunan eğimli alan çim amfi şeklinde düzenlenip hem dinlenme hem de seyir amaçlı kullanılabilir (Şekil 10-I). Yine bu bölümde yenilebilir bitkilerle oluşturulacak bahçe tasarımı ile kullanıcıların bu bahçelerden ürün elde etmesi sağlanarak, doğaya ve doğal kaynaklara yakın olmaları ve çevre bilinci kazanmalarına katkı sağlanabilir (Şekil 10-J).

-Alanın kuzeybatı bölümünde bölgeye özgü endemik türlerle yapılacak bitkisel tasarımlarla gelen ziyaretçilere bu bitkilerin tanıtımı sağlanabilir (Şekil 10-K).

-Güneybatı bölgesinde bulunan alan ise hem topografya hem de görüşü engelleyen öğelerin bulunmaması nedeni ile çim bitkileri ile bitkilendirilerek çok amaçlı etkinlik alanı olarak değerlendirilebilir (Şekil 10-L).

-Alan içerisinde bakımsızlıktan dolayı kötü görüntü oluşturan yapısal öğeler bitkisel materyallerle kamufle edilebilir (Şekil 10-M).

-Ayrıca alanda bulunan otoparkın kullanıcılar için yetersiz olduğu dikkate alınarak otoparkın kapasitesi artırılabilir ya da alan içerisinde araç yolu kenarlarına cep otoparklar yapılabilir.



**Şekil 10.** Çalışma alanına getirilen öneriler

Tabiat parkının sahip olduğu kaynak değerlerinin etkili bir şekilde kullanılmadığının tespit edildiği çalışmada hem mevcut kullanımlardan kaynaklanan sorunlar hem de alanın mevcut olanakları dikkate alınarak tasarım önerileri oluşturulmuştur. Parkın korunan alan olması, su kaynakları içermesi ve yeşil dokusu nedenleri ile öneriler doğa temelli faaliyetlerin söz konusu olduğu kullanım anlayışına uygun olarak tasarlanmıştır. Bu nedenle sunulan öneriler ileride alanda yapılacak peyzaj çalışmalarında kullanılabilir özelliktedir.

## Kaynaklar

- Aker, P. (2020). *Turgut Özal Tabiat Parkı'nın (Malatya) Rekreyasyon Potansiyelinin Belirlenmesi ve Ziyaretçilerin Memnuniyet Düzeylerinin Ölçülmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Akten, S. ve Gül, A. (2014). Korunan doğal alanlarda ziyaretçilerin olası etki düzeyleri önlem ve standartların belirlenmesi (Gölcük Tabiat Parkı örneği). *Turkish Journal of Forestry*, 15(2), 130-139.
- Anonim, (2021). <http://turgutozal.tabiat.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 20.04.2021.
- Aslan, F., Kaya, L. G., Yılmaz, B. ve Atik, A. (2013). Malatya Kent halkının dış mekan bitki tercihlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *NWSA-Social Sciences*, 8(1), 33-49.
- Aşur, F. (2017). Van kenti yakın çevresi kıyı alanı örneğinde sulak alanlar ve görsel peyzaj kalite değerlendirmesi, *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 4(4), 506-515.
- Ayyıldız, S. ve Ertürk, F. (2017). Kentsel kimlik bileşenleri ile yerel kimliğin izlerini sürmek: Kapanca sokak örneği. *Journal of Architecture and Life*, 2(1), 65-55.
- Bekçi, B., Üçok, M. ve Yılmaz, H. (2019). Rize Kentsel Kıyı Şeridinin Kullanıcı Memnuniyetinin Belirlenmesi, *Neşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8(2), 125-136.
- Bulut, Y. ve Yeğli, P. (2008). Erzurum kent merkezi donatı elemanlarının ergonomik özelliklerinin değerlendirilmesi üzerine bir araştırma. *Journal of Agricultural Sciences*, 14(02), 131-138.
- Burke, L., Kura, Y., Kassem, K., Revenga, C., Spalding, M., Mcallister, D. (2001). *Pilot Analysis of Global Ecosystems*, World Resources Institute, Washington D.C.
- Çetinkaya, G. ve Kaplan, M. (2020). Açık alan rekreasyon etkinliği olarak piknik yapan bireylerin çevre tutum ve davranışlarının incelenmesi, *Journal of Recreation and Tourism Research*, 7(4), 642-664.
- DKMP, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, (2020), Erişim adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP>. Erişim Tarihi: 25.04.2021.
- Grimm, N. B., Foster, D., Groffman, P., Grove, J. M., Hopkinson, C. S., Nadelhoffer, K. J., Pataki, D.E. ve Peters, D. P. (2008). The changing landscape: ecosystem responses to urbanization and pollution across climatic and societal gradients. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 6(5), 264-272.
- Gül, A., Dinç, G., Akın, T. ve Koçak, A.İ. (2020). kentsel açık ve yeşil alanların mevcut yasal durumu ve uygulamadaki sorunlar. *İDEALKENT*, 11(Kentleşme ve Ekonomi Özel Sayısı), 1281-1312.

- Güneroğlu, A., Dihkan, M. ve Karsli, F. (2014). Dynamic management of the coasts: marine spatial planning, *Proceedings of The Institution of Civi Engineers-Maritime Engineering*, 167, 144-153.
- Güneroğlu, N. (2017). Akarsu rehabilitasyonunun peyzaj kalitesi üzerindeki etkileri, *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 18(1), 10-20.
- Güneroğlu, N., Acar, C., Dihkan, M., Karsli, F. ve Güneroğlu, A. (2013). Green corridors and fragmentation in South Eastern Black Sea coastal landscape. *Ocean & Coastal Management*, 83, 67-74.
- Güreşçioğlu, S. ve Demir, Z. (2019). Düzce Melensu parkının kullanıcı memnuniyeti açısından değerlendirilmesi. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 38-51.
- Güven, P. (2000). İzmir Kentinde Rekreasyon Amaçlı Yapılan Kıyı Dolgu Alanlarının Peyzaj Planlama Açısından İrdelenmesi; İzmir-İnciraltı Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Han, X., Sun, T. ve Cao, T. (2021). Study on landscape quality assessment of urban forest parks: Take Nanjing Zijinshan National forest Park as an example. *Ecological Indicators*, 120, 106902.
- Kapucu Yeşil, G. (2010). *Tabiat parkı: Türkiye ve Almanya karşılaştırması*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kaya Şahin, E., Bekar, M. ve Güneroğlu, N. (2020). Türk Fındığı (*Corylus colurna L.*)'nin peyzaj mimarlığında kullanım olanakları, *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 22(1), 91-99.
- Kelkit, A. ve Öztürk, C. (2005). Kavak Deltası (Çanakkale)'nin korunan alanlar açısından incelenmesi, *Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu*, 233-236, Isparta.
- Kwon, O. S., Kim, J. H. ve Ra, J. H. (2021). Landscape ecological analysis of green network in urban area using circuit theory and least-cost path. *Land*, 10(8), 847.
- Liu, Y. J. ve Ding, H. U. I. (2008). Variation in air pollution tolerance index of plants near a steel factory: Implication for landscape-plant species selection for industrial areas. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 4(1), 24-32.
- Meriç, S. ve Bozkurt, Ö. (2017). Van Gölü'nün rekreasyonel turizm potansiyelinin SWOT analizi ile değerlendirilmesi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 3(1), 154-167.
- Metin, A. E. ve Yılmaz, S. (2015). Kütahya Simav ilçesi'nin rekreasyonel potansiyelinin peyzaj mimarlığı açısından değerlendirilmesi. *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 10(2), 146-158.
- Özen Öztürk, B. ve Gül, A. (2020). Başpınar tabiat parkı'nın rekreasyonel planlama açısından irdelenmesi. *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi*, 5(1), 11-34.

- Povilanskas, R., Baziuke, D., Ducinskas, K. and Urbis, A. (2016). Can visitors visually distinguish successive coastal landscapes? A case study from the Curonian Spit (Lithuania). *Ocean & Coastal Management*, 119, 109-118.
- Sarı, D. (2019). A study on the qualities that affect preference of rural recreation areas. *Applied Ecology and Environmental Research*, 17(5), 11509-11523.
- Soydan, O. ve Benliay, A. (2016). Evaluation of equipment furniture's functional and design properties. *Journal of Arts and Design*, 6(14), 1-18.
- Sunkar, M., Hatun, Ü., Toprak, A. (2013). Malatya havzası ve çevresinde iklim özelliklerinin meyveciliğe etkisi. 3rd International Geography Symposium, 566-574, Antalya.
- Şimşek, D.S. ve Korkut, A.B. (2009). Kıyı şeridi rekreasyon potansiyelinin belirlenmesinde bir yöntem uygulaması: Tekirdağ Merkez ilçe örneği, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 6(3), 315-327.
- Talay, İ., Kaya, F., Belkayalı, N. (2010). Sosyo-ekonomik yapının rekreasyonel eğilim ve talepler üzerine etkisi: Bartın kenti örneği. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 8(2), 147-156.
- Uğurlu, Ö. (2020). Gölbaşı özel çevre koruma bölgesi ekosistem hizmetlerinin Ankara kenti için öneminin değerlendirilmesi. *Ankara Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 23-47.
- Yamashita, S. (2002). Perception and evaluation of water in landscape: use of photo- projective method to compare child and adult residents' perceptions of a Japanese river environment, *Landscape and Urban Planning*, 62, 3-17.
- Yazgı, D. ve Yılmaz, K. T. (2016). Yeşil Altyapı Kavramının İlgili Yasal Düzenlemeler İçerisindeki Yeri ve Uygulamaya Yönelik Öneriler. 6. Peyzaj Mimarlığı Kongresi Söylem ve Eylem Kongresi, Antalya.
- Yılmaz, A., Bozkurt, Y. ve Taşkın, E. (2005). Doğal kaynakların korunmasında çevre yönetiminin etkinliği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13.
- Zareba, A. D., Krzeminska, A. E. ve Dzikowska, A. (2019). Urban green network-synthesis of environmental, social and economic linkages in urban landscape. *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 362(1), 1-21.
- Zencirkıran, M., Eraslan, E., Çetiner, S., Görür, A., Tanrıverdi, D. ve Çelik, B. H. (2017). Ballıkayalar ve Beşkayalar (Kocaeli) tabiat parkları peyzaj ve rekreasyon değerleri üzerine bir araştırma. Uludağ Üniversitesi

## Long-Term Growth Comparisons Of Douglas-Fir (*Pseudotsuga menziesii*) With Some Of The Native Tree Species In The Western Black Sea Region Of Turkey

### Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölgesinde Yetişen Yerli Ağaç Türleri ile Douglas-Göknarının (*Pseudotsuga menziesii*) Uzun Vadede Büyüme Performansının Karşılaştırılması

 Oktay YILDIZ<sup>1\*</sup>,  Mehmet ŞAHİN<sup>1</sup>

#### Abstract

Douglas-fir (DF, *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) is the first introduced and most promising exotic tree species for industrial wood production, and for this species, very detailed experiments were conducted. However, experiments with different origins of DF revealed unsuccessful results in a significant number of sites in the eastern and western Black Sea Region (BSR) of Turkey. The aim of this study is to compare the growth of DF trees as a fast-growing introduced tree species with those of some of the native tree species at the plantation age of year 17. The study area is located in the Melen Forest Management Chiefship of the Düzce Forest Management Directorate in the western BSR of Turkey. 17 years after planting, the soil pH on DF and the Scotch-pine (SP, *Pinus sylvestris* L.) sites were about 0.3 units lower than that on an eastern beech site (*Fagus orientalis* L.). At the 17th year of stand establishment, beech trees accumulated 3.4 and 1.7 times more biomass than did Scotch pine (SP) and DF. In terms of plant nutrition, mean foliage nitrogen concentration in beech and hornbeam (*Carpinus betulus*) foliage was 57 and 117% higher than those in SP and DF foliage, respectively. Data implies that wood production can be increased by selecting superior genotypes and proper cultural treatments that will boost the production of native, fast-growing tree species. And this production can be higher than some of the well-known fast growing exotic species.

**Keywords:** Douglas-fir, plantation, biomass, fast-growing- species, Turkey

#### Özet

Douglas göknarı (DF, *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) odun üretimi bakımından vaad eden bir tür olarak ilk olarak getirilip en çok denemesi yapılan türlerdendir. Fakat gerek doğu ve gerekse batı Karadeniz bölgesindeki birçok sahada farklı orijinlerle yapılan denemeler beklenen başarıyı gösterememiştir. Bu çalışmanın amacı hızlı büyüyen bir tür olarak douglas göknarının yerli türlerle büyüme performansını ağaçlandırmanın 17 yıllık verilerini kullanarak karşılaştırmaktır. Çalışma sahası Düzce Orman İşletme Müdürlüğü, Melen İşletme Şefliği içerisinde yer almaktadır. Ağaçlandırmadan 17 yıl sonra kayın ağaçlarının (*Fagus orientalis* L.) biyokütlesinin sarıçam (*Pinus sylvestris* L.) ve douglas göknarından sırasıyla 3.4 ve 1.7 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Beslenme açısından bakıldığında gürgen (*Carpinus betulus*) yapraklarının azot yoğunluğunun sarıçam ve douglas göknarından sırasıyla % 57 ve % 117 daha fazla olduğu belirlenmiştir. Elde edilen veriler odun üretiminin yerli türlerde üstün genotiplerin seçilmesi ve kültürel işlemlerle de artırılabilirliği ve bu üretim artımının hızlı büyüyen olarak tanımlanan ekzotik türlerinkinden daha yüksek olabileceğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Douglas göknarı, ağaçlandırma, biyokütle, hızlı büyüyen türler, Türkiye

Received: 17.05.2022, Revised: 14.06.2022, Accepted: 29.06.2022

Address1: Duzce University, Forest Faculty, Duzce.

E-mail: oktayyildiz@duzce.edu.tr

\* This study was produced from a master's thesis.



## 1. Introduction

Turkish forestry focuses mainly on timber production, and economically important trees have been harvested historically to maximize wood production without any considerations given to sustainability (Yildiz and Eşen, 2006). As a result, almost half of the Turkish forests are now considered degraded in terms of wood production (Kaya and Raynal, 2001). The gap between wood demand and supply has steadily been widening.

Due to recent wide-spread concerns about degraded conditions, forest managers tends to leave more and more forestlands for conservation purposes. As result, a significant amount of the natural forests are not and will not be available for timber production in coming years. Removing additional areas of natural forests through establishment of new protected areas and expanded logging bans will further reduce timber harvests (Maura-Costa and Aukland, 2001).

Plantations with fast-growing exotic species have been recommended to meet the wood demand (Şimşek, 1982). Forest plantations make up about 5% of global forest area (Dohrenbusch and Bolte, 2007). The gap between wood supply and demand can be partly narrowed with growing plantations of fast-growing tree species in ecologically sound conditions and using intensive cultural practices. In Turkey, potentially, the 1.5-million ha degraded forestland can be planted with fast-growing tree species (Şimşek, 1982). Although annual wood increment of the country's forests is very low (about  $1.4 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ ), it can be increased to  $10 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$  with fast-growing tree species (Şimşek, 1982).

Experiments with fast-growing tree species have been conducted since 1940's in Turkey. The Atlantic and Pacific coast of North America, Eastern Asia, and Mediterranean are the potential regions from which new tree species can be introduced to Turkey (Boydak et al., 1995). The most intensive studies in the country have been done with the US origin tree species including *Pinus radiata*, *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus contorta*, *Pinus ponderosa*, *Pinus taeda*, *Pinus echinata*, *Pinus elliotii*, *Pinus muricata*, *Pinus virginiana*, *Pinus jeffreyi*, *Juniperus virginiana*, *Picea sitchensis*, *Sequoia sempervirens*, *Taxodium disticum*, *Cupressus arizonica*. However, only a few numbers of these species were represented with an enough number of origins from their natural distribution: *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus contorta*, and *Pinus taeda* and experimental plantation with many species were failed except those represented with high number of origins (Boydak et al., 1995).

Douglas-fir (DF, *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) is the first introduced and most successful tree species for industrial wood production and for this species, very detailed

experiments were conducted (Şimşek, 1982). Data collected from these experiments indicated that the best origin of Douglas-fir with a height growth in the western and eastern Black Sea region (BSR) of Turkey is Washington Cascades origins (Boydak et al., 1995; Şimşek, 1982). The Marmara and western BSR of Turkey have similar growing conditions with the DF's natural distribution areas in the coast region of North America. Thus, Şimşek (1982) recommends that Douglas-fir can be planted in rhododendron-beech sites up to 1250 m elevations in eastern and western BSR of Turkey. However, experiments with different origins of DF revealed unsuccessful results in a significant number of sites in the eastern and western BSR. The growths of the trees in the plantations were differentiated due to site differences (Şimşek, 1982). One of the biggest DF plantation site (100 ha) was located in the Melen Forest Management Chiefship of the Düzce Forest Management Directorate in the western BSR.

The aim of this study is to compare the growth of Douglas-fir trees as a fast-growing introduced species with some of the native tree species that were planted in the same time and to evaluate changes in some of the soil and aboveground ecosystem properties among the different plantation sites.

## **2. Material and Method**

### **2.1. Material**

#### **2.1.1. Study sites and establishment of plantation**

This study was superimposed upon the foundation of a previous project where DF seedlings were planted in degraded beech- rhododendron forest in the BSR of Turkey. The study area is located in the Melen Forest Management Chiefship of the Düzce Forest Management Directorate in the western BSR. The experiment used a total of 200 ha site located on northern-northwestern aspects at 930 m elevation with a mean slope of less than 20 % in the Melen Chiefship (N 40° 46' 03" E 30° 53' 31, 4"). The mean annual temperature of the site is 13 °C, and it receives □800 mm mean annual precipitation. The growing season is about six months. Soil texture ranged from clay and clay loam to loamy clay. Soils in this region are classified as acid Brown Forest soils in Europe and the US (Tavernier and Smith, 1957).

The plantation originally was established in 1988. The site originally had a degraded beech-fir (*F. orientalis* Lipsky) stand with rhododendron (*Rhododendron ponticum* L.) in the understory. The site was cleared of unwanted vegetation with a bulldozer (21 metric

tons, Caterpillar DZG™). The bulldozer was equipped with a brush rake uprooted the vegetation cover and piled the debris offsite into windrows. Then the soil was prepared for planting using an Mb-track tractor. 2+0 DF seedlings, originated from Washington USA, were obtained from the Istanbul Alemdağ Forest Nursery in 1990 and 1991. The DF seedlings were planted with 1.5 X 2 m spacing. 2+0 Scotch pine seedlings, obtained from Bolu Forest Nursery, were planted with 1.25 X 2.5 m spacing in 1989. The same year a beech stand with a mixture of hornbeam was naturally regenerated in an adjacent area.

### **2.1.2. Collection and analysis of samples**

To estimate tree biomass and foliage nutrient concentrations, sample-trees were cut with a chainsaw from five randomly selected quadrants (5 x 5 m) on each site (4 X 5 =20 sampling units). The stems, branches and leaves of sample trees were separated, and fresh weight of each sample was recorded in the field. The sample from each tree component was sub-sampled for each plot to determine its moisture and nutrient content. Total tree biomass ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) was estimated after adjusting for moisture content. Moisture content was calculated from the sub-samples that were weighed fresh and oven-dried at 65 °C in the lab for two days. After calculating the biomass of individual components for each treatment, values were summed to estimate total aboveground biomass.

Foliage nutrient concentrations were determined from sub-samples collected during destructive biomass sampling. Sub-samples collected from experimental units were air-dried, then ground using a conventional coffee-grinder. Nitrogen concentrations were determined from micro-Kjeldahl digests (Kjeltec Auto 1030 Model) (Bremner, 1996). For the remaining nutrient analyses (P, K, Ca, Mg and S), plant tissue samples were digested with a mixture of nitric and perchloric acids (Jones and Case, 1990). Phosphorus and S concentrations were determined using a Spectronic 20D Colorimeter. Calcium and Mg were measured with a Perkin-Elmer 3110 Atomic Absorption Spectrometer, while K was determined using a Jenway Flame Photometer.

To determine the acidity, soil samples were taken from 0-10 cm and 10-20 cm depths at five randomly selected locations on each experimental unit. Then soil pH was determined using a pH meter for air-dried samples placed in deionized H<sub>2</sub>O (Thomas, 1996).

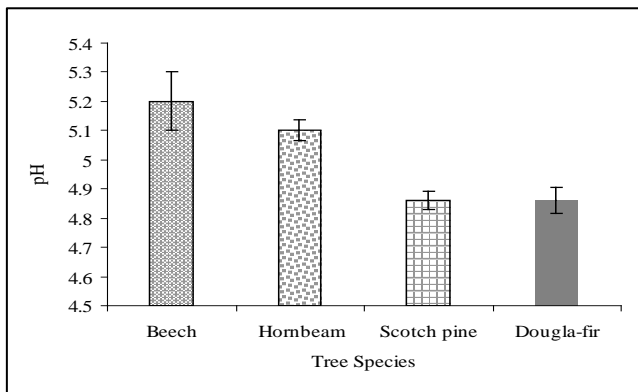
### **2.1.3. Statistical Analysis**

The tree biomass and foliage nutrient concentrations and soil pH were evaluated using an analysis of variance procedure for a randomized design. Tukey's HSD test with  $\alpha = 0.05$

was performed to permit separation of means. SAS was used for all statistical analyses (SAS, 1996). Results were considered significant at  $P < 0.05$ .

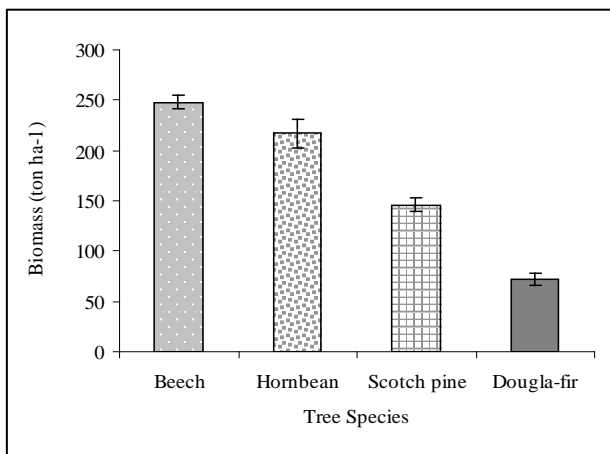
### 3. Results and Discussion

17 years after plantations, the soil pH for the 0-20 cm soil depth was significantly different among sites ( $P = 0.01$ ). The soil pH on the DF and Scotch pine (SP) sites were about 0.3 degree lower than that on the beech site (Figure 1). It can be concluded that comparing to the broadleaves, conifer needles might have acidified the soil on these sites.



**Figure 1.** Means and SE of soil pH for the sites with different tree species

There was a significant difference in the amount of tree biomass between the sites ( $P = 0.0001$ ). At the 17<sup>th</sup> year of stand establishment, beech trees accumulated 3.4 and 1.7 times more biomass than did DF and SP (Figure 2). Genetically, DF might have a high growing potential. However, soil and climatic conditions might also have a significant influence on the growth. The main goal in plantations is to secure the highest economical return from the site. Data indicate that native broadleaved species can accumulate more biomass than fast-growing DF in these regions.



**Figure 2.** Means and SE of biomass for different tree species.

Foliage nutrient concentrations were significantly different among the tree species for N ( $P=0.0001$ ), P ( $P=0.0005$ ) and K ( $P=0.0009$ ). Mean nitrogen concentration in beech and hornbeam foliage was 117% and 58% higher than the mean of DF and SP foliage, respectively (Table 1). Mean phosphorus concentration of beech foliage was 78% higher than mean of DF, hornbeam, and SP foliage. Potassium concentration of beech foliage was also almost 50% higher than mean of DF and SP foliage (Table 1).

**Table 1.** Means and SE of foliage nutrient concentrations for different tree species

Species	N	P	Ca	K	Mg
	<-----mg g <sup>-1</sup> ----->				
Beech	3.24 ± 0.15a	0.250 ± 0.025a	1.96 ± 0.1a	0.65 ± 0.03a	0.30 ± 0.01a
Hornbeam	2.36 ± 0.1b	0.135 ± 0.003b	2.70 ± 0.4a	0.54 ± 0.02ab	0.25 ± 0.01a
Scotch pine	1.42 ± 0.03c	0.15 ± 0.015b	1.60 ± 0.06a	0.44 ± 0.025b	0.20 ± 0.01a
Douglas-fir	1.57 ± 0.07c	0.135 ± 0.003b	1.77 ± 0.4a	0.43 ± 0.01b	0.26 ± 0.03a

Forest productivity is regulated by the availability of essential tree growth resources. Forest vegetation manipulation may result in the modification of nutrient cycling and forest productivity (Fox, 2000). It is apparent that native broadleaved species have more nutrient rich foliage. Thus, soils in these sites may be richer comparing to the sites with conifers.

Plantations will play an increasingly significant role in future timber supply, and fast-growing plantations will result in a new production capacity in Turkey. However, conversion of native broadleaves to fast-growing conifer plantations may cause changes in stand structure and composition. Plantations in Turkey can contribute towards offsetting but not replacing reductions in harvest from natural forests (Boydak et al., 1995; Şimşek, 1987). Most of the beech forests still retain a substantial degree of naturalness. Production of highest quality beech timber is an issue of high priority. Economic investments and capital flows from fast-growing plantations are not guarantee. Some poplar plantations in Turkey, for example, phased out as they matured due to a lack of adequate demand and profitability. In addition, efficient growing of plantation timber does not also assure advantage in domestic processing of that material.

Traditionally forest were preserved for wood resources however, lately non-timber aspects has (wildlife, water biodiversity, recreation etc.) becoming increasingly important. If the strategic goal is maximum timber production and financial return, production forests can be made more natural by using native trees on stand composition, and natural regeneration can be used instead of planting. Natural regeneration or regeneration based on native species enables in situ conservation and integrity of local genetic material. These can

enhance the overall value of the region's forest resources. Therefore, plantations with fast-growing-species should be established where it be technically, economically and socially feasible as well as environmentally friendly.



## References

- Boydak, M., Oliver, C. D. and Dirik, H. (1995). Introduction possibilities of some native fast-growing coniferous forest tree species of the USA to Turkey. *Poplar and fast-growing Forest Trees research Institute*.
- Bremner, J. M. (1996). Nitrogen – Total. In: Sparks, D.L. (Eds.) *Methods of Soil Analysis – Part 3 - Chemical Methods*. Soil Science Society of America, American Society of Agronomy, Madison, Wisconsin, 1085-1121.
- Dohrenbusch, A. and Bolte, A. (2007). Forest Plantations. In *Wood Production, Wood Technology, and Biotechnological Impacts*, 73-83.
- Fox, R.T. (2000). Sustained productivity in intensively managed forest plantations. *Forest Ecology and Management*, 138, 187-202.
- Jones, J.B. Jr., Case, V.W. (1990). Sampling, handling, and analyzing plant tissue samples. In: Westerman, R.L. et al. (Ed.), *Soil Testing and Plant Analysis- 3rd Ed.*, Soil Science Society of America, Madison, Wisconsin, USA, 389-427.
- Kaya, Z., Raynal, D.J. (2001). Biodiversity and conservation of Turkish forests. *Biological Conservation*, 97, 131-141.
- Maura-Costa, P. and Aukland, L. (2001). Plantations and greenhouse gas mitigation: A short review. Forest plantations Thematic papers. Forestry department. Food and agriculture organization of the United nations. Edited by D.J. Mead. Working paper FP/12, FAO, Rome (Italy).
- SAS Institute, Inc. (1996). *SAS/STAT Users Guide, Version 6.12*. SAS Institute, Cary, North Carolina.
- Şimşek, Y. (1987). Karadeniz Bölgesi'nde yapılacak Douglas (*Pseudotsuga menziesii* (mirb. Franca) ağaçlandırmaları için orijin seçimi. *Ormançılık Araştırma Enstitüsü Yayınları*, 190. Ankara, Turkey.
- Şimşek, Y. (1982). Hızlı gelişen ekzotik tür denemelerinin ortaya koyduğu teknik ve Ekonomik bulgular, Pilot ağaçlandırma ve geniş geniş uygulamalara geçebilme olanakları. Türkiye'de Hızlı gelişen türlerle endüstriyel ağaçlandırmalar sempozyumu. 21-26 Eylül. 1981. Kefken (İzmit) -Korudağı-Dardanos (Çanakkale), Ankara.

