

TURK J FOR SCI
e-ISSN: 2618-6616



TURKISH JOURNAL OF FOREST SCIENCE



Volume	Issue	Year
3	2	2019



Turkish Journal of Forest Science

Available online at dergipark.gov.tr/turkjforsci



Corresponding Address

Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Faculty of Forestry
46100 – Kahramanmaraş/TURKEY
Tel: +90 (344) 300-1813
E-mail: tjfseditor@gmail.com
Web: <http://ksu.dergipark.gov.tr/turkjforsci>

This journal is double-blind peer-reviewed and published semi-annually.



Turkish Journal of Forest Science

Available online at dergipark.gov.tr/turkjforsci



Owner

Dr. Niyazi CAN, Professor, Rector
Kahramanmaraş Sutcu Imam University

Editor-in-Chief

Dr. Hasan SERIN, Professor
Forest Industry Department, Kahramanmaraş Sutcu Imam University

Assistant Editor-in-Chief

Dr. Hakan OGUZ, Associate Professor
Department of Landscape Architecture, Kahramanmaraş Sutcu Imam University

Editorial Board

Dr. Fatih MENGELOGLU, Professor
Forest Industry Department, Kahramanmaraş Sutcu Imam University

Dr. Turgay DINDAROGLU, Associate Professor
Forest Engineering Department, Kahramanmaraş Sutcu Imam University

Dr. Kadir KARAKUS, Associate Professor
Forest Industry Department, Kahramanmaraş Sutcu Imam University

Dr. Mahmut REIS, Associate Professor
Forest Engineering Department, Kahramanmaraş Sutcu Imam University

Dr. Mehmet PAK, Assistant Professor
Forest Engineering Department, Kahramanmaraş Sutcu Imam University

Dr. Alper UZUN, Assistant Professor
Forest Engineering Department, Kahramanmaraş Sutcu Imam University

Dr. Şule KISAKÜREK, Assistant Professor
Department of Landscape Architecture, Kahramanmaraş Sutcu Imam University

Dr. Ferhat OZDEMIR, Assistant Professor
Forest Industry Department, Kahramanmaraş Sutcu Imam University

Dr. Sercan GULCI, Assistant Professor
Forest Engineering Department, Kahramanmaraş Sutcu Imam University



Advisory Board

Dr. Cengiz ACAR, Professor, Karadeniz Technical University

Dr. Abdullah E. AKAY, Professor, Bursa Technical University

Dr. Mustafa AVCI, Professor, Sleyman Demirel University

Dr. İsmail AYDIN, Professor, Karadeniz Technical University

Dr. Ergn BAYSAL, Professor, Muğla Sıtkı Koçman University

Dr. Suha BERBEROğLU, Professor, Çukurova University

Dr. Nihat Sami ÇETİN, Professor, Katip Çelebi University

Dr. Andrew G. KLEIN, Professor, Texas A&M University, Texas, USA

Dr. Laurant M. MATUANA, Professor, Michigan State University, Michigan, USA

Dr. Engin NURLU, Professor, Ege University

Dr. Turgay ZDEMİR, Professor, Karadeniz Technical University

Dr. Sezgin ZDEN, Professor, Çankırı Karatekin University

Dr. Harun PARLAR, Professor, Technical University of Munich

Dr. Sorin POPESCU, Professor, Texas A&M University, Texas, USA

Dr. Yusuf SERENGİL, Professor, İstanbul University

Dr. Ramesh Sivanpillai, Professor, University of Wyoming, Wyoming, USA

Dr. Raghavan SRINIVASAN, Professor, Texas A&M University, Texas, USA

Dr. Salih TERZİğLU, Professor, Karadeniz Technical University

Dr. Ramzi TOUCHAN, Professor, University of Arizona, Arizona, USA

Dr. Aydın TFEKÇİğLU, Professor, Artvin Çoruh University

Dr. Adnan UZUN, Professor, Işık University

Dr. Mustafa VAR, Professor, Yıldız Technical University

Dr. Ahmet YEŞİL, Professor, İstanbul University

Dr. Mustafa YILMAZ, Professor, Bursa Technical University



CONTENTS

Research Article

- ORMAN KAYNAKLARINDA HAYVAN OTLATMACILIĞINA İLİŞKİN 100 - 114
GÖRÜŞLER: UŞAK İLİ ÖRNEĞİ
Yasin GÜLTEKİN, Ahmet TOLUNAY, Mehmet ÖZMIŞ
- ORMANSIZLAŞMANIN ÖNLENMESİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİN 115 - 128
BELİRLENMESİ: ISPARTA İLİ ÖRNEĞİ
Bilge DEVECİOĞLU, Ahmet TOLUNAY, Mehmet ÖZMIŞ
- KAPIÇAM TABİAT PARKI'NIN GÜLEZ YÖNTEMİNE GÖRE 129 - 141
REKREASYON POTANSİYELİNİN BELİRLENMESİ
Mahire ÖZÇALIK, Sıla Nur KUMRU
- ÇANAKKALE ŞEHİTLER ABİDESİ PEYZAJ PLANLAMA VE 142 - 148
TASARIMINDA YENİ BİR YAKLAŞIM
Yavuz ALKAN
- ETERMINATION OF THE DISTORTIONS OCCURRING IN THE 149 - 158
ENTRANCE PATH OF THE NEMRUT CALDERA NATURAL MONUMENT
AND THE PROPOSAL LANDSCAPE STUDIES
Şevket ALP, Okan YELER, Basri MUTLU
- ATATÜRK ORMAN ÇİFTLİĞİNDE KIZILÇAM (*Pinus brutia* Ten.), 159 - 169
ANADOLU KARAÇAMI (*Pinus nigra* Arnold subsp. *pallasiana*) ve TOROS
SEDİRİ (*Cedrus libani* A. Rich) TÜRLERİYLE YAPILAN AĞAÇLANDIRMA
ÇALIŞMALARININ 6 YILLIK SONUÇLARININ İRDELENMESİ
Fatih TONGUÇ, Mehmet ARSLANTAŞ
- GÖRME ENGELLİLER İÇİN KENT PARKLARININ ERİŞİLEBİLİRLİĞİNİ 170 - 181
ARTTIRMAYA YÖNELİK PEYZAJ TASARIM YAKLAŞIMLARI
Rifat OLGUN

Review

- GROWTH KELİMESİNİN TÜRKÇE KARŞILIĞI İÇİN BİR ÖNERİ VE BU 182 - 187
KARŞILIĞIN ORMANCILIKTA KULLANILMASI
Pages 182 - 187
Mahmut D. AVŞAR, Tolga OK



ORMAN KAYNAKLARINDA HAYVAN OTLATMACILIĞINA İLİŞKİN GÖRÜŞLER: UŞAK İLİ ÖRNEĞİ

Yasin GÜLTEKİN¹, Ahmet TOLUNAY^{2,*} Mehmet ÖZMIŞ¹

¹Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta, Türkiye
²Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye

*Sorumlu yazar: ahmettolunay@isparta.edu.tr

Yasin GÜLTEKİN: <https://orcid.org/0000-0001-5626-7159>
Ahmet TOLUNAY: <https://orcid.org/0000-0001-9028-9343>
Mehmet ÖZMIŞ: <https://orcid.org/0000-0001-6672-2274>

Please cite this article as: Gültekin, Y., Tolunay, A. ve Özmiş, M. (2019). Orman kaynaklarında hayvan otlatmacılığına ilişkin görüşler: Uşak ili örneği. *Turkish Journal of Forest Science*, 3(2): 100-114.

ESER BİLGİSİ

Araştırma Makalesi
Geliş 26 Nisan 2019
Düzeltilmelerin gelişi 22 Mayıs 2019
Kabul 24 Mayıs 2019
Yayımlanma 27 Ekim 2019

ÖZET: Bu çalışmada orman kaynaklarının hayvan otlatırken nasıl kullanıldığı Uşak ili özelinde ele alınmıştır. Bu doğrultuda konu ile ilgili kişilere görüşleri sorulmuş, verilen cevaplar hayvancılıkla uğraşan kişilerin bu meslekteki deneyimleri ve eğitim düzeyleri göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir. Araştırmada kullanılan anket iki bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümü demografik özellikleri belirlemeye yönelik çoktan seçmeli sorulardan, ikinci bölümü ise orman kaynaklarında yapılan otlatmacılığa ilişkin görüşleri belirlemek üzere tez danışmanı tarafından hazırlanmış olan 5’li likert tipi ölçekten oluşmaktadır. Araştırma materyali 100 denekten elde edilen anket verisidir. İstatistikî analizler SPSS 20 paket programı ile analiz edilmiştir. Bu analizlerde 0.05 anlamlılık düzeyi esas alınmıştır. İstatistikî analiz sonuçlarına göre deneklerin % 16’sının 0-5 yıl, %19’unun 6-10 yıl, % 24 ‘ünün 11-15 yıl, % 14’ünün 16-20 yıl, % 27’sinin 20 yıldan daha fazla süredir hayvancılıkla uğraşmaktadır. Ayrıca deneklerin “Otlatma planı dâhilinde otlatma alanlarında belirlenen hayvan kapasitesi dolduktan sonraki müracaatlar değerlendirmeye alınmamalıdır.” önermesine % 55, “Nesli tehlike altına girmiş, endemik bitki türleri açısından, korumada öncelikli ve önemli sahalarda hiçbir şekilde otlatmaya müsaade edilmemelidir.” önermesine % 68, “Otlatma planları çalışmalarında hayvan varlığının yanında hayvanların yararlanabileceği birim alandaki bitki miktarının da bilinmesi gereklidir.” önermesine ise %86 oranlarında katıldıkları belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Orman kaynakları, orman içi mera alanları, otlatma, Uşak İli, Türkiye.

A VIEW ON ANIMAL GRAZING IN FOREST RESOURCES: A SAMPLE OF UŞAK PROVINCE IN TURKEY

ARTICLE INFO

Research Article

Received 26 April 2019

Received in revised form 22 May 2019

Accepted 24 May 2019

Published online 27 October 2019

ABSTRACT: In this research, how the forest resources are used in animal grazing is discussed in Uşak province. In this direction, the opinions of the people engaged in animal husbandry were asked in Uşak and the answers were examined by taking into account the experiences and education levels of the people engaged in animal husbandry. Survey technique was used in the research. The questionnaire used in the research consists of two parts. The first part of the questionnaire consists of multiple-choice questions to determine demographic characteristics, while the second part consists of 5-point Likert type which was prepared by the thesis supervisor to determine the opinions about grazing in forest resources. The data obtained from the surveys of 100 participants were analyzed by SPSS 20 statistical package program. The significance level was 0.05 in the analyzes. As a result of analysis, it is specified that 16% of participants in the questionnaire is involved in livestock for 0-5 years; 19% of them for 6-10 years; 24% for 11-15 years; 14% for 16-20 years; and 27% for over 20 years. For the question “the applications should not be assessed after the animal capacity, which is specified for grazing lands within the scope of grazing plan, reaches the full limit”, 46% gave an answer with “I agree”; 9% gave an answer with “I agree exactly”; and for the question “under no circumstances, the grazing should not be allowed in the lands with prior protection level and the crucial lands in the sense of endangered species of endemic plants”, 50% gave an answer with “I agree”, 18% gave an answer with “I agree exactly”; for the question “in grazing studies, the amount of plants in unit area should be known in addition to the quantity of animals”, 69% gave an answer with “I agree”, 17% gave an answer with “I agree exactly”.

Keywords: Forest resources, pasture areas in forest, grazing, Uşak province, Turkey.

GİRİŞ

İnsanlık tarafından atmosfere salınan gazların sera etkisi yaratması sonucunda dünya yüzeyindeki sıcaklık düzenli olarak artmaktadır. Son 100 yıl içerisinde yeryüzünde sıcaklığın 0.7-0.8 °C civarında arttığı tespit edilmiştir. Şayet gerekli önlemler alınmaz ise sıcaklık artışının yükselerek devam edeceği tahmin edilmektedir (Topal vd., 2016). Bu durum dünyamızı ve ülkemizi etkisi altına alan küresel ısınmanın etkilerinin her geçen gün katlanarak artacağına bir göstergesidir.

Ülkemizde olduğu gibi Uşak ilinde de küresel iklim değişiminin etkileri görülmektedir. Uşak ilinde 60 yılda sıcaklık 0.8 °C' ye yakın artmıştır. Son 20 yılda ortalama yağış miktarında azalma görülmüştür (Kara vd., 2010). Küresel ısınmanın yanı sıra “aşırı otlatma, erken otlatma, kontrolsüz otlatma, yakma, yabancı otların istilası” (Ekiz, 2017) gibi nedenlerden ötürü zaten atıl durumda olan Uşak ilindeki mera alanları her geçen gün daha da verimsizleşmeye başlamıştır. Mera alanlarındaki bu bozulmadan en çok etkilenen ekonomik

faaliyetin bu ildeki birçok insanın özellikle de orman köylülerinin en büyük geçim kaynağı olan hayvancılık olduğu görülmektedir (Uşak il Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019).

Uşak ilindeki büyükbaş hayvan sayısı 2002 yılında 78.254 iken, 2016 yılında 124.208'e yükselmiştir. Küçükbaş hayvan sayısı 2002 yılında 326.485 iken, 2016 yılında 493.591'e yükselmiştir (Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2016). Görüleceği üzere Uşak ilinde mera alanlarındaki azalışa karşılık hayvan sayısında artış, hayvancılıkta büyük bir yem açığının oluşmasına sebep olmuştur. Durumun bu şekilde devam etmesi halinde ise yem açığının her geçen gün katlanarak büyümesi kaçınılmaz olacaktır.