- Tavernier, R., Smith, G.D. (1957). The concept of Braunerde (Brown Forest soils) in Europe and the United States. *Advances in Agronomy*, 9, 217-289.
- Thomas, G.W. (1996). Soil pH and soil acidity. In: Sparks, D.L. et al. (Eds.), *Methods of Soil Analysis – Part 3 – Chemical Methods*, Soil Science Society of America and American Society of Agronomy, Madison, Wisconsin, USA, 475-490.
- Waggener, T. (2001). Role of plantations as substitutes for natural forests in wood supply-lessons learned from the Asia-Pacific region. Forst plantations Thematic papers. Forestry department. Food and agriculture organization of the United nations. Edited by D.J. Mead. Working paper FP/7, FAO, Rome (Italy).
- Yildiz, O., Eşen, D. (2006). Effects of different Rhododendron control methods in eastern beech (*Fagus orientalis* Lipsky) ecosystems in the western Black Sea Region of Turkey. *Annals of Applied Biology*, 149, 235-242.

## Bardız Çayı Vadisinin Endemik ve Nadir Bitkileri (Şenkaya-Erzurum)\*

### The Rare and Endemic Plants of Bardız Stream Valley (Şenkaya-Erzurum)

 Merve KOTAN\*<sup>1</sup>,  Necmi AKSOY<sup>1</sup>

#### Özet

Bu çalışmada, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Erzurum ili Şenkaya ilçesine bağlı Bardız Çayı Vadi florasının incelenmesi sonucunda alanda tespit edilen endemik ve nadir bitki taksonları belirlenmiştir. Çalışma alanı Sarıkamış Allahuekber Dağları Milli Parkının sınırları içerisinde yer almaktadır. Yükselti 1300-2850 m arasında olup Avrupa-Sibirya ile İran-Turan floristik bölgelerinde yer almakta ve Avrupa-Sibirya floristik alanın etkileşimi altındadır. P. H. Davis'in Grid sistemine göre A9 karesi içerisinde yer almaktadır. 2019-2021 yılları arasında yapılan 18 arazi çalışmasında toplam 517 bitki örneği toplanmıştır. Yapılan bitki teşhisleri sonucunda 48 familyaya ait 195 cins ve bu cinslere ait toplam 337 takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 19'u endemik, 3'ü ise nadir bitki kategorisindedir. Endemizm oranı %5,63 olarak hesaplanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bardız, Erzurum, Endemik, Flora

#### Abstract

In this study, endemic and rare plant taxa were determined as a result of the examination of the Bardız Stream Valley flora of the Şenkaya district of Erzurum province in the North East Anatolian Region. The study area is located within the borders of Sarıkamış Allahuekber Mountains National Park. The altitude is between 1300-2850 m, it is located in the Euro-Siberian and Iran-Turanian floristic regions and is under the interaction of the Euro-Siberian floristic area. According to the Grid system of P. H. Davis, it is located in the A9 square. A total of 517 plant samples were collected during 18 field studies conducted between 2019-2021. As a result of the plant identifications, 195 genera belonging to 48 families and a total of 337 taxa belonging to these genera were determined. Of these taxa, 19 are endemic and 3 are in the rare plant category. The endemism rate was calculated as 5.63%.

**Keywords:** Bardız, Erzurum, Endemic, Flora

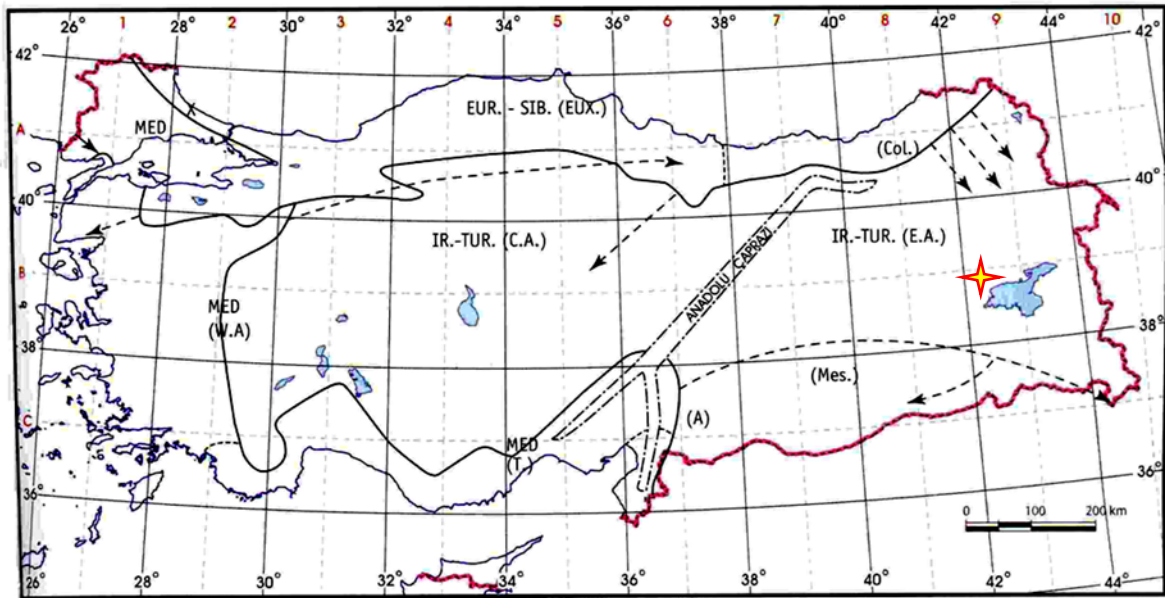


## 1. Giriş

Türkiye bitki çeşitliliği ve endemizm oranı açısından en zengin ülkeler arasında yer almaktadır. Bu zenginliğin temelinde ise Türkiye'nin Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya floristik bölgelerinin kesişim noktalarında bulunması, yükselti farklılıklarına göre oluşan iklim koşulları, farklı yükseltilerdeki dağ silsilelerinin varlığı ve bulunduğu coğrafi konumu önemli rol oynamaktadır. Bu etkenler çeşitli vejetasyon tiplerinin oluşmasına da öncü olmuştur. *"Türkiye Bitkileri Listesi Damarlı Bitkileri"* eserinde belirtildiği gibi ülkemizde yayılış yapan 11707 taksonun 3649'u endemik olup endemizm oranı %31,82'dir. (Güner ve ark., 2012).

Eko sistem içerisinde besin piramidinin en altında üretici olarak görev yapan bitkiler, insanlar ve diğer canlılar için büyük önem arz etmektedir. Bitkiler fotosentez yoluyla kendi besinlerini üretmelerinin yanı sıra, gezegenimize oksijen sağlayıp, günlük besin tüketimimizi de karşılamaktadırlar. Bu yüzden bitkilerin sınıflandırılması, adlandırılması, tanınması ve coğrafik bölgelerin envanterinin çıkarılması son derece önemlidir.

Davis'in Grid sistemine göre A9 karesi içerisinde (Davis, P. H., 1965) bulunan Bardız Çayı Vadisi'nde çoğunlukla yüksek dağ çayırları hakimdir. İran- Turan ve Avrupa-Sibirya floristik alanlarının kesişimin de bulunması iki alanda yetişen bitkilerin ortak bir payda da buluşmasını sağlamıştır (Şekil 1).



**Şekil 1.** Floristik alanlar ve Davis'in grid sistemi (Davis, P. H., 1965) içerisinde çalışma alanının konumu

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Materyal

Çalışma alanı olan Bardız (Gaziler) Çayı Vadisi, Allahuekber Dağlarının batı yamacında yer alıp, Sarıkamış Allahuekber Dağları Milli Parkı içerisinde,  $40^{\circ} 24' 35.20''$  K,  $42^{\circ} 21' 10.00''$  D enlemleri arasında yer almaktadır (Şekil 2). Çalışma alanındaki en düşük yükselti 1300 m en yüksek nokta 2850 m olarak ölçülmüştür.



Şekil 2. Çalışma alanı konumu (Google Earth Pro, 2022)

Bardız Çayı Vadi Florası adlı Yüksek Lisans Tezi kapsamında 2019-2021 yılları, Nisan-Ekim ayları arasında arazi çalışmaları yapılmıştır. Bitkiler üzerinde çiçek, tohum, meyve ve taban yaprak gibi generatif ve vejetatif organlarının bulunmasına dikkat edilerek toplanıp, herbaryum tekniklerine uygun şekilde preslenerek Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumunda (DUOF) kurutulmuştur. Kurutulan bitkiler (DUOF) teşhis edilerek, herbaryum dolaplarına kaldırılmıştır.

## 2.2. Yöntem

Çalışma sahasından toplanan bitki örnekleri “*Türkiye Florası* (Flora of Turkey and The East Aegaen Islands” adlı esere göre teşhis edilmiştir (Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988). Aynı zamanda bölgeye yakın olan *Flora of Russia* (BHL, 2022) kullanılmıştır. Listede yer alan taksonların Latince isimleri ve yazar adları “*Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*”(Güner ve ark.,2012) eserine göre yazılmıştır. Endemik ve nadir bitkilerin risk durumları “*Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı*” adlı esere göre değerlendirilmiştir (Ekim ve ark., 2000). Çalışma alanındaki endemik ve nadir bitki listesi düzenlenirken, familyalar ve familyalar altındaki taksonlar alfabetik sıra ile verilmiştir. Teşhis sırasında ek kaynak olarak; *Resimli Türkiye Florası, Cilt 2* (Güner ve ark., 2018), Bizim Bitkiler (NGBB) web sitesi, Van (VANF), Kew (KEW), Edinburgh (RBGE), Berlin (B), Basel Herbaryumları (BAS, BASBG, RENZ), Viyana (W) gibi sanal herbaryumlardan yararlanılmıştır.

## 3. Bulgular ve Tartışma

Çalışma alanından elde edilen endemik ve nadir bitkilerin risk durumları IUCN Red List Categories (Çizelge 1) de değerlendirilerek verilmiştir. Bu bitkilerin familyaları, cinsleri, tehlike kategorileri, fitocoğrafik yayılışları ve endemizm ve nadirlik durumları incelenmiştir (Çizelge 2).

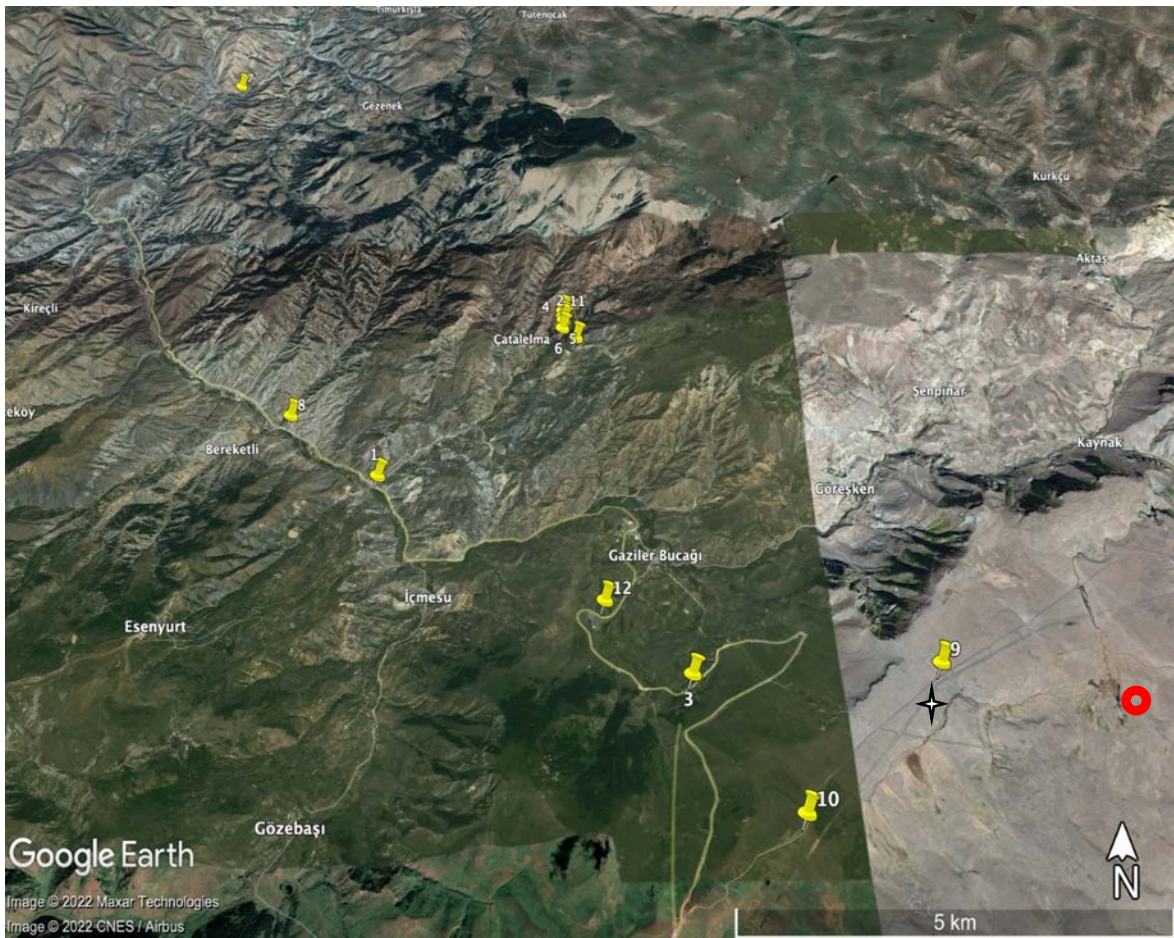
### Çizelge 1. IUCN Tehlike Kategorileri

Türkçe Adı	Kategoriler	Sembolü
Tükenmiş	Extinct	EX
Doğada Tükenmiş	Extinct in the Wild	EW
Vahim	Critically Endangered	CR
Tehlikede	Endangered	EN
Zarar Görebilir	Vulnerable	VU
Tehdide Yakın	Near Threatened	NT
Az Riskli	Least Concern	LC
Yetersiz Bilgi	Data Deficient	DD
Değerlendirilmeyen	Not Evaluated	NE

### Çizelge 2. Endemik ve Nadir bitkilerin tehlike durumları ve Fitocoğrafik yayılışı

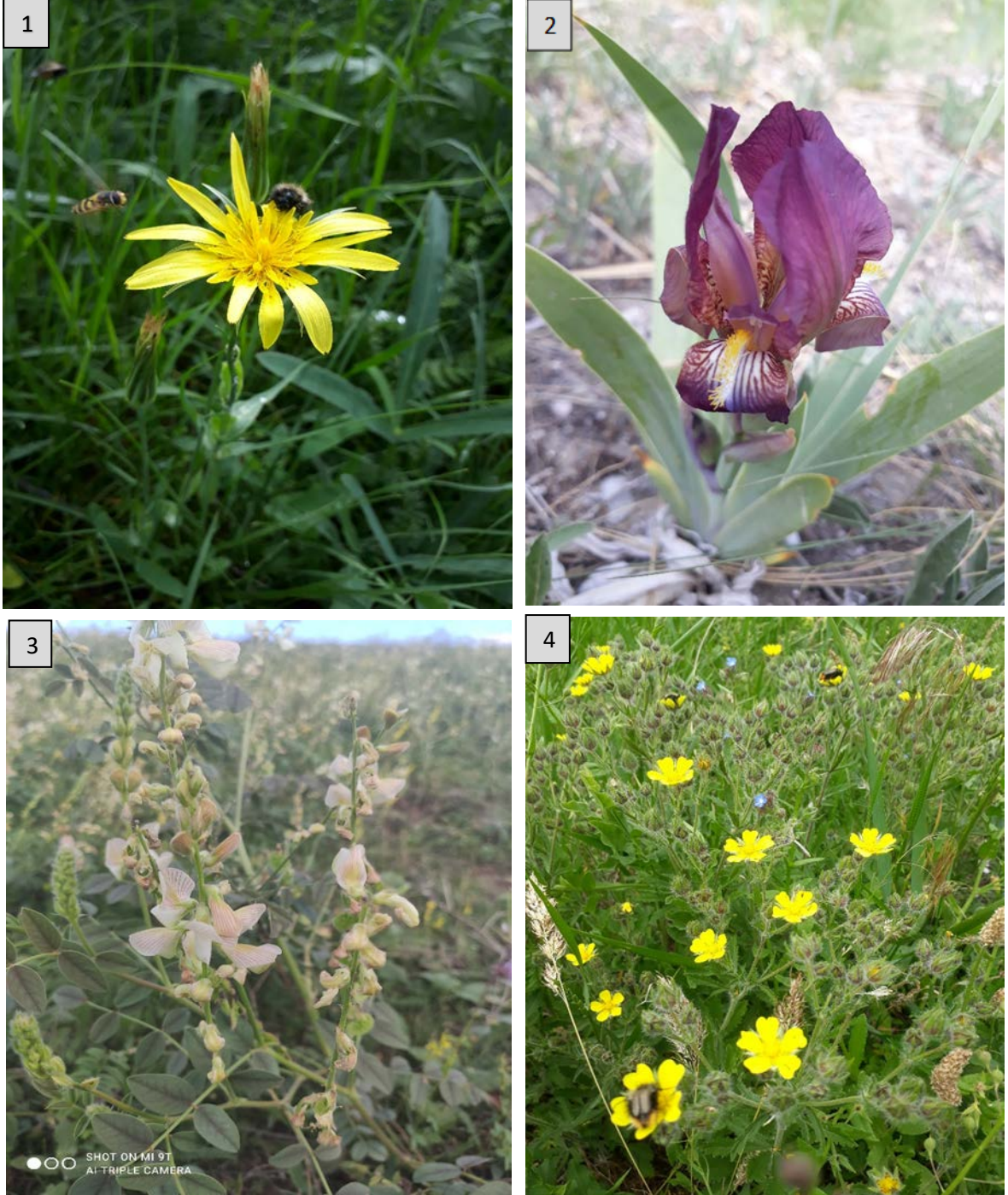
FAMİLYA	TAKSON	IUCN	ELEMENT	ENDEMİK / NADİR
Brassicaceae	<i>Alyssum huetii</i> Boiss.	LC	İran-Turan	Endemik
Asteraceae	<i>Centaurea diffusa</i> Lam.	LC	Akdeniz	Endemik
Asteraceae	<i>Centaurea armena</i> Boiss.	LC	İran-Turan	Endemik
Fabaceae	<i>Chesneya elegans</i> Fomin	EN	İran-Turan	Endemik
Caryophyllaceae	<i>Dianthus masmenaesus</i> var. <i>glabrescens</i> Boiss.	LC	İran-Turan	Endemik
Caryophyllaceae	<i>Eremogone dianthoides</i> subsp. <i>dianthoides</i> (Sm) Ikonn.	LC	İran-Turan	Endemik
Iridaceae	<i>Iris taochia</i> Woronow ex Grossh.	LC	Avrupa- Sibirya	Endemik
Brassicaceae	<i>Isatis</i> cf. <i>erzurumica</i> P.H. Davis	NT	-	Endemik
Plantaginaceae	<i>Linaria corifolia</i> Desf.	LC	İran-Turan	Endemik
Lamiaceae	<i>Marrubium parviflorum</i> subsp. <i>oligodon</i> (Boiss.) Seybold	LC	İran-Turan	Endemik
Caryophyllaceae	<i>Minuartia glandulosa</i> (Boiss. & A. Huet) Bornm.	LC	İran-Turan	Endemik
Asparagaceae	<i>Muscari coeleste</i> Fomin	LC	İran-Turan	Endemik
Boraginaceae	<i>Nonea karsensis</i> Popov	LC	İran-Turan	Endemik
Boraginaceae	<i>Onosma armena</i> DC.	LC	-	Endemik
Fabaceae	<i>Onobrychis tournefortii</i> (Willd.) Desv.	LC	İran-Turan	Endemik
Polygalaceae	<i>Polygala</i> cf. <i>turcica</i> Dönmez & Uğurlu	LC	-	Endemik
Lamiaceae	<i>Salvia huberi</i> Hedge	EN	İran-Turan	Endemik
Asteraceae	<i>Tragopogon</i> cf. <i>albinervis</i> Freyn & Sint.	LC	İran-Turan	Endemik
Fabaceae	<i>Trifolium elongatum</i> Willd.	LC	-	Endemik
Rosaceae	<i>Potentilla divaricata</i> Somm. & Lev.	VU	İran-Turan	Nadir
Fabaceae	<i>Lathyrus cyaneus</i> var. <i>cyaneus</i> (Steven) K.Koch	VU	Avrupa-Sibirya	Nadir
Liliaceae	<i>Gagea chanae</i> Grossh.	DD	İran-Turan	Nadir

Tez çalışması kapsamında toplanan *Polygala* cinsine ait bir takson, ülkemiz için keşfedilmiş yeni bir tür olan *Polygala turcica* Dönmez & Uğurlu (Dönmez ve ark., 2015) taksonu ile kısmen benzerlik göstermektedir. Söz konusu makalede ilgili bilgiler eksik olduğundan ve herbarium örneklerine ulaşarak net bir karşılaştırma yapılamadığından sağlıklı teşhis yapılamamıştır. Bu yüzden listede *Polygala* cf. *turcica* olarak belirtilmiştir. *Polygala turcica* makalesinde verilen bitki kısımları ile ilgili, ölçümlerin ve betimlemenin de genişletilmesi gerekmektedir. Diğer endemik ve nadir taksonların yayılış alanları (Şekil 3'te) ve fotoğrafları (Şekil 4'te) verilmiştir.



**Şekil 3.** Endemik ve Nadir taksonların yayılışı; **1.** *Alyssum huetii* **2.** *Centaurea diffusa* **3.** *Centaurea armena* **4.** *Chesneya elegans* **5.** *Dianthus masmenaeus* var. *glabrescens* **6.** *Eremogone dianthoides* subsp. *dianthoides* **7.** *Iris taochia* **8.** *Linaria corifolia* **9.** *Marrubium parviflorum* subsp. *oligodon* **10.** *Minuartia glandulosa* **11.** *Muscari coeleste* **12.** *Nonea karsensis* **13.** *Onosma armena* **14.** *Onobrychis tournefortii* **15.** *Salvia huberi* **16.** *Trifolium elongatum* **17.** *Gagea chanae* **18.** *Potentilla divaricata*

İran-Turan elementi olan ve ülkemizde sadece Erzurum-Kars bölümünde yayılış gösteren *Gagea chanae* taksonu nadir bitki kategorisinde yer almaktadır. Tehlike durumu tam olarak bilinmemektedir bu yüzden (DD) yetersiz bilgi statüsünde yer almaktadır. Son yıllarda durumu hakkında yapılmış bir çalışma mevcut değildir.



**Şekil 4.** Endemik ve Nadir kategorisinde olan bazı taksonlar; 1. *Tragopogon cf. albinervis* (LC) 2. *Iris taochia* (LC) 3. *Onobrychis tournefortii* (LC) 4. *Potentilla divaricata* (VU)



**Şekil 4 (devamı).** Endemik ve Nadir kategorisinde olan bazı taksonlar; 5. *Centaurea armena* (LC) 6. *Nonea karsensis* (LC) 7. *Trifolium elongatum* (LC) 8. *Eremogone dianthoides* subsp. *dianthoides* (LC)

#### 4. Sonuçlar

Bardız ayı Vadi'sinde 2019-2021 yılları arası yapılan arazi çalışmaları sonucunda araştırma alanında, 48 familyaya ait 195 cins ve 337 taksonun yayılış yaptığı belirlenmiştir. Bu taksonlardan 19'u endemik ve 3'ü nadirdir. Endemizm oranı %5,63'tür. *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı*, tehdit altında bitkiler web sitesi ve IUCN verilerine göre nadir kategorisinde olan 2 takson zarar görebilir (VU), 1'i yetersiz bilgi (DD) kategorisindedir. Bölge için endemik olan 16 takson az endişe verici (LC), 2 takson tehlike (EN), 1 takson ise tehdiye yakın (NT) durumundadır. Bölge üç floristik alan elementini barındırmakla birlikte, endemik ve nadir taksonların 19'u İnan-Turan elementidir. Akdeniz elementi 1 takson ve Avrupa-Sibirya elementi 2 takson belirlenmiştir. Buda bölgenin iklim, yağış ve coğrafi özelliği hakkında bilgi vermektedir. Kısmen karasal iklim görülse de, Akdeniz ve özellikle Avrupa-Sibirya element taksonlarının burada bulunması bölgenin diğer floristik bölgelerin etkileşimi altında kaldığını göstermektedir. Bitkilerin coğrafik dağılımları, yetişme ortamı istekleri yorumlandığı zaman bölgenin başka bölgelerin etkisinde kalarak farklı taksonları bünyesinde barındırdığı görölmektedir.

Ülkemizde yetişen bitkiler bazı etkenler nedeniyle yayılış alanı daralmakta ve yok olma tehdidi altındadır. Bu yüzden neslini devam ettirmekte güçlük çekmektedir. Meraların düzensiz kullanımı, aşırı otlatma, sanayileşme, kontrolsüz kıyı ve yayla turizmi, yol çalışmaları vb. faktörler bitkilerin yaşam ortamlarını olumsuz etkilemektedir. Özellikle endemik ve nadir bitkilerin koruma altına alınmaları ve düzenli olarak bu türlerin takiplerinin yapılması önem arz etmektedir. Bardız Vadisi (yeni adıyla Gaziler); Bardız ve akırbaba olmak üzere 2 şehitliği ile son zamanlarda ilgi odağı haline gelmesi, soğanlı bitki (geofit) eşitliliğinin yüksek olması, alanda doğa fotoğrafçılığının artması, son yıllarda öne çıkan yaylaları, kar kalitesi ve doğal ürünleri ile Doğu turizmine olan ilginin artması sonucu yol çalışmaları, konaklama için yerleşim yerlerinin yapılması, yürüyüş parkurlarında hassas olan bitkilerin belirtilmemesi gibi nedenlerden ötürü, bölgede bulunan endemik ve nadir bitkiler için tehlike arz etmektedir. Bu yüzden bölgenin florasını korumaya yönelik eylem planlarının geç kalınmadan yapılması; bölge halkının, yerli ve yabancı turistlerin, seyahat acentelerinin bilinçlendirilmesi son derece önem arz etmektedir.



## Teşekkür

Bu çalışma hiçbir kurum, kuruluş veya şahıs tarafından desteklenmemiştir. Arazide bitkilerin toplanmasında yardımcı olan aileme, bitki teşhisleri konusunda yardımcı olan ve desteğini esirgemeyen Öğr. Gör. Serdar Aslan'a, Dr. Öğr. Üyesi Neval Güneş Özkan'a ve Orman Yüksek Müh. Ahmet Ayteğin'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## Kaynaklar

- Basel Sanal Herbariyumu (BASBG), 2021. <http://www.herbarium.unibas.ch/> Erişim: 17.10.2021
- Biodiversity Heritage Library (BHL), 2022. Flora of Russia <http://www.biodiversitylibrary.org/> Erişim: 03.02.2022
- Bizim Bitkiler (NGBB), 2021. <http://www.bizimbitkiler.org.tr./list.html>. Erişim: 10.10.2021
- Davis. P. H. (1965). *Phytogeography of Turkey*, In Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh.
- Davis. P. H. (ed.), (1965-1985). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. 1-9. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis. P. H., Mill, R. R. & Tan, K. (1988). *Flora of Turkey and The East Aegean Islands Volume 10*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Dönmez. A. A., Uğurlu Aydın Z. & Işık S. (2015). A new species from E Turkey, and a new identification key to Turkish *Polygala*, [www.bioone.org/terms-of-use](http://www.bioone.org/terms-of-use).
- Ekim. T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N. (2000). *Red Data Book of Turkish Plants (Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı)*, Ankara, Türkiye: Tabiatı Koruma Derneği & Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Europaena, (2022). <https://www.europena.eu/en>. Erişim: 16.02.2022
- Googleearth pro, (2022). <http://www.google.earth>. Erişim: 08.03.2022
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., & Babaç, M. T. (2012). Türkiye bitkileri listesi. *Damarlı Bitkiler, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını*, 262.
- Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I. ve Çimen, A. Ö. (2018). *Resimli Türkiye Florası Cilt 2*. İstanbul, Türkiye: ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları.
- IUCN (*Red List Categories*), (2001). Version 3.1. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. Iucn, Gland Switzerland and Cambridge. UK.

Kew Herbarium Catalogue (KEW), 2021. <https://apps.kew.org/herbcat/navigator.do>.  
Erişim: 03.09.2021

Royal Botanic Garden Edinburgh Herbarium Catalogue (RBGE), (2021).  
<http://www.rbge.org.uk/> Erişim: 15.10.2021

Tehdit Altında Bitkiler (2021). web sitesi <http://www.tehditalındabitkiler.org.tr/> Erişim:  
03.09.2021

Van Sanal Herbariumu (VANF), 2022. <http://www.vanherbarium.yyu.edu.tr/>. Erişim:  
17.02.2020

Viyana Herbariumu (W), 2022. <http://www.nhm-wien.ac.at/en/research/botany> Erişim:  
03.04.2022

## Yapay Sulak Alan Uygulamalarında Alan Seçim Kriterlerine Farklı Bir Yaklaşım: Antalya Çandır Çayı ve Yakın Çevresi Örneği

### An Unusual Approach to Site Selection Criteria in Artificial Wetland Applications: The Case of Antalya Çandır Stream and its Environs

 Emine KAHRAMAN<sup>1</sup>,  Latif Gürkan KAYA<sup>2\*</sup>

#### Özet

Su kıtlığının giderek arttığı bugünün dünyasında, hem Türkiye’de hem de diğer ülkelerde, su yönetimi ve bu kapsamda yürütülen çalışmalar açısından, yapay sulak alan (YSA) uygulamalarının önemi bulunmaktadır. YSA uygulamaları son zamanlara kadar çoğunlukla kırsal alanlarda atık suların arıtılması amacıyla uygulanırken günümüzde pek çok ülkede kentsel rekreasyon alanları oluşturulması, kullanım dışı alanların rehabilitasyonu ve yeni ekosistemlerin yaratılması, vb. diğer işlevleri için planlanmakta ve tasarlanmaktadır. Bu anlamda YSA uygulamalarında yer seçimi yapılırken alana ilişkin doğal ve kültürel verilerin sadece arıtma ve su temini açısından ele alınması YSA’ların diğer işlevlerinin ortaya çıkmasını kısıtlamaktadır. Alana ait doğal ve kültürel verilerin YSA işlevlerinin tamamı açısından değerlendirilmesi ile yapılacak bir alan seçimi, estetik, fonksiyonel ve bütüncül sonuçlar ortaya koyacaktır. Çalışmada, YSA’ların alan seçimlerinde sergilenmesi gereken yaklaşım, Antalya ili örneğinde ele alınmıştır. Çalışmada YSA’lar işlevleri ile verilmiş ve öneri YSA alanı bu işlevler doğrultusunda değerlendirilmiştir. Bu çalışmada, YSA sistemleri tasarlanması ve uygulanması için Antalya ili örneğinde bir öneri alan belirlenmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışma ile “çoğunlukla kırsal alanlarda uygulanan YSA’lar kentsel alanlarda uygulanabilir mi?” ve “çoğunlukla arıtma işlevi üzerine çalışılan YSA’ların diğer işlevlerini de öne çıkaracak bir yapay sulak alan yeri belirlenebilir mi?” sorularına yanıt aranmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Alan kullanımı, Antalya, Su kıtlığı, Yapay sulak alan

#### Abstract

In today's world, where water scarcity is gradually increasing, artificial wetland (AW) applications are of importance in terms of water management and of the studies carried out in this context both in Turkey and in other countries. While AW applications were mostly applied for the treatment of wastewater in rural areas until recently, today, in many countries, they are planned and designed for other functions such as formation of urban recreation areas, rehabilitation of wasteland and creation of new ecosystems. In this sense, consideration of the natural and cultural data regarding the area only in terms of purification and water supply while choosing the location in AW applications limits the emergence of other functions of AWs. A site selection that would be made by the evaluation of the natural and the cultural data about the area in terms of all AW functions would reveal aesthetic, functional and holistic results. In the study, the approach that should be taken during the site selection of AWs is discussed in the case of Antalya province. In the study, AWs are described with their functions and the proposed AW area is evaluated according to these functions. In this study, it is aimed to determine a proposal area in the case of Antalya province for the design and implementation of AW systems. With the study conducted, it was tried to find answers to the questions; "can AWs, which are mostly applied in rural areas, be applicable in urban areas?" and "can an AW location be determined for highlighting the other functions of AWs, which are mostly studied in terms of their purification functions?"

**Keywords:** Land use, Antalya, Water scarcity, Artificial wetland

Geliş Tarihi: 14.01.2022, Düzeltme Tarihi: 21.01.2022, Kabul Tarihi: 29.06.2022

Adres: <sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi, Serik Gülsün-Süleyman Süral MYO, Peyzaj ve Süs Bitkileri Yetiştiriciliği Programı, Serik-Antalya, E-Mail: eminekahraman@akdeniz.edu.tr

<sup>2</sup>Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Burdur, E-mail: lgkaya@mehmetakif.edu.tr

## 1. Giriş

Toprak ve su arasındaki geçiş ekosistemleri olan sulak alanlar; biyolojik çeşitliliği, doğal işlevleri ve ekonomik değerleri ile yeryüzünün en önemli ekosistemleridir (Saraçoğlu, 2006). Sulak alanlardaki en önemli gelişme, 2 Şubat 1971 tarihinde İran'ın Ramsar kentinde 18 ülkenin katılımıyla " Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme"nin imzalanması ve anlaşmanın 1975 yılında yürürlüğe girmesi olmuştur. Türkiye, 1971 yılından itibaren sözleşmeye gözlemci ülke olarak katılmış ve 1994 yılında sözleşmeye taraf olarak sulak alanların korunması için çalışmalara başlamıştır (Anonim, 2020a). Ramsar Sözleşmesi'nde sulak alanlar; *“alçak gelgitte derinliği altı metreyi aşmayan deniz suyu alanlarını da kapsamak üzere, doğal ya da yapay, sürekli ya da geçici, durgun ya da akar, tatlı, acı ya da tuzlu bütün sular ile bataklık, sazlık, ıslak çayırlar ve turbalıklar”* olarak tanımlanmaktadır (Çağırankaya ve Köylüoğlu, 2013).

Ramsar Sözleşmesi metni Türkiye'de sulak alanların korunmasına ilişkin ilk yasal düzenleme olmasına rağmen bu konudaki en önemli adımlar 2002 yılında atılmıştır. 2002 yılında 'Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği' yürürlüğe girmiş ve 2005, 2010 ve 2014 yıllarında ilgili yönetmelik revize edilmiştir (Yıldız Karakoç, 2019; Kaya, 2020). Resmi Gazete'de 01/08/2017 ve 23/10/2019 tarihli yayımlanan yönetmeliklerle, 2002 tarihli Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde değişiklikler yapılmıştır. Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'ne göre, sulak alanlar; *“...tabii veya suni, devamlı veya geçici, suları durgun veya akınlı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden ibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerler...”* olarak tanımlanmaktadır (Anonim, 2021a). Sulak alanlar, zengin bitki ve hayvan türleri ile pek çok organizmayı bir arada bulundurarak yeryüzünün en önemli genetik rezervuarlarıdır (Özen ve Beklioğlu, 2007; Erdoğan ve Zaimoğlu, 2017).

Sulak alanların işlevleri; su rejimini düzenleme, atık sulardaki maddelerin arıtılması, iklimin dengelenmesi, biyolojik üretimin yapılması, bölge ve ülke ekonomisine katkı sağlaması şeklinde sıralanabilir (Bozdoğan, 2019).

İlk olarak Amerika Birleşik Devletleri'nde sınıflandırma çalışmaları başlayan sulak alanların bugüne kadar dünyada çeşitli şekillerde sınıflandırmaları yapılmıştır (Kaya, 2007; Bozduman, 2019). Türkiye'de yapılan sınıflandırma çalışmalarına ise Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu-Marmara Araştırma Merkezi (TÜBİTAK-MAM) tarafından

yapılan sınıflandırma ile Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'ne göre yapılan sınıflandırmalar örnek verilebilir. TÜBİTAK-MAM (2011)'nin yaptığı sınıflandırmaya göre sulak alanlar; doğal sulak alanlar, sucul bitki sistemleri ve yapay sulak alanlar olmak üzere üç sınıfa ayrılmaktadır. Türkiye'deki sulak alanlar, 23 Ekim 2019 tarih 30927 sayılı Resmi Gazete ile değişiklik yapılan Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'ne göre statü aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır (Anonim, 2021a);

- Ramsar alanı
- Ulusal öneme haiz sulak alanlar
- Mahalli öneme haiz sulak alanlar
- Diğer sulak alanlar

Dünya'da ve Türkiye'de yapılan bu sınıflandırmalarda yapay sulak alanlar, sulak alanların bir çeşidi olarak ele alınmaktadır.

04.04.2014 tarih ve 28962 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'ne göre yapay sulak alan; *“içme, kullanma ve sulama suyu temini ile elektrik üremi maksadıyla yapılan baraj ve göletlerden uluslararası öneme sahip sulak alan kriterlerinden en az birine sahip insan eliyle yapılmış su yapıları ve çevresinde oluşan sulak alan ekosistemi”* olarak ifade edilmektedir (Anonim, 2021a).

Yapay sulak alanlar (YSA), doğayı taklit ederek, atık su veya ötrofik su kaynaklarından besinlerin uzaklaştırılmasını artırarak sulak alan etkisi yaratırlar (Bütünoğlu, 2018). Yapay sulak alanlar; sulak alan hidrolojisi, fiziksel ve kimyasal çevre, biyolojik çeşitlilik olmak üzere 3 (üç) bileşenden oluşmaktadır. Hidrik toprak olarak adlandırılan suya doymun olan sulak alan toprağında kimyasal döngüler meydana gelmekte ve sulak alan bitkileri için uygun kimyasallar depolanmaktadır. Sulak alan bitkileri suda ya da uzun süre su altında kalarak oksijensizleşen toprakta büyüeyebilen hidrofit bitkilerdir (Özen ve Beklioğlu, 2007; TÜBİTAK-MAM, 2011). Bitkiler, mikroorganizmalar, hayvanlar, toprak bileşenleri ve atık sudaki kirleticiler arasında kompleks ve bütünleşmiş mekanizmalar bulunmaktadır (Akten ve Akten, 2008).

Erdem (2018)'e göre, sulak alanlarda olduğu gibi onları taklit eden yapılar olan yapay sulak alanların su temini, su ürünleri üretimi, tuz üretimi, tarım ve hayvancılık, turizm gibi doğrudan, su rejimini tasarlama, kıyı çizgisinin dengede tutulması, deltaların korunması, fırtına ve sel etkisini azaltma, bölgenin iklim koşullarını geliştirme, küresel boyutta iklim değişikliğinin kontrolü, suyun artırılması, biyolojik üretim, biyolojik çeşitlilik, vb. dolaylı, sosyal ve kültürel işlevleri bulunmaktadır. Erdoğan ve Zaimoğlu (2017)'una göre de yapay

sulak alanların yukarıda belirtilen işlevlerin yanında, rekreasyon alanı olarak kullanımı, eğitim ve araştırma amaçlı kullanım olanakları, kullanım dışı kalmış çöp depolama alanları ve üretimini tamamlamış maden alanlarında peyzaj onarımı, vb. pek çok işlevleri de bulunmaktadır. Zaman içinde kendi ekolojik döngülerini ve doğal ekosistemlerini oluşturarak çok yönlü işlevlere sahip olan yapay sulak alanlar son zamanlara kadar çoğunlukla kırsal alanlarda atık suların arıtılması amacıyla tercih edilirken günümüzde pek çok ülkede diğer işlevleri için de tesis edilmektedir.

Artan kentleşme ve iklim değişikliği ile birlikte kentsel nehirlerin sürdürülebilir planlaması, tasarımı ve yönetimi tüm dünyada önemli bir konu haline gelmiş olup gelecekte de önemini koruyacaktır (Eşbah Tuncay, 2021). Bu bağlamda yapılacak çalışmanın amacı, Türkiye’de de çoğunlukla kırsal alanlarda uygulanmış olan yapay sulak alan çalışmalarının kentsel alanlarda uygulanabilirliğini Antalya ili örneğinde araştırmaktır. Çalışmanın bir diğer amacı ise çoğunlukla arıtma işlevi üzerine çalışılan yapay sulak alanların diğer işlevlerini de öne çıkaracak bir yapay sulak alan yeri belirlemektir. Çalışma kapsamında yapay sulak alanlar hakkında literatür bilgileri verilerek, Antalya ili için yapay sulak alan (YSA) uygulaması yapılabilecek öneri alan değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda Antalya ilinde tüm işlevleri yönünden ele alınarak kentsel alanda uygulanabilecek bir öneri yapay sulak alan yeri belirlenmiştir.

## **2. Materyal ve Yöntem**

### **2.1. Materyal**

Çalışmanın ana materyallerini Antalya ili Konyaaltı ilçesi ve yapay sulak alanlar oluşturmaktadır. Çalışmanın diğer materyallerini ise literatürler, Antalya Büyükşehir Belediyesi, Konyaaltı Belediyesi, Antalya Su ve Atıksu İdaresi (ASAT) Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri 13. Bölge Müdürlüğü, Antalya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Antalya Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Harita Genel Komutanlığı, Akdeniz Üniversitesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi ve Süleyman Demirel Üniversitesi’nden elde edilen harita ve dokümanlar ile kullanılan bilgisayar yazılımları oluşturmaktadır.

Antalya ili, Türkiye'nin güneyinde, Akdeniz bölgesinin batısında ve güneyinde Akdeniz ile çevrili bir turizm merkezidir. İlin kuzeyinde; Burdur, Isparta, Konya, doğusunda; Karaman, Mersin, batısında; Muğla illeri yer almaktadır (Kaya, 2006; Anonim, 2021b). 20.723 km<sup>2</sup> yüzölçümüne sahip olan Antalya ili, 2020 yılı verilerine göre 2.548.308 nüfusa, Konyaaltı ilçesi ise 189.078 nüfusa sahiptir (Anonim, 2021c).

## 2.2. Yöntem

Çalışmada kullanılan yöntemler; literatür taraması, yüz yüze görüşme, arazi gezileri ve alan analizi, mekansal değişim analizi (1985 ve 2021 yılları arası) ile yerel/ulusal basın ve medya takibi olarak sıralanabilir. Çalışma konusuna ve alana ilişkin verilerin elde edilmesinde ve yöntemin belirlenmesinde Akdeniz Üniversitesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi ve Süleyman Demirel Üniversitesi kütüphane kaynakları ile çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarından alınan belgeler incelenmiştir. Antalya Büyükşehir Belediyesi (ABB), ASAT Genel Müdürlüğü, Konyaaltı Belediyesi (KB), Devlet Su İşleri (DSİ) 13. Bölge Müdürlüğü, Antalya Orman Bölge Müdürlüğü vb. çeşitli kurumlardan ilgili kişilerle yüz yüze görüşme yöntemi ile alana ilişkin doğal ve kültürel verilere ilişkin belgeler elde edilmiştir. Periyodik süreçlerle alan fotoğraflanarak gözlenmiş ve alan analizi yapılmıştır. Alandaki değişimi mekansal ve zamansal olarak izlemek ve değerlendirmek oldukça önemlidir. Çalışmada mekansal değişimleri görsel olarak ortaya çıkarmak ve geçmiş ile şimdiki dönemleri karşılaştırmak için mekansal değişim analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile alanın belli periyotlarla fotoğraflanması ve birbirini takip eden farklı yıllara (1985, 2002, 2005, 2009, 2015 ve 2021) ait hava fotoğraflarının karşılaştırılması yapılarak, alandaki değişimler değerlendirilmiştir.

## 3. Bulgular ve Tartışma

Antalya ilinde yapay sulak alan uygulanabilecek yer seçimi amacıyla yapılan literatür tarama, arazi gözlemleri ve alan analizi, mekânsal değişim analiz sonuçları birlikte değerlendirilmiştir. Boğaçay havzasında yer alan ve Boğaçay'ı besleyen koldan birisi olan Çandır çayı ve yakın çevresi (Şekil 1) sahip olduğu doğal ve kültürel peyzaj özellikleri ile YSA tasarımları için uygun bulunmuştur.

Çandır çayı Antalya ilinin güneybatısında Konyaaltı ilçe sınırları içerisinde Çakırlar, Suiçecek, Hacısekililer ve Hisarçandır mahalleleri sınırları içerisinde kalmaktadır. Alanın kuzeydoğusunda Zümrüt, kuzeyinde Kuruçay, Aydınlık, Demircilik, Yeni, Akdamlar mahalleleri, kuzeybatısında Çağlarca, batısında Hacısekililer, güneyinde Gökdere, Sarısu ve güney doğu kısmında ise Hurma mahallesi bulunmaktadır.

Çandır Çayı ve çevresinde kum ve çakıl ocaklarının çalışması nedeniyle arazinin topoğrafyası engebeli bir yapıya kavuşmuştur. Bazı bölgelerde dikili tarlalar ve bozuk orman dokusu bulunmaktadır. Alanda tapusuz arazi, özel mülkiyet, orman, maliye hazinesi gibi karma bir mülkiyet dokusu bulunmaktadır (ABB, 2016).



**Şekil 1.** YSA tasarımları için önerilen Çandır çayı ve çevresinin konumu

Çandır çayının içinde bulunduğu Boğaçay havzası, Türkiye yüzölçümünün %0.14'ünü ve içinde bulunduğu Antalya havzasının %5.53'ünü oluşturmaktadır (Karagül, 2013). Çandır çayı, Beydağları'nın kuzey doğuya doğru uzantısı olan yörenin en büyük zirvesi Bakırlıdağ'dan (2472 m) doğmaktadır. Başlıca kolları Çayı deresi ve Demircik deresi olan Çandır çayı doğduğu noktadan itibaren güney doğuya doğru akmakta ve daha sonra kuzey doğuya doğru yönlenecek ilerlemektedir. Çay ovada ise güney batıdan kuzey doğu yönünde akışına devam ederek Konyaaltı'nda Göksu çayına karışmaktadır. Göksu çayı aşağı bölümde Boğaçayı, yukarı bölümde ise Karaman çayı adını almaktadır (Pekcan, 2014).

Boğaçay ve kolları üzerinde geçmişten beri farklı dönemlerde pek çok çalışmanın yapıldığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmaların bir kısmı akademik çalışmalar, bir kısmı ise yerel yönetimler ve devletin uygulama, proje ve rapor çalışmalarıdır. Bugüne kadar Çandır çayı ve yakın çevresini içeren bölgede yapılan uygulamalar ve projelendirilmiş çalışmalar alanın doğal ve kültürel peyzaj özelliklerini etkileyerek değişimlere neden olurken bir taraftan da söz konusu özellikleri ile bu alanın YSA tasarımları için uygun bir alan olarak seçilmesini etkileyen ölçütlerdir;

- Antalya'da, turizm ve hızlı nüfus artışı nedeniyle yoğun ve plansız kentleşme olması,
- Çandır çayı ve çevresi kentsel alan içinde kalmasına rağmen bölgede kırsal yerleşimler ve yaşamın devam ediyor olması,
- Alanın gelişime açıklığı ve kolay ulaşılabilir bir konumda bulunması,
- İnsan kaynaklı çeşitli müdahalelerle doğal ekosistemin bozulmaya başlamış olması,

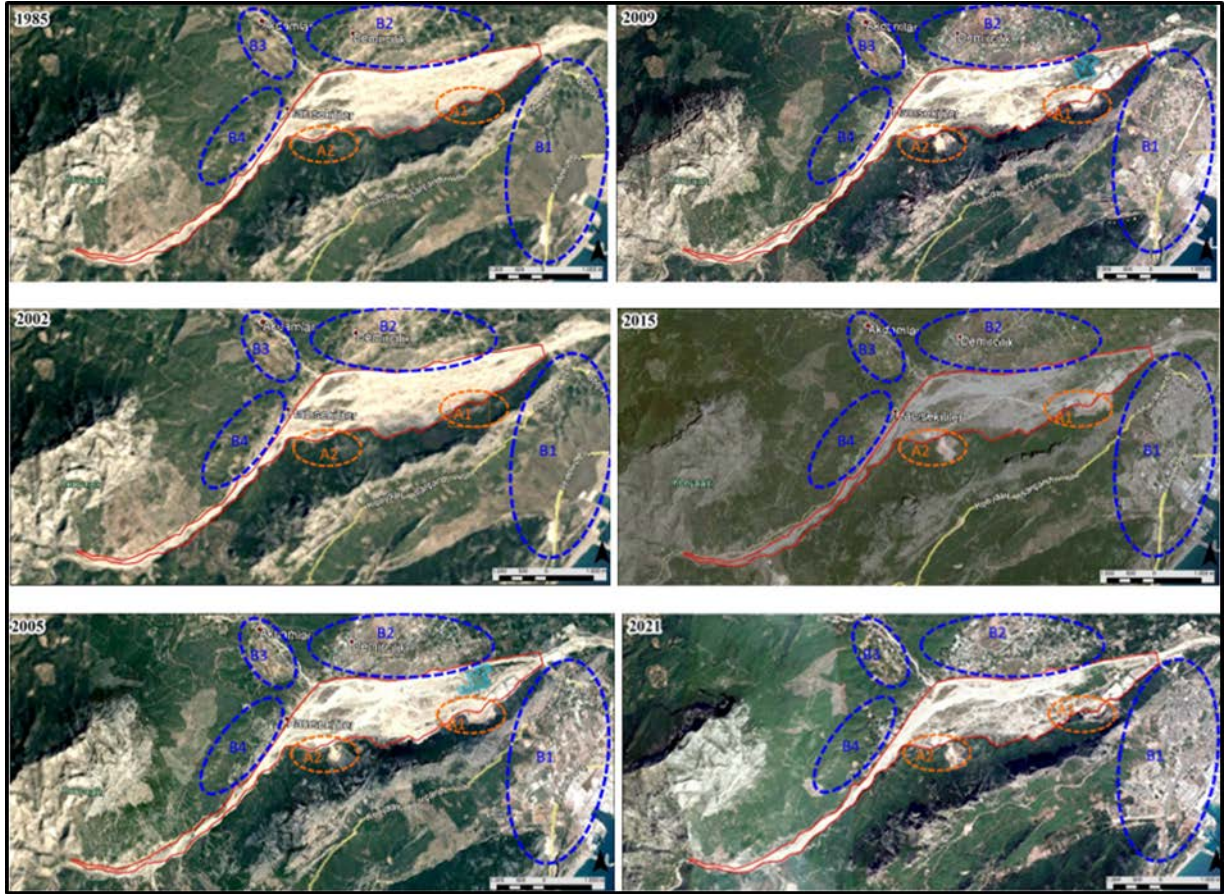


- ❖ **Çay yatağı ve çevresindeki taş ve kum ocakları faaliyetleri sonucu oluşan göllenmeler:** Çay yatağı içinde ve yatağın güneyindeki Güzyaka dağının çaya bakan yamaçlarında bulunan kum ve taş ocaklarının (Şekil 2) malzeme alım faaliyetleri çayın akışında bozulmalara ve yatağında çukurluklar oluşmasına neden olmuştur (Şekil 3). 2000'li yılların ortalarında çay yatağından malzeme alımı tamamen sona ermiş olsa da, çay yatağındaki çukurun tamamen dolması 2015 yılını bulmuştur (Dipova, 2019).



**Şekil 2.** Çalışma alanı içindeki taş ocağı

Şekil 3'te 1985-2021 yılları arasında insan kaynaklı çeşitli müdahalelerle çay yatağı ve çevresinde meydana gelen değişimler verilmiştir. Turuncu renkle işaretlenmiş olan A bölgeleri taş ocaklarının faaliyet alanları olup 2005-2015 yılları arasında alanın doğal yapısında oluşturduğu bozulmalar görülmektedir. Ocak faaliyetlerinin durdurulması ile 2021 yılında bitki dokusunun oluşmaya başladığı görülmektedir. 2005 ve 2009 yıllarında çay yatağında görünen göllenmeler 2000'li yıllarda yataktan malzeme alımının sonlanmasıyla 2015 yılında kaybolmuş ve göllenmelerin olduğu yerlerde yeşil bir doku oluşmuştur. Mavi renkle işaretlenmiş olan B bölgelerinde ise yerleşim alanlarının zaman içinde oluşturduğu değişimler görülmektedir. 1985 ve 2002 yılında hiçbir yerleşimin olmadığı doğal arazi formundaki bu bölgelerde 2005 yılında yerleşmeler başlamış, 2009 ve 2015 yıllarında devam etmiş, 2021 yılında ise özellikle B1 bölgesi Hurma ve B2 bölgesi Demircilik mahallelerinde yoğun bir yerleşim dokusu oluşmuştur.



**Şekil 3.** 1985-2021 yılları arasında çay yatağı ve çevresinde insan faaliyetlerinden kaynaklanan değişimler

- ❖ **Boğaçay'ın denize döküldüğü Konyaaltı kumsalındaki değişimler:** Çay yatağından uzun yıllar boyunca ocak faaliyetleri ile kum-çakıl temin edilmesi çayın Boğaçayı'na katılarak denize döküldüğü Konyaaltı plajında kumsalı besleyen sediman kaynağının azalmasına ve kumsalda erozyon ve gerilemelerin (Şekil 4) oluşmasına neden olmaktadır (Dipova, 2010; Dipova 2019).