Uşak ilinde 260 köy vardır ve bu köylerin 206 tanesi orman köyüdür (Tolunay ve Korkmaz, 2001). %79'u orman köyü olan bu köylerde yaşayan halkın büyük bir kısmı geçimini hayvancılık ile sağlamaktadır.

Yoğun bir şekilde hayvancılık yapılan Uşak ilinde hayvancılığın en büyük sıkıntılarından birisi hayvancılık yapılan birçok bölgede olduğu gibi mera alanlarının yetersizliğidir. Bu yetersizliğin başlıca nedenleri, daha önce değinildiği üzere, küresel iklim değişimi ve mera alanlarının bilinçsiz kullanımıdır. Sonuç olarak mera alanları azalırken hem küçükbaş hem büyükbaş hayvan sayısının çoğalması, tüm Türkiye'de olduğu gibi Uşak ilinde de hayvancılıkla uğraşan insanları bitki örtüsü açısından zengin olan orman içi mera alanlarından faydalanmaya yöneltmiştir. Bu nedenle halkın orman içi mera alanlarına gösterdiği bu yoğun talebin ormanlara zarar verip vermediğini saptamak, orman içi mera alanlarında hayvan otlatırken dikkat edilmesi gereken hususları belirlemek, hem orman alanlarının korunması hem hayvancılığın daha verimli bir şekilde yapılması açısından önemlidir. Bu sorunlar önemsenmiş ve bu araştırmada; orman kaynaklarının hayvan otlatırken nasıl kullanıldığı Uşak ili özelinde ele alınmıştır. Ayrıca konuyla ilgili kanun uygulamalarındaki eksiklikler çok yönlü olarak irdelenmiştir. Böylece bu çalışma ile Uşak ilindeki hayvancılığın daha bilinçli bir şekilde yapılması, Uşak ili orman kaynaklarının korunması ve milli bir servet olan ormanların devamlılığına katkı sağlanmıştır.

KAVRAMSAL TEMELLER

Türkiye Orman Varlığı

Ormanların ülke ekonomisine katkısı sahip olunan orman varlığının kalite ve kantitesi ile yakından ilgilidir. Bu bağlamda ülkemiz ormanlarının durumu Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Türkiye orman varlığının durumu

Normal ormanlar		Bozuk ormanlar		Toplam orman	
(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
11.558.668	553,30	10.119.466	46,70	21.678.134	100,00

(Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012)

Çizelge 1'de görüldüğü gibi, Türkiye'de 11.558.668 ha normal, 10.119.466 ha bozuk olmak üzere toplam 21.678.134 ha orman bulunmaktadır. Normal ormanlar, tüm orman varlığının %53,3'ünü bozuk ormanlar ise % 46,7'sini oluşturmaktadır. Bozuk orman alanı azımsanamayacak kadar büyüklükte ve nerdeyse tüm orman alanının yarısına eşittir. Türkiye orman varlığı daha ayrıntılı olarak incelemek üzere orman alanlarının bölgelere göre dağılımı Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Türkiye orman varlığının coğrafik bölgelere dağılımı

Bölgeler	Yüzde (%)
Karadeniz Bölgesi	24,00
Akdeniz Bölgesi	19,00
Marmara Bölgesi	18,00
Ege Bölgesi	14,00
Doğu Anadolu Bölgesi	11,00
İç Anadolu Bölgesi	8,00
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	6,00
Toplam	100,00

(Eryılmaz ve Tolunay, 2015)

Çizelge 2'den görüleceği üzere, Türkiye orman varlığının en büyük bölümü Karadeniz Bölgesinde, en az bölümü ise Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunmaktadır. Bu araştırmanın çalışma alanını oluşturan Uşak ilinin içinde bulunduğu Ege Bölgesi ise %13'lük bir orman varlığı ile dördüncü sırada yer almaktadır.

Çalışma Alanı Orman ve Mera Varlığı

Uşak ilinin genel alanı 534 100 ha olup, ilin sahip olduğu toplam orman alanı 223 496 ha'dır. Bu toplam orman alanı içinde 109 591 ha normal orman, 113 905 ha boşluklu kapalı orman bulunmaktadır. Uşak ilinin tarım-orman-mera varlığı Çizelge 3'de sunulmuştur.

Çizelge 3. Uşak ili tarım-orman-mera varlığı (Uşak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

Arazi özelliği	Alan (ha)	Yüzde (%)
Sulu tarım alanı	18 971	3,60
Kuru tarım alanı	216 576	40,50
Çayır-Mera	27 693	5,20
Ormanlık- Fundalık	220 209	41,20
Tarım dizisi	50 652	9,50
Toplam	534 101	100,00

Çizelge 3'den anlaşılacağı üzere Uşak ili toplam arazisinin % 41,2'lik kısmını ormanlık-fundalıklar, % 5,2' lik bir kısmını ise çayır ve mera alanları kaplamaktadır.

Çayır ve mera alanlarının azlığı Uşak ilinde hayvancılıkla geçimini sağlayan kişileri etkilemektedir. Çünkü mera-çayır alanlarının azlığı yem ihtiyacının doğrudan mera ve çayırlardan karşılanmamasına yol açmakta ve orman içi mera alanlarını kullanmaya itmektedir. Bakoğlu (2004)'da bildirildiği üzere orman alanlarında büyükbaş ve küçükbaş hayvanlar tarafından tüketilen birçok orman altı yem türleri bulunmaktadır. Ayrıca orman alanlarındaki çalı ve buğdaygillerin hayvanlara otlatılması genç fidelerin rekabetini artırmakta, güneşten daha iyi yararlanmalarını sağlamakta ve bu şekilde genç fidelerde iyi bir gelişme oluşturmaktadır. Ormanlık alanlarda buğdaygillerin aşırı gelişmesi ağaç hacim gelişimini olumsuz etkilemektedir (Bakoğlu, 2004).

Uşak İli Orman Varlığının Korunması ve Orman İçi Mera Alanlarından Faydalanma

Ormancılıkla hayvancılık arasındaki ilişki, ormanlarda hayvan otlatılması, ormanı oluşturan ağaç ve ağaççıkların dal ve yapraklarından besi maddesi olarak yararlanılması, ülkemizin doğal koşulları, toplumun alışkanlıkları, orman içi yerleşmelerin fazlalığı, hayvan sayısının çokluğu, tarım alanlarının orman ve mera alanları aleyhine genişlemesi, yıllardır süre gelen aşırı kullanımlar sonucu mera alanlarının verimsizleşmesi, vb. nedenlerden ileri gelmektedir.

Hayvan sayısının fazla oluşu nedeniyle kapasitelerinin üzerinde kullanılmış ve gerekli bakım hizmetleri yapılmamış olan meraların, mevcut hayvanların beslenmesine yeterli olmadığı da bir gerçektir.

Ahır hayvancılığının da yeterince gelişmemiş olması nedeniyle bu hayvanların tamamına yakın bir kısmı meralarda ya da ormanların içerisindeki alanlarda otlatılmaktadır.

Uşak ili özelinde konuya bakacak olursak, il ormanlarının çeşitli sebeplerden ötürü azaldığı ve verimsizleştiği gözlenmiştir. Bu sebeplerden biri de hayvanların orman içi meralarda otlatılması ve bu esnada ormanlara bilinçli veya bilinçsiz zarar verilmesidir. Bu nedenle hayvan otlatma esnasında ormanlara zarar verilmesinin önüne geçmek için orman alanlarında otlatma yapılamayacak alanlar kanunlarla aşağıdaki gibi belirlenmiştir (Ormanlarda ve Orman İçinde Bulunan Otlak Yaylak ve Kışlaklarda Hayvan Otlatmasına İlişkin Usul ve Esaslar, 2012). Bu alanlar şu şekilde sıralanabilir:

- Yangın görmüş ve ormanların yenilenmesini veya erozyon tedbirlerinin alınmasını gerektiren alanlar,
- Doğal veya yapay olarak gençleştirmeye ayrılan alanlar,
- Rehabilitasyon ve YARDOP kapsamında tesis edilen yangın durdurma zonlarındaki ekim ve dikim yoluyla gençleştirmeye ayrılan alanlar,
- Ağaçlandırılmış olan sahalar,
- Toprak muhafaza tedbirleri alınan havzalar ve erozyon kontrolü çalışmaları henüz başlamamış olmakla birlikte toprak taşınmasına ve sele hassas olan dere havzaları,
- Koruya tahvil, verimli baltalık olarak işletilen ve canlandırma kesimleri ile rehabilitasyon çalışmalarına konu edilen yerlerde hayvanların zarar veremeyeceği boya ulaşmamış ve ilgili işletme şefliğince hayvanların ağaçlara zarar verebileceği tespit edilen ormanlar,
- Seçme işletmeciliği uygulanan alanlarla, devamlı orman olarak işletilen ormanlardaki gençleştirme nüveleri,
- Özel ağaçlandırma sahaları,
- Nesli tehlike altına girmiş, endemik bitki türleri açısından, korumada öncelikli ve önemli sahalar,
- Çam pamuklu koşnili bulunan basralı ormanlar hariç, arıcılığı desteklemek amacıyla tesis edilen ormanlık alanlar.

Orman alanlarında otlatma yapılamayacak alanlar gibi, orman içi mera alanlarının nasıl kullanılacağı da kanunlarla belirlenmiştir. Bununla birlikte bu kanunların uygulanmasında ciddi sıkıntılar vardır. Bu nedenle hem Türkiye genelinde hem de Uşak ilinde orman içi mera alanları ve ormanlar hayvan otlatılması esnasında zarar görmeye devam etmektedir. Ancak kanunları daha etkili hale getirerek, tüm ülkede ve Uşak ilinde orman içi mera alanlarını korumak suretiyle orman varlığını daha iyi hale getirmek mümkündür.

Uşak ilinin koru ormanlarının % 42'si bozuk vasıflıdır. Bu ormanların uygun ağaçlandırma ve silvikültürel tedbirlerle kısa zamanda verimli hale getirilmesi mümkündür. Zira ilin en

önemli ağaç türlerinden birisi kızılçamdır. Bozuk vasıflı kızılçam alanları, özellikle otlatma baskısının azaltılması ile kısa zamanda kendisini toparlayabilmektedir. Ancak ilin orman kaynaklarının verimli hale getirilmesinde asıl sorun bozuk vasıflı baltalık ormanlarıdır. Bozuk vasıflı baltalık ormanlar il düzeyinde % 98 gibi yüksek bir orana ulaşmaktadır ve bu alanlar orman alanı değil de otlatma alanı olarak görülmektedir. Bu alanlarda orman köylüsü yoğun bir şekilde hayvanlarını otlatarak, orman ekosisteminin dengesini bozmaktadır. Sonuç olarak bu alanlar ormancılık üretimi ve hayvancılık içinde yetersiz kalmaktadır. (Tolunay ve Korkmaz, 2001).

Orman idaresinde otlatmanın başarılı olması için bazı faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekir. Bunlar (a) orman alanlarında yem bitkilerinin oranı yüksekse otlatma yoluyla ağaçlara olan zararın azaltılması, (b) Otlayan hayvanların cinsine dikkat edilmesi ve geniş yapraklı ağaç fidelerinin hakim olduğu sahalardan koyunların-keçilerin uzak tutulması, (c) Otlatma mevsimi dikkate alınarak hayvanların otsu bitkileri tercih ettikleri dönemde otlatma yapılması, (d) Ağaç fidelerinin otlanma zararına direnci ve gelişme durumunun dikkate alınması olarak sıralanabilir. Tüm bu faktörler dikkate alınır ve olayın seyri ormana avantaj sağlayacak şekilde yönlendirilirse otlatma orman vejetasyonuna faydalı olacaktır. Ormanlık alanlarında iyi bir otlatma ile gereksiz rekabet azaltılabilir. Doğru şekilde yapılan otlatmanın evcil hayvanlara, ormandaki diğer hayvanlara, bitki türlerine ve özellikle de genç fidanlara fayda sağlayacağı söylenebilir (Bakoğlu, 2004).

Orman varlığındaki bozulmaları çeşitli sebeplere bağlamak mümkündür. Ormanlar ve orman içi meralar her ne kadar kanunlarla koruma altına alınmış olsalar da uygulamalardaki eksiklikler nedeniyle Uşak ili dahil birçok ilde bu alanlar halen zarar görmektedir. Bu nedenle ormanları ve orman içi mera alanlarını korumak adına çok yönlü çalışmalar yapılmaya devam edilmelidir. Orman içi mera alanlarında planlı bir şekilde otlatma yapılması hem orman varlığına hem de hayvancılığa katkı sağlamaktadır. Ormanlar her anlamda ülke ve ülke insanına yarar sağlayan çok önemli milli değerlerimizdir. Bu milli değerlerimize sahip çıkmamız ülke geleceği açısından oldukça önemlidir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma Alanı

Araştırma alanı haritası Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Uşak ili haritası (Saygılı, 2015)

Konum: Uşak ili, Ege Bölgesinin iç batı Anadolu bölümünde, Ege Bölgesi ile İç Anadolu Bölgesinin birbirlerinden ayrıldığı iç batı Anadolu eşiğinin batı kenarında yer alır. Kuzeyinde Kütahya, doğusunda Afyon, güneyinde Denizli ve batısında Manisa illeri bulunmaktadır. Uşak ili 5 341 km² alana sahiptir.