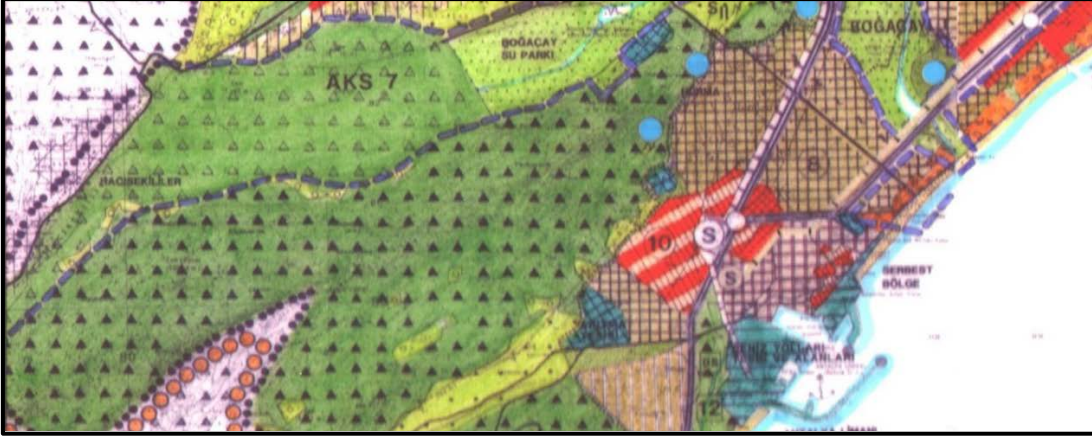
**Şekil 4.** 1934 tarihli 1:25000 ölçekli topografik harita ile 2016 tarihli uydu görüntüsünün karşılaştırması (Dipova, 2010; Dipova 2019)

- ❖ **Antalya ili Konyaaltı ilçesi Hisarçandır mahallesi ormanlık alanındaki ağaç kesimleri:** Çalışma alanının üst kotlarında ve güneybatısında kalan Hisarçandır mahallesinde 2021 yılı Şubat ayında ağaç kesimleri yapıldığı yöre halkı tarafından fark edilmiştir (Şekil 5). Halk, yerel yönetim, kamu kurum ve kuruluşlarının duruma el koymasıyla bölgedeki ağaç katliamı durdurulmuştur.



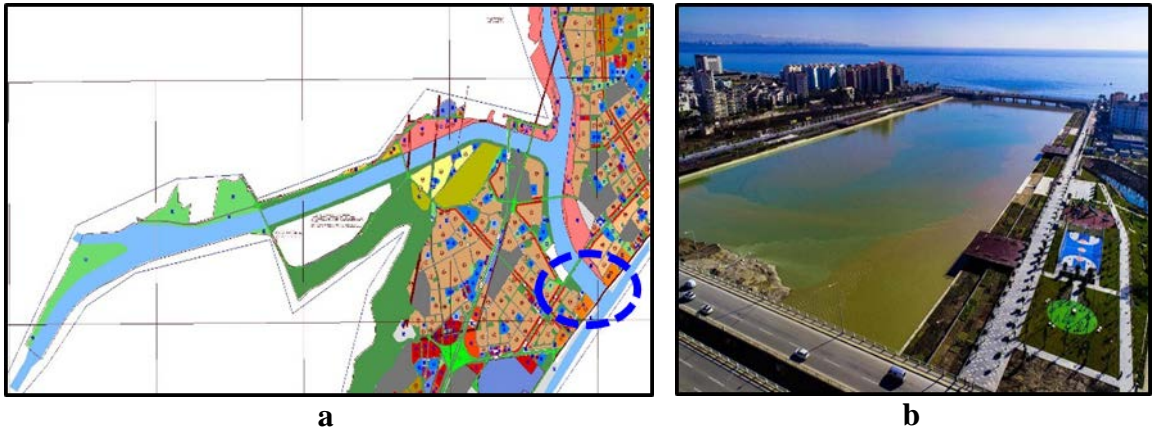
**Şekil 5.** Hisarçandır mahallesinde (Antalya, Konyaaltı) ağaç kesimleri (Anonim, 2021d)

- Çandır çayı ve yakın çevresine ilişkin proje ve uygulama çalışmaları;
  - ❖ **Boğaçay Doğal Kaynak Kullanımı ve Çevre Düzenleme Projesi / Boğaçay Su Parkı:** 1994-1996 yıllarında Antalya'nın koruma amaçlı imar planlarının oluşturulması sırasında Çandır çayını da içeren bölgede Boğaçay Doğal Kaynak Kullanımı ve Çevre Düzenleme Projesi hazırlanmıştır. Boğaçay çevresinde halkın kullanabileceği su parkı, botanik bahçesi, sergi ve spor üniteleri gibi pek çok kullanım alanı ile bölgedeki taş ve çakıl ocaklarının da tamamen alanın dışına çıkarılmasını öneren proje (Şekil 6) uygulanmamıştır (Tunçer, 2021).



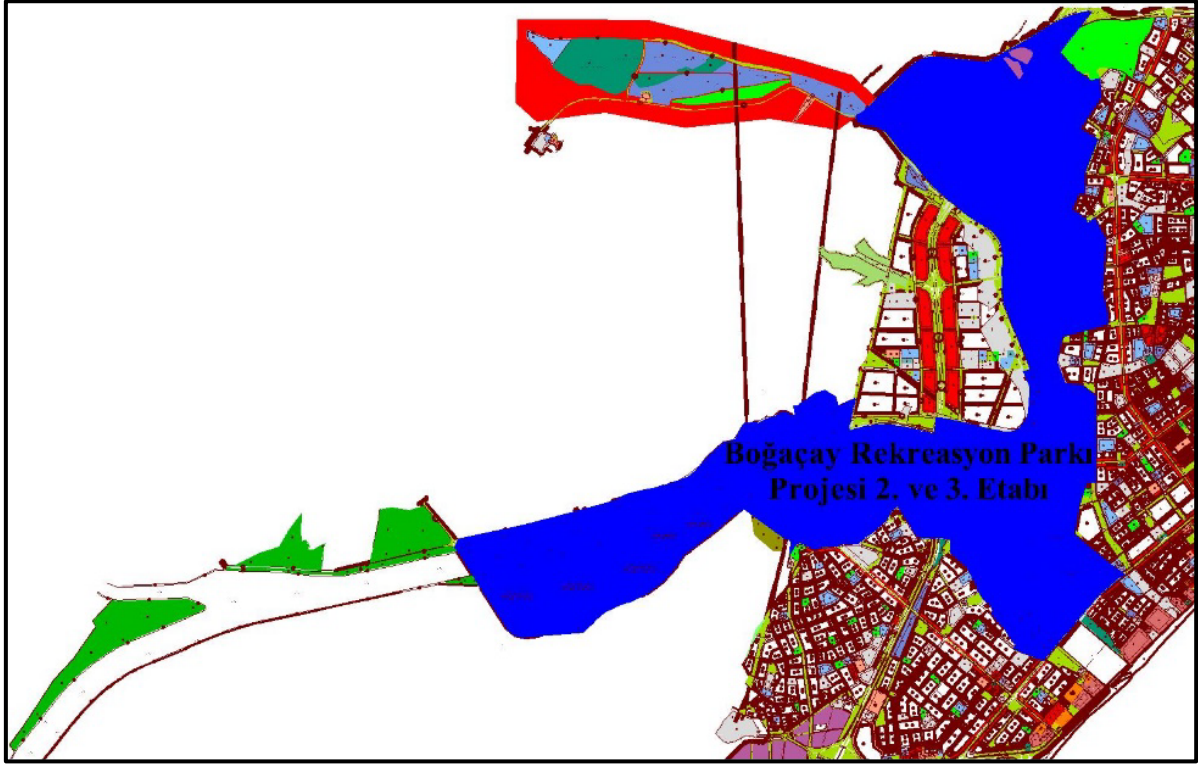
Şekil 6. Boğaçayı doğal kaynak kullanımı ve çevre düzenleme projesi-Boğaçayı su parkı (Tunçer, 2021)

- ❖ **DSİ Boğaçay Taşkın Koruma Planı Raporu:** Boğaçay'da ilk projeye 1998 yılında başlanmıştır. DSİ tarafından yapılan “Taşkın Önleme” projesinde yatak genişliği bilimsel veriler ve araştırmalar neticesinde 300 m olarak belirlenmiştir, ancak daha sonra “*Etrafında yapılaşmalar olduğu, yatak genişliğinin arttırılması halinde kamulaştırma yapılması gerekeceği ve bununla yüksek maliyeti olacağı*” gerekçesi ile 260 m’ye düşürülmüştür (JMO, 2018).
- ❖ **Boğaçay Rekreasyon Parkı Projesi:** Antalya Büyükşehir Belediyesi tarafından 2017 yılında iki farklı çayın suyunu denizle buluşturan Boğaçay’da (Şekil 7) başlatılan ve 3 etapta yapılması planlanan projenin ilk etabı 2019 yılının Ocak ayında hayata geçirilmiştir. Proje kapsamında Boğaçayı’nın denize döküldüğü noktada gölet inşa edilirken beraberinde yeşil alanlar ve rekreasyon alanları tesis edilmiştir. 2019 yılı Temmuz ayında projenin durdurulduğu açıklanmıştır. Günümüzde ise göletin lagünleşmesi ve yoğun rüsubat birikimi problemleri yaşanmaktadır (Anonim, 2020b).



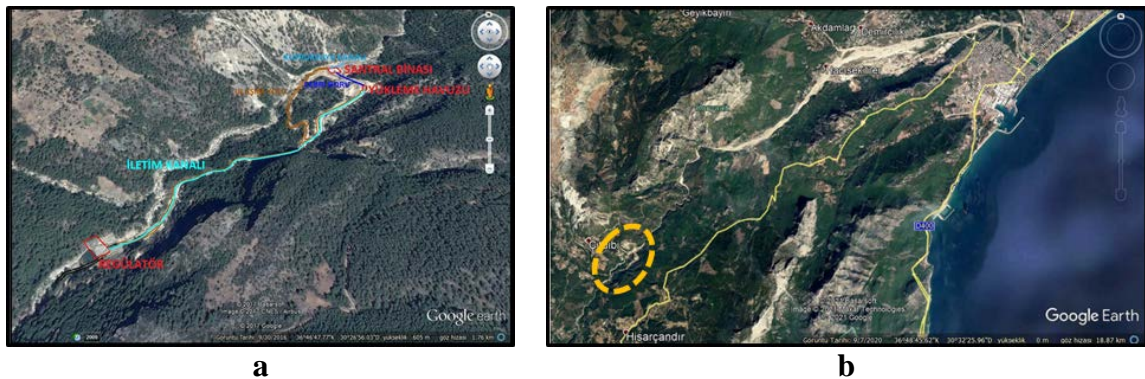
Şekil 7. a. Boğaçayı Rekreasyon Parkı Projesi (KB-1, 2021), b. Uygulaması tamamlanan Boğaçayı Rekreasyon Parkı 1. etap (Anonim, 2020b)

- ❖ Projenin 2. etabında yer alacak temalı park alanında film stüdyoları, stüdyoları tamamlayıcı hizmet tesisleri, Ar-Ge tesisleri, üniversite, sağlık tesisleri, konaklama tesisleri, ticaret alanları, eğlence parkları, fuar alanları, vb. kullanımlar planlanmıştır. Projenin durdurulması ile 2. ve 3. etap uygulamaya geçmemiştir (Şekil 8) (KB-2, 2021).



Şekil 8. Boğaçay Rekreasyon Parkı Projesi 2. ve 3. etapları (KB-2, 2021)

- ❖ **Çandır-1 Regülatörü ve HES projesi:** Çandır çayının üst kotlarındaki Hisarçandır mahallesinin 2 km güneyinde kalan kısmında çay üzerinde Çandır-1 Regülatörü ve HES projesi 2019 yılında tamamlanmıştır (ÇŞB, 2021). Regülatörün bulunduğu alan YSA için seçilen alanının güneybatısında yaklaşık 15-20 km mesafede bulunmaktadır (Şekil 9).



Şekil 9. a. Çandır-1 Regülatörü ve HES projesi, b. Regülatör ve HES konumu (ÇŞB, 2021)

#### 4. Sonuçlar

Geçmişten beri sulak alanlar insanlar tarafından tüm yönleriyle anlaşılamamıştır. Oysaki incelendiğinde tüm medeniyetlerin su kaynağı ve çevresinde kurulduğu ve geliştiği görülmektedir. Aynı şekilde günümüzde de sulak alanlara bağlı olarak yaşam devam etmektedir. Sahip olduğu pek çok işlevleri ile doğal sulak alanlar gibi yapay sulak alanlar da yaşam için büyük öneme sahiptir.

Çoğunlukla kırsal alanlarda ve arıtma ya da sulama işlevi için kullanılan YSA'lar son yıllarda dünyada kentsel alanlarda iklim dengelenmesi, kent ekolojisine katkı sağlanması, sel ve taşkın kontrolü, peyzaj rehabilitasyonu, rekreasyon alanları oluşturma, vb. diğer işlevleri için de tesis edilmektedir. Türkiye'de de bu anlamda dünyadaki örnekleriyle aynı yaklaşımda olmasa da birkaç çalışma örneğine rastlanmıştır.

Bu alışma ile Antalya ilinde söz konusu diğer işlevlerin de ön planda tutulduğu bir YSA tesisi için Konyaaltı ilçesinde andır ayı ve çevresinin uygun olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Alanda tesis edilecek bir YSA ile pek çok işlev birlikte gerçekleşebilecektir. Bu işlevler aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- Antalya'da, turizm ve hızlı nüfus artışı nedeniyle oluşan yoğun ve plansız kentleşmenin içinde kent matrisi içinde yeşil bir leke oluşturarak kent ekosistemi ve iklimine olumlu katkı sağlaması,
- andır ayı ve çevresi mülki sınır olarak kentsel alanda kalmasına rağmen kırsal yaşamın kısmen devam ettirildiği bir bölge olduğu için bölgedeki yerleşimler için arıtma işlevi ve tarım sulama suyu sağlamasının yanında kentsel alanlar ile kırsal alanlar arasında güçlü bir yeşil koridor oluşturulması,
- Alanın gelişime açıklığı ve kolay ulaşılabilir bir konumda bulunması ile öncelikle yoğun yerleşmelerin ve kent yaşamının olduğu Antalya ili için yeni bir rekreasyon alanı oluşturulması,
- İnsan kaynaklı çeşitli müdahalelerle bozulmaya başlayan doğal ekosistemin YSA ekosistemi ve oluşacak yaban hayatı ile rehabilite edilerek çay yatağı ve çevresinin doğaya kazandırılması ve Konyaaltı sahilindeki kumsal gerilemelerinin durdurulmasına katkı sağlanması,
- Proje ve uygulama çalışmaları ile yapılmaya çalışılan ve karşılaşılan sonuçlar da dikkate alındığında bu alanın kent ve yaşam için en önemli alanlardan biri olması ve bu anlamda küresel boyuttaki iklim ve ekosistem işlevleri açısından da bu alan için uygun bir öneri olması.

Sonuç olarak tüm bu işlevleri ile değerlendirildiğinde Çandır çayı ve çevresinde tesis edilecek bir YSA ile alanın ve Konyaaltı sahilinin peyzaj rehabilitasyonu gerçekleştirilirken, bölgedeki kırsal yerleşimler için arıtma ve tarım suyu sağlama işlevi sunulacak, kentsel ve kırsal tüm kullanıcılar için aktif/pasif pek çok rekreasyon aktivitesi sunulacak, Antalya kent ekosistemine katkı sağlamanın yanında küresel boyutta iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir adım olacaktır. Ancak bu çalışma ile yapılan öneri klasik YSA yer seçim kriterleri olan doğal ve kültürel verilerin analizini kapsamamaktadır. Planlama ölçeğinde bir alan seçim önerisi sunulmuş olup söz konusu verilerin YSA için uygunluğu ve kullanılacak YSA tipine uygun tasarım kriterlerinin değerlendirilmesi ayrıca çalışılması gereken bir konudur. Bu çalışmadaki Antalya ili için YSA alan seçim önerisinin benzer mega kentler için çalışılarak kentlerin yeşil altyapıları bağlamında değerlendirilmesi doğrudan kentler ve dolaylı olarak da ülkeler ve dünya ekosistemine önemli katkı sağlayacaktır.

## Kaynaklar

- ABB (2016). *Antalya Büyükşehir Belediyesi İmar ve Bayındırlık Komisyonu Raporu*. İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı, [https://antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/meclis\\_toplantilar/2016/TEMMUZ\\_DEVAM/20160719\\_35.pdf](https://antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/meclis_toplantilar/2016/TEMMUZ_DEVAM/20160719_35.pdf) Erişim Tarihi: 28.10.2021.
- Akten, M. ve Akten, S. (2008). *Kentsel atıksu yönetimi ve atıksuların yeniden kazanımında yapay sulak alanların çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkileri*. TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi, 483-492.
- Anonim, (2020a). Türkiye sulak alanları, <http://www.turkiyesulakalanlari.com> Erişim Tarihi: 15.02.2020.
- Anonim, (2020b). Boğaçayı projesi ile başladı! Konyaaltı sahilinde yok olma tehlikesi, <https://www.haberturk.com/son-dakika-haberi-bogacayi-projesi-ile-basladi-konyaalti-sahili-nde-yok-olma-tehlikesi-2518170> Erişim Tarihi: 16.12.2020.
- Anonim, (2021a). Sulak alanların korunması yönetmeliği, <https://www.mevzuat.gov.tr> Erişim Tarihi: 08.01.2021.
- Anonim, (2021b). Antalya tarihi, <http://www.antalya.gov.tr/antalya-tarihi> Erişim Tarihi: 06.10.2021.
- Anonim, (2021c). Antalya ili ve Konyaaltı ilçesi nüfus sayımı verileri. Türkiye İstatistik Kurumu, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2020-37210> Erişim Tarihi: 27.10.2021.

- Anonim, (2021d). Yüzlerce ağaç gece vakti, sessizce kesiliyor: Köylüler nöbete başladı. 14/02/2021 tarihli Sözcü Gazetesi haberi, <https://www.sozcu.com.tr/2021/gundem/yuzlerce-agac-gece-vakti-sessizce-kesiliyor-koyluler-nobete-basladi-6260073/> Erişim Tarihi:01.06.2021
- Bozdoğan, E. (2009). *Kentsel atık suların yapay sulak alanda arıtılması ve açık yeşil alan sulamalarında kullanılabilme olanaklarının araştırılması*. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, Türkiye.
- Bozduman, M. M. (2019). *Sulak alanlarda koruma kullanma dengesinin sağlanması: Burdur gölü örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, Türkiye.
- Bütünoğlu, A. (2018). *Su kaynaklarında yüzer sulak alan ve sucul bitkiler ile nütrient gideriminin değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye.
- Çağırankaya, S. ve Köylüoğlu, F. (2013). *Sulak alan kavramı, sulak alan nedir? Sulak alan sınıflandırması*. Sulak alanlar. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ankara, 160.
- ÇŞB (2021). Antalya, Konyaaltı Çandır Regulatorü ve HES ile ilgili duyuru, Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. <https://antalya.csb.gov.tr/antalya-konyaalti-candir-regulatoru-ve-hes-ile-ilgili-duyuru-368816> Erişim Tarihi: 24.05.2021.
- Demirörs, B. (2006). *Çukurova bölgesinde yapay sulak alan teknolojisinin kırsal alanda kullanımının araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, Türkiye.
- Dipova, N. (2010). Boğaçayı (Antalya) kıyı ovasının mühendislik jeolojisi değerlendirmeleri. *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*, 34(2), 71-84.
- Dipova, N. (2019). Boğaçayı (Antalya) Rekreasyon alanı çalışmalarının Konyaaltı sahiline etkileri. *Uluslararası Mühendislik, Tasarım ve Teknoloji Dergisi*, 1(2), 71-76.
- Erdem, O. (2018). Kentsel yaşama katkıları yönünden “Su”yun tasarım biçimleri. *Plant Peyzaj Süs Bitkiciliği Dergisi*, 8(27), 34-41.
- Erdoğan, R. ve Zaimoğlu, Z. (2017). Sürdürülebilir su kullanımında yapay sulak alanların yeri. *Plant Peyzaj ve Süs Bitkiciliği Dergisi*, 1(25), 68-76.
- Eremektar, G., Tanık, A., Arslan-Alaton, İ., Gürel, M., Övez, S. ve Orhon D. (2005). *Türkiye’de doğal arıtma uygulamaları ve projeleri*. Arıtılmış Evsel Atıksuların Tarımsal Sulamada Kullanılması Çalıştayı, MEDAWARE Projesi. ODTÜ, Ankara.



- Eroğlu, V. (2013). *Sulak alanlar*. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü.
- Eşbah Tuncay, H. (2021). *Suya duyarlı şehirler*. Türkiye Su Enstitüsü, ISBN: 978-605-7599-59-9, İstanbul, 143.
- Gökalp, Z. ve Çakmak, B. (2015). *Atık su arıtmada yapay sulak alan teknolojileri ve uygulamada karşılaşılan sorunlar*. 1. Ulusal Biyosistem Mühendisliği Kongresi, Bursa, Türkiye, 9-11 Haziran 2015.
- Karagül, S. (2013). *Boğaçayı havzası sorunları ve bunların çözümlenmesinde havza yönetimi önerileri*. Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, Türkiye.
- Kaya, L.G. (2006). *Critical barriers to rational planning processes for coastal zone management: The case study of Antalya, Turkey*. Published Ph.D. Dissertation. State University of New York, College of Environmental Science and Forestry, UMI-Dissertations Publishing, 427 p., Ann Arbor-USA, ISBN: 978-054-2654-46-6.
- Kaya, L.G. (2007). Coastal wetlands protection act: Case of Apalachicola-Chattahoochee-Flint (ACF) River. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 9(11), 34-44.
- Kaya, L.G. (2020). 'Sulak alan yönetim planlaması' ders notları. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- KB-1 (2021). Konyaaltı (Antalya) 1/5000 nazım imar planı. Konyaaltı Belediyesi.
- KB-2 (2021). Konyaaltı (Antalya) 1/1000 uygulama imar planı. Konyaaltı Belediyesi.
- Özen, A. ve Beklioğlu, M. (2007). *Sulak alanlarla ilgili temel bilgiler*. Sulak Alan Yönetim Planlaması Rehberi. Kuş Araştırmaları Derneği, Ankara, 174.
- Özen, A. (2018). 'Sulak alan ekolojisi' ders notları: 6. hafta yapay sulak alan ve arıtma sistemleri.  
[http://websitem.karatekin.edu.tr/user\\_files/ardaozen/files/orm424\\_week6.pdf](http://websitem.karatekin.edu.tr/user_files/ardaozen/files/orm424_week6.pdf) Erişim Tarihi: 07.12.2020
- Pekcan, N. (2014). Çakırlar (Boğaçayı) ovası jeomorfolojik etüdü-Antalya. *Türk Coğrafya Dergisi*, 28, 155-163.
- Saraçoğlu, S. (2006). *Eskikaraağaç köyü evsel atık sularının dip akışlı yapay sulak alan arıtma yöntemiyle arıtılması*. Yüksek Lisans Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- JMO (2018). *Boğaçayı projesi değerlendirme raporu*. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası, Ankara, 114.

- Topal, M., Karagözoğlu, B. ve Öbek, E. (2011). Sızıntı sularının doğal arıtımı. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 11, 1-16.
- Tunçer, M. (2021). Prof. Dr. Mehmet Tunçer ile görüşme notları.
- TÜBİTAK-MAM (2011). *Yapay sulak alanlar el kitabı*. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu-Marmara Araştırma Merkezi, Çevre Enstitüsü, Kocaeli, 111.
- Yinanç A. ve Adiloğlu, S. (2017). Arıtmada doğal bitkilerin kullanımı, modeller ve pilot çalışma örneği: Kozan ilçesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 14(1), 114-124.

## Peyzaj Mimarlığında Kullanılan Sert Zemin Döşeme Malzemelerinin Görsel Etki Değerlendirmesi

### Visual Impact Assessment of Flooring Materials Used in Landscape Architecture

 Gökçe APAYDIN<sup>1</sup>,  Mehmet Kıvanç AK<sup>1</sup>

#### Özet

Peyzaj tasarımında hem işlevsel hem de görsel açıdan önemli olan sert zemin döşemeleri, estetik ve göze hoş gelen alanlar yaratarak peyzaj kalitesinin ve sürekliliğinin sağlanmasında büyük paya sahiptir. Bu doğrultuda Zonguldak İli, Ereğli İlçesi kıyı bandı üzerinde yer alan bir bölgenin görsel etkisini artıracak alternatif döşeme malzemesi belirlemek amaçlanmıştır. Bu kapsamda bölgeden edinilen fotoğraf üzerinde, 18 adet farklı zemin döşeme malzemeleri kullanılarak hazırlanan kurgu tasar görüntüleri anketler yoluyla 100 kullanıcı ve 20 uzman değerlendirmesine sunulmuştur. Anketlerde görsel peyzaj değerini ölçmede kullanılan kriterlerin baz alındığı, 5'li Likert ölçeğine dayalı değerlendirme tablosuna yer verilmiştir. Verilerin analizinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Her bir görüntüdeki döşeme malzemelerinin; uyumluluk, doğallık, düzenlilik, açıklık, hareketlilik, güvenilirlik, heyecan vericilik, güzellik, rahatlatıcılık, etkileycilik açısından değerlendirilmiş, en yüksek ve en düşük görsel etki değerini alan döşeme malzemeleri tespit edilmiştir. Sonuçların görsel etki değeri yüksek mekanlar tasarlama ve uygulama aşamasında kullanılacak sert zemin döşeme malzemelerinin seçiminde hem tasarımcılara hem de yerel yönetimlere yön gösterebileceği beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Peyzaj Tasarımı, Görsel Etki, Görsel Etki Değerlendirmesi, Döşeme Malzemesi, Dış Mekan

#### Abstract

Outdoor flooring materials, which are of importance both functionally and visually in landscape design, make a great contribution to satisfaction of the quality and continuity of the landscape by creating aesthetic spaces. Accordingly, it is aimed to determine alternative flooring materials that would increase the visual effects of a zone located on the coastal band of the Ereğli District of the Zonguldak Province. In this context, simulation images which were prepared by using 18 different flooring materials on the existing photographs taken from the study area were submitted for the evaluation of 100 users and 20 experts by means of questionnaires. Based on the criteria used to measure the visual landscape values, an evaluation table with a 5-stage Likert scale was included in the questionnaires. Statistically significant results were obtained by the analysis of the data. The flooring materials in each image; were determined in terms of compatibility, naturalness, regularity, openness, mobility, safety, thrillingness, beauty, relaxation, as well as impressiveness and the flooring materials with the highest and lowest visual impact values were determined. It is expected that the results could guide both the designers and the local governments in the selection of outdoor flooring materials that are to be used in the design and application stages of spaces with high visual impact values.

**Keywords:** Landscape Design, Visual Impact, Visual Impact Assessment, Flooring Material, Outdoor

## 1. Giriş

Çevre ve insan ilişkisi, insanoğlunun yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmek için gerekli olan, birtakım işlevsel gereksinimlere göre şekillenmiştir. Zamanla gelişen ve değişen ekonomik, kültürel ve sosyal değerler insanların beklentilerini, yaşam biçimlerini ve estetik kriterlerini de etkilemiştir. Buna bağlı olarak çevre düzenlemeye yönelik geliştirilen planlama ve tasarımlarda, işlevsel fonksiyonlar kadar görsel ve estetik fonksiyonlar üzerinde de önemle durulmuştur.

Porteus (1996)'a göre; çevrenin algılanması farklı duyular (görme, dokunma, işitme ve duyma) ile gerçekleşmektedir. Bu duyular içerisinde en önemlisi görme duyusudur. Çünkü, insanın duyuşal girdisinin %80'inden fazlası görme duyusu ile sağlanmaktadır (Çakçı ve Çelem, 2009). Çevre ile iletişimde algılamayı etkin kılan tasarımın görsel etkisidir (Aydınlı, 1992). Çevreden gelen görsel nitelikli bilgiler, diğer duyularla alınan bilgilere göre daha güçlüdür. Algılanan çevrenin istenilen etkiyi yaratması için çevredeki tüm nesne ve nesne gruplarının buldukları mekan ve birbirleri arasında tamamlayıcı, destekleyici ve uygunluk gösteren nitelikler taşıması gereklidir (Tanrıverdi, 1975).

Peyzaj tasarımı belli bir talep doğrultusunda tasarımı yapılacak alanın özelliklerinin ve kullanıcı taleplerinin net olarak belirlenmesiyle başlar. Tasarımı yapılacak alanda bulunan toprak, bitki örtüsü ve su gibi doğal varlıkların, kültürel yani insan etkisi ile oluşan öğelerin çevredeki kullanımlar ile olan ilişkisi, kullanıcı özellikleri ve istekleri, tasarımı kısıtlayıcı ya da olanak sağlayan etkenler tasarımcı tarafından araştırılması gereken konulardır (Altunkasa ve Uşlu, 2006).

Peyzaj uygulama tekniğı, insanoğlunun dış mekânda yaşamını sürdürdüğü çevrenin düzenlenmesi sanatı ve teknolojisi olarak tanımlanmaktadır (Seçkin, 2003). Çevre kimliğı üzerinde etkili olan, toplumsal ve bireysel yaşamın gerekliliklerine hizmet eden, mekanların estetik ve fonksiyonel değerlerini oluşturan yapısal peyzaj ve donatı elemanları çevre düzenlemesinde büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden yapısal donatı tasarımı ve uygulamasında, malzeme seçimi ve uygulama tekniklerine ait detaylı bilgi edinilmesi gerekmektedir (Çelik, 2013).

Yapısal donatılar işlevsel fonksiyonları gereğı kent içerisinde süreklilik arz eder. Bu doğrultuda yapısal donatı elemanlarının diğer peyzaj unsurları ile olan uyumu, çevreye adaptasyonu, kullanıcının beklentisini karşılayabilmesi, kısacası teknik ve görsel niteliğı tasarımın başarısını belirleyicidir (Çelik, 2013).

Yapısal donatıların en önemli bileşenlerinden biri döşeme malzemeleridir. Döşeme, yer düzleminin kullanım amaçları ve tasarım hedefleri doğrultusunda, doğal veya yapay bir kaplama malzemesi ile kaplanmasıyla ortaya çıkan sert zemini ifade etmektedir (Booth, 1983).

Aran (1996)'a göre; Peyzaj uygulamalarında sert zemin kaplamaları, değişen çevre koşullarına göre canlı materyaller, (çim, yer örtücü vb.) veya cansız materyaller (taş, tuğla, beton vb.) ile yapılabilir. Uygulama yapılacak alanın özellikleri, kullanıcı talepleri, tasarımcının hedefledikleri ve ekolojik verilere göre tasarlanır ve uygulanırlar (Akyol, 2006).

Yapısal peyzaj tasarımında işlevsel ve görsel açıdan önemli bir paya sahip olan zemin döşemeleri, kullanıcı mekan ilişkisinin kurulmasında, peyzaj kalitesinin ve sürekliliğinin sağlanmasında son derece önemlidir. Gerek doğal taş gerekse sentetik malzemelerin kullanımı ile oluşturulan döşeme yüzeyleri malzeme özelliklerine göre nitelik kazanır. Kullanılacak malzeme ve donanımların tercihi ise; mekanın bulunduğu çevre ve iklim şartları, kullanım derecesi, görsel ve işlevsel fonksiyonları gibi birçok etkene bağlıdır (Perçin, 2015).

Peyzaj tasarımlarında sert zemin döşemeleri, tek başına tasarım ögesi olarak da kullanılmaktadır. Çeşitli döşeme malzemeleri ile oluşturulan desenler görsel etkiyi artırarak tasarımın nitelik kazanmasını sağlar (Motloch, 1991). Doğal taşların peyzaj mimarisinde kullanımı peyzaj düzenlemelerinin var olduğu tarihten bugüne kadar sürmektedir. Zemin döşeme, duvar kaplama, bahçe bordürü gibi alanların yanı sıra, yapı kaplama malzemesi olarak da kullanılan doğal taşlar dayanıklı, estetik ve işlevsel yapıları bakımından peyzaj mimarlığı çalışmalarında birçok alanda tercih edilmektedir (Çelik, 2013).

Pek çok araştırma ile bireyin yaşadığı çevrede yönlendirme ve çeşitliliğin bir kombinasyonu olarak görsel girdilere ihtiyacı olduğu ortaya konmuştur. Tamamlanmış veya tasarım sürecindeki alternatiflerin çevre kullanıcıları tarafından nasıl algılandığı, nasıl imgelendiği, nasıl değerlendirildiği saptanarak, daha sonraki çalışmalar için belirleyici ipuçları elde edilebilir (Yıldızcı, 1988). Çevrenin soyut ve somut niteliklerinin değerlendirilmesi, çevre planlama ve tasarlama problemlerinin çözümü içinde bir kaynak görevi görmektedir (Tanrıverdi, 1975). Günümüzde görsel amaçlar üzerinde ortak belirlemeler yapılmış olsa bile, bunların tasarıma yansması planlama sürecinin en zayıf noktalarından birini oluşturmakta ve bireyin fiziksel planlama ve kent mekanlarında ki görsel gereksinimleri göz ardı edilmektedir (Yıldızcı, 1988).

Berlyne (1971), insanların çevre tercihlerine ilişkin dört etken tanımlamıştır (Çakıcı,2007).

- Karmaşıklık (Complexity): Bir manzara içerisindeki unsurların çeşitliliği.
- Yenilik (Novelty): Yeni unsurların varlığı.
- Uyumsuzluk (Incongruity): Unsurlar arasındaki uyumsuzluk derecesi.
- Şaşırtıcılık (Surprisingness): Beklenmedik unsurların varlığı.

Berylne (1971)'e göre, bu etkenlerin çok yüksek ya da çok düşük değerde olduğu durumlarda insanlardaki estetik algının olumsuz etkilendiğini ve estetik değer olumlu yönde sonuçlanması için bu etkenlerin orta seviyeli bir değer göstermesi gerektiğini savunmaktadır (Çakıcı, 2007).

Görsel etki değerlendirme çalışmaları, bir alanın görsel niteliklerini, mekan kurgusunu ve sosyal yaşamını algısal temelde fonksiyonel bir ilişki içinde değerlendirmeye dayanmaktadır. Bu çalışmalar peyzajı oluşturan alanların bütününden, en küçük birimine kadar uzanan geniş bir alanda işlerlik kazanmaktadır. Bu sayede yerleşimlerin bugünü ve geleceğine yönelik fiziksel planlama ve tasarım çalışmalarına ve sosyal yaşamına yol gösterici çözümler sağlanmaktadır (Coşkun ve Kaplan, 2004).

Çevrenin soyut ve somut niteliklerinin değerlendirilmesi, çevre planlama ve tasarlama problemlerinin çözümü içinde bir kaynak görevi görmektedir (Güney, 1992).

Peyzaj etki değerlendirme yöntemleri üç farklı yöntemi kapsamaktadır. Bunlar;

1. Biçimsel estetik yaklaşım modeli
2. Psikolojik yaklaşım modeli
3. Psikofiziksel yaklaşım modelidir (Kaptanoğlu, 2016).

Bu çalışmada uygulanan Psikofiziksel yaklaşım modeline göre; Peyzajın görsel kalitesi çevrenin fiziksel özelliklerinin uyarıcı etkileri ile kullanıcının algısal tepkisi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi ile belirlenir. Eşli karşılaştırmalar, Likert ölçekleri, çeşitlendirmeler ve sınıflandırma ölçekleri gibi yöntemler, peyzajın niceleyici olarak değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (Kaptanoğlu, 2016).

## **2. Materyal ve Yöntem**

### **2.1. Materyal**

Araştırma alanı, Batı Karadeniz Bölgesi'nde Zonguldak İli'ne bağlı Ereğli İlçesi kıyı bandında yer alan bir bölgeyi kapsamaktadır. Çalışma alanı 100 m uzunluğunda olup, 5 m genişliğe sahiptir.



**Şekil 2. Çalışma alanı (uydu ve ortam görüntüleri)**

Çalışmanın ana materyali çalışma alanından elde edilen fotoğraf üzerinde farklı sert zemin döşeme malzemeleri ile tasarımı yapılan 18 adet fotoğraftan oluşmaktadır. Çalışmanın ana materyali olan görüntülerin işlenmesi ve kurgu tasar görüntülerinin hazırlanması için kullanılan Photoshop CS5 ve anketlerin değerlendirilmesi için kullanılan SPSS 16.0 programı yardımcı materyallerdir. Yanı sıra, anketlerin uygulandığı kullanıcı ve uzman grupları da bir diğer önemli materyallerdir. Çalışma çerçevesinde kullanıcı grubunda 100 adet, uzman grubunda 20 adet anket gerçekleştirilmiştir.

Peyzaj tasarımı, görsel algı, görsel kalite, görsel etki değerlendirilmesi ve sert zemin döşeme malzemelerine ilişkin elde edilen literatürler de çalışmanın bir diğer materyallerini oluşturmaktadır.

## 2.2. Yöntem

Çalışma konusuna ait literatür toplanmasının ardından ilk aşama çalışmanın ana materyalini oluşturan Ereğli Sahili kıyı bandı üzerindeki alanın görsel etki değerini yükseltebilecek öneri tasar ve görüntülerinin hazırlanması olmuştur. Bu amaçla, Adobe Photoshop CS5 programında yapılan tasarımlarda tez çerçevesinde incelenen 18 adet farklı sert zemin döşeme malzemeleri (Andezit, Bazalt, Beton, Çakıl, Çim taşı, Granit, Kauçuk, Kayrak, Kilitli Beton Parke, Kırmızı Toprak, Kum, Kütük, Mermer, Mozaik, Traverten, Tuğla, Ahşap, Asfalt) kullanılmıştır.

Hazırlanan 18 adet kurgu tasar görüntüleri peyzaj etki değerlendirme yöntemlerinden biri olan Psikofiziksel yaklaşım modeli baz alınarak, anketler yolu ile değerlendirilmiştir. Anket sorularının hazırlanması aşamasında çok sayıda yerli ve yabancı anket formu incelenmiş ve uzman görüşlerinden yararlanılmıştır.

Anketlerin anlaşılabilir olmasına dikkat edilmiştir. Anketlerin doldurulması aşaması yüz yüze görüşmeler vee-mail aracılığı ile bilgisayar ortamında yapılmıştır.

100 kullanıcı ve 20 uzmandan (peyzaj mimarı) oluşan iki farklı grupta uygulanan anketlerde, çalışma kapsamında ele alınan görsel peyzaj değerlendirmesine yönelik kullanılan,

- Uyumlu- Uyumsuz
- Doğal-Yapay
- Düzenli-Düzensiz
- Kapalı-Açık
- Monoton-Hareketli
- Güvenli-Güvensiz
- Heyecan Verici-Sıkıcı
- Güzel-Güzel Değil
- Rahatlatıcı-Tedirgin Edici
- Etkileyici-Etkileyici Değil

gibi 10 farklı kriter baz alınmıştır (Çakıcı, 2007). Her bir katılımcıdan 18 adet kurgu tasar görüntülerini verilen kriterler doğrultusunda hazırlanan değerlendirme tablosundaki likert ölçeği üzerinden puanlamaları istenmiştir. Çizelge 1’de verildiği gibi en azdan en çoğa doğru -2 ile +2 arasında belirlenen kutucuklardan yalnız birinin işaretlenmesi yoluyla anket çalışması tamamlanmıştır. (Bireylerin puanlamaları SPSS programına -2=1, -1=2, 0=3, 1=4, 2=5 şeklinde girilmiştir.) Diğer yandan bireylerin sosyokültürel özelliklerini, araştırma konusuna genel bakış açılarını, kurgu tasar görüntüleri hakkındaki düşüncelerini tespit etmeye yönelik sorulara da ankette yer verilmiştir.

**Çizelge 1.**Kullanıcı-Uzman grubu değerlendirme tablosu

En Az Puan	-2	-1	0	1	2	En Çok Puan
Uyumsuz						Uyumlu
Yapay						Doğal
Düzensiz						Düzenli
Kapalı						Açık
Monoton						Hareketli
Güvensiz						Güvenli
Sıkıcı						Heyecan Verici
Güzel Değil						Güzel
Tedirgin Edici						Rahatlatıcı
Etkileyici Değil						Etkileyici



## Çizelge 2. Kullanıcı-Uzman grubu anket soruları

1. BÖLÜM	
Katılımcıların bireysel özellikleri	Cinsiyet dağılımları
	Medeni durumlarına göre dağılımları
	Yaş aralıklarına göre dağılımları
	Eğitim durumlarına göre dağılımları
	Meslek durumlarına göre dağılımları
	Gelir durumlarına göre dağılımları
	İkamet yerlerine göre dağılımları
2. BÖLÜM	
Katılımcıların çevre ve görsel kalite ile ilgili düşünceleri	Çevrenin görsel tasarımına karşı duyarlılık dereceleri
	Dış mekanların sert zemin döşeme tasarımlarına karşı duyarlılık dereceleri
	Dış mekanların sert zemin döşeme tasarımlarında kullanılan malzemelerin özelliklerine (renk,biçim,boyut gibi) karşı duyarlılık dereceleri
3. BÖLÜM	
Katılımcıların kurgu tasar görüntülerini değerlendirme durumları	Uyumsuz.....Uyumlu
	Yapay.....Doğal
	Düzensiz.....Düzenli
	Kapalı.....Açık
	Monoton.....Hareketli
	Güvensiz.....Güvenli
	Sıkıcı.....Heyecan Verici
	Güzel değil.....Güzel
	Tedirgin Edici.....Rahatlatıcı
	Etkileyici değil.....Etkileyici

Anket sonucunda elde edilen veriler “Statistical Package for the Social Sciences” (SPSS) 16.0 programında değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda Sıklık, Ortalama, Bağımsız T-Testi gibi analizler yapılmıştır. Ayrıca bireylerin sosyal, kültürel ve demografik yapısı görsel beğeni ve tercihlerini önemli ölçüde etkileyeceği düşünüldüğünden Ki-Kare Testi de uygulanmıştır.

Analizlerin sonucuna göre hazırlanan veriler Microsoft Excel programı kullanılarak çizelgeler haline getirilmiştir. Her bir parametre için en düşük ve en yüksek puanı almış döşeme malzemeleri belirlenmiştir. Yanı sıra her bir malzeme için tüm kriterler dikkate alınarak en yüksek ve en düşük ortalamaya sahip malzemeler tespit edilmiştir.

### 3. Bulgular ve Tartışma

Çalışma çerçevesinde uygulanan anketin birinci bölümünden edinilen veriler doğrultusunda kullanıcı ve uzman grubundaki katılımcıların sosyokültürel özelliklerine göre dağılım oranları Çizelge 3’te verildiği gibidir.

**Çizelge 3. Kullanıcı-Uzman grubu sosyokültürel özellikleri**

Kullanıcı Grubu				Uzman Grubu			
Sosyokültürel Özellik	Özellik Adı	Say <sub>1</sub>	Oran (%)	Sosyokültürel Özellik	Özellik Adı	Say <sub>1</sub>	Oran (%)
Cinsiyet	Kadın	64	64	Cinsiyet	Kadın	11	55
	Erkek	36	36		Erkek	9	45
	Toplam	100	100		Toplam	20	100
Medeni Durum	Evli	45	45	Medeni Durum	Evli	11	55
	Bekar	55	55		Bekar	9	45
	Toplam	100	100		Toplam	100	100
Yaş	18-29	35	35	Yaş	18-29	7	35
	30-49	64	64		30-49	13	65
	50-70	1	1		Toplam	20	100
	Toplam	100	100		Üniversite	20	100
Eğitim Düzeyi	Ortaokul	3	3	Eğitim Düzeyi	Toplam	20	100
	Lise	17	17		Meslek	Öğrenci	4
	Üniversite	80	80	Memur		11	55
	Toplam	100	100	İşçi		2	10
Meslek	İşsiz	7	7	Diğer		3	15
	Öğrenci	22	22	Toplam	20	100	
	Memur	17	17	Aylık Gelir Durumu	Yok	2	10
	İşçi	31	31		2500-3500	1	5
	Emekli	2	2		3500-4500	3	15
	Serbest	2	2		4500 üzeri	14	70
	Diğer	19	19		Toplam	20	100
Toplam	100	100	İkamet Yeri		İstanbul	6	30
Aylık Gelir Durumu	Yok	26		26	Ankara	3	15
	1500-2500	4		4	Sakarya	2	10
	2500-3500	26		26	Düzce	4	20
	3500-4500	16		16	Rize	3	15
	4500 üzeri	28		28	Manisa	1	5
	Toplam	100		100	Burdur	1	5
İkamet Yeri	İstanbul	22	22	Toplam	20	100	
	Ankara	4	4	İkamet Yeri	Trabzon	9	9
	Trabzon	9	9		Sakarya	1	1
	Sakarya	1	1		Düzce	4	4
	Düzce	4	4		Zonguldak	46	46
	Zonguldak	46	46		Samsun	1	1
	Samsun	1	1		Bursa	1	1
	Bursa	1	1		Tokat	1	1
	Tokat	1	1		Ağrı	1	1
	Ağrı	1	1		Kocaeli	8	8
	Kocaeli	8	8		Balıkesir	1	1
	Balıkesir	1	1		Ardahan	1	1
	Ardahan	1	1		Toplam	100	100
Toplam	100	100					

Çalışma çerçevesinde uygulanan anketin ikinci bölümünde kullanıcı ve uzman grubundaki katılımcılara çevre ve görsel kalite ile ilgili düşüncelerini tespit etmek için;

- Çevrenin görsel tasarımına karşı duyarlılık dereceniz nedir?
- Dış mekanların sert zemin döşeme tasarımlarına karşı duyarlılık dereceniz nedir?
- Dış mekanların sert zemin döşeme tasarımlarında kullanılan malzemelerin özelliklerine (renk, biçim, boyut gibi) karşı duyarlılık dereceniz nedir?

şeklinde 3 adet soru yöneltilmiştir. Elde edilen veriler SPSS 16.0 programına katılımcıların cevaplarına (Hiç=1, Az=2, Fikrim Yok=3, Kısmen=4, Tamamen=5) karşılık gelen puan değerleri ile girilmiştir. Sonuca göre; cevapların genellikle kısmen ve tamamen şeklinde olduğu bu doğrultuda tüm katılımcıların çevrenin görsel tasarımına, sert zemin döşeme tasarımlarına ve döşemelerde kullanılan malzemelere karşı duyarlı oldukları sonucu elde edilmiştir. Her iki gruba ait verilen cevapların ortalama değerleri Çizelge 4’te verilmiştir.

#### Çizelge 4. Katılımcıların 2.bölümdeki sorulara verdikleri yanıtların ortalama değerleri

Soru No:	Uzman Grubu		Kullanıcı Grubu	
	Kişi Sayısı	Ortalama	Kişi Sayısı	Ortalama
1	20	4,85	100	4,34
2	20	4,75	100	4,07
3	20	4,7	100	4,1

Anketin üçüncü bölümünde yer alan 18 adet kurgu tasar görüntülerine kullanıcı ve uzman grubu tarafından yapılan değerlendirmeler SPSS 16.0 programında Ortalama ve Sıklık Testleri ile analiz edilmiştir. Kullanıcı anketlerinin analiz sonuçlarına göre tez kapsamında ele alınan tüm döşeme malzemelerinin belirlenen tüm kriterler bakımından aldığı ortalama değerler Çizelge 5’te verilmiştir.

**Çizelge 5. Kullanıcı grubuna göre görüntülerin görsel etki değerleri**

Kullanıcı Grubuna Göre Görüntülerin Görsel Etki Değerleri												
Görüntü No:	Malzeme Adı	Kriter 1 Uyumluluk	Kriter 2 Doğallık	Kriter 3 Düzenlilik	Kriter 4 Açıklık	Kriter 5 Hareketlilik	Kriter 6 Güvenlilik	Kriter 7 HeyecanVericilik	Kriter 8 Güzellik	Kriter 9 Rahatlatıcılık	Kriter 10 Etkileyicilik	Genel Ortalama
1	ANDEZİT	3,82	3,29	4,26	3,85	2,97	4,13	2,94	3,49	3,53	2,86	3,51
2	BAZALT	3,58	3,44	3,93	3,22	3,2	3,72	3,04	3,41	3,42	3,15	3,41
3	BETON	2,73	2,74	3,37	3,15	2,41	3,24	2,27	2,62	2,98	2,35	2,78
4	ÇAKIL	2,97	3,31	2,96	3,05	3,57	2,88	3,17	3,09	2,92	3,08	3,1
5	ÇİMTAŞI	3,67	3,44	3,8	3,7	4,28	3,17	3,56	3,56	3,33	3,59	3,61
6	GRANİT	3,29	2,76	4	3,61	2,82	3,68	2,87	3,13	3,27	2,84	3,22
7	KAUÇUK	2,57	2,41	3,35	2,69	2,87	3,58	2,82	2,8	3,02	2,72	2,88
8	KAYRAK	3,46	3,51	3,37	3,52	3,63	3,42	3,42	3,52	3,4	3,44	3,46
9	KİLİTLİ BETON PARKE	2,86	2,56	3,61	2,97	2,54	3,35	2,24	2,47	2,93	2,16	2,75
10	KIRMIZI TOPRAK	2,47	2,57	2,95	2,65	2,5	2,81	2,49	2,52	2,81	2,48	2,62
11	KUM	2,41	2,74	2,74	2,99	2,33	2,59	2,4	2,45	2,71	2,38	2,57
12	KÜTÜK	2,94	3,17	3,18	3,23	3,44	2,92	3,47	3,25	3,07	3,29	3,19
13	MERMER	2,44	2,49	3,43	3,13	2,7	2,94	2,49	2,69	2,69	2,49	2,74
14	MOZAİK	2,51	2,5	2,99	2,62	2,9	3	2,7	2,59	2,68	2,58	2,7
15	TRAVERTEN	3,2	3,2	3,68	3,66	3,38	3,41	3,13	3,35	3,23	3,08	3,33
16	TUĞLA	2,93	2,82	3,31	3,04	3,19	3,32	3,03	3	3,1	3,04	3,07
17	AHŞAP	3,11	3,37	3,61	2,9	3,18	3,32	3,22	3,32	3,39	3,29	3,27
18	ASFALT	1,63	1,66	2,38	1,61	1,67	2,31	1,66	1,6	1,97	1,6	1,8

Tüm kriterler bazında en yüksek ortalama değeri 3,61 puan ile çim taşı malzemesinin aldığı tespit edilmiştir. SPSS programına veri girişinde kullanılan değere bakıldığında (-2=1, -1=2, 0=3, 1=4, 2=5) pozitif yönlü görsel etki değeri aldığı görülmektedir.

Her bir kriter bazında ise;

Kriter 1(Uyumlu-Uyumsuz) en uyumlu 3,82 puan ile andezit, en uyumsuz 1,63 puan ile asfalt,

Kriter 2 (Doğal-Yapay) en doğal 3,51 puan ile kayrak, en yapay 1,66 puan ile asfalt,

Kriter 3 (Düzenli-Düzensiz) en düzenli 4,26 puan ile andezit, en düzensiz 2,38 puan ile asfalt,

Kriter 4 (Açık-Kapalı) en açık 3,85 puan ile andezit, en kapalı 1,61 puan ile asfalt,

Kriter 5 (Hareketli-Monoton) en hareketli 4,28 puan ile çim taşı, en monoton 1,67 puan ile asfalt,

Kriter 6 (Güvenli-Güvensiz) en güvenli 4,13 puan ile andezit, en güvensiz 2,31 puan ile asfalt,

Kriter 7 (Heyecan Verici-Sıkıcı) en heyecan verici 3,56 puan ile çim taşı, en sıkıcı 1,66 puan ile asfalt,

Kriter 8 (Güzel, Güzel Değil) en güzel 3,56 puan ile çim taşı, güzel değil 1,6 puan ile asfalt,

Kriter 9 (Rahatlatici-Tedirgin Edici) en rahatlatici 3,53 puan ile andezit, en tedirgin edici 1,97 puan ile asfalt,

Kriter 10 (Etkileyici-Etkileyici Değil) en etkileyici 3,59 puan ile çim taşı, etkileyici olmayan 1,6 puan ile asfalt malzemelerinin olduğu tespit edilmiştir.

Uzman anketlerinin analiz sonuçlarına göre tez kapsamında ele alınan tüm döşeme malzemelerinin belirlenen tüm kriterler bakımından aldığı ortalama değerler Çizelge 6'da verilmiştir.

**Çizelge 6.** Uzman grubuna göre görüntülerin görsel etki değerleri

Uzman Grubuna Göre Görüntülerin Görsel Etki Değerleri												
Görüntü No:	Malzeme Adı	Kriter 1 Uyumluluk	Kriter 2 Doğallık	Kriter 3 Düzenlilik	Kriter 4 Açıklık	Kriter 5 Hareketlilik	Kriter 6 Güvenlilik	Kriter 7 Heyecan Vericilik	Kriter 8 Güzellik	Kriter 9 Rahatlatıcılık	Kriter 10 Etkileyicilik	Genel Ortalama
1	ANDEZİT	3,7	3	4,4	3,2	2,65	4,25	2,7	3,35	3,3	2,85	3,34
2	BAZALT	3,9	3,65	4,15	3,15	3,5	3,65	3,3	3,55	3,55	3,15	3,56
3	BETON	2	2,05	3,4	2,2	1,9	3,25	1,85	2,15	2,6	1,8	2,32
4	ÇAKIL	2,4	2,85	2,1	2,5	3,4	2,25	2,6	2,05	2,6	2,35	2,51
5	ÇİMTAŞI	3,35	2,85	3,7	3,4	3,75	2,35	3,3	3,15	2,8	2,9	3,15
6	GRANİT	2,85	2,45	4,3	3,15	2,2	4,1	2,5	3	3,65	2,8	3,1
7	KAUÇUK	1,8	1,4	3,4	2,15	2	3,4	1,9	1,7	2,9	1,95	2,26
8	KAYRAK	3,1	3,4	3,1	2,8	3,5	3,05	3,15	2,85	3,1	2,7	3,07
9	KİLİTLİ BETON PARKE	2,15	1,8	3,9	2,15	2	3,4	1,75	1,8	2,75	1,8	2,35
10	KIRMIZI TOPRAK	2,55	2,6	3,1	2,5	2,15	3,05	2,5	2,45	2,95	2,65	2,65
11	KUM	2,3	3,1	2,45	2,8	2,55	2,3	2,15	2,1	2,45	2,2	2,44
12	KÜTÜK	2,2	2,95	2,7	2,8	3,85	2,35	3,25	2,85	2,95	3,15	2,9
13	MERMER	2,15	2,05	3,9	2,7	2,25	2,5	2,45	2,35	2,35	2,5	2,52
14	MOZAİK	1,85	1,7	2,95	2,55	2,95	2,75	2,2	1,95	2,6	2,05	2,35
15	TRAVERTEN	3,5	3,55	3,95	3,45	3,45	3,65	3,5	3,7	3,4	3,5	3,565
16	TUĞLA	2,45	2,4	3,45	2,4	2,95	3,1	2,85	2,65	2,85	2,65	2,77
17	AHŞAP	3,25	3,65	4,15	3,45	3,3	3,65	3,5	3,65	3,55	3,65	3,58
18	ASFALT	1,15	1,1	2,9	1,8	1,2	2,35	1,3	1,25	1,75	1,3	1,61

Tüm kriterler bazında en yüksek ortalama değeri 3,58 puan ile ahşap malzemesinin aldığı tespit edilmiştir. SPSS programına veri girişinde kullanılan değere bakıldığında (-2=1, -1=2, 0=3, 1=4, 2=5) pozitif yönlü görsel etki değeri aldığı görülmektedir.