İklim: Bölgenin iklimi Akdeniz ikliminden karasal iklime geçiş özelliği göstermektedir. Yaz ve kış ayları arasındaki sıcaklık farkı oldukça yüksektir. İlde karasallık belirgin bir şekilde hissedilir. İlin kuzeybatısı fazla, doğusu ise az yağış alır (Kara vd., 2010).

Arazi Kullanımı: İlin % 41,2'si ormanlık-fundalık, %5,2'si çayır-mera, % 44,2'si tarım arazisi, % 9,5'i ise diğer alanlardan oluşur (Uşak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017).

Jeomorfolojik Yapı: Genel olarak dalgalı plato görünümünde olan ilin kuzey ve doğu kesimleri dağlıktır, güney ve batı kesimleri ise ovalardan oluşur. İlin %57,5'i platolardan, %37'si dağlardan ve %5.5'i ovalardan oluşur (Uşak Belediyesi). İlin en yüksek yeri 2309m ile Murat Dağı'nın doruğu olan Kartal Tepedir (Kara vd., 2010).

Materyal

Çalışmanın birincil verileri Uşak il merkezinde ve Uşak köylerinde yapılan anket çalışmasından elde edilmiştir. İkincil verilerini ise literatür analizi sonucunda elde edilen bilgilerle, çeşitli resmi kurum ve kuruluşlardan elde edilen bilgi, belge ve raporlar oluşturmaktadır.

Yöntem

Literatür analizi: Konuya ilişkin dünya ve Türkiye ormancılık literatürü taranmıştır.

Doküman analizi: Ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlardan konu ile ilgili gerekli bilgi ve dokümanlar toplanmış ve değerlendirilmiştir.

Röportaj (mülakat): Konuyla ilgi çeşitli çalışmalar yapan bilim insanları ile konuya ilişkin görüşlerini almak üzere farklı zamanlarda çeşitli görüşmeler yapılmıştır.

Saha çalışması ve gözlem: Uşak köylerinde yaşayanlarla görüşülmüş konu ile ilgili olarak köy muhtarlarından, çobanlarından ve hayvancılık yapan köy halkından bilgi alınmıştır. Tüm bu bilgiler daha önce görev yaptığım Uşak ili Orman İşletme Müdürlüğü çalışmalarındaki gözlem ve deneyimlerimle birleştirilmiştir.

Anket: Anket formunu düzenlemek için öncelikle literatür taranmış, Türkiye ve Uşak ilinde yapılmış olan benzer çalışmalar irdelenmiş ve konu ile ilgili uzmanlara ulaşılarak bilgi alınmıştır. Anket formu, katılımcıların (deneklerin) demografik-sosyoekonomik özelliklerini ve otlatma-mera-ormancılık ile görüşlerini sorgulamak üzere iki bölümden oluşturulmuştur. Anket formunun ilk bölümünde 12 soruya, ikinci bölümünde ise beşli likert tipi ölçeğe göre işaretlenmesi gereken 28 maddeye yer verilmiştir. Anket soruları hazırlanırken araştırma yapılacak bölgenin ve kişilerin özellikleri göz önünde bulundurulmuş olup, soruların açık ve

anlaşılır olmasına dikkat edilmiştir. Bu sorulara ait seçeneklerin verilebilecek tüm cevapları kapsamasına ve birbiri ile örtüşmemesine özen gösterilmiştir.

Anket uygulamasında örnek büyüklüğü (n):

$$n = [N * t^2 * p * q] / [d^2 * (N-1) + t^2 * p * q]$$
 eşitliğinden hesaplanmıştır.

n= Örneklem alınacak sayı

N= Ana kütle büyüklüğü

t= Güven kat sayısı (%95'lik güven için bu katsayı 1,96 alınmaktadır)

p= Ölçmek istediğimiz özelliğin ana kütlede bulunma ihtimali

q= Ölçmek istenilen özelliğin ana kütlede bulunmama ihtimali

d= Kabul edilen örneklem hatası (% 10)

$$n = N * 1.96^2 * 0,5 * 0,5 / [0,102^2 * (N-1) + 1.96^2 * 0,5 * 0,5] = 96 \text{ kişi olarak bulunmuştur.}$$

Çalışmada ana kütle N kişiden oluşan grubun görüşlerinin değerlendirilmesi için 96 kişi yeterli olmaktadır.

Anket uygulaması Uşak ilinin Akbulak, Selviler, Emirfakı, Derbent, Aktaş, Ciğerdede, Gökçetepe, Selvioğlu köylerinde ve Uşak ili merkezinde hayvancılık ile uğraşan toplam 130 kişiye uygulanmıştır. Bu anketlerden 30 tanesi eksik doldurulmuş olması ya da bazı sorularda birden fazla seçenek işaretlenmiş olması nedeniyle elenmiştir. Bu nedenle istatistik analizler 100 anket verisi üzerinden yapılmıştır. Anketlerden elde edilen veriler SPSS 20 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Verilerin güvenilirliğinin hesaplanmasında Cronbach's Alpha katsayısı kullanılmıştır. "Cronbach's Alfa katsayısı sürekli, aralıklı veya ardışık 4 ya da 5 seçeneği cevaplar içeren k sayıdaki soruyu barındıran bir ölçeğin herhangi bir yargıyı sorgulama gücünü, yeterliliğini, güvenilirliğini, genel tutarlılığını ve soru türdeşliğini ölçen bir katsayıdır" (Özdamar, 2013; Nur, 2018).

Ölçek güvenilirliğini tespit etmek amacıyla yapılan güvenilirlik testi sonuçları aşağıda Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. Güvenilirlik analizi

Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
0,701	16

Güvenilirlik analizinde Cronbach's Alpha değeri $0,60 \leq \alpha < 0,80$ değerleri ile örtüşüyorsa ölçek oldukça güvenilirdir (Durmaz, 2014). Çizelge 5'de de görüldüğü üzere, araştırmada kullanılan ölçeğin Cronbach's Alpha değeri 0,701 dir. Bu değer araştırmada kullandığımız ölçeğin güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.

Anket verisinin öncelikle normal dağılıma sahip olup olmadığını belirlemek üzere Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri yapılmıştır. Uygulanan Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri anket verisinin normal dağılıma sahip olmadığını göstermiştir ($p < 0,05$). Bu nedenle verilerin istatistiksel analizlerde non-parametrik testlerden (frekans ve yüzde analizi, Kruskal Wallis Testi) faydalanılmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların Demografik özellikleri

Katılımcıların %80'i köyde, %13'ü ilde, % 2'si beldede, %4'ü ilçede ve %1'i kasabada yaşamakta % 27'si 41-50, % 26'sı 31-40, % 23'ü 51 ve üzeri yaşta, % 23'ü 19-30, %1'i 18 ve altı yaşlarda; % 82'si erkek, %18'i kadındır. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırmaya katılan hayvan yetiştiricilerin çoğunluğunun erkek olduğu söylenebilir. % 94'ü evli olan katılımcıların % 2'si okur-yazar değil, %13'ü okur-yazar, %34'ü ilkököl, %17'si ortaokul, %23'ü lise, %11'i lisans ve üstü eğitim düzeyine sahiptir.

Katılımcıların % 27'si 20 yıldan daha fazla, % 24'ü 11-15 yıl, %19'u 6-10 yıl, % 14'ü 16-20 yıl, %16'sı 0-5 yıl süredir hayvancılık yapmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırmaya katılan hayvan yetiştiricilerinin en büyük bölümünü 20 yıldan daha fazla süredir hayvancılık yapan kişilerin oluşturduğu söylenebilir. Katılımcıların % 12'si 1, %31'i 2, % 22'si 3, % 24'ü 4 , % 11'i 5 ve üzeri kişiye bakmakla yükümlüdür. Katılımcıların % 69'nun aylık ortalama geliri 0-1600 TL, %22'sinin 1601-3000 TL, %8'inin 3001-4500TL, %1'inin 4501-6000 TL'dir. Buna göre katılımcılar arasında aylık ortalama geliri 6001 ve üzeri olan yoktur. Ancak çoğunluğunun aylık ortalama gelirleri 0-1600 TL'dir. Katılımcıların % 87'sinin sürüsü ailesine ya da kendine, % 13'ünün sürüsü ise başka şahıslara aittir. Ayrıca katılımcıların % 61'i yıl boyunca, % 39'u sadece belli aylarda çalışmaktadır.

Katılımcıların Orman İçi Mera Alanlarının Kullanımına İlişkin Görüşleri

Katılımcıların % 92'si orman içi mera alanlarını kullanmakta ve % 98'inin orman kanunlarının ihlali ile ilgili davası bulunmamaktadır.

“Ormanlık alanlarda yaptırılacak planlı otlatma ile kamu yararı gereklerine uygun olarak ormanlardan düzenli faydalanma sağlanmalıdır.” önermesine, katılımcıların % 89'u katılmaktadır.

“Yangın görmüş ve ormanların yenilenmesini veya erozyon tedbirlerinin alınmasını gerektiren alanlarda otlatmaya izin verilmemelidir.” önermesine, katılımcıların %54'ü katılmaktadır.

“Devlet ormanları içinde otlatmanın belirli bir esas içinde uygulanması için, alanı beş hektarı geçen her otlak yapılan otlatma planında ayrı ayrı değerlendirilmelidir.” önermesine katılımcıların %48'i katılmaktadır.

“Otlatma planlarını, amenajman plan süresi için şeflik bazında tek plan olarak yapılmasını doğru bulmuyorum.” önermesine, katılımcıların %32'isi katılırken, %48'nin bir fikri yoktur.

“Otlatma planlarının, ormancılık bürolarına yaptırılmasını doğru bulmuyorum.” önermesine katılımcıların %53'ü katılmaktadır.

“Otlatma planı dâhilinde otlatma alanlarında belirlenen hayvan kapasitesi dolduktan sonraki müracaatlar değerlendirmeye alınmamalıdır.” önermesine katılımcıların %55'i katılmaktadır.

“Otlatma ve geçiş izni için dilekçelerinde; otlatılacak hayvanların türü, adedi, nerede ve ne kadar süre otlatılacağı ile sürü sahibi ve çobanın isminin belirtilmesine gerek yoktur.” önermesine katılımcıların %78’i katılmaktadır.

“Otlatmadan doğan olumlu ve olumsuz etkilere ilişkin raporlar ilgili orman işletme şefliğince yıllık otlatma dönemleri sonunda hazırlanarak bir sonraki otlatma planlarının yapımında değerlendirilmelidir.” önermesine, katılımcıların %63’ü katılmaktadır.

“Otlatmada çoban başına en fazla 200 adet keçi veya 250 adet koyun veya 50 adet büyükbaş hayvan sayıları azdır.” önermesine, katılımcıların %48’i katılmaktadır.

“Yangına hassas orman alanlarında yangın riskini azaltmak amacıyla yanıcı madde miktarının otlatma yöntemiyle azaltılmasına yönelik planlama öncelikli olmalıdır.” önermesine katılımcıların %82’si katılmaktadır.

“Nesli tehlike altına girmiş, endemik bitki türleri açısından, korumada öncelikli ve önemli sahalarda hiçbir şekilde otlatmaya müsaade edilmemelidir.” önermesine katılımcıların %68’i katılmaktadır.

“Otlatma planları hazırlanırken sulakların bulunduğu yerler, otlaklara giriş ve çıkışlar ile hayvanların su ihtiyaçlarının temini için kullanacakları güzergâh belirleyen yollar dikkate alınmalıdır.” önermesine, katılımcıların %90’ı katılmaktadır.

“Toprak muhafaza tedbirleri alınan havzalar ve erozyon kontrolü çalışmaları henüz başlamamış olmakla birlikte toprak taşınmasına ve sele hassas olan dere havzalarında otlatmaya izin verilmemelidir.” önermesine katılımcıların %58’i katılmaktadır.

“Toprak muhafaza tedbirleri alınan havzalar ve erozyon kontrolü çalışmaları henüz başlamamış olmakla birlikte toprak taşınmasına ve sele hassas olan dere havzalarında otlatmaya izin verilmemelidir.” önermesine katılımcıların %55’i katılmaktadır.

“Devlet ormanları dâhilindeki orman içi otlaklara işletme müdürlüğü sınırları dışından toplu olarak veya sürü halinde hayvan sokulup otlatılmasına ilgili yöresel şartlar dikkate alınarak işletme müdürlüğünce izin verilmesi gereklidir” önermesine katılımcıların %82’si katılmaktadır.

“Otlatmayı engellemenin bitki biyolojik çeşitliliğini artırmak yerine, alanda yerel olarak bulunmayan ve daha çok zararlı ot olarak değerlendirilebilecek kolonici türlerin yerleşmesine neden olacaktır.” önermesine katılımcıların %76’sı katılmaktadır.

“Otlatma planları çalışmalarında hayvan varlığının yanında hayvanların yararlanabileceği birim alandaki bitki miktarının da bilinmesi gereklidir.” önermesine katılımcıların %86’sı katılmaktadır.

Katılımcıların Orman İçi Mera Alanlarının Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Mesleki Deneyimle İlişkisi

Katılımcıların orman içi mera alanlarının kullanımına ilişkin görüşlerinin mesleki deneyimle ilişkisi Çizelge 5’de verilmiştir.

Çizelge 5. Kruskal Wallis test sonuçları

Sorular	Chi Square	df	Asymp. Sig.
1 Ormanlık alanlarda yaptırılacak planlı otlatma ile kamu yararı gereklerine uygun olarak ormanlardan düzenli faydalanma sağlanmalıdır.	19,107	4	0,263
2 Yangın görmüş ve ormanların yenilenmesini veya erozyon tedbirlerinin alınmasını gerektiren alanlarda otlatmaya izin verilmemelidir.	22,205	4	0,137
3 Devlet ormanları içinde otlatmanın belirli bir esas içinde uygulanması için, alanı beş hektarı geçen her otlak yapılan otlatma planında ayrı ayrı değerlendirilmelidir.	15,843	4	0,464
4 Otlatma planlarını, amenajman plan süresi için şeffik bazında tek plan olarak yapılmasını doğru bulmuyorum.	23,015	4	0,113
5 Otlatma planlarının, ormancılık bürolarına yaptırılmasını doğru bulmuyorum.	18,158	4	0,315
6 Otlatma planı dâhilinde otlatma alanlarında belirlenen hayvan kapasitesi dolduktan sonraki müracaatlar değerlendirmeye alınmamalıdır.	36,067	4	0,03*
7 Otlatma ve geçiş izni için dilekçelerinde; otlatılacak hayvanların türü, adedi, nerede ve ne kadar süre otlatılacağı ile sürü sahibi ve çobanın isminin belirtilmesine gerek yoktur.	21,020	4	0,178
8 Otlatmadan doğan olumlu ve olumsuz etkilere ilişkin raporlar ilgili orman işletme şefliğince yıllık otlatma dönemleri sonunda hazırlanarak bir sonraki otlatma planlarının yapımında değerlendirilmelidir.	15,256	4	0,506
9 Otlatmada çoban başına en fazla 200 adet keçi veya 250 adet koyun veya 50 adet büyükbaş hayvan sayıları azdır.	24,035	4	0,001*
10 Yangına hassas orman alanlarında yangın riskini azaltmak amacıyla yanıcı madde miktarının otlatma yöntemiyle azaltılmasına yönelik planlama öncelikli olmalıdır.	17,424	4	0,359
11 Nesli tehlike altına girmiş, endemik bitki türleri açısından, korumada öncelikli ve önemli sahalarda hiçbir şekilde otlatmaya müsaade edilmemelidir.	23,931	4	0,001*
12 Otlatma planları hazırlanırken sulakların bulunduğu yerler, otlaklara giriş ve çıkışlar ile hayvanların su ihtiyaçlarının temini için kullanacakları güzergâh belirleyen yollar dikkate alınmalıdır.	14,913	4	0,531
13 Toprak muhafaza tedbirleri alınan havzalar ve erozyon kontrolü çalışmaları henüz başlamamış olmakla birlikte toprak taşınmasına ve sele hassas olan dere havzalarında otlatmaya izin verilmemelidir.	17,427	4	0,358
14 Devlet ormanları dâhilindeki orman içi otlaklara işletme müdürlüğü sınırları dışından toplu olarak veya sürü halinde hayvan sokulup otlatılmasına ilgili yöresel şartlar dikkate alınarak işletme müdürlüğünce izin verilmesi gereklidir.	16,488	4	0,419
15 Otlatmayı engellemenin bitki biyolojik çeşitliliğini artırmak yerine, alanda yerel olarak bulunmayan ve daha çok zararlı ot olarak değerlendirilebilecek kolonici türlerin yerleşmesine neden olacaktır.	18,027	4	0,322
16 Otlatma planları çalışmalarında hayvan varlığının yanında hayvanların yararlanabileceği birim alandaki bitki miktarının da bilinmesi gereklidir.	25,242	4	0,001*

* H₁ hipotezi (En az iki ilgi grubu ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır) p<0,05 olduğu için kabul edilmiştir.

Çizelge 6'e göre 16 önermeden 4'ünde (6, 9, 11, 16) ilgi gruplarından en az ikisinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

Çizelge 6'da belirtilen sonuçlara göre:

6. önermede, mesleki deneyimi 11-15 yıl ile 20 yıl üzerinde olan katılımcılar bu önermeye %15 oranında katılıyorum diyerek diğer gruplardan ayrılmıştır. 9. önermede, mesleki deneyimi 20 yılın üzerinde olan katılımcıların bu önermeye %15 oranında katılmıyorum

diyerek diğer gruplardan ayrılmıştır. 11. önermede, mesleki deneyimi 20 yılın üzerinde olan katılımcıların bu önermeye %18 oranında katılıyor diyerek diğer gruplardan ayrılmıştır. 16. önermede, mesleki deneyimi 20 yılın üzerinde olan katılımcıların bu önermeye %23 oranında katılıyor diyerek diğer gruplardan ayrılmıştır

Kruskal Wallis test sonuçları göz önünde bulundurulduğunda mesleki deneyime göre anlamlı farklılık gösteren dört önermeden üçünde (18. 23. ve 28. önermelerde) farklılık gösteren gruplar olumlu yönde görüş bildirmişken sadece “Otlatmada çoban başına en fazla 200 adet keçi veya 250 adet koyun veya 50 adet büyükbaş hayvan sayıları azdır.” önermesinde farklılık gösteren grup (%15 oranında katılmıyor diyerek) olumsuz yönde görüş bildirmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada orman kaynaklarının hayvan otlatırken nasıl kullanıldığı Uşak ili özelinde ele alınmıştır. Bu doğrultuda Uşak ilinde hayvancılık yapan kişilerin konu ile ilgili görüşleri sorulmuş, verilen cevaplar hayvancılık yapan kişilerin bu meslekteki deneyimleri ve eğitim düzeyleri göz önünde bulundurularak incelenmiştir. Araştırmada anket tekniğinden faydalanılmıştır.

Uşak ilinde gerçekleştirilen bu araştırmada katılımcıların %16’sı 0-5 yıl, %19’u 6-10 yıl, %24’ü 11-15 yıl, %14’ü 16-20 yıl, %27’si 20 yıldan daha fazla süredir hayvancılık yaptığını belirtmiştir. Malatya’da hayvan yetiştiricileri üzerinde yapılan bir araştırmada ise “araştırmaya katılan yetiştiricilerin %6,2’si 5 yıldan az, %22,5’i 6-10 yıl, %6,2’si 11-15 yıl, %21,3’ü 16-20 yıl, %43,8’i 20 yıldan daha fazla süredir hayvancılıkla uğraştığını belirtmiştir (Köseman vd., 2015). Yani Uşak ilinde 16 yıl ve üzeri yıldan beri hayvancılık işi ile uğraşan kişilerin oranı %41 iken Malatya ilinde 16 yıl ve üzeri yıldan beri hayvan yetiştiriciliği yapan kişilerin oranı %65,1 dir. Tüm bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde Uşak ilinde hayvancılık yapan kişilerin Malatya ilindeki hayvan yetiştiricilerine oranla daha deneyimsiz olduğu söylenebilir.

Niğde ilinde hayvancılık yapanlarla ilgili bir araştırmada yetiştiricilerin %4,2’sinin okur yazar, %68,8’inin ilköğretim mezunu, %14,5’inin ortaokul mezunu, %12,5’inin lise mezunu olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Ceyhan vd., 2015). Burdur ilinde hayvancılık yapanlarla ilgili bir araştırmada yetiştiricilerin %1,5’inin okur-yazar olmadığı, %90,3’ünün ilköğretim mezunu, %7,7’sinin lise mezunu, %0,5’inin yüksekokul mezunu olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Bilginturan ve Ayhan, 2009). Bu araştırmada ise hayvan yetiştiricilerinin %2’sinin okur-yazar olmadığı, %13’ünün okur-yazar olduğu, %34’ünün ilköğretim, %17’sinin ortaokul, %23’ünün lise, %11’inin lisans ve üstü eğitim düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Tüm bu sonuçlar doğrultusunda Uşak ilindeki hayvan yetiştiricilerinin eğitim düzeyinin nispeten daha yüksek olduğu söylenebilir. Bu durum Uşak ilinde yapılan hayvancılığın gelişmesi için oldukça önemlidir.

Türkiye’nin mevcut mera varlığı ve kalitesi incelendiğinde mera varlığının genel olarak küçükbaş hayvan yetiştiriciliğine uygun olduğu görülmektedir. Türkiye’de yapılan küçükbaş hayvan yetiştiriciliği genelde ilkel koşullarda gerçekleşmektedir, ki bu durum verimi düşürmektedir. Ayrıca küçükbaş hayvanın az para etmesi, yetiştiricilere gerekli maddi desteğin sağlanmaması özellikle genç nüfusun köyden kente göçünü hızlandırmaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi’nde köyden kente göçün en önemli nedenlerinden biri yetiştiricilerin ekonomik düzeylerinin düşük olmasıdır (Aksoy ve Yavuz, 2012). Hayvan yetiştiricilerinin

ekonomik durumu Uşak ilinde de çok farklı değildir. Bu araştırmada katılımcıların % 69'u aylık ortalama gelirini 0-1600 TL, % 22'si 1601-3000 TL, % 8'i 3001-4500 TL, %1'i 4501-6000 TL olarak belirtmiştir ve katılımcılar arasında aylık ortalama geliri 6001 TL ve üzeri olan yoktur. Yani Uşak ilinde yetiştiricilerin çoğu düşük gelir grubundadır.

Ağrı ilinde yapılan bir araştırmada hayvan yetiştiricilerinin %8,5'i 30 ve altı, %27,4'ü 31-40, %24,5'i 41-50, %31,1'i 51-60, %8,5'i 61 ve üzeri yaşta olduğunu belirtmiştir (Bakan ve Aydın, 2016). Uşak ilinde gerçekleştirilen bu araştırmada ise katılımcıların %1'i 18 ve altı, % 23'ü 19-30, % 26'sı 31-40, %27'si 41-50, % 23'ü 51 ve üzeri yaşta olduğu saptanmıştır. Bu veriler doğrultusunda Ağrı ilindeki yetiştiricilerin %64,1'inin 40 yaş üzerinde, Uşak ilindeki yetiştiricilerin ise %50'sinin 40 yaş üzerinde olduğu söylenebilir. Yani Uşak ilindeki yetiştiriciler Ağrı ilindeki yetiştiricilere göre daha gençtir.

Bu araştırma ile ulaşılan sonuçlar baz alınarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Mera ve çayır alanlarında planlı otlatma yapılmasına daha fazla önem verilmeli, orman içi mera alanlarında planlı otlatma çalışmaları daha itinalı bir şekilde yürütülmelidir.
- Orman köylerinde hayvancılık yapan kişilere mera ve çayır alanlarının kullanımı konusunda eğitim verilmeli, hayvan türlerinin beslenme özellikleri ve hayvanların ormanlara zarar vermeden orman içi mera alanlarında nasıl otlatılacağı anlatılmalıdır.
- Orman köylerinde hayvancılık yapan kişilere endemik bitki türleri ve bu türlerin korunması konusunda eğitim verilmeli, endemik bitki türleri açısından korunmada öncelikli olan sahalarda hayvan otlatılmamasının neden gerekli olduğu anlatılmalıdır.
- Orman köylerinde hayvancılık yapan kişilere hayvanların yararlanacağı mera alanlarındaki ot miktarı ve kalitesi hakkında bilgi verilmelidir.
- Otlatma planları hazırlanırken sulakların bulunduğu yerler, otlaklara giriş ve çıkışlar ile hayvanların su ihtiyaçlarının temini için kullanacakları güzergâh belirleyen yollar dikkate alınmalıdır.
- Orman köylerinde hayvancılık yapan kişilere ağaçlandırılmış ve ormanın yenilenmesini gerektiren alanlarda hayvan otlatmanın zararları ile ilgili eğitim verilmelidir.
- Hayvancılığın sorunlarını doğru bir şekilde tespit etmek üzere yetkili kurumlar bünyesinde özel araştırma birimleri kurulmalıdır.
- Ormanlara zarar vermeden orman kaynaklarından hayvancılığın gelişmesi adına nasıl faydalanılacağı konusunda bilimsel araştırmalar daha fazla yapılmalıdır.
- Gelişmiş ülkelerde orman kaynaklarının hayvancılıkta nasıl kullanıldığı araştırılmalı ve benzer uygulamalar ülkemizde de yapılmalıdır.
- Küresel ısınmanın mera alanları üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmeye yönelik çalışmalar yürütülmelidir.
- Hayvan sayılarının artışı yetkili kuruluşlar tarafından takip edilmeli ve gerekli görüldüğünde hayvan sayısı sınırlandırılmalıdır.
- Yem bitkisi ekimi teşvik edilmeli ve hayvan yetiştiricilerine devlet desteği sağlanmalıdır.
- Hayvanların beslenme ihtiyacını karşılayacak alternatifler oluşturmak üzere araştırmalar yapılmalıdır.
- Gençler hayvancılık yapmaya yönlendirilmeli ve gençlere hayvancılık yapmak için gerekli olan eğitim ve maddi destek sağlanmalıdır.