Her bir kriter bazında ise;

Kriter 1(Uyumlu-Uyumsuz) en uyumlu 3,9 puan ile bazalt, en uyumsuz 1,15 puan ile asfalt,

Kriter 2 (Doğal-Yapay) en doğal 3,65 puan ile bazalt-ahşap, en yapay 1,1 puan ile asfalt,

Kriter 3 (Düzenli-Düzensiz) en düzenli 4,4 puan ile andezit, en düzensiz 2,1 puan ile çakıl,

Kriter 4 (Açık-Kapalı) en açık 3,45 puan ile traverten-ahşap, en kapalı 1,8 puan ile asfalt,

Kriter 5 (Hareketli-Monoton) en hareketli 3,85 puan ile kütük, en monoton 1,2 puan ile asfalt,

Kriter 6 (Güvenli-Güvensiz) en güvenli 4,25 puan ile andezit, en güvensiz 2,3 puan ile kum,

Kriter 7 (Heyecan Verici-Sıkıcı) en heyecan verici 3,5 puan ile traverten-ahşap, en sıkıcı 1,3 puan ile asfalt,

Kriter 8 (Güzel, Güzel Değil) en güzel 3,65 puan ile ahşap, güzel değil 1,25 puan ile asfalt,

Kriter 9 (Rahatlatıcı-Tedirgin Edici) en rahatlatıcı 3,65 puan ile granit, en tedirgin edici 1,75 puan ile asfalt,

Kriter 10 (Etkileyici-Etkileyici Değil) en etkileyici 3,65 puan ile ahşap, etkileyici olmayan 1,3 puan ile asfalt malzemelerinin olduğu tespit edilmiştir.

Anket değerlendirmesine katılan uzman ve kullanıcıların sosyokültürel (cinsiyet, yaş, medeni durum, meslek, aylık gelir, eğitim durumu, ikamet yeri gibi) özellikleri ile döşeme malzemelerine yönelik yaptıkları değerlendirmeler arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığının belirlenmesi için SPSS 16.0 programında Ki-Kare Testi uygulanmıştır.

Test sonucunda uzman grubundaki katılımcıların sosyokültürel özelliklerine bağlı olarak her bir kritere göre tüm döşeme malzemeleri için verdikleri puan değerleri arasında anlamlı bir ilişki çıkmamıştır. Kullanıcı grubundaki katılımcıların yaş aralıkları, aylık gelir durumları, eğitim durumları, ikamet yerleri ve meslek durumları ile her bir kritere göre tüm döşeme malzemeleri için verdikleri puan değerleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır( $p>0,05$ ). Ancak, kullanıcıların cinsiyetlerine ve medeni durumlarına bağlı olarak tüm döşeme malzemeleri için verdikleri puan değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır( $p<0,05$ ). Bu ilişkide tespit edilen malzeme çeşitleri ve kullanıcı değerlendirme yüzdeleri çizelge 7 ve 8 de verilmiştir.

Çizelgeleri yorumlamada örnek verilecek olursa; Cinsiyet durumuna baktığımızda çakıl malzemesinin %42,2 oranla kadınlar tarafından uyumsuz bulunduğu, %44,4 oranla erkekler tarafından uyumlu bulunduğu şeklinde bir ilişki olduğu söylenebilir. Katılımcıların medeni durumlarına göre değerlendirmelerinin verildiği çizelgeye göre ise; Çakıl malzemesinin %56 oranla evliler tarafından uyumsuz bulunduğu, %50,6 oran ile bekarlar tarafından uyumlu bulunduğu şeklinde bir ilişki olduğu söylenebilir.

**Çizelge 7. Kullanıcıların cinsiyetleri ve değerlendirmeleri arasındaki ilişkiye göre yüzdelik değerler**

Kriterler		Döşeme Malzemeleri																			
		Çakıl		Çim Taşı		Kauçuk		Kilitli Beton Parke		Kırmızı Toprak		Mermer		Mozaik		Traverten		Tuğla		Ahşap	
		Kullanıcı Değerlendirmeleri ( % )																			
		kadın	erkek	kadın	erkek	kadın	erkek	kadın	erkek	kadın	erkek	kadın	erkek	kadın	erkek	kadın	erkek	kadın	erkek	kadın	erkek
Kriter 1	Uyumlu	39,1	44,4															45,3	36,1		
	Uyumsuz	42,2	38,9															42,2	47,2		
Kriter 2	Doğal																	29,7	30,6		
	Yapay																	42,2	41,7		
Kriter 3	Düzenli	28,1	52,8							32,8	44,4			26,6	58,3						
	Düzensiz	50	27,8							42,2	33,3			48,4	11,1						
Kriter 4	Açık	32,8	33,3					18,7	47,2												
	Kapalı	31,3	27,8					42,2	16,7												
Kriter 5	Hareketli													26,5	47,2						
	Monoton													48,4	27,8						
Kriter 6	Güvenli			35,9	63,9							32,8	44,4								
	Güvensiz			42,2	25							45,4	25								
Kriter 7	Heyecan Verici					32,8	41,7													45,4	55,6
	Sıkıcı					45,3	41,6													40,7	19,4
Kriter 8	Güzel					36	41,6											36	41,6	46,8	61,1
	Güzel Değil					51,6	38,8											77,9	38,9	39,1	13,9
Kriter 9	Rahatlatıcı	31,3	27,8																	46,8	69,5
	Tedirgin Edici	32,8	36,1																	37,6	11,2
Kriter 10	Etkileyici					29,7	36,1									35,9	41,7				
	Etkileyici değil					46,9	44,5									32,8	25				



**Çizelge 8.** Kullanıcıların medeni durumları ve değerlendirmeleri arasındaki ilişkiye göre yüzdelik değerler

Kriterler		Döşeme Malzemeleri													
		Andezit		Çakıl		Çim Taşı		Granit		Kauçuk		Kilitli beton parke		Kırmızı Toprak	
		Kullanıcı Değerlendirmeleri ( % )													
		evli	bekar	evli	bekar	evli	bekar	evli	bekar	evli	bekar	evli	bekar	evli	bekar
Kriter 1	Uyumlu			39,1	50,9									24,5	29
	Uyumsuz			55,6	29,1									68,9	52,7
Kriter 2	Doğal			42,2	50,9	60	52,8								
	Yapay			37,8	21,8	28,9	32,7								
Kriter 3	Düzenli			31,1	41,8									26,7	45,5
	Düzensiz			46,7	38,2									46,7	51,1
Kriter 4	Açık			40	40					26,6	34,5	24,5	32,7	22,2	32,7
	Kapalı			29,1	31,1					55,6	41,8	31,1	34,5	60	40
Kriter 5	Hareketli							28,9	30,9						
	Monoton							40	36,3						
Kriter 6	Güvenli					46,6	45,5							26,6	34,5
	Güvensiz					35,6	36,4							51,1	40
Kriter 7	Heyecan Verici									31,1	40			17,8	30,9
	Sıkıcı									53,3	36,3			71,1	47,2
Kriter 8	Güzel			35,6	47,3			42,3	36,3	35,6	40			22,2	50,9
	Güzel Değil			44,4	23,7			26,7	25,4	53,4	41,8			64,4	30,9
Kriter 9	Rahatlatıcı			24,4	34,6					31,1	40				
	Tedirgin Edici			44,5	25,4					26,6	34,6				
Kriter 10	Etkileyici	24,4	32,8	37,8	43,7	64,5	58,2			31,1	32,7				
	Etkileyici değil	51,1	29,1	40	29,1	26,7	25,5			60	34,5				

**Çizelge 8 (devamı).** Kullanıcıların medeni durumları ve değerlendirmeleri arasındaki ilişkiye göre yüzdelik değerler

Kriterler		Döşeme Malzemeleri													
		Kum		Kütük		Mermer		Mozaik		Traverten		Tuğla		Ahşap	
		Kullanıcı Değerlendirmeleri ( % )													
		evli	bekar	evli	bekar	evli	bekar	evli	bekar	evli	bekar	evli	bekar	evli	bekar
Kriter 1	Uyumlu											53,3	32,7	44,5	54,6
	Uyumsuz											42,3	45,5	40	34,5
Kriter 2	Doğal	24,4	40							46,6	49,1				
	Yapay	55,6	40							31,1	32,8				
Kriter 3	Düzenli	31,1	32,7	26,7	46,7			35,6	40						
	Düzensiz	51,2	40	46,7	37,8			35,6	34,5						
Kriter 4	Açık	31,2	49,1	46,7	51	44,4	36,4							29,9	30,9
	Kapalı	53,3	27,3	33,3	23,6	33,3	30,9							35,5	34,5
Kriter 5	Hareketli							28,9	38,2					51,2	41,8
	Monoton							44,4	38,2					28,9	29
Kriter 6	Güvenli			40	40	26,7	45,5	33,3	30,9						
	Güvensiz			35,6	40	40	36,4	31,1	34,6						
Kriter 7	Heyecan Verici							26,7	36,4			42,2	27,3	57,8	41,8
	Sıkıcı							55,5	47,2			42,2	32,7	28,9	36,3
Kriter 8	Güzel					26,6	27,3	24,4	30,9			44,4	32,7	57,7	47,2
	Güzel Değil					48,9	45,4	57,8	52,8			40	38,1	26,7	32,7
Kriter 9	Rahatlatıcı													57,8	52,7
	Tedirgin Edici													24,5	30,9
Kriter 10	Etkileyici									37,8	38,2				
	Etkileyici değil									26,7	32,7				

Kullanıcıların cinsiyetine bağlı olarak görsel etki değerleri arasında ortalamalar açısından fark olup olmadığına dair SPSS 16.0 da yapılan Bağımsız T Testi (Independent-Samples T Test) sonucuna göre yalnızca granit, kilitli beton parke, mermer ve mozaik malzemelerinin ortalama değerlerinde farklılık olduğu saptanmıştır. Buna göre; Çizelge 9’da verildiği gibi Granit malzemesine ait görsel etki değeri ortalamasının erkeklerde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

#### Çizelge 9. Granit malzemesinin cinsiyete bağlı ortalama değerleri

Malzeme Adı	Cinsiyet	Kişi Sayısı	Görsel Etki Değeri Ortalaması	Standart Sapma	t-hesap	Önem Düzeyi
Granit	Kadın	64	3,03	,94520	-2,832	0,006
	Erkek	36	3,56	,83318		

:P<0,05

Çizelge 10’da verildiği gibi kilitli beton parke malzemesine ait görsel etki değeri ortalamasının erkeklerde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

#### Çizelge 10. Kilitli beton parke malzemesinin cinsiyete bağlı ortalama değerleri

Malzeme Adı	Cinsiyet	Kişi Sayısı	Görsel Etki Değeri Ortalaması	Standart Sapma	t-hesap	Önem Düzeyi
Kilitli Beton Parke	Kadın	64	2,57	,96415	-2,531	0,013
	Erkek	36	3,07	,90809		

:P<0,05

Çizelge 11’de verildiği gibi mermer malzemesine ait görsel etki değeri ortalamasının erkeklerde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

#### Çizelge 11. Mermer malzemesinin cinsiyete bağlı ortalama değerleri

Malzeme Adı	Cinsiyet	Kişi Sayısı	Görsel Etki Değeri Ortalaması	Standart Sapma	t-hesap	Önem Düzeyi
Mermer	Kadın	64	2,52	1,00106	-2,736	0,007
	Erkek	36	3,13	1,18111		

:P<0,05

Çizelge 12’de verildiği gibi mozaik malzemesine ait görsel etki değeri ortalamasının erkeklerde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

#### Çizelge 12. Mozaik malzemesinin cinsiyete bağlı ortalama değerleri

Malzeme Adı	Cinsiyet	Kişi Sayısı	Görsel Etki Değeri Ortalaması	Standart Sapma	t-hesap	Önem Düzeyi
Mozaik	Kadın	64	2,41	,97977	-3,795	0,000
	Erkek	36	3,22	1,11243		

:P<0,05

#### 4. Sonuçlar

Çalışma kapsamında, Zonguldak İli Ereğli İlçesi kıyı bandı üzerinde yer alan bir bölgenin mevcut zemin malzemesine alternatif bir döşeme malzemesi belirlemek ve bölgenin görsel etki değerini yükseltmek amacıyla çeşitli kurgu tasar görüntüleri hazırlanmış ve anketler yolu ile değerlendirmeye sunulmuştur. Anket ile katılımcıların görsel estetik algılarını değerlendirmek, evre ve görsel kalite ile ilgili düşüncelerini belirlemek ve görsel etki değerlendirme kriterleri bazında en yüksek ve en düşük etkiye sahip döşeme malzemelerini tespit etmek amaçlanmıştır.

Araştırmanın yöntemi çerçevesinde anketler 100 kullanıcı ve 20 uzman olmak üzere 120 katılımcı tarafından değerlendirilmeye sunulmuştur. Uzman grubunun seçiminde; katılımcıların özellikle tasarım ağırlıklı çalışan peyzaj mimarı ğretim üyelerinin ve peyzaj mimarlığı lisans, yüksek lisans ve doktora öğrenimini tamamlamış kişilerden olmasına dikkat edilmiştir. Kullanıcı ve uzman grubu anketlerinden elde edilen veriler ayrı olarak analiz edilmiştir.

Kullanıcı grubu verilerinin analiz sonucuna göre; Tüm kriterlere verilen puanlar hesaplandığında genel ortalama değerini en yüksek 3,61 değer ile çim taşı malzemesinin aldığı tespit edilmiştir. Ardından 3,51 ortalama ile andezit, 3,46 değer ile de kayrak taşı gelmektedir. Ortalama değeri en düşük malzeme ise; Asfalt olarak belirlenmiştir.

Ayrıca, im taşı 4,28 değer ile kriter 5 (hareketlilik), 3,56 değer ile kriter 7 (heyecan vericilik), 3,56 değer ile kriter 8 (güzellik), 3,59 değer ile kriter 10 (etkileyicilik) bakımından en yüksek ortalamaya sahip döşeme malzemesi olmuştur.

Genel sonuç olarak; en uyumlu andezit, en doğal kayrak, en düzenli andezit, en açık andezit, en hareketli çim taşı, en güvenilir andezit, en heyecan verici çim taşı, en güzel çim taşı, en rahatlatıcı andezit, en etkileyici çim taşı malzemesidir. Tüm kriterlere göre ağırlıklı olarak en yüksek görsel etki değerini çim taşı ve andezit malzemelerinin aldığı görülmektedir.

Kauçuk malzemesine ait ortalama değerlere bakıldığında tüm kriterler açısından düşük puan almış olduğu; ancak kriter 6 için oldukça yüksek bir farkla güvenilir bir malzeme olduğu yönünde değerlendirildiği göze çarpmaktadır.

Uzman grubu verilerinin analiz sonucuna göre; Tüm kriterlere verilen puanlar hesaplandığında genel ortalama değerini en yüksek 3,58 değer ile ahşap malzemesinin aldığı

tespit edilmiştir. Ardından 3,565 ortalama ile traverten, 3,560 değer ile de bazalt taşı gelmektedir.

Ayrıca, Ahşap 3,65 değer ile kriter 2(doğallık), 3,45 değer ile kriter 4(açıklık), 3, 50 değer ile kriter 7(heyecan vericilik) ve 3,65 değer ile kriter 8 (güzellik), 3,65 değer ile kriter 10 (etkileycilik) bakımından en yüksek ortalamaya sahip döşeme malzemesi olmuştur.

Ortalama değeri en düşük malzeme ise; Asfalt olarak belirlenmiştir.

Genel sonuç olarak; en uyumlu bazalt, en doğal bazalt-ahşap, en düzenli andezit, en açık traverten-ahşap, en hareketli kütük, en güvenilir andezit, en heyecan verici traverten-ahşap, en güzel ahşap, en rahatlatıcı granit, en etkileyici ahşap malzemesidir.

Kullanıcı ve Uzman grubu anket sonuçlarını karşılaştıracak olursak; her iki grubun katılımcıları kriter 3 (düzenlilik) ve kriter 6 (güvenlilik) bakımından en yüksek değeri andezit malzemesine vermişlerdir. Tüm kriterler bakımından en düşük ortalama değeri ise; Asfalt malzemesinin aldığı belirlenmiştir.

Katılımcıların sosyokültürel özellikleri ve görüntülere verdikleri değerler arasında bir ilişki olup olmadığına dair yapılan analizlerde yalnızca cinsiyet ve medeni durumları ile anlamlı bir ilişki olduğu göze çarpmaktadır. Bu ilişki kullanıcı grubu veri analizlerinde var olurken uzman grubu veri analizlerinde tespit edilmemiştir. Kullanıcı grubu değerlendirmelerinde erkeklerin tüm kriterler bazında 18 görüntü için verdikleri ortalama değerlerin kadınlara oranla daha yüksek olduğu görülmüştür. Aynı doğrultuda evlilerin değerlendirmelerindeki ortalama değerlerin bekarlara oranla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; Peyzaj tasarımlarında kullanacağımız sert zemin döşeme malzemeleri seçiminde;

- Doğal ve çevresi ile uyumlu bir görünüm için; Ahşap, bazalt, traverten, andezit ve çim taşı malzemeleri,
- Düzenli, açık ve net algılanabilir bir görünüm için; Andezit, bazalt, granit, çim taşı, traverten ve ahşap malzemeleri,
- Hareketli ve heyecan verici bir görünüm için; Kütük, çim taşı, kayrak, traverten, çakıl ve ahşap malzemeleri,
- Güvenli hissettiren bir görünüm için; Andezit, bazalt, traverten, ahşap ve granit malzemeleri,
- Rahatlatıcı, huzur ve sakinlik veren bir görünüm için; Granit, ahşap, bazalt ve andezit malzemeleri,

- Etkileyici ve güzel bir görünüm için; Ahşap, bazalt, andezit, kayrak, çim taşı, traverten ve kütük malzemeleri tercih edilebilir.

Bu çalışma kapsamında elde edilen sonuçların ulusal literatürde var olan eksikliği gidermede öncülük etmesi, peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanıcı-mekan ilişkisinin kurulduğu görsel kalite değeri yüksek mekanlar tasarlama aşamasında kullanılacak sert zemin döşeme malzemelerinin seçiminde tasarımcılara ve yerel yönetimlere yön gösterebileceği düşünülmektedir.

## Kaynaklar

- Akyol, E. (2006). Kent Mobilyaları Tasarım Süreci. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Altunkasa, F. M. ve Uslu, C. (2006). *Peyzaj Tasarımı*. Birsen Yayınevi, İstanbul.
- Aydınlı, S. (1992). Mimarlıkta Görsel Analiz. İ.T.Ü *Mimarlık Fakültesi Yayını*, İstanbul.
- Berlyne, D. E. 1971. *Aesthetics and psychobiology*. Appleton Century-Crofts, New York.
- Booth, N. K. (1983). *Basic Elements of Landscape Architectural Design*, Elsevier Science Publishing Co, Inc., New York.
- Çakıcı, I. (2007). *Peyzaj planlama çalışmalarında görsel peyzaj değerlendirmesine yönelik bir yöntem çalışması*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çakıcı, I. ve Çelem, H. (2009). Kent Parklarında Görsel Peyzaj Algısının Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi, *Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 15(1) 88-95.
- Çelik, E. (2013). *Esenyurt İlçesinde Yapılan Peyzaj Uygulama Çalışmalarının Yapısal Peyzaj ve Kent Mobilyaları Açısından İrdelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Güney, A. (1992). *Temel tasar*. Ege üniversitesi, Ziraat fakültesi, Bornova-İzmir.
- Kaptanoğlu, A. Y. Ç. (2006). *Peyzaj Değerlendirmesinde Görsel Canlandırma Tekniklerinin Kullanıcı Tercihine Etkileri*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kaplan, A. ve Coşkun, H. (2004). Ege Üniversitesi kampusu ‘Sevgi Yolu’ nun Görsel Etki Değerlendirme Çalışması. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 41(1), 159-167.
- Motloch, J. L. (1991). *Introduction to Landscape Design*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Perçin, M. H. (2015). Peyzaj Konstrüksiyonu 1. *Basılmamış Ders Notları*, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ankara.

- Seçkin, Ö. B. (2003). *Peyzaj Uygulama Tekniği (İkinci Baskı)*. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayını*, No: 4105/453, ISBN 975-404-507-0, İstanbul.
- Tanrıverdi, F. (1975). *Peyzaj Mimarisi*. Sevinç Matbaası, Ankara.
- Yıldızcı, A. C. (1988). *Bitkisel Tasarım*. Atlas Ofset, İstanbul.

## Türkiye’de Tarım Alanları Yönetimine İlişkin Mevzuatın Sürdürülebilirlik Temelinde İncelenmesi

### Investigation of the Legislation on the Management of Agricultural Lands in Turkey on the Basis of Sustainability

 Aybike Ayfer KARADAĞ<sup>1</sup>,  Ayşe Esra CENGİZ<sup>2</sup>,  Demet DEMİROĞLU<sup>3\*</sup>

#### Özet

İnsan yaşamının devamlılığı, sağlıklı gıda kaynaklarına ve üretimine bağlıdır. Günümüzde temel besin kaynaklarının üretildiği ekosistemler olan tarımsal alanlar; nüfus artışı, iklim değişikliği, hızlı kentleşme ve arazi bozulumu gibi çevresel değişimlerden dolayı büyük bir baskı altındadır. Çalışma “Türkiye’deki tarım alanlarına ilişkin mevzuat, sürdürülebilirlik ilkelerini yeterince gözetmemektedir” hipotezine dayanmaktadır. Bu kapsamda çalışmanın amacı; tarımsal sürdürülebilirlik ile ilgili ilkeleri ortaya koyarak bu ilkelerin mevzuattaki durumunu sorgulamaktır. Çalışmada, tarım alanlarının yapılanmasında en etkili mevzuatlardan olan, *Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu* ile *Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik*, peyzaj mimarlığı bakış açısıyla değerlendirilmiştir. Değerlendirmede; içerik analizi yönteminden yararlanılarak, öncelikle sürdürülebilirliğe ilişkin 6 temel ilke ve 26 alt ölçüt belirlenmiş, sonrasında ise bu tespitler temelinde mevzuat çözümlenmiştir. İncelenen mevzuatlarda, bu ilke ve alt ölçütlere genel anlamda karşılık bulunamamıştır. Sonuç olarak; incelenen mevzuatların, tarım alanlarının sürdürülebilir kullanımı ve korunması konusunda, yeterli hassasiyete ve farkındalığa sahip olmadığı ve hipotezin doğrulandığı ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Tarımsal peyzaj, sürdürülebilir tarım, tarımsal mevzuat, tarım politikaları, Türkiye

#### Abstract

The continuity of human life depends on healthy food sources and production. Today, agricultural areas, which are ecosystems where basic food sources are produced, are under great pressure due to environmental changes such as population growth, climate change, rapid urbanization and land degradation. The study is based on the hypothesis that "the legislation on agricultural lands in Turkey does not sufficiently consider the sustainability principles". In this context, the aim of the study is to reveal the principles related to agricultural sustainability and to question the status of these principles in the legislation. In the study, "Soil Conservation and Land Use Law" and "Regulation on Protection, Use and Planning of Agricultural Lands", which are among the most effective legislation in the structuring of agricultural areas, were evaluated from the perspective of landscape architecture. By using the content analysis method in the evaluation, first of all, 6 basic principles and 26 sub-criteria related to sustainability were determined, and then the legislation was analyzed on the basis of these determinations. These principles and sub-criteria were not met in general terms in the examined legislation. As a result, it was revealed that the examined legislations did not have sufficient sensitivity and awareness about the sustainable use and protection of agricultural lands, and the hypothesis was confirmed.

**Keywords:** Agricultural landscape, sustainable agriculture, agricultural legislation, agricultural policies, Turkey

Geliş Tarihi: 13.12.2021, Düzeltme Tarihi: 24.06.2022, Kabul Tarihi: 29.06.2022

Adres: <sup>1</sup>Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

<sup>3</sup>Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu

E-mail: [ddemiroglu@kilis.edu.tr](mailto:ddemiroglu@kilis.edu.tr)



## 1. Giriş

Tarım alanları tarih boyunca; yaşamsal, ekonomik, sosyal ve ekolojik özellikleri ile hem kentlerin hem de kırsal alanların sürdürülebilir gelişimi ve kalkınması açısından önemli bir kaynak durumunda olan vazgeçilmez alanlardır (Forman ve Godron, 1986; Cengiz ve ark., 2014a-b). Tarım alanları, öncelikle sağlıklı yaşam için gerekli olan gıda üretim alanlarıdır. Ülkesel ve yerel ölçekte topluma; ekonomik, kamusal, kültürel ve estetik açıdan çeşitli hizmetler sunmaktadır (Bürge, 2004, MEA, 2005; Novikova ve ark., 2019). Ancak tüm bunların ötesinde tarım alanları, ekolojik sistemin (besin zinciri, enerji akışı vb.) ve ekosistem hizmetlerinin önemli bir bileşenidir. Bu bağlamda karbon döngüsü, hidrolojik döngü gibi ekolojik süreçlerin devamlılığını, (MEA 2005, Estrada-Carmona ve ark., 2014; Lin ve ark., 2015), küresel biyoçeşitliliğin korunmasını (Lin ve ark., 2015; Chopin ve ark., 2019) sağlayan önemli ekosistemlerdir. Ancak günümüzde tarım alanları, artan nüfus ve getirilerinin (plansız ve kontrolsüz kentleşme, sanayileşme gibi) tehdidi altındadır.

Bugün dünya nüfusu yaklaşık 7 milyar 955 milyondur (Anonim,2022a). Ancak 2050 yılına kadar bu nüfusun; 2 milyar artacağı ve 2100 yılında ise yaklaşık 11 milyara ulaşacağı öngörülmektedir. Aynı zamanda, 2050 yılında dünya nüfusunun % 68'inin (şu anda % 56,61) kentsel alanlarda yaşayacağı vurgulanmaktadır (Anonim,2022b). Bu değişimlerin zamanla tarım alanlarının yok olmasına neden olacağı ifade edilmektedir. Tarım alanlarının 2000-2017 yılları arasında %1,7 oranında azalması ise bu durumun önemli bir kanıtıdır (FAO, 2017).

Artan nüfusa ilişkin ürkütücü hız, tarım alanlarına ve gıda talebine ilişkin birçok senaryonun geliştirilmesine de neden olmaktadır. Örneğin, 2005 yılına göre 2050 yılında nüfusu (9,7 milyar) beslemek için genel gıda üretiminin yaklaşık % 70 oranında artması gerektiği tahmin edilmektedir. Bu bağlamda, yıllık tahıl üretiminin yaklaşık bir milyar ton artması, et üretiminin 2050'de 200 milyon tonun üzerinde bir artışla toplam 470 milyon tona ulaşması beklenmektedir. Diğer taraftan 2050 yılında da dünya nüfusunun önemli bir bölümünün, ekonomik yoksunluk ve yetersiz beslenme sorununu çözmekten hala uzak olacağı öngörüler arasında yer almaktadır (FAO, 2009). Ayrıca bu tahminlerin yanında kentleşmeyle birlikte, gıda taleplerinin nitelik ve niceliği yüksek olan yiyeceklerle karşılanma isteğinin artması da önemli bir gündem konusudur (Lenka ve ark., 2015).