- Üniversitelerdeki ilgili fakülteler birlikte çalışarak ormancılık ve hayvancılık faaliyetlerinin sorunlarına çözümler üretmelidir.
- Ağaçlandırma çalışmalarına ve bozuk orman rehabilitasyon çalışmalarına daha fazla önem verilmelidir.
- Orman yangınları konusunda halk bilinçlendirilmeli, orman sevgisinin artırılması için çalışmalar yürütülmeli ve orman koruma kanunlarındaki yaptırımlar artırılmalıdır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, 117O549 no'lu proje kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir. Bu desteklerinden dolayı proje ekibi olarak teşekkürlerimizi ve şükranlarımızı sunarız.

KAYNAKLAR

- Aksoy, A., ve Yavuz, F. (2012). Çiftçilerin Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğini Bırakma Nedenlerinin Analizi: Doğu Anadolu Bölgesi Örneği. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, *Anadolu Tarım Bilim Dergisi*, 27(2), 76-79.
- Bakan, Ö., ve Aydın, R. (2016). Ağrı İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Özellikleri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, (47)2, 113-122.
- Bakoğlu, A. (2004). Orman Mera İlişkisi. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları. Erişim Tarihi:16.10.2018.
<http://web.firat.edu.tr/daum/docs/31/16%20ORMAN%20MERA%20%20C4%B0L%20%20B0C5%209EK%20%20B0S%20%20B0AD%20%20B0L%20BAKO%20%209ELU%2005355697374-6%20SYF---%20-88-93---%20C3%B6dendi.doc>
- Bilginturan, S., ve Ayhan, V. (2009). Burdur İli Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiriciler Birliği Üyesi Koyunculuk İşletmelerinin Yapısal Özellikleri ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma. *Hayvansal Üretim*, 50(1),1-8. Erişim Tarihi: 26.12.2018.
<http://dergipark.gov.tr/download/article-file/85052>.
- Ceyhan, A., Ekero, L., Ünalın, A., Çınar, M., Serbestler, U., Akyol, E., ve Yılmaz, E. (2015). Niğde İli Koyunculuk İşletmelerinin Yapısal Özellikleri ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi*, 18(2). Erişim Tarihi: 26.12.2018. <http://dergi.ksu.edu.tr/article/view/5000118463/5000144325>.
- Durmaz, Y. (2014). SPSS ders anlatım videosu. Erişim Tarihi: 26.12. 2018.
https://www.youtube.com/watch?v=7Vc1A2k_Q28.
- Ekiz, H. (2017). Mera ve Çayır Yönetimi. Ders notları.Erişim Tarihi: 26.12.2018.
https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/33757/mod_resource/content/0/%20C3%87AYIR%20VE%20MERA%20Y%20%20C3%96NET%20%20B0M%20%20B0%20DERS%20MATERİYAL%20%204.%20KONU
- Eryılmaz, A. Y., ve Tolunay, A. (2015). *Ormancılık Politikası*, Fakülte Kitapevi, Isparta.
- Köseman, A., Rişvanlı, A., Kaygusuzoğlu, E., Saat, N., Korkmaz, H., ve Şeker, İ. (2015). Malatya İlindeki Süt Sığırcılık İşletmelerinde Yetiştiricilerin Demografik Özellikleri ve İşletmedeki Üreme, Sürü Sağlığı ve Hijyen Konularında Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *Eurasian Journal of Veterinary Sciences*, 32(2), 101-108 Erişim Tarihi: 28.12.2018.
https://scholar.google.com.tr/scholar?hl=tr&as_sdt=0%20C5&q=hayvanc%20%20B11%20%20B1kta+deneyi+k%20%20B6seman&btnG=

- Orman ve Su İşleri Bakanlığı, (2012). Türkiye Orman Varlığı- 2012. Erişim Tarihi: 11.11.2018. <https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yayinlar/Orman%20Varl%C4%B1%C4%9F%C4%B1m%C4%B1z.pdf>.
- Ormanlarda ve Orman İçinde Bulunan Otlak Yaylak ve Kışlaklarda Hayvan Otlatmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik, (2012). Resmi Gazete (Sayı:28350). Erişim Tarihi: 27.12.2018. <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.16355&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=k%C3%BC%C3%A7%C3%BCkba%C5%9F>.
- Kara, H., Dönmez-Şahin, M., ve Ay, Ş. (2010). İklim Değişikliğinin Uşak'ta Tarım Ürünlerine Etkisi. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(1),39-46 Erişim Tarihi:17.10.2018. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/414069>.
- Özdamar, K. (2013). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi* Cilt 1. Nisan Kitabevi, Yenilenmiş 9. Baskı, Takım Numarası: 978-975-6428-50-4, ISBN: 978-975-6428-51-1.
- Nur, F. (2018). Orman Yolları Planlama ve Yapım Çalışmalarının Ekonomik ve Yönetmelik Durumu Üzerine Görüşler. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Saygılı, R. (2015). Uşak İli Haritası. Erişim Tarihi: 10.02.2019. http://cografyaharita.com/haritalarim/41_usak_ili_haritasi.png.
- Tolunay, A., ve Korkmaz, M. (2001). Uşak Yöresi Orman Kaynaklarının Yöresel Kalkınmaya Katkıları, 21. Yüzyıl Eşiğinde Uşak Sempozyumu, 25-27 Ekim 2001, Uşak.
- Topal, E., Özsoy, N., ve Şahinler, N. (2016). Küresel Isınma ve Arıcılığın Geleceği. Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 21(1):112-120.Erişim Tarihi: 17.10.2018. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/226514>.
- Uşak il Tarım ve Orman Müdürlüğü, (2019). Uşak ili orman ve mera durumu. <https://usak.tarimorman.gov.tr/> Erişim Tarihi: 22.05.2018.
- Uşak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, (2017). Uşak İli 2016 Yılı Çevre Durum Raporu Erişim Tarihi:17.10.2018. http://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/editordosya/Usak_icdr2016.pdf



ORMANSIZLAŞMANIN ÖNLENMESİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİN BELİRLENMESİ: ISPARTA İLİ ÖRNEĞİ

Bilge DEVECİOĞLU¹, Ahmet TOLUNAY^{2*}, Mehmet ÖZMİŞ¹

¹Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta, Türkiye

² Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Isparta, Türkiye

*Sorumlu yazar: ahmettolunay@isparta.edu.tr

Bilge DEVECİOĞLU: <https://orcid.org/0000-0001-7858-6740>

Ahmet TOLUNAY: <https://orcid.org/0000-0001-9028-9343>

Mehmet ÖZMİŞ: <https://orcid.org/0000-0001-6672-2274>

Please cite this article as: Devecioğlu, B., Tolunay, A. ve Özmiş, M. (2019). Ormansızlaşmanın önlenmesine yönelik görüşlerin belirlenmesi: Isparta ili örneği. *Turkish Journal of Forest Science*, 3(2): 115-128.

ESER BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş 28 Mayıs 2019

Düzeltilmelerin gelişi 19 Haziran 2019

Kabul 27 Temmuz 2019

Yayımlanma 27 Ekim 2019

ÖZET: Çalışmanın amacı Türkiye’de ormansızlaşmaya neden olan etmenleri incelemek ve halkın çevresel sorunlara (çölleşme, erozyon vb.) olan bilgi ve ilgi durumunu ölçmektir. Bu kapsamda, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği bölümü öğrencileri, Mezun Orman Mühendisleri, Isparta Orman Bölge Müdürlüğündeki Orman mühendisleri, memurlar, işçiler ve diğer meslek gruplarından oluşan 220 kişilik bir grubun bakış açıları değerlendirilmiştir. Çalışmada veri toplama yöntemi olarak anket tekniğinden yararlanılmıştır. Anket sorularında 5’li likert ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesi için SPSS 22.0 istatistik paket programından yararlanılmış ve istatistiksel analizlerde 0,05 anlamlılık düzeyi ölçüt alınmıştır. Verilerin normal dağılıma sahip olmaması sebebiyle parametrik olmayan testlerden Spearman’s rho korelasyon analizi ile veriler analiz edilmiştir. Araştırmada önemli bulgular olarak, günümüzde yaşanan en önemli çevresel sorunlar iklim değişikliği ve kuraklıktır. Katılımcılar orman kaynaklarından en çok endüstriyel odun kullanımı ve yakacak odun kullanımı olarak faydalanmaktadır. Katılımcılar orman kaynaklarının tahrip ve yok olmasını istememektedir. Ormanların gelecek nesillere kalmasına önem vermektedir. Katılımcılara göre ormanların erozyon ile mücadeleyi arttırmak için para harcanabilir. Katılımcıların %62,7’si ormanların sağladığı birçok fayda ve hizmeti dikkate alarak ekosistem hizmet ödemesi yapabileceklerini belirtmiştir. Katılımcılar ekosistem ödemelerini Orman Genel Müdürlüğü (OGM) ve Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA)’ya yapmak istemektedir. Katılımcılar çeşitli çevre sorunlarından ve doğal afetlerden korunmak istediklerini belirtmiştir. Katılımcılara göre ormansızlaşma, yanlış arazi kullanımı ve meralardaki aşırı otlatma erozyona sebep olmaktadır. Katılımcılara göre bu araştırmanın sonuçları ormancılık politikalarının belirlenmesinde yeni bir bakış açısı sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Ormansızlaşma, Çölleşme, Erozyon, Kuraklık, İklim değişikliği, Isparta, Türkiye.

AN INVESTIGATION ON OPINIONS OF DEFORESTATION: AN EXAMPLE OF ISPARTA PROVINCE

ARTICLE INFO

Research Article

Received 28 May 2019

Received in revised form 19 June 2019

Accepted 27 July 2019

Published online 27 October 2019

ABSTRACT: The aim of the study was to investigate the factors causing deforestation in Turkey and to measure the public's knowledge and interest in environmental problems (desertification, erosion etc.). In this context, the perspectives of a group (220 people) including students at Forestry Faculty of Isparta University of Applied Sciences, forest engineers, civil servants, workers and other occupational groups in the Forestry Department, were evaluated. Questionnaire technique was used as data collection method. The Likert (5-point) scale was used in the questionnaire. SPSS 22.0 statistical package program was used for the evaluation of the obtained data and 0.05 significance level was taken into consideration in statistical analysis. The data were analyzed by Spearman's rho correlation analysis from nonparametric tests due to the lack of normal distribution of the data. As the most important findings in the study, the most important environmental problems are climate change and drought. Participants benefit from forest resources mostly from the use of industrial wood and the use of firewood. Participants do not want the forest resources to be destroyed or destroyed. It attaches importance to the future generations of forests. According to the participants, money can be spent to increase the fight against erosion of forests. 62.7% of the participants stated that they could pay ecosystem services by considering the many benefits and services provided by the forests. Participants would like to make the ecosystem payments to General Directorate of Forestry (OGM) and Turkish Foundation for Combating Soil Erosion, for Reforestation and the Protection of Natural Habitats (TEMA). Participants stated that they wanted to be protected from environmental problems and natural disasters. According to the participants, deforestation, improper land use and overgrazing in pastures cause erosion. According to the participants, the results of this research will provide a new perspective in the determination of forestry policies.

Keywords: Deforestation, Desertification, Erosion, Drought, Climate change, Isparta, Turkey.

GİRİŞ

Dünyada ve Türkiye'de toprak ve su gibi doğal kaynaklar hatalı kullanım, yüksek nüfus artışı, doğal kaynaklara yönelik çok yönlü istekler vb. nedenlerle baskı altında bulunmaktadır. Bu durum da beraberinde doğal kaynaklarda geri dönüşü olmayan bozulumlara neden olmaktadır.

Dünya nüfusunun hızlı bir şekilde artması, sanayinin gelişmesi ve toprağın bilinçsizce kullanımı vb. nedenler sonucu tarım arazileri daralmakta, kirlenme ve erozyon sonucunda toprağın verimi düşmektedir. Bununla birlikte verimli ve düz alanların yerleşim yeri olarak ve sanayi alanı olarak kullanılması, toprak, su, iklim faktörlerini dikkate almadan üretimin yapılması, aşırı ve yanlış ilaçlama, gübreleme işlemlerinin tarım alanlarını azalttığı ve

verimini düşürdüğü görülmektedir. Aslen engebeli ve verimsiz alanların yerleşim ve sanayi alanı olarak kullanılması gerekirken verimli ve düz tarıma elverişli alanlar yerleşime açılmaktadır. Bu durum da ileride büyük sorunlar yaşanmasına neden olacaktır. Ayrıca eğimli ve ağaçsız alanlarda erozyona karşı önlem alınmadığı için toprak kayıplarıyla beraber bu alanlar çölleşecektir. Türkiye yıllık yaklaşık 1,4 milyar ton toprak kaybederek toprak rezervi bitmiş 15 ülke arasında yer almaktadır. Amerika Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA)'ya göre önlem alınmazsa ülkemiz 50-60 yıl içerisinde çöl ya da bozkıra dönüşecektir. Erozyon sonucunda sadece verimli topraklar kaybedilmemektedir. Erozyonla ortaya çıkan bu topraklar barajlara dolmakta ve barajların kullanım ömrünü kısaltmaktadır. Toprak rezervinin azaldığı yerlerde tarım yapmak imkânsız hale gelmektedir. Ayrıca besin üretiminin olmadığı yerde insan yaşamı tehlike altına girecektir. Bu nedenle erozyonun önlenmesinde herkese önemli roller düşmektedir (Akın, 2007).

Türkiye, kurak iklim koşullarına bağlı doğal etmenler ile tuzluluk, erozyon ve çölleşme sorunlarıyla yaygın olarak karşılaşmaktadır. Toprak ve su yönetiminde yapılan yanlış uygulamalar toprak bozulmasına ve kaybına sebep olmaktadır. Ülkemiz küresel ısınmanın etkileri açısından risk grubu ülkeler içinde olup küresel ısınmanın etkileri olan su kaynaklarının zayıflaması, orman yangınları, kuraklık, çoraklık ve çölleşme ile karşı karşıyadır (Sönmez, 2011).

Doğal koşullarda kayaların ve bitkilerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin etkisiyle ayrışması sonucunda topraklar çeşitli erozyon etkileriyle buldukları yerden taşınır. Ülkemizde gün geçtikçe birim alandan alınan verim azalmaktadır. Özellikle eğimli tarım alanlarında yapılan tarımsal işlemler (ekim, sürüm vb.) ile rüzgâr ve yağmurun da etkisiyle verimli üst toprak kolaylıkla taşınabilmektedir (Cebel ve Akgül, 2011).

Her yıl ortalama 743 milyon tona yakın verimli toprak kaybedilmektedir. Bununla birlikte 9 milyon ton bitki besin maddesi de kaybedilmektedir. Bu özelliği ile erozyon topraktaki yaşamsal döngülerin bozulmasına, ekosistemin ve toprakların verimliliklerinde düşmeye neden olmaktadır. Ülkemizde erozyonun temel kaynağı doğal kaynakların tahrip edilmesidir. Ülkemizin %14'ünde hafif düzeyde, %20'sinde orta derecede, %63'ünde ise şiddetli ve çok şiddetli derecede erozyon görülmektedir. Ülkemizde erozyona uğrayan topraklarımızın %99'u su erozyonuna %1'i rüzgâr erozyonuna maruz kalmıştır (Doğan, 2011).

Dünyada orman ve ağaç sektörünün yaklaşık %18'i, otlakçılık sektörünün yaklaşık %21'i ve tarım sektörünün de yaklaşık %38'i çölleşmeye neden olan etmenlerin baskısı altında arazi bozulmasına uğramıştır. Günümüzde dünya arazi varlığının %28'i kuraklıktan etkilenmektedir. Çölleşmenin yayılım alanı 2 milyar hektara ulaşmıştır. Dünyada 110 ülkede yaşayan 1,2 milyar insan çölleşmeden etkilenmektedir. Bozulmuş topraklarda verim azalmakta ve üretim maliyetleri artmaktadır, insanlar gıda için daha yüksek bedeller ödemek zorunda kalmaktadır. Bunun sonucunda da insanlar yaşadıkları topraklardan başka yerlere göç etmek zorunda kalmaktadırlar.

Türkiye'de arazi bozulmasının boyutları kara ekosistemimizde yaklaşık %90lar düzeyindedir. Arazi bozulmasıyla verimli alanlar verimsizleşmekte, Ormansızlaşma artmakta, gelecek nesiller için gıda güvenliği tehdit altına girmekte, temiz suya olan ihtiyaç artmaktadır. Dünyada bozulmuş topraklar için yaklaşık 40 milyar dolar harcanmaktadır. Bu durum ülkelerin ekonomilerine zararlar vermektedir.

Dünyada ve Türkiye’de ormansızlaşmayı önlemek için yasal düzenlemeler yapılmalı, çeşitli kurumsal yapılandırmalara gidilmeli, halk bilinçlendirilmelidir. Bunlara ek olarak ağaçlandırma çalışmalarına önem verilmeli, rehabilitasyon çalışmaları yapılmalı, orman alanlarının korunması sağlanmalı, bozuk orman alanları iyileştirilmeli, tarım alanlarında uygun işleme yöntemleri kullanılmalı, Organik tarım destekleri artırılmalı, Yenilenebilir enerji kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

Alınan önlemlerin sonucunda tarım topraklarından daha çok verim elde edilecek, Kırsal alanda fakirlik ve işsizlik sorunları ortadan kalkacak ve bunun sonucunda büyük kentlere yapılan göçler azalacaktır. Ülkeler bozulmuş arazileri iyileştirmek için harcadıkları parayı kendi gelişim ve refahları için kullanarak kalkınmışlık seviyelerini arttırmış olacaktır.

Çalışmanın amacı; Türkiye’de ormansızlaşmaya neden olan etmenleri incelemek ve halkın çevresel sorunlara (çölleşme, erozyon vb.) olan bilgi ve ilgi durumunu ölçmektir.

Ormansızlaşma

Ormansızlaşma, ormanların veya dikili alanların tahrip olarak ormansız alanlara dönüşmesidir. Ormanlık alanların tarlalara, çiftliklere veya kentsel kullanım alanlarına dönüştürülmesi örnek olarak gösterilebilir (Serengil, 2018).

Ormansızlaşmanın nedenleri ve sonuçları

Dünyada ve ülkemizde ormansızlaşmaya neden olan etmenlerin sayısı çok fazladır ve bu etmenler gün geçtikçe doğal çevrenin bozulmasıyla artmaktadır. Ülkeler arazi kullanımı ve çevre düzeni planlarını üst düzey çalışmalarla bilimsel bir çözüme kavuşturamazlarsa arazilere yeni baskılar artacaktır ve yeni sorunlar ortaya çıkacaktır. Ormansızlaşmaya neden olan etmenler Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Ormansızlaşmaya neden olan etmenler

Ormansızlaşmanın nedenleri
• Orman yangınları
• Tarla yapma ve yerleşme amacıyla açmalar
• Aşırı ve kanunsuz faydalanmalar
• Otlatmalar
• Endüstrilerin neden olduğu hava kirliliği sonucu orman ölümleri
• Yanlış politik kararlar

Ormansızlaşma insanlığı ve dünyayı etkileyen ve etkileri günlük hayatta görülebilen hayati bir sorundur. Dünyadaki kurak alanların yaklaşık %70’i veya dünya arazisinin yaklaşık üçte biri (3,6 milyar hektar) çölleşmenin etkisi altındadır. Başta Afrika ülkeleri olmak üzere 50 milyon insanın gelecek 10 yıl içinde çölleşme nedeniyle ülkelerini terk etmek zorunda kalacakları tespit edilmiştir. Birleşmiş Milletler verilerine göre her yıl 12 milyon hektar verimli alan yanlış kullanım nedeniyle insan eliyle çöle dönüştürülmektedir. Ormansızlaşma ağaç kayıpları, doğal afetler gibi kasti olmayan sebeplerle de gerçekleşebiliyor. Ormanların toprağa, su kaynaklarına, iklime ve doğrudan insan sağlığına sağladığı yararlar nedeniyle ormansızlaşmanın sonuçları birçok durumda geri dönüşü olmayacak kadar ağır oluyor. Doğal karbon yutağı görevi gören ormanların ve ağaçlık alanların ortadan kalkması, bu alanlarda depolanan karbondioksit gazının yeniden atmosfere salınmasına ve sera etkisinin artmasına

sebepler oluyor. Dünyadaki bitki ve hayvan türlerinin %70'inin ormanlık alanlarda yaşadığı tahmin ediliyor. Ormansızlaşma bu türlerin yok olmasıyla da sonuçlanabiliyor. Bu durum, yalnızca biyoçeşitlilik açısından değil, tıbbi araştırmalar ve yaşam kaynakları tamamen bitki ve hayvan türlerine dayalı olan insan toplulukları açısından da büyük bir tehlike arz ediyor.

Bu sonuçlar gibi daha birçok olumsuz sonuç gün geçtikçe artmaktadır. Toprağın bozulması daha birçok olumsuzluğu beraberinde getirmektedir. Bunun için toprağı korumadan ve iyileştirmeden; kırsal fakirlik, iklim değişikliği, göç, su kıtlığı, biyolojik çeşitliliğin kaybı ve gıda kıtlığı gibi ciddi sorunlara çözüm bulmak olanaksız hale gelmektedir (T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013).

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın birincil verileri anket tekniğinden yararlanılarak elde edilmiştir. İkincil veriler ise bu konuda yapılan çalışmalar ve kitaplar taranarak elde edilmiştir. Ormansızlaşmanın önlenmesine yönelik görüşlerin belirlenmesi: Isparta ili örneği kapsamında Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü öğrencileri, mezun Orman Mühendisleri, Isparta Orman Bölge Müdürlüğündeki orman mühendisleri, memurlar, işçiler ve diğer meslek gruplarından oluşan 220 kişilik bir gruba anket uygulanmıştır.

Anket formunun hazırlanmasında (Özmiş, 2016) anket formundan yararlanılmıştır. Anket formu toplamda 3 bölümden ve 29 sorudan oluşmaktadır. İlk bölümde toplumun günümüzde yaşanan en önemli çevresel sorunlara, orman kaynaklarının kullanım şekillerine ve derecesine, orman kaynaklarından faydalanma şekillerine ve derecesine, erozyon kontrolüne, orman kaynaklarının aktif ve pasif kullanım değerlerine yönelik bakış açılarını, önceliklerini ve değer yargılarını belirleyen 14 soru yer almaktadır. İkinci bölüm, senaryonun tanıtıldığı ve değer belirleme sorusu da dâhil olmak üzere toplam 5 sorudan oluşmaktadır. Son bölüm, denekler ile ilgili sosyoekonomik ve demografik bilgilere ulaşmayı sağlayan 10 sorudan oluşmaktadır. 5'li likert ölçeği kullanılan sorularda katılımcıların "Tamamen katılıyorum, Katılıyorum, Fikrim yok, Katılmıyorum, Tamamen katılmıyorum" seçeneklerinin arasından birini işaretlenmesi istenmiştir. Elde edilen verilerin değerlendirilmesi için SPSS 22.0 istatistik paket programından yararlanılmış ve istatistiksel analizlerde 0,05 anlamlılık düzeyi ölçüt alınmıştır.

Verilerin güvenilirliğinin hesaplanmasında Cronbach's Alpha katsayısı kullanılmıştır. Cronbach's alfa katsayısı sürekli, aralıklı ya da ardışık 4 ya da 5 seçenekli cevaplar içeren k sayıdaki soruyu barındıran bir ölçeğin, herhangi bir yargıyı sorgulama gücünü, yeterliliğini, güvenilirliğini, genel tutarlılığını ve soru türdeşliğini ölçen bir katsayıdır (Özdamar, 2013).

Bağımsız değişkenleri açıklayan ifadelerle uygulanan güvenilirlik analizi sonucunda, Cronbach's Alpha katsayısı 0,651 bulunmuştur. Güvenilirlik katsayısının 0,60 ile 0,70 arasında olması ölçeğin yeterli güvenilir olduğunu göstermektedir (Özdamar, 2013).

Anket uygulamasında örnek büyüklüğü (n):

$$n = \frac{N * t^2 * p * q}{[d^2 * (N-1) + t^2 * p * q]} \text{ eşitliğinden hesaplanmıştır.}$$

n= Örneklem alınacak sayı

N= Ana kütle büyüklüğü

t= Güven kat sayısı (%95'lik güven için bu katsayı 1,96 alınmaktadır)

p= Ölçmek istediğimiz özelliğin ana kütlede bulunma ihtimali

q= Ölçmek istenilen özelliğin ana kütlede bulunmama ihtimali

d= Kabul edilen örnekleme hatası (% 10)

$n = N * 1.962 * 0,5 * 0,5 / [0,102 * (N-1) + 1.962 * 0,5 * 0,5] = 96$ kişi olarak bulunmuştur.

Çalışmada ana kütlesi N kişiden oluşan grubun görüşlerinin değerlendirilmesi için 96 kişi yeterli olmaktadır. Ancak yapılan çalışmada daha gerçekçi ve sağlıklı sonuçlara ulaşabilmek adına katılımcı sayısı artırılarak, toplam 220 kişi üzerinde anket uygulaması yapılmıştır.

Anket tekniği ile elde edilen verilerin değerlendirilmesinde (Parametrik veya Parametrik olmayan testler) kullanılacak testlerden hangisinin uygun olduğunu belirlemek amacıyla Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile normallik testi yapılmıştır.

Veri sayısının az olduğu durumlarda kullanılması tercih edilen Kolmogorov-Smirnov testi ve çok tercih edilen ve kullanılan Shapiro-Wilk Testlerinin her ikisinden de faydalanılmıştır. Verilerin normal dağılıma sahip olmaması sebebiyle parametrik olmayan testlerden Spearmans's rho korelasyon analizi testi ile veriler analiz edilmiştir. Ayrıca, görüşlere ilişkin bulgular frekans ve yüzde analizi ile sunulmuştur.

BULGULAR VE TARTIşMA***Araştırmada yer alan katılımcıların bazı demografik özellikleri***

Araştırmaya katılanların demografik özelliklerine ait bulgular Çizelge 2’de verilmiştir.