Bütün bu talep artışının yanında, bugün tarım alanları iklim değişikliğiyle gelen etkilerin, çevresel kirliliklerin, bilinçsiz tarım faaliyetlerinin, küresel ve yerel ekonomik problemlerin, hatalı mevzuatların ve politikaların baskısı altındadır (FAO, 2021). Sorunların

çözümü ise güçlü ve akılcı yönetimlere bağlıdır. Ancak yönetime gücünü veren yazılı normlar (kanun, tüzük, yönetmelik, genelge, yönerge) ise çözümden çok, farklı baskıların oluşmasına neden olmaktadır.

Bu kapsamda çalışmanın amacı; Türkiye’de tarım alanlarının korunması konusundaki en güncel ve en kapsamlı kanun olan *Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu* ile *Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmeliği* belirlenen tarımsal sürdürülebilirlik ilkeleri temelinde sorgulamaktır. Çünkü Türkiye’deki tarım alanlarında yapılan çalışmalarda tarım alanlarının azaldığı ve bu alanların daha çok yapısal alanlara dönüştüğü ortaya konmuştur (Ortaş ve ark., 2008; Sezgin ve Varol, 2012; Akseki ve Meşhur, 2013; Cengiz ve ark., 2014a; Kalkınma Bakanlığı, 2014; Uzun ve Demir, 2016; Cengiz ve ark., 2017; Bayar, 2018; Çolak, 2018; Sönmez, 2018). Ayrıca istatistiksel veriler de tüm dünyada görülen nüfus ve tarım alanları değişim eğiliminin, Türkiye’de de benzer seyrettiğini göstermiştir. Türkiye’de kentleşmenin yoğun bir şekilde arttığı 2000’li yıllardan günümüze nüfus %24,89 oranında artarken (TÜİK, 2021a); 2001-2021 yılları arasındaki tarım alanları ise %7,09 oranında azalmıştır (TÜİK, 2021b). Türkiye’deki kentleşme oranı %93,18’lik bir oran ile dünya ortalamasının çok üstündedir (TÜİK, 2021a). Bu bağlamda çalışmadaki sorgulamanın nedeni tarım alanlarındaki değişim-dönüşüm ve sorunlara sebep olan mevzuattaki boşluk ve eksiklikleri ortaya koymaktır.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Materyal

Türkiye’deki tarım alanları anayasa ve yasalar düzeyinde koruma altına alınmıştır. 1982 Anayasası, 44. Maddesi’nde “*Kamu Yararı Toprak Mülkiyeti adına, devlet; toprağın verimli olarak işletilmesini korumak ve geliştirmek, erozyonla kaybedilmesini önlemek amacıyla gerekli olan tedbirleri alır*” ifadesi yer almaktadır. Bunun yanı sıra söz konusu yasanın 45. Maddesi’nde “*Devlet, tarım arazileri ile çayır ve meraların amaç dışı kullanılmasını ve tahribini önlemekle yükümlüdür*” ifadesiyle tarım topraklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı konusunda birinci derece sorumlu olarak devleti işaret etmektedir (Resmi Gazete, 1982). İkinci olarak, 3194 sayılı İmar Kanunu Madde 8’in c bendinde, planların hazırlanmasında ve yürürlüğe konulması ile ilgili olarak yer alan bölümde; “*Tarım arazileri, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu’nda belirtilen izinler alınmadan tarımsal amaç dışında kullanılmak üzere planlanamaz*” ifadesi yer almaktadır (Resmi

Gazete, 1985) ve yetkiyi 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'na devretmektedir.

Çalışmanın ana materyalini Türkiye'de tarım alanlarının korunması konusundaki en güncel ve en kapsamlı kanun olan 19 Temmuz 2005 tarihinde yürürlüğe giren 5403 Sayılı *Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu* (Resmi Gazete, 2005) ile bu yasa kapsamında 9 Aralık 2017 tarihinde yürürlüğe giren *Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik* (Resmi Gazete, 2017) oluşturmaktadır. Kanun, 6 bölüm ve 29 maddeden oluşmaktadır. Kanun'aa 2007-2020 arasında madde değişiklikleri iptalleri yapılmıştır. Yönetmelik ise 7 bölüm ve 26 maddeden oluşmaktadır. Yönetmelik üç ayrı tarihte (2018, 2019, 2021) değişikliğe uğramıştır.

Çalışmanın diğer materyalini ise, tarım alanlarının korunmasına ve sürdürülebilir kullanımına ilişkin yaklaşımları ortaya koyan literatür oluşturmaktadır. Literatürün incelenmesi sonucunda, İlgili mevzuatın değerlendirilmesi için 6 temel ilke (*bağlantılılık, doğal kaynak planlaması, güvenli ve sürdürülebilir gıda üretimi, bütünsellik, katılımcılık ve disiplinler arası yaklaşım*) ve bunlara ait 26 alt ölçüt tanımlanmıştır (Çizelge 1). Bu kapsamda değerlendirme sonuçları bir çizelgeyle özetlenmiştir.

**Çizelge 1. Değerlendirme sürdürülebilirlik temel ilke ve alt ölçütleri**

Temel İlkeler	Alt Ölçütler
<b>1. Bağlantılılık</b>	<p><b>a.</b> Parçalanmış peyzajlar arasında bağlantı oluşturulmalı (Benton ve ark., 2003; Fischer ve ark., 2006; McGranahan, 2014; Tschardt ve ark., 2005).</p> <p><b>b.</b> Peyzajın heterojenliği korunmalı (Fischer ve ark., 2006; Fahrig ve ark., 2011; Fischer ve ark., 2013; McGranahan, 2014; Perović ve ark., 2015; Rusch ve ark., 2016).</p>
<b>2. Doğal Kaynak Planlaması</b>	<p><b>a.</b> Doğal düşmanları ve tarımsal zararlıları bastırmayı geliştirmek için yerel habitatlar yönetilmeli (Landis ve ark., 2000; Chaplin-Kramer ve ark., 2011; Jonsson ve ark., 2015).</p> <p><b>b.</b> Tozlayıcıları ve tozlaşma hizmetlerini geliştirmek için yerel habitatlar yönetilmeli (Kennedy ve ark., 2013; Scheper ve ark., 2015).</p> <p><b>c.</b> Biyolojik çeşitliliğin korunması için doğal bitki örtüsü korunmalı (Isaacs ve ark., 2009; Fischer ve ark., 2013; Parry ve ark., 2015).</p> <p><b>d.</b> Tarla, çiftlik ve peyzaj ölçeklerinde türlerin çeşitliliği, işlevsel çeşitliliği ve genetik kaynakları korunmalı, geliştirilmeli ve agroekosistemdeki biyoçeşitlilik zaman ve mekânda sürdürülmeli (Sinclair ve ark., 2019).</p> <p><b>e.</b> Doğal ekosistemleri taklit ederek, agroekolojik uygulamalar benimsenmeli, üretim sistemlerinde besinlerin, biyokütle ve suyun geri dönüşümünü sağlayan biyolojik süreçler desteklenmeli (FAO, 2018).</p> <p><b>f.</b> Özellikle organik maddeyi yöneterek ve toprak aktivitesini artırarak, bitki büyümesi için uygun toprak koşulları sağlanmalı (OXFAM, 2014).</p> <p><b>g.</b> Artan toprak örtüsüyle mikro iklim yönetimi, su hasadı ve toprak yönetimi yoluyla güneş ışığı, hava ve su akışından kaynaklanan kayıplar en aza indirilmeli (OXFAM, 2014).</p> <p><b>h.</b> Tarımsal ekosistemin türleri ve genetik çeşitliliği artırılmalı (OXFAM, 2014)</p> <p><b>i.</b> Tarımsal biyoçeşitliliğin bileşenleri ve çevresi arasındaki faydalı biyolojik etkileşimleri ve sinerjileri geliştirilmeli, böylece temel ekolojik süreçleri ve işlevleri teşvik edilmeli (OXFAM, 2014).</p>

### Çizelge 1 (devamı). Değerlendirme sürdürülebilirlik temel ilke ve alt ölçütleri

Temel İlkeler	Alt Ölçütler
<b>3. Doğal Kaynak Planlaması</b>	<p><b>j.</b> Doğal düşmanları ve tarımsal zararlıları bastırmayı geliştirmek için yerel habitatlar yönetilmeli (Landis ve ark., 2000; Chaplin-Kramer ve ark., 2011; Jonsson ve ark., 2015).</p> <p><b>k.</b> Tozlayıcıları ve tozlaşma hizmetlerini geliştirmek için yerel habitatlar yönetilmeli (Kennedy ve ark., 2013; Scheper ve ark., 2015).</p> <p><b>l.</b> Biyolojik çeşitliliğin korunması için doğal bitki örtüsü korunmalı (Isaacs ve ark., 2009; Fischer ve ark., 2013; Parry ve ark., 2015).</p> <p><b>m.</b> Tarla, çiftlik ve peyzaj ölçeklerinde türlerin çeşitliliği, işlevsel çeşitliliği ve genetik kaynakları korunmalı, geliştirilmeli ve agroekosistemdeki biyoçeşitlilik zaman ve mekânda sürdürülmeli (Sinclair ve ark., 2019).</p> <p><b>n.</b> Doğal ekosistemleri taklit ederek, agroekolojik uygulamalar benimsenmeli, üretim sistemlerinde besinlerin, biyokütlenin ve suyun geri dönüşümünü sağlayan biyolojik süreçler desteklenmeli (FAO, 2018).</p> <p><b>o.</b> Özellikle organik maddeyi yöneterek ve toprak aktivitesini artırarak, bitki büyümesi için uygun toprak koşulları sağlanmalı (OXFAM, 2014).</p> <p><b>p.</b> Artan toprak örtüsüyle mikro iklim yönetimi, su hasadı ve toprak yönetimi yoluyla güneş ışığı, hava ve su akışından kaynaklanan kayıplar en aza indirilmeli (OXFAM, 2014).</p> <p><b>q.</b> Tarımsal ekosistemin türleri ve genetik çeşitliliği artırılmalı (OXFAM, 2014)</p> <p><b>r.</b> Tarımsal biyoçeşitliliğin bileşenleri ve çevresi arasındaki faydalı biyolojik etkileşimleri ve sinerjileri geliştirilmeli, böylece temel ekolojik süreçleri ve işlevleri teşvik edilmeli (OXFAM, 2014).</p> <p><b>s.</b> Tarım ve gıda üretim sistemlerine yapılan tüm yatırımlar doğal kaynakların tüketilmesini önlemeli ve tarımsal ekolojiyi teşvik ederek bunların sürdürülebilir kullanımı ve yenilenmesi teşvik edilmeli (OXFAM, 2014).</p> <p><b>t.</b> Özellikle organik maddeyi yöneterek ve toprak biyolojik aktivitesini artırarak toprak sağlığı ve işlevi güvence altına alınmalı (Sinclair ve ark., 2019).</p> <p><b>u.</b> Agroekosistem unsurları (bitkiler, hayvanlar, toprak, su) arasında ekolojik etkileşim, sinerji, bütünleşme ve tamamlayıcılık sağlanmalı (Sinclair ve ark., 2019).</p> <p><b>v.</b> Tarım alanları toprağın verimliliğini sürekli iyileştiren, "peyzaj" ölçeğinde (yani çiftlik sınırlarının ötesinde) biyoçeşitliliği teşvik eden ve temel besinleri geri dönüştüren uygulamaları içerecek şekilde tasarlanmalı (Tschamtker ve ark., 2005; Tonitto ve ark., 2006; Blesh ve Drinkwater, 2013).</p> <p><b>w.</b> Genetik kaynak kayıplarının en aza indirilmesi dahil olmak üzere, bir gıda sisteminin farklı seviyeleri arasındaki gıda, su ve kompost bakımından biyokütle ve doğal kaynakların geri dönüşümü sağlanmalı ve kayıplar en aza indirilmeli. Bir şehir-bölge gıda sisteminde bu, kırsal-kentsel döngülerin ortak farkındalığı ve organizasyonunu ifade eder (Vaarst ve ark., 2018).</p>
<b>4. Güvenli ve Sürdürülebilir Gıda Üretimi</b>	<p><b>a.</b> Kimyasal kullanımı azaltılmalı (Gibbs ve ark., 2009; Fischer ve ark., 2013; Egan ve ark., 2014).</p> <p><b>b.</b> Gıda sistemlerinde sağlıklı beslenmenin desteklenmesi için toprak, bitkiler, hayvanlar, insanlar, peyzajlar ve ekosistemler korunmalı ve ekosistemin tüm seviyelerini besleyen tahribatsız girdi oluşturulmalı ve kaynaklar bu çerçevede kullanılmalı (Vaarst ve ark., 2018).</p> <p><b>c.</b> Sistemlere zarar verebilecek ve yoğun şekilde yönetilen alanların ekolojik restorasyonunu geciktirebilecek tehlikeli pestisitler için düzenleme ve uygunluk sistemleri oluşturmalı veya güçlendirilmeli (OXFAM, 2014).</p> <p><b>d.</b> Peyzajların sürdürülebilirliği ve gıda sistemleri teşvik edilmeli (Lovell, 2010).</p>
<b>5. Bütünsellik</b>	<p><b>a.</b> Peyzajda süreklilik artırılmalı (Isaacs ve ark., 2009).</p> <p><b>b.</b> Çok işlevli peyzaj için planlama yapılmalı (Jordan ve Warner, 2010; Steingröver ve ark., 2010; Tschamtker ve ark., 2012; Shackelford ve ark., 2015; Westphal ve ark., 2015).</p>
<b>6. Katılımcılık</b>	<p><b>a.</b> Katılımcı araştırma yaklaşımlarının araştırma kurumları tarafından benimsenmesi sağlanmalı (OXFAM, 2014).</p> <p><b>b.</b> Tarımsal ekolojiye ilişkin bilgi tabanları geliştirilmeli (OXFAM, 2014).</p> <p><b>c.</b> Bilimsel, yerel ve geleneksel bilgiler bütünleştirilmeli (Lovell, 2010).</p>
<b>7. Disiplinlerarası Yaklaşım</b>	<p><b>a.</b> Tarıma dayalı ekolojik teknolojiler için yayım ve eğitim hizmetleri oluşturulmalı ve/veya güçlendirilmeli (OXFAM, 2014).</p>

## 2.2. Yöntem

Çalışmada, *Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu* ve *Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik* maddeleri ve bu mevzuatın temel yaklaşımı-felsefesi, literatür temelinde geliştirilen sürdürülebilirlik temel ilke ve alt ölçütleri (Çizelge 1) çerçevesinde üç uzman tarafından değerlendirilmiştir. Değerlendirmede dolaylı araştırma yöntemlerinden olan içerik çözümlemesi (analizi) kullanılmıştır.

## 3. Bulgular ve Tartışma

### 3.1. Bulgular

*Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu* incelendiğinde, tarımsal alanların korunmasına ve sürdürülebilir kullanımına ilişkin Madde 1, 2, 4, 5, 6, 8, 11, 12’de yetersiz düzeyde de olsa bir takım tedbirler ve yaklaşımlardan bahsedilmiştir (Çizelge 2). Ancak Madde 7, 9, 10, 13, 14, 15, Geçici Madde1, Geçici Madde 4 tarımsal alanları olumsuz etkileyebilecek yaklaşımlara sahiptir. “*Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik’de ise Madde 1, 4 10, 11, 20*’de yetersiz düzeyde de olsa bir takım tedbirler ve yaklaşımlardan bahsedilmiştir (Çizelge 3). Ancak Madde 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22 tarımsal alanları olumsuz etkileyebilecek yaklaşımlara sahiptir.

### 3.2. Tartışma

Pek çok yayında ilgili mevzuatlara ilişkin farklı noktalarda atıflar yer almaktadır. Yörür (2010), tarımla ilgili tüm mevzuatı incelediğinde; kırsal nüfusa ilişkin tarımsal istihdam ve tarımsal üretim noktasında çok büyük zafiyetlerin olduğunu ortaya koymuştur. Cengiz ve ark. (2014a-b) da tarım alanlarına ilişkin sorunların yasal ve yönetsel yapı tarafından tetiklendiğini ifade etmiştir.

Bayar (2018) ise deneysel bir araştırma ile; tüm Türkiye’deki tarım alanlarının amaç dışı kullanımını ve bu doğrultuda tarım topraklarında parçalı yapının oluşma nedenlerini incelemiş ve bu konudaki temel sorunlardan birinin ilgili Kanun ve buna bağlı politikalar olduğunu ifade etmiştir. Sezgin ve Varol (2012), ilgili kanunun tarım topraklarının amaç dışı kullanıma yönelik ilkeleri belirlemek yerine; tarım toprağının tarım amacıyla kullanımını teşvik etmek ve yağınlaştırmaya yönelik ilkeleri belirlemeye odaklanması gerektiğini ifade etmiştir. Ortaş ve ark. (2008) ise bu konunun çözümü için yeni bir “*Toprak Yasası*”nın gündeme alınması gerektiğini vurgulamıştır.

Gün (2006), Gün (2014) ve Sönmez (2018); ilgili kanun ve yönetmelikteki kamu yararı ifadesinin muğlak ve oldukça kapsamlı bir ifade olduğunu ve bu durumun tarım alanlarının amaç kullanımının önünü açtığını ifade etmiştir. Sönmez (2018), tarım alanlarının yapılaşmaya açılması yönündeki yasaklara rağmen yapılaşmaya açılıyor ve devam ediyor olmasını eleştirerek farklı çözüm yolları üretilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

**Çizelge 2.** Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nun sürdürülebilirlik temel ilke ve alt ölçütleri temelinde incelenmesi

Madde		İncelemeler	İlgili Temel ilke
1	Amaç	Maddeler kapsamında, tarımsal alanların korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik olarak ortaya konulan ekolojik ilkelere "bağlantılılık" ilkesine vurgu yapılmakta; tüm tarımsal peyzajların korunarak peyzajın heterojen yapısının devamının sağlanmasının mutlak gerekli olduğunun altı çizilmektedir. Diğer ilkelere yer verilmemiştir.	1-a
2	Kapsam		1-b
3	Tanımlar	Madde'de; ekoloji, tarım ekolojisi, ekolojik yönetim, planlama ile ilgili kavram ve ifadeler yer verilmemiştir. Kısacası yönetmeliğin ekoloji ile ilgili dili tariflenmemiştir. Sadece bazı tanımlarda "ekoloji" dikkat edilmesi gereken bir nokta olarak verilmiştir.	-
4	Arazi mülkiyet hakkının kullanım esası	Madde; değerlendirme ilkelerinden <i>bağlantılılık, doğal kaynak planlaması, güvenli ve sürdürülebilir gıda üretimi, bütünsellik</i> ile ilişkilidir. Ancak bu ilkeler, " <i>ekolojik işlev</i> " vurgusuyla sığ bir ifadeye sığdırılmıştır.	1 2 3 4
5	Toprak Koruma Kurulu	Toprak Koruma Kurulu'nun oluşturulması ve görevleri; <i>katılımcılık, bütünsellik ve disiplinlerarası yaklaşım</i> ilkeleriyle ilişkilidir.	4
6	Kurulun görevleri		5 6
7	Toprak ve arazi varlığının belirlenmesine ilişkin esaslar	Toprak ve arazi varlığının belirlenmesinde, tek yetkili ilgili Bakanlık kabul edilmiştir. Oldukça kapsamlı olan bu süreç, diğer kurumları da ilgilendirmektedir. Ancak bu duruma ilişkin, katılımcı yaklaşımla ilgili bir ifade bulunmamaktadır.	-
8	Tarım arazilerinin sınıflandırılması, asgari tarımsal arazi büyüklüklerinin belirlenmesi	Tarımsal arazi büyüklüğünün belirlenmesinde halk katılımı önemlidir, ancak Madde'de " <i>katılımcılık</i> " ilkesi dikkate alınmamıştır. Kamu yatırımları söz konusu olduğunda; değerlendirme ilkelerinden <i>bağlantılılık, doğal kaynak planlaması, güvenli ve sürdürülebilir gıda üretimi, bütünsellik</i> göz ardı edilmiştir. Ayrıca günün koşulları söz konusu edilerek, konunun uzmanı olan ilgili Bakanlığın yetkisinin kısıtlanması, katılımcılık ve disiplinlerarası yaklaşıma ters düşmektedir.	5
9	Toprakların korunması	Madde'de; toprağın korunması, sadece toprak kaybı şeklinde ifade edilmiş ve bu durum arazi kullanımı ile ilişkilendirilmiştir. Oysaki toprak kirliliği ve çevre sorunları da verimli toprakların kaybına yol açmaktadır ve bu duruma atıf yapılmamıştır. Bu durum, değerlendirme ilkelerinden <i>doğal kaynak planlaması</i> ve <i>güvenli ve sürdürülebilir gıda üretimine</i> uymamaktadır.	-
10	Arazi kullanım plânlarının yapılması	Madde, arazi kullanım planlarının hazırlanışında <i>katılımcılık, bütünsellik ve disiplinlerarası yaklaşım ilkelerini</i> gözardı etmektedir. Madde'de "bu Kanun'da belirtilen istisnalar hariç olmak üzere, arazi kullanım plânlarında belirtilen amaçları dışında kullanılamaz" ifadesinde geçen istisnalar "kamu yatırımları"na gönderme yapmaktadır. Bu durumda; <i>bağlantılılık, doğal kaynak planlaması, güvenli ve sürdürülebilir gıda üretimi, bütünsellik</i> ilkeleri göz ardı edilmiştir.	-

\*GM: Geçici Madde

**Çizelge 2 (devamı). Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nun sürdürülebilirlik temel ilke ve alt ölçütleri temelinde incelenmesi**

11	Tarımsal amaçlı arazi kullanım plân ve projelerinin hazırlanması	Madde'de; tarımsal amaçlı arazi kullanım plân veya projelerinin hazırlanmasında, toprağın kimyasal, fiziksel ve biyolojik özelliklerinin dikkate alınması vurgulanmıştır. Ancak tarımsal ekosistemler topraktan ibaret değildir. Sözü geçen plan ve projelerde; doğal kaynak planlaması, güvenli ve sürdürülebilir gıda üretimi ilkelerine de detaylı atıf yapılmalıdır. Ayrıca bu süreç bir ziraat mühendisinin değil, uzman bir ekibin işi olmalıdır. Bunun yanı sıra plan ve projelerin yapımında Valilikler yeterli uzmana sahip olamayabilirler ve bu durumda iş mutlaka bu konuda uzman bir yere yaptırılmalıdır. Ayrıca Madde, plan ve projelerin hazırlanmasında halk katılımına, dolayısıyla " <i>katılımcılık</i> " ilkesine atıf yapmıştır.	5
12	Toprak koruma projelerinin hazırlanması	Madde, " <i>güvenli ve sürdürülebilir gıda üretim</i> " ilkesine ilişkin hassas bir yaklaşım sergilemektedir.	3
13	Tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı	Madde'de; kamu yararına yönelik alan kullanımları temelinde tarım alanlarının amaç dışı kullanılmasına izin verilmiştir. Bu durum, <i>tarımsal alanların korunması ve kullanımı</i> yaklaşımını tehdit etmektedir.	-
14	Tarımsal potansiyeli yüksek büyük ovaların belirlenmesi ve korunması	Madde'de; planların hazırlanmasında " <i>katılımcılık</i> " desteklenirken, karar aşamasında bu yaklaşımdan uzaklaşmaktadır. Ayrıca kamu yararı adı altında tarım toprağının " <i>sürdürülebilirliği</i> " ve " <i>bütünselliği</i> " de tehdit edilmektedir.	-
15	Erozyona duyarlı alanların belirlenmesi ve korunması	Erozyona duyarlı alanlar ifadesi muğlak bir ifadedir. Ekoloji biliminde bu durum; erozyon hassasiyeti, erozyon kırılabilirliği ve erozyon riski olarak ifade edilmektedir. Bu kavramın tanımlarda açıklanması gerekmektedir. Ancak bu alanların belirlenmesi " <i>doğal kaynak planlaması</i> " ilkesi açısından önemlidir.	2
GM* 1	Gerekli izinler alınmadan tarım dışı amaçlı kullanıma açılmış bulunan arazilere ilişkin izinler, cezalar	Tarım toprağı bütünlüğünün bozulması gibi önemli bir konuda, karar verici ya da vericilerin kimler olduğu konusunda bir açıklama yapılmamıştır. Tarım toprağının amaç dışı kullanımı konusunda başvurunun ilgili Bakanlık'a yapılıyor olması da karar vericinin yine ilgili Bakanlık olduğunu ifade etmektedir. Daha önceki maddelerde de vurgulandığı gibi bu yaklaşım; tarım toprağının sürdürülebilirliğini ve " <i>bütünselliğini</i> " bozmakla birlikte " <i>katılımcılık</i> " ilkesini de gözardı etmektedir. Ayrıca tarım toprağının amaç dışı kullanımına ilişkin izinle birlikte, cüzi bir para cezası ödenmesi olayı farklı bir yaklaşıma odaklanmaktadır.	-
GM*4	Gerekli izinler alınmadan tarım dışı amaçlı kullanıma açılmış bulunan arazilere ilişkin izin süreci ve vasfının değiştirilmesi	Tarım toprağının amaç dışı kullanımı ve izin alma süresince (2 yıl) mevcut faaliyetin devamı, başvuru sahibinin talebiyle arazi vasfının değiştirilmesi, " <i>güvenli ve sürdürülebilir gıda üretimi</i> ", " <i>bütünsellik</i> ", " <i>katılımcılık</i> " ilkelerini tehdit niteliğindedir.	-



**Çizelge 3. Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmeliğin sürdürülebilirlik temel ilke ve alt ölçütleri temelinde incelenmesi**