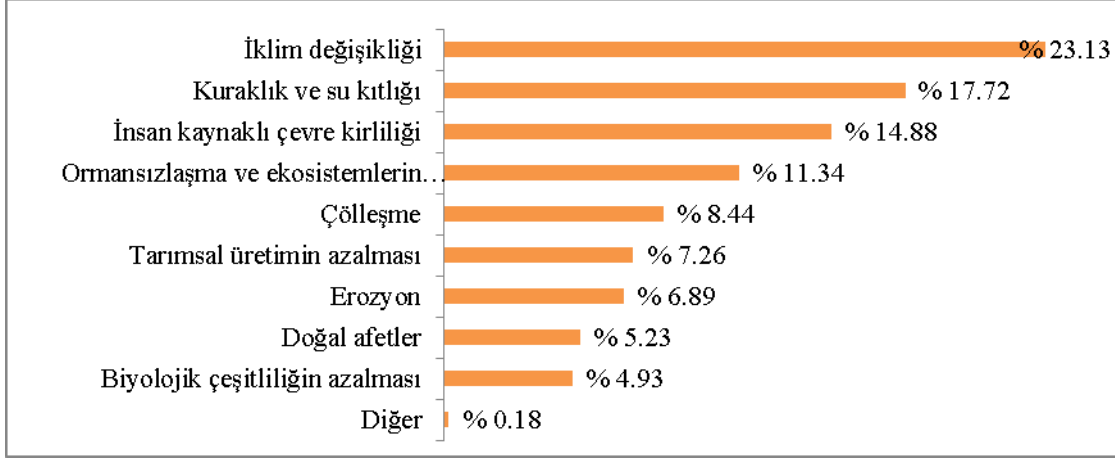
Çizelge 2. Katılımcıların demografik özellikleri

Demografik özellikleri	Değer	Sayı	Yüzde(%)
Yaşadığınız yer	Köy	16	7,3
	Belde	5	2,3
	Kasaba	5	2,3
	İlçe	75	34,1
	İl	119	54,1
Yaş	0-20	11	5,0
	21-30	142	64,5
	31-40	29	13,2
	41-50	27	12,3
	51 ve üzeri	11	5,0
Cinsiyet	Kadın	68	30,9
	Erkek	152	69,1
Eğitim Durumu	İlkokul	4	1,8
	Ortaokul	1	0,5
	Lise	18	8,2
	Üniversite	169	76,8
	Lisansüstü	28	12,7
Medeni Hal	Bekâr	151	68,6
	Evli	69	31,4
Meslek grubu	Memur	71	32,3
	İşçi	15	6,8
	Esnaf	2	0,9
	Ev hanımı	2	0,9
	Öğrenci	106	48,2
	Çalışmıyor	14	6,4
	Diğer	10	4,5

Buna göre araştırmaya katılanların %7,3’ü köyde, %2,3’ü beldede, %2,3’ü kasabada, %34,1’i ilçede, %54,1’i ilde yaşamaktadır. Ankete katılanların %5’i 0-20 yaş grubunda, %64,5’i 21-30 yaş grubunda, %13,2’si 31-40 yaş grubunda, %12,3’ü 41-50 yaş grubunda, %5’i 51 ve üzeri yaş grubunda yer almaktadır. Ankete katılanların %30,9’u kadın iken %69,1’i erkektir. Ankete katılanların eğitim durumu incelendiğinde üniversite mezunlarının %76,8 oranla ilk sırada, lisansüstü mezunlarının %12,7 oranla ikinci sırada, lise mezunlarının %8,2 oranla üçüncü sırada, ilkokul mezunlarının %1,8 oranla dördüncü sırada, ortaokul mezunlarının %0,5 oranla son sırada yer aldığı görülmektedir. Ankete katılanların %68,6’sı bekâr iken %31,4’ü evlidir. Ankete katılanların meslek grupları incelendiğinde, öğrenci grubu %48,2 oran ile ilk sırada, memur grubu %32,3 oran ile ikinci sırada, işçi grubu %6,8 oran ile üçüncü sırada, çalışmayan grubu %6,4 oran ile dördüncü sırada, ev hanımı ve esnaf grubu %0,9 oran ile son sırada yer almaktadır.

Araştırmaya katılanların gđnđmđzde yaşanan en önemli çevresel sorunlara y nelik bakış a ılarına ait bulgular

T rkiye’de yaşanan çevresel sorunların önem derecesine g üre sıralaması Şekil 1’de verilmiştir.



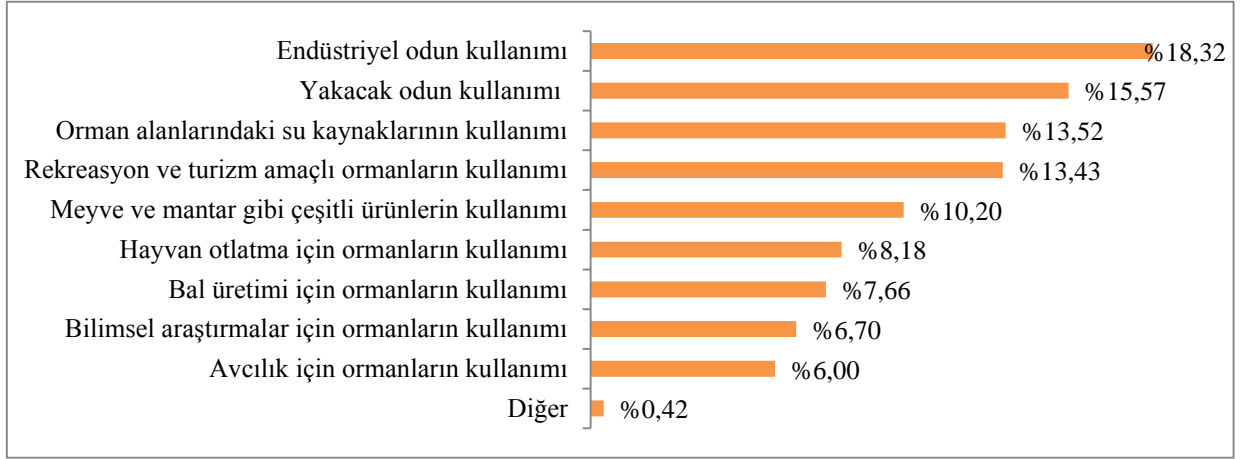
Şekil 1. T rkiye’de yaşanan çevresel sorunların önem derecesine g üre sıralaması

Yapılan değerlendirmede en önemli çevresel sorunlar sırasıyla, İklim değişikliği (%23,13), Kuraklık ve su kıtlığı (%17,72), İnsan kaynaklı evre kirliliği (%14,88), Ormansızlaşma ve ekosistemlerin bozulması (%11,34) olarak bulunmuştur. Verilen cevaplardan araştırmaya katılanların önemli çevresel sorunlar hakkında bilgi sahibi olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu soruya verilen diğer se çenekli cevaplar da  leşme, tarımsal üretim azalması, erozyon, doğal afetler ve biyolojik çeşitliliğin azalmasıdır.

Başs ll  (2014) tarafından yapılan ormancılıkta karbon ekonomisi ve borsası adlı doktora tezinde, en önemli çevresel sorunlar, ormansızlaşma ve ekosistemlerin bozulması (15,34) ve iklim değişikliği (14,47) olarak belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen sonu lar Başs ll  (2014)’n n çalışması ile benzerlik g stermektedir.

Araştırmaya katılanların orman kaynaklarını kullanım şekline y nelik bakış a ılarına ait bulgular

Orman kaynaklarını kullanım şekline g üre sıralamasına ait bulgular Şekil 2’de verilmiştir.

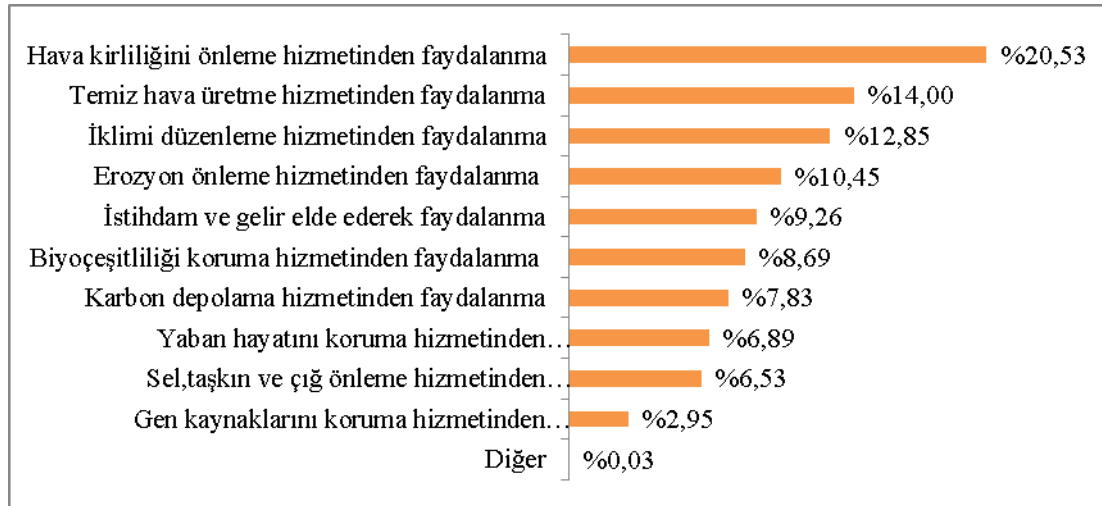


Şekil 2.Orman kaynaklarının kullanım şekline göre sıralaması

Araştırmaya göre katılımcılar orman kaynaklarından sırasıyla endüstriyel odun kullanımı (%18,32), Yakacak odun kullanımı (%15,57), Orman alanlarındaki su kaynaklarının kullanımı (%13,52), rekreasyon ve turizm amaçlı ormanların kullanımı (%13,43) olarak yararlanmaktadır. Bu soruya verilen diğer cevaplar ise meyve ve mantar gibi çeşitli ürünlerin kullanımı, bal üretimi için ormanların kullanımı, bilimsel araştırmalar için ormanların kullanımı, avcılık için ormanların kullanımı olmuştur.

Araştırmaya katılanların orman kaynaklarından faydalanma şekline yönelik bakış açılarına ait bulgular

Orman kaynaklarından faydalanma şekline göre sıralamasına ait bulgular Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3.Orman kaynaklarından faydalanma şekline göre sıralama

Araştırmadaki katılımcılar, orman kaynaklarından sırasıyla hava kirliliğini önleme (%20,53), temiz hava üretme (%14), iklimi düzenleme (%12,85), erozyon önleme (%10,45) hizmetlerinden faydalanmaktadır. Bu soruya verilen diğer cevaplar ise istihdam ve gelir elde etme, biyoçeşitliliği koruma, karbon depolama, yaban hayatını koruma, sel, taşkın ve çığ önleme, gen kaynaklarını koruma olmuştur.

Özmiş (2016) tarafından yapılan Burdur Yöresi Erozyon Kontrolü Hizmetlerinin Değerinin Belirlenmesi adlı yüksek lisans tezinde, Orman kaynaklarının en önemli kullanma ve faydalanma şekilleri, sırasıyla, hava kirliliğini önleme ve temiz hava üretme hizmetinden faydalanma, erozyonu önleme hizmetinden faydalanma, iklimi düzenleme hizmetinden faydalanma ve orman alanlarındaki su kaynaklarının kullanımı hizmetinden faydalanma olarak belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlar Özmiş (2016)'ın çalışması ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmaya katılanların görüşlerinin yüzdesel olarak değerlendirilmesi

Araştırmaya katılanların görüşlerinin yüzdesel olarak değerlendirilmesi Çizelge 3'te verilmiştir. Araştırmaya katılanların %90'ı orman kaynaklarını kullanmasalar dahi tahrip veya yok olmasını istememektedirler. Katılımcıların %8,6'sına göre ise orman kaynaklarının tahrip veya yok olması önemli değildir. Katılımcıların %97,7'si için ormanların gelecek nesillere kalması çok önemlidir, katılımcıların %2,3'ü bu görüşe katılmıyorum veya fikrim yok cevabını vermiştir.

Çizelge 3. Araştırmaya katılanların görüşlerinin yüzdesel olarak değerlendirilmesi

Öneriler	Tamamen Katılmıyorum (%)	Katılmıyorum (%)	Fikrim Yok (%)	Katılıyorum (%)	Tamamen Katılıyorum (%)
1) Bir orman kaynağından faydalanmıyorsam bu orman kaynağının tahrip veya yok olması benim için önemli değildir.	78,2	11,8	1,4	2,7	5,9
2) Ormanların gelecek nesillere (çocuklarınıza torunlarınıza vb.) kalması benim için çok önemlidir.	0,9	0,5	0,9	6,8	90,9
3) Ormanların, bugün kullanmasam dahi, gelecekte bana fayda sağlayabilecek mal ve hizmetleri üretebilecek olması benim için önemlidir.	0,9	0,9	0,5	18,6	79,1
4) Hiç gidemeyecek, göremeyecek veya faydalanamayacak olsam dahi, tropik ormanlar gibi Dünyanın farklı yerlerindeki ormanların bugün ve gelecekte varlığını sürdürmesi benim için önemlidir.	0,9	0,5	1,8	22,7	74,1
5) Ormanların çölleşme ve erozyon ile ilgili işlevi hakkında bilgim vardır.	0,9	0,5	3,6	44,1	50,9
6) Ormanların erozyon ile mücadeleyi artırmak amacıyla ormanların korunması, iyileştirilmesi ve yeni ormanların kurulması için para harcanması önemlidir.	1,4	2,3	3,6	37,7	55,0
7) Gelecek nesillerin sağlıklı yaşaması amacıyla ormanların erozyon kontrolü hizmetine devam etmesi için şimdiden parasal maliyetlere katlanılabilir.	0,9	3,6	7,7	44,1	43,6
8) Çeşitli ormancılık faaliyetleriyle orman alanlarının artırılması ve iyileştirilmesi suretiyle erozyonla mücadele miktarının artırılarak başta insan sağlığı olmak üzere toprak ve su kaybı, sel ve taşkınları önleme gibi çeşitli zararlarından korunmak isterim.	0,9	0,5	0,5	32,7	65,5
9) Ödeme miktarını yaparken ormanların sağladığı diğer hizmetleri ve faydaları da dikkate aldım.	5,0	6,8	20,0	35,0	33,2
10) Bu araştırmanın sonuçları ormancılık politikalarının belirlenmesinde yeni bir bakış açısı sağlayacaktır.	4,1	3,6	17,3	53,6	21,4
11) Bu araştırmanın sonuçları toplumun ormanlar ve erozyon ile mücadele hakkındaki farkındalığını artıracaktır.	2,7	5,0	16,4	52,7	23,2

Katılımcıların %97,7'si bugün kullanmasalar dahi gelecekte ormanların fayda sağlayabilecek mal ve hizmetler üretmesini önemli bulmaktadır. Katılımcıların %96,8'i hiç gidemeyecek göremeyecek dahi olsalar dünyanın farklı yerlerindeki ormanların varlığını sürdürmesini istemekten %3,2'si bu görüşe katılmadıklarını belirtmiştir. Katılımcıların %95'i ormanların çölleşme ve erozyon ile ilgili işlevi hakkında bilgiye sahip iken %5'i herhangi bir bilgiye sahip değildir. Katılımcıların %92,7'sine göre ormanların erozyon ile mücadeleyi artırmak amacıyla ormanların korunması, iyileştirilmesi ve yeni ormanların kurulması için para harcanması önemliken %7,3'üne göre bu görüş önemli değildir. Katılımcıların %87,7'si gelecek nesillerin sağlıklı yaşaması amacıyla ormanların erozyon kontrolü hizmetine devam etmesi için şimdiden parasal maliyetlere katlanılabilirken %12,3'ü bu görüşe katılmadıklarını veya fikrim yok cevabını vermişlerdir. Katılımcıların %98,2'si çeşitli ormancılık faaliyetleriyle orman alanlarının artırılması ve iyileştirilmesi suretiyle erozyonla mücadele miktarının artırılarak başta insan sağlığı olmak üzere toprak ve su kaybı, sel ve taşkınları önleme gibi çeşitli zararlarından korunmak istediklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların %68,2'si ödeme miktarını yaparken ormanların sağladığı diğer hizmet ve faydaları da dikkate aldıklarını belirtirken %31,8'i dikkate almıyorum veya fikrim yok şeklinde belirtmiştir. Katılımcıların %75'i bu araştırmanın sonuçlarının ormancılık politikalarının belirlenmesinde yeni bir bakış açısı sağlayacağını belirtirken %25'i bu görüşe katılmadıklarını veya fikirlerinin olmadığını belirtmiştir. Bu araştırmanın sonuçları toplumun ormanlar ve erozyon ile mücadele hakkındaki farkındalığını artıracaktır görüşüne katılımcıların %75,9'u katılırken %24,1'i katılmadıklarını belirtmiştir.

Spearman's rho korelasyon analizi sonuçları

Korelasyon analizi, iki değişken arasındaki doğrusal ilişkiyi veya bir değişkenin iki veya daha çok değişken ile olan ilişkisini belirlemek ve ilişki derecesi/boyutu ile yönünü test etmek amacıyla kullanılan istatistiksel bir yöntemdir (Özdamar, 2013).

Değişkenler oransal ya da aralıklı ölçek ile elde edilmiş ancak normal dağılıma uygunluk göstermiyorsa Spearman's rho korelasyon analizi yapılır. Değişkenler sıralı ölçekle elde edilmiş ise bu durumda da Spearman' rho korelasyon analizi uygulanabilir (Özdamar, 2013). Araştırmanın korelasyon analizi Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. Spearman's rho korelasyon analizi sonuçları

Değişkenler	Korelasyon Katsayıları	Değişkenler	Korelasyon Katsayıları
ÖZÜNLÜDEĞER	-0,141*	YAŞ	0,211**
MİRAS DEĞERİ	0,140*	CİNSİYET	0,152*
OPSİYON DEĞERİ	0,195**	EGİTİM DURUMU	0,050
VAROLUŞ DEĞERİ	0,094	MEDENİ HAL	0,135*
ÇÖLLEŞME EROZYON	0,041	MESLEK	-0,189**
PARA HARCAMA	0,026	HANEDEKİ KİŞİ	-0,009
PARASAL MALİYET	0,145*	AYLIK TOPLAM GELİR	0,059
ZARARLARDAN KORUNMAK	0,105	BAKIŞ AÇISI	0,177**
STK ÜYE	0,090	FARKINDALIK	0,082
MADDİ KATKI	1,000		
HİZMET FAYDA	0,484**		
YAŞANILAN YER	0,205**		

** %99 güven düzeyinde anlamlı

* %95 güven düzeyinde anlamlı

Çizelgede belirlenen değişkenler ve ödeme eğilimi sorusuna verilen cevaplar arasında yapılan Spearman's rho korelasyon analizinde MİRAS DEĞERİ, PARASAL MALİYET, CİNSİYET ve MEDENİ HAL değişkenlerinin ödeme eğilimi ile pozitif yönlü %95 güven düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu, ÖZÜNLÜ DEĞER değişkeninin ise ödeme eğilimi ile negatif yönlü %95 güven düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Yine çizelge incelendiğinde OPSİYON DEĞERİ, YAŞANILAN YER, YAŞ, BAKIŞ AÇISI değişkenlerinin ödeme eğilimi ile pozitif yönlü %99 güven düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu, MESLEK değişkeninin ise ödeme eğilimi ile negatif yönlü %99 güven düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmektedir. HİZMET FAYDA değişkeni ile ödeme eğilimi arasında %99 güven düzeyinde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olması ödeme eğiliminde olan deneklerin ormanların sağladığı hizmet ve faydaların farkında olduğunu göstermektedir. Tüm değişkenler arasında ödeme eğilimi ile en kuvvetli ilişkisi olan değişken korelasyon katsayısının 0,484** olduğu HİZMET FAYDA değişkenidir. Ödeme eğilimi ile MİRAS DEĞERİ arasında pozitif yönlü %95 güven düzeyinde anlamlı bir ilişki olması katılımcıların ormanların gelecek kuşaklara kalmasını önemsediklerini ortaya koymaktadır. PARASAL MALİYET ile ödeme eğilimi arasında pozitif yönlü %95 güven düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmüştür. Katılımcıların gelecek nesillerin sağlıklı yaşaması için ve ormanların erozyon kontrolüne devam etmesi için şimdiden parasal maliyetlere katlanılabilecekleri ortaya çıkmıştır. OPSİYON DEĞERİ ve YAŞANILAN YER değişkeni ile ödeme eğilimi arasında pozitif yönlü %99 güven düzeyinde anlamlı bir ilişki çıkmıştır. Katılımcıların büyük çoğunluğu ilde yaşamaktadır. Katılımcılar günlük yaşamın zorlukları ve stresi ile mücadele ederken hep bir doğa özlemi ile karşı karşıyadırlar. Bu durum da doğaya karşı ilgi ve sevgiyi arttırmaktadır. Katılımcılar için ormanların sağladığı mal ve hizmetlerden faydalanmak önem kazanmaktadır.

Araştırmaya katılanların çevreyle ilgili sivil toplum kuruluşuna üyelik durumu

Araştırmaya katılanların çevreyle ilgili sivil toplum kuruluşuna üyelik durumu Çizelge 5'te verilmiştir.

Çizelge 5. Çevreyle ilgili sivil toplum kuruluşuna üyelik

	Frekans	Yüzde(%)
Evet	11	5
Hayır	209	95
Toplam	220	100,0

Araştırmada yer alan katılımcıların “ Çevreyle ilgili herhangi bir sivil toplum kuruluşuna üye misiniz?” sorusuna %5'i evet, %95'i hayır cevaplarını vermiştir.

Pehlivanoğlu (2010) 'nun çalışmasında, deneklerin dernek üyeliği tercihleri incelendiğinde kullanıcıların %2,5'nin bir çevre koruma derneğine üye oldukları görülmektedir. Çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar Pehlivanoğlu (2010) 'nun yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu alışma, ormansızlaşmaya neden olan etmenleri incelemek ve halkın çevresel sorunlara (ölleşme, erozyon vb.) olan bilgi ve ilgi durumunu ölçmek amacıyla yapılmış olup aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Araştırmaya katılanlara göre günümüzde yaşanan en önemli çevresel sorunlar iklim değişikliği, Kuraklık ve su kıtlığı, İnsan kaynaklı evre kirliliğidir. Katılımcıların bu cevapları vermesinde büyük etken ise günümüzde yaşanan çevresel problemlerin artmasıdır.
- Araştırmaya katılanlar orman kaynaklarından en çok endüstriyel odun kullanımı, yakacak odun kullanımı, Orman alanlarındaki su kaynaklarının kullanımı olarak faydalanmaktadır.
- Araştırmaya katılanlar orman kaynaklarının en çok hava kirliliğini önleme hizmetinden, Temiz hava üretme hizmetinden ve İklimi düzenleme hizmetinden faydalanmaktadır.
- Katılımcılar orman kaynaklarının tahrip olmasını ve yok olmasını istememektedir.
- Katılımcılara göre ormanların gelecek nesillere kalması önemlidir.
- Katılımcılara göre ormanların gelecekte fayda sağlayabilecek mal ve hizmetleri üretmesi önemlidir.
- Katılımcılar dünyanın farklı yerlerindeki ormanların varlığını sürdürmesini istemektedir.
- Katılımcıların ormanların ölleşme ve erozyonla mücadeledeki işlevi hakkında bilgisi vardır.
- Erozyon ile mücadeleyi artırmak amacıyla ormanların korunması, iyileştirilmesi ve yeni ormanların kurulması için para harcanması önemlidir.
- Gelecek nesillerin sağlıklı yaşaması amacıyla ormanların erozyon kontrolü hizmetine devam etmesi için şimdiden parasal maliyetlere katlanılabilir.
- Katılımcılar çeşitli ormancılık faaliyetleriyle toprak ve su kaybı, sel ve taşkınlar gibi çeşitli zararlardan korunmak istemektedirler.

Bu çalışmada yapılabilecek öneriler ise şu şekildedir;

- Ülkemizde ormansızlaşmayı ve toprak kaybını önlemek için yasal düzenlemeler yapılmalı devlet tarafından desteklenip kontrolü sağlanmalıdır.
- Bozuk ve tahrip olmuş doğal kaynakların rehabilitasyon çalışmaları ile iyileştirilmesi sağlanmalıdır.
- Çeşitli şenlikler düzenleyip ağaçlandırmalar yapılmalı, iklim değişikliği vb. konularda etkinlikler düzenleyip halk bilinçlendirilmelidir. Bu bilinçlendirme ile doğal kaynaklar yasal zorunluluklara gerek kalmadan halk tarafından korunmuş olacaktır.
- Küresel iklim değişikliği ile birlikte tarımda yaşanan sorunlara karşı (kuraklık, verimsizlik, doğal afet, böcek zararı vb.) tarımla uğraşan kişilere eğitimler verilmeli, uygun işleme yöntemleri anlatılmalıdır. Böylece kimyasal madde kullanımı daha aza indirilip toprağa ve suya olan baskı azaltılabilir.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarına önem verilmelidir. Böylelikle doğal kaynaklara olan baskı azaltılabilir.

TEŞEKKÜR

Bu makale Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde hazırlanmış olan Yüksek Lisans çalışmasının bir bölümünün özeti olup, anket çalışmalarına katılan ormancı meslektaşlarımıza ve öğrencilerimize teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Akın, G. (2007). Küresel Çevre Sorunları. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31(1), 43-54.
- Başsüllü, Ç. (2014). Ormanlıkta Karbon Ekonomisi ve Borsası. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 337s, Isparta.
- Cebel ,H., ve Akgül, S. (2011).Toprak Erozyonu, Oluşumu ve Koruyucu Önlemler. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 134, 57-61.
- Doğan, O. (2011). Türkiye'de Erozyon Sorunu Nedenleri ve Çözüm Önerileri. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 134, 62-69.
- Özdamar, K. (2013). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi* Cilt 1. Nisan Kitabevi, Yenilenmiş 9. Baskı, Takım Numarası: 978-975-6428-50-4, ISBN: 978-975-6428-51-1.
- Özmiş, M. (2016). Burdur Yöresi Erozyon Kontrolü Hizmetlerinin Değerinin Belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, YL Tezi,92, Isparta.
- Pehlivanoğlu N. (2010). Bartın Irmağında Su Kalitesinin İyileştirilmesinin Ekonomik Değerinin Belirlenmesi, Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bartın.
- Serengil, Y. (2018). İklim Değişikliği ve Karbon Yönetimi, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, Ankara.
- Sönmez, B. (2011). Toprak Erozyonu, Oluşumu ve Koruyucu Önlemler. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 134, 52-56.
- T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, (2013). Ormanlık ve Su Şurası, 21-23 Mart, Ankara.



KAPIÇAM TABİAT PARKI'NIN GÜLEZ YÖNTEMİNE GÖRE REKREASYON POTANSİYELİNİN BELİRLENMESİ

Mahire ÖZÇALIK^{1,*}, Sıla Nur KUMRU²

¹Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Orman Fakültesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş

²Peyzaj Yüksek Mimarı, Onikişubat Belediyesi, Kahramanmaraş

*Sorumlu