Madde		İncelenmesi	İlgili Temel ilke
1	Amaç-Kapsam	Madde’de; tarımsal alanların, çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak korunması ve kullanımından bahsedilmektedir. Bu yaklaşım, doğal kaynak planlamasına atıf yapar niteliktedir. Ayrıca, toprağın ve tarımsal üretim gücü yüksek büyük ovaların belirlenerek korunması, toprak koruma plan ve projelerinin hazırlanması-uygulanması ifadeleri “ <i>bağlantılılık</i> ”, “ <i>bütünsellik</i> ” ilkelerini desteklemektedir. Zira maddede yer alan “zorunlu hallerde tarım arazilerinin amaç dışı kullanımına izin verilmesi” tüm bu yaklaşımı tehdit edebilecek güce sahiptir.	1 2 4
3	Tanımlar	Madde’de; ekoloji, tarım ekolojisi, ekolojik yönetim, planlama ile ilgili kavram ve ifadeler yer verilmemiştir. Kısacası yönetmeliğin ekoloji ile ilgili dili tariflenmemiştir.	-
4	Toprak Koruma Kurulu’nun teşekkülü	Madde’de; Kurul’un oluşturulmasında “ <i>katılımcı</i> ”, “ <i>bütünsel</i> ” ve “ <i>disiplinlerarası yaklaşım</i> ” ilkeleri gözetilmeye çalışılmıştır. Ancak tarım alanları, mekansal planlamanın bir ögesidir ve mekansal planlama bir bütündür. Mekansal planlama; ilgili alan kullanımına ilişkin uzmanlar görüşü de alınarak peyzaj mimarı, şehir plancısı ve mimarlar tarafından üretilir. Bu noktada kurul yetersiz kalmıştır.	4 5 6
5	Toprak Koruma Kurulu’nun görevleri	Madde’de Kurul’un görevleri arasında; ülkesel, bölgesel veya yerel ölçekli diğer mekansal planlardaki gelişmelerin ve ekolojik-çevresel durumların takibi de yer almaktadır. Bu durum, <i>koruma ve sürdürülebilir kullanım</i> felsefesinden uzaklaşmaya sebep olabilir.	-
6	Toprak Koruma Kurulu’nun çalışma usul ve esasları	Madde’de; kararların alınmasında oy çoğunluğu (3/5) esas alınmaktadır. Karşı görüşler ise gerekçeleriyle belirtilmektedir. Ancak ekolojik dengenin ve çevre kalitesinin korunmasına yönelik durumlar için (içme suyu havzaları, endemik tür habitatları vb.) oy birliği ve oylamaya tabi olmadan reddedilme gibi sınıflandırmalar tanımlanmalıdır. Mevcut durum, “ <i>katılımcılık</i> ” açısından sıkıntılar oluşturabilir.	-
7	Toprak ve arazi varlığının belirlenmesi	Ülke genelinde doğal kaynaklara ve kültürel kaynaklara ilişkin doğru ve güncel mekansal veri eksikliği (örneğin, toprak, bitki örtüsü vb.) ve ölçek sorunu, hatalı veri üretimine sebep olacaktır. Bu durum, “ <i>doğal kaynak planlaması</i> ” ve “ <i>bütünsellik</i> ” açısından sıkıntılar oluşturabilecek niteliktedir.	-
8	Arazi kullanım planları	Yönetmelik’te geçen ve ölçeği belirsiz olan arazi kullanım planları, ülke mekansal planlama hiyerarşisinde yer almamaktadır. Hatta birçok mekansal plan adını (çevre düzeni planı, orman amenajman planı), tek bir plan altına almıştır. Bu madde, kurumlar arası yetki karmaşasına sebep olmaktadır. Bu plan, mekansal planlama kurumlarının işidir. Bunun yanı sıra Yönetmelik’te, tarımsal amaçlı alan kullanım planından detaylı bahsedilmemektedir. Bu madde “ <i>katılımcılık</i> ” ve “ <i>disiplinler arası yaklaşım</i> ” ilkesinin ötesinde bir tutum sergilemektedir.	-
9	Tarımsal amaçlı arazi kullanım plan ve projelerinin hazırlanması	Ülke genelinde doğal kaynaklara ve kültürel kaynaklara ilişkin doğru ve güncel mekansal veri eksikliği ve verilerdeki ölçek sorunu, hatalı tarımsal amaçlı arazi kullanım plan üretimine sebep olacaktır. Ayrıca bu planın ölçeğinin verilmemesi, planlama hiyerarşisindeki yerini ve diğer planlarla entegrasyonunu belirsizleştirmektedir. Bu madde, “ <i>bütünsellik</i> ”, “ <i>katılımcılık</i> ” ve “ <i>disiplinler arası yaklaşım</i> ” ilkesinin ötesinde bir tutum sergilemektedir.	-

**Çizelge 3 (devamı). Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmeliğin sürdürülebilirlik temel ilke ve alt ölçütleri temelinde incelenmesi**

10	Toprak koruma projelerinin hazırlanması	Toprak koruma projelerinin hazırlanması, “doğal kaynak planlaması” ve “güvenli ve sürdürülebilir gıda üretimi” açısından önemlidir.	2 3
11	Arazi kullanım esasları	Madde’de; tarım arazilerini kullananlar, toprağın ekolojik, bitkisel üretim, sosyo-ekonomik ve endüstriyel işlevlerinin tamamen, kısmen veya geçici olarak bozulmaması için tedbir almakla yükümlü tutulmuştur. Bu yaklaşım, tarım arazilerinin korunmasını taahhüt altına almaktadır. Bu madde, “doğal kaynak planlaması”, “güvenli ve sürdürülebilir gıda üretimi” ve “bütünsellik” açısından önemlidir.	2 3 4
12	Tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı	Madde’de; kamu yararına yönelik alan kullanımları temelinde tarım alanlarının amaç dışı kullanılmasına izin verilmiştir. Bu durum, <i>tarımsal alanların korunması ve kullanımı</i> yaklaşımını tehdit etmektedir.	-
13	Tarım arazilerinin amaç dışı kullanım talebi	Madde’de; tarım arazilerinin amaç dışı kullanım talebi, yerele indirilerek ilgiliye yol haritası çizilmiştir. Bu işleyiş, <i>tarımsal alanların korunması ve sürdürülebilir kullanımına</i> ters düşmektedir.	-
14	Amaç dışı kullanım taleplerinin değerlendirilmesi	Madde’de; tarım alanlarının amaç dışı kullanımına, parçacıl ve ekonomik bakış açısıyla yaklaşmıştır. Bu işleyiş <i>tarımsal alanların korunması ve sürdürülebilir kullanımına</i> ters düşmektedir.	-
15	İtiraz		
16	Etüt ve inceleme ücretlendirilmesi		
17	Büyük ovaların belirlenmesi		
18	Büyük ovalarda arazi kullanımı ve uygulamalar	Sadece bu Yönetmelik’te yer alan “büyük ova” ifadesi ülke mekansal planlama literatürü için yeni bir kavramdır. Bu durum ekolojik, sürdürülebilir planlama için de geçerlidir. Yönetmelik; bir taraftan bu kavramla tarımsal alanların korunmasını güçlendirmeye çalışırken, diğer taraftan bu alanların amaç dışı kullanılabilmesinin yolunu da açmaktadır. Zaten kamu yararı söz konusu olduğunda bu Madde de etkisini kaybetmektedir. Bunlarla birlikte ova sınırlarının neye göre belirleneceği, mevcut arazi/alan planlarıyla ilişkisinin ne olacağı belirtilmemektedir. Bu işleyiş, <i>tarımsal alanların korunması ve sürdürülebilir kullanımına</i> ters düşmektedir.	-
19	Büyük ovalarda tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı		
20	Erozyona duyarlı alanların belirlenmesi ve korunması	Erozyona duyarlı alanlara ilişkin muğlak ifade, Yönetmelik’te de devam etmektedir. Bu kavramın tanımlarda açıklanması gerekmektedir. Ancak bu alanların belirlenmesi ve korunması “doğal kaynak planlaması” ilkesi açısından önemlidir. Aynı zamanda süreç, “katılımcı” ve “bütünsel” bir yaklaşıma sahiptir.	2 4 5
21	Denetim	Yönetmelik’te yer alan projelerle veya verilen izinlerle ilgili denetimin, örnekleme yöntemiyle (%10) yapılması sürecin eksik kalmasını sağlayacaktır. Bu tarz bir yaklaşımın tarım alanı için uygulanması, oldukça sıkıntılı süreçlere sebep olabilir.	-
22	Yaptırımlar	Yönetmelik’e aykırı davranışların cezaları, işledikleri suçta göre oldukça cüzdür.	-

Yine bu konuda Akseki ve Meşhur (2013), tarım alanlarının korunması için çok yönlü koruma ilkesi ve politikaların geliştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Bu noktada planlama-politika ve hukuki araçların tanımlanması gerektiğini ifade etmiştir.

Gün (2014) ise tarım alanlarının amaç dışı kullanım izinlerinin çeşitli noktalarda valilik düzeyine indirgenmesinin tartışmalı bir konu olduğunu ifade etmiştir. Çünkü Valilik bünyesindeki kurumsal yapının konuya ilişkin yeterliliği, gerçekten soru işaretlerine sahiptir.

Boz ve Orhan (2004) ise katılımcılık ve disiplinler arası yaklaşım ilkelerini vurgular nitelikte; tarım alanlarının sürdürülebilir kullanımının toplumsal bilinç ve eğitim düzeyinin artırılmasıyla sağlanacağını ifade etmiştir.

Ünal ve Başkaya (2000) ile Ortaş ve ark. (2008), tarım alanlarının korunmasında “*Arazi Kullanım Planlarının*” yapılmasının öneminden bahsetmiştir. Oysa ki bu planlar ülke mekansal planlama hiyerarşisinde yer almamaktadır. Bu gibi yaklaşımlar mekânsal planlamada parçacıl yaklaşımlar ve karmaşaya sebep olacaktır.

Topçu (2012), ilgili Kanun’da belirtilen plan ve projelerin yapımına ilişkin uzman kadronun yetiştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Zira bugün Bakanlık ve Valilik düzeyinde ilgili mevzuatlarda geçen plan ve projeleri hayata geçirecek uzman kadroda sıkıntılar bulunduğu aşikardır. Yine aynı yayında, Türkiye’de tarım sektörünün önemli sorunları arasında yer alan tarım alanlarının küçük ölçekli ve parçalı olmasına yönelik hem Kanun’un hem de Yönetmelik’in yetersiz kaldığı belirtilmiştir. Ayrıca bu durumun tarım toprağının amaç dışı kullanımına zemin hazırladığı vurgulanmıştır.

Ünal ve Başkaya (2000) ile Öztürk (2004), ilgili yasalarda tarım alanlarının korunmasına ilişkin açıklıklar olduğunu belirtmiştir. Bu duruma çözüm olarak ise “*Tarımsal Sit*” kavramının söz konusu Kanun’a yerleştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Oysa ki günümüzde tarımsal sit olarak kabul edilen büyük ova koruma alanlarının, gerek belirlenmesi gerek korunmasına ilişkin ilkeler ilgili mevzuatlarda yetersizdir. Aynı zamanda büyük ova koruma alanları da bazı durumlarda amaç dışı kullanıma açılabilir.

### 3. Sonuç ve Öneriler

Yaşam ve yaşama dair olan her şey yazısız ve yazılı normların (yasa, tüzük, yönetmelik, genelge, yönerge) gölgesi altında varlığına devam etmektedir. Yazılı normlar, insan yaşamı ile olan etkileşimin bir ürünüdür ve bu süreçte normlar yaşamı, yaşam ise normları düzenlemektedir. Yaşamın normları düzenlemesi; toplumların bilimsel, siyasi, kültürel, teknolojik, ekonomik vb. yapısına bağlıdır. Bu açıdan normlar, toplumların

yapısının okunması ve böylelikle sorunların çözümlenmesi için oldukça önemlidir. Normların toplamı sayılan hukuk, günümüzde özellikle doğal kaynakların korunması ve kullanımı konularında sıkışmış durumdadır. Çünkü günümüz yaşamı, öncelikle insan ihtiyaç ve istekleri temelinde şekillenmektedir. Bu durum ise doğal kaynaklar üzerinde baskı oluşturmaktadır. Tarım toprakları ise bu baskılardan en fazla nasibini alan doğal kaynaklardan biridir.

Bu çalışmada, Türkiye'deki tarım topraklarının korunması ve kullanımında en etkili güce sahip olan iki önemli norm (Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik), belirlenen tarımsal sürdürülebilirlik ilkeleri temelinde incelenmiştir. Sürdürülebilirlik ilkeleri, önceliği insan yaşamı olmayan; insanı, ekolojik hiyerarşinin bir parçası kabul eden ve haklarını bu çerçevede tanımlayan bir yaklaşıma sahiptir. Bu yaklaşım, doğal kaynakların korunması, insanın isteklerinin altında yok olmaması, ayrıca hukuksal haklara sahip olması açısından oldukça önemlidir. Bu çerçevede ilgili mevzuatlar incelendiğinde, mevzuat metninde sürdürülebilirlik ilkelerinin yetersiz olduğu ortaya konulmuştur. Bu sonuç, çalışmanın hipotezini doğrulamaktadır.

Bugün incelenen mevzuatlarda sürdürülebilirlik ilkelerinin yetersiz olması; Türkiye'deki tarım alanlarının parçalanması ve bütünselliğinin bozulması (*Kanun'da Madde 8, 10, 12, GM. 1, 4; Yönetmelik'te Madde 7, 9*), hatalı doğal kaynak planlaması ve güvenli-sürdürülebilir gıda üretimi sorununun (*Kanun'da Madde 13; Yönetmelik'te Madde 12, 13, 14, 17, 18, 19*) önemli nedenlerinden biridir. Bu durum, mevzuattaki kurumlar arası yetki karmaşası (*Kanun'da Madde 10, 11, 13*) ve katılımcılık sorunu (*Kanunda Madde 7, 8, 10, 11,14, GM. 1; Yönetmelik'te Madde 6, 8, 9*) ile daha ciddi boyutlara ulaşmaktadır. Mevzuatta, sürdürülebilirliğe ilişkin zaafiyet oluşturan maddeler incelendiğinde; ihtiyaçların ötesinde, isteklerle ortaya konulduğu ve ilgili maddelerin toprağa-tarıma ilişkin ekolojik hassasiyetlerden yoksun olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak yazılı normlar; bilimin öncülüğünde, toplumun kültürel yapısı ışığında, değişen yaşam koşulları da gözetilerek oluşturulmalıdır. Bu bağlamda Türkiye'deki tarım topraklarıyla ilgili mevzuatlar; toprağın doğal bir kaynak, tarım alanlarının ise önemli bir ekosistem olduğu bilinciyle; sürdürülebilirlik ilkelerini uygulayan, koruyan, gözeten ve denetleyen bir yaklaşımla interdisipliner ortamda yeniden ele alınmalıdır.

## Kaynaklar

- Akseki, H. ve Meşhur, M.Ç. (2013). Kentsel Yayılma Sonucu Yapılaşmaya Açılan Verimli Tarım Alanları: Konya Kenti Deneyimleri. *Megaron*, 8(3), 165-174.
- Anonim, (2022a). World Population. Erişim Yeri: <https://www.worldometers.info/>, Erişim Tarihi: 15.05.2022.
- Anonim, (2022b). World Urban Population. Erişim Yeri: <https://statisticstimes.com/demographics/world-urban-population.php#:~:text=As%20of%202021%2C%204.46%20billion,billion%20people%20to%20urban%20areas>, Erişim Tarihi: 15.05.2022.
- Bayar, R. (2018). Arazi Kullanımı Açısından Türkiye’de Tarım Alanlarının Değişimi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 16(2), 187-200.
- Benton, T.G., Vickery, J.A. & Wilson, J.D. (2003). Farmland Biodiversity: Is Habitat Heterogeneity the Key?. *Trends in Ecology & Evolution*, 18(4), 182-188.
- Blesh, J. & Drinkwater, L.E. (2013). The Impact of Nitrogen Source and Crop Rotation on Nitrogen Mass Balances in the Mississippi River Basin. *Ecological Applications*, 23(5), 1017-1035.
- Boz, İ. ve Orhan, E. (2004). ABD’de Çevre Koruma ve Arazi Kullanım Politikasında Uygulanan Teşviklere Dayalı Mekanizma. *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, 7(1), 80-85.
- Bürge, M., Hersperger A. M. & Schneeberger, N. (2004). Driving Forces of Landscape Change-Current and New Directions. *Landscape Ecology*, 19, 857-868.
- Cengiz, A.E., Çavuş, Z.C. ve Koç T. (2014a). Çanakkale ve Kepez Yerleşmelerinde Sulu Tarım Alanları Kentleşme İlişkisi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 12(1), 69-88.
- Cengiz, A.E., Pekin Timur U., Karadağ A.A. & Demiroğlu, D. (2014b). *Urban and Urbanization (A Contribution to Sustainable Urban Development: Urban Agricultural Lands)*. St. Kliment Ohridski Universty Press, 85-104.
- Cengiz, S., Görmüş, S. & Tağıl, S. (2017). Modelling the Interaction between Urban Sprawl and Agricultural Landscape around Denizli City, Turkey. *Journal of Digital Landscape Architecture*, 2, 28-41.
- Chaplin Kramer, R., O’Rourke, M.E., Blitzer, E.J. & Kremen, C. (2011). A Meta-Analysis” of Crop Pest and Natural Enemy Response to Landscape Complexity. *Ecology Letters*, 14(9), 922-932.

- Chopin, P., Bergkvist, G. & Hossard, L. (2019). Modelling Biodiversity Change in Agricultural Landscape Scenarios-A Review and Prospects for Future Research. *Biological Conservation*, 235, 1-17.
- Çolak, H.E. (2018). Trabzon İlinde Tarımsal Arazi Kullanımındaki Zamansal Değişimin CBS ile Belirlenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 18(3), 946-958.
- Egan, J.F., Graham, I.M. & Mortensen, D.A. (2014). A Comparison of the Herbicide Tolerances of Rare and Common Plants in an Agricultural Landscape. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 33(3), 696-702.
- Estrada-Carmona, N., Hart, A.K., DeClerck, F. A., Harvey, C.A. & Milder, J.C. (2014). Integrated Landscape Management for Agriculture, Rural Livelihoods, and Ecosystem Conservation: An Assessment of Experience from Latin America and the Caribbean. *Landscape and Urban Planning*, 129, 1-11.
- Fahrig, L., Baudry, J., Brotons, L., Burel, F.G., Crist, T.O., Fuller, R.J. & Martin, J.L. (2011). Functional Landscape Heterogeneity and Animal Biodiversity in Agricultural Landscapes. *Ecology Letters*, 14(2), 101-112.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), (2009). How to Feed the World, 2050; Global Agriculture towards 2050; High Level Expert Forum, [https://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues\\_papers/HLEF2050\\_Global\\_Agriculture.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/HLEF2050_Global_Agriculture.pdf)
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), (2017). FAO-IPCC Expert Meeting on Climate Change, Land Use and Food Security. Meeting Report Rome, Italy 23-25 January 2017. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/EM\\_FAO\\_IPCC\\_report.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/EM_FAO_IPCC_report.pdf)
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), (2018). FAO's Work On Agroecology: A Pathway to Achieving the SDGs, <http://www.fao.org/3/i9021en/I9021EN.pdf>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), (2021). The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture – Systems at Breaking Point. Synthesis Report 2021, Rome. <https://doi.org/10.4060/cb7654en>
- Fischer, J., Lindenmayer, D.B. & Manning, A.D. (2006). Biodiversity, Ecosystem Function, and Resilience: Ten Guiding Principles for Commodity Production Landscapes. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 4(2), 80-86.
- Forman R. T. T. & Godron M. (1986). *Landscape Ecology*. John Wiley, New York.

- Gibbs, K. E., Mackey, R.L. & Currie, D.J. (2009). Human Land Use, Agriculture, Pesticides and Losses of Imperiled Species. *Diversity and Distributions*, 15(2), 242-253.
- Gün, S. (2006). Tarımda Toprak Mülkiyet Yapısı ve İşletmelerin İyileştirilmesi. *Türk Tarım Dergisi*, 171, 34-37.
- Gün, S. (2014). Köylerin ve Kırsal Alanın Yeniden Tanımlanması Sürecinde Tarım Topraklarının Kullanımı ve Korunması. 11. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 1, 473-478.
- Isaacs, R., Tuell, J., Fiedler, A., Gardiner, M. & Landis, D. (2009). Maximizing Arthropod-Mediated Ecosystem Services in Agricultural Landscapes: The Role of Native Plants. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7(4), 196-203.
- Jonsson, M., Straub, C.S., Didham, R. K., Buckley, H.L., Case, B.S., Hale, R.J. & Wratten, S.D. (2015). Experimental Evidence That the Effectiveness of Conservation Biological Control Depends on Landscape Complexity. *Journal of Applied Ecology*, 52(5), 1274-1282.
- Jordan, N. & Warner, K.D. (2010). Enhancing the Multifunctionality of US Agriculture. *BioScience*, 60(1), 60-66.
- Kalkınma Bakanlığı (2014). Tarım Arazilerinin Sürdürülebilir Kullanımı Çalışma Grubu Raporu. T. C. Kalkınma Bakanlığı, Ankara. [http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/10\\_TarimArazilerininSurdurulebilirKullanimiCalismaGuruBuRaporu.pdf](http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/10_TarimArazilerininSurdurulebilirKullanimiCalismaGuruBuRaporu.pdf). Erişim Tarihi: 14.05.2022.
- Kennedy, C.M., Lonsdorf, E., Neel, M.C., Williams, N.M., Ricketts, T.H., Winfree, R. & Kremen, C. (2013). A Global Quantitative Synthesis of Local and Landscape Effects on Wild Bee Pollinators in Agroecosystems. *Ecology Letters*, 16(5), 584-599.
- Landis, D.A., Wratten, S.D. & Gurr, G.M. (2000). Habitat Management to Conserve Natural Enemies of Arthropod Pests in Agriculture. *Annual Review of Entomology*, 45, 175–201.
- Lenka, S., Lenka, N.K., Sejian, V. & Mohanty, M. (2015). *Contribution of Agriculture Sector to Climate Change. In Climate Change Impact on Livestock: Adaptation and Mitigation (ss. 37-48)*. Springer, New Delhi.
- Lin, B.B., Philpott, S.M. & Jha, S. (2015). The Future of Urban Agriculture and Biodiversity-Ecosystem Services: Challenges and Next Steps. *Basic and Applied Ecology*, 16(3), 189-201.
- Lovell, S.T. (2010). Multifunctional Urban Agriculture for Sustainable Land Use Planning in the United States. *Sustainability*, 2(8), 2499-2522.

- McGranahan, D.A. (2014). Ecologies of Scale: Multifunctionality Connects Conservation and Agriculture Across Fields, Farms, and Landscapes. *Land*, 3(3), 739-769.
- MEA (Millennium Ecosystem Assessment), (2005). Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis. Erişim Yeri: [www.unep.org](http://www.unep.org), Erişim Tarihi: 06.01.2015.
- Novikova, A., Rocchi, L. & Vaznonis, B. (2019). Valuing Agricultural Landscape: Lithuanian Case Study Using a Contingent Valuation Method. *Sustainability*, 11(9), 2648.
- Parry, H.R., Macfadyen, S., Hopkinson, J.E., Bianchi, F.J., Zalucki, M.P., Bourne, A. & Schellhorn, N.A. (2015). Plant Composition Modulates Arthropod Pest and Predator Abundance: Evidence for Culling Exotics and Planting Natives. *Basic and Applied Ecology*, 16(6), 531-543.
- Rusch, A., Binet, D., Delbac, L. & Thiéry, D. (2016). Local and Landscape Effects of Agricultural Intensification on Carabid Community Structure and Weed Seed Predation in a Perennial Cropping System. *Landscape Ecology*, 31(9), 2163-2174.
- Ortaş, İ., şenol, S. ve Kapur, S. (2008). ukurova Bölgesinde Tarım Topraklarının Amaç Dışı Kullanımı ve Planlı Tarım ve Kent evre İlişkileri Açısından Önemi. Adana Kent Sorunları Sempozyumu, 259-265, Adana.
- OXFAM, (2014). Building a New Agricultural Future: Supporting Agro-Ecology for People and the Planet. Erişim Yeri: <https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/315851/ib-building-new-agriultural-future-agroecology-280414-en.pdf;jsessionid=D48EB77AA29E4572E1789BE105D6F2CD?sequence=1>, Erişim Tarihi: 15.12.2021
- Öztürk, B. (2004). ‘Kentsel Açık ve Yeşil Alan Sistemi Oluşturulması: Kayseri Kent Bütünü Örneği’. Doktora Tezi (Basılmamış). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Perović, D., Gámez-Virués, S., Börschig, C., Klein, A.M., Krauss, J., Steckel, J. & Westphal, C. (2015). Configurational Landscape Heterogeneity Shapes Functional Community Composition Of Grassland Butterflies. *Journal of Applied Ecology*, 52(2), 505-513.
- Resmi Gazete (1982). Türkiye Cumhuriyeti 1982 Anayasası. Erişim Yeri: [https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/17863\\_1.pdf](https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/17863_1.pdf), Erişim Tarihi: 25.02.2021.
- Resmi Gazete (1985). 3194 sayılı ‘İmar Yasası’. Erişim Yeri: <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/18749.pdf>, Erişim Tarihi: 25.02.2021.



- Resmi Gazete (2005). 5403 sayılı ‘‘Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu’’. Erişim Yeri: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5403.pdf>, Erişim Tarihi: 25.02.2021.
- Resmi Gazete (2017). Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik. Erişim Yeri: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/12/20171209-3.htm>, Erişim Tarihi: 25.02.2021.
- Scheper, J., Bommarco, R., Holzschuh, A., Potts, S.G., Riedinger, V., Roberts, S.P. & Kleijn, D. (2015). Local And LandscapeLevel Floral Resources Explain Effects of Wildflower Strips on Wild Bees Across Four European Countries. *Journal of Applied Ecology*, 52(5), 1165-1175.
- Sezgin, D. & Varol, Ç. (2012). Ankara’daki Kentsel Büyüme ve Saçaklanmanın Verimli Tarım Topraklarının Amaç Dışı Kullanımına Etkisi. *METU JFA*, 29(1), 273-288.
- Shackelford, G.E., Steward, P.R., German, R.N., Sait, S.M. & Benton, T.G. (2015). Conservation Planning in Agricultural Landscapes: Hotspots of Conflict between Agriculture and Nature. *Diversity and Distributions*, 21(3), 357-367.
- Sinclair, F., Wezel, A., Mbow, C., Chomba, S., Robiglio, V. & Harrison, R. (2019). The contribution of agroecological approaches to realizing climate-resilient agriculture. *Rotterdam and Washington, DC. Available online at www. gca. org.*
- Sönmez, Ö. (2018). Sanayileşen Alanlarda Tarım Topraklarını Koruma Güçlüğü: Trakya Bölge Planlama Deneyimi. *Uygulamalı Yerbilimleri Dergisi*, 17(2), 101-114.
- Steingröver, E.G., Geertsema, W. & van Wingerden, W.K. (2010). Designing Agricultural Landscapes for Natural Pest Control: A Transdisciplinary Approach in the Hoeksche Waard (The Netherlands). *Landscape Ecology*, 25(6), 825-838.
- Tonitto, C., David, M.B. & Drinkwater, L.E. (2006). Replacing Bare Fallows with Cover Crops in Fertilizer-İntensive Cropping Systems: A Meta-Analysis of Crop Yield and N Dynamics. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 112(1), 58-72.
- Topçu, P. (2012). ‘Tarım Arazilerinin Korunması ve Etkin Kullanılmasına Yönelik Politikalar. Kalkınma Bakanlığı’. Uzmanlık Tezi, İktisadi Sektörler ve Koordinasyonlar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Tscharntke, T., Klein, A.M., Kruess, A., Steffan Dewenter, I. & Thies, C. (2005). Landscape Perspectives on Agricultural Intensification and Biodiversity–Ecosystem Service Management. *Ecology Letters*, 8(8), 857-874.

- Tscharntke, T., Clough, Y., Wanger, T.C., Jackson, L., Motzke, I., Perfecto, I. & Whitbread, A. (2012). Global Food Security, Biodiversity Conservation and the Future of Agricultural Intensification. *Biological Conservation*, 151(1), 53-59.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), (2021a). Adrese Dayalı Nüfus Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları. Erişim Yeri: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>, Erişim Tarihi: 15.04.2022
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), (2021b). Türkiye’de Tarım Alanları. Erişim Yeri: [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1001](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001), Erişim Tarihi: 15.04.2022
- Uzun, A. ve Demir, Y. (2016). Kentsel Saçaklanmanın Tarım Alanlarına Yayılımının Uydu Görüntüleri Yardımıyla Belirlenmesi: Samsun Örneği. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 31(3), 408-416.
- Ünal, M. ve Başkaya, H.S. (2000). Kocaeli İli Topraklarının Amaç Dışı Kullanımı. *Ekoloji-Çevre Dergisi*, 9(36), 9-11.
- Westphal, C., Vidal, S., Horgan, F.G., Gurr, G.M., Escalada, M., Van Chien, H. & Settele, J. (2015). Promoting Multiple Ecosystem Services with Flower Strips and Participatory Approaches in Rice Production Landscapes. *Basic and Applied Ecology*, 16(8), 681-689.
- Vaarst, M., Escudero, A.G., Chappell, M.J., Brinkley, C., Nijbroek, R., Arraes, N.A. & Halberg, N. (2018). Exploring the Concept of Agroecological Food Systems in a City-Region Context. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42(6), 686-711.
- Yörür, N. (2010). Uygulanan Kırsal Alan ve Tarım Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Planlama Dergisi*, 1, 3-19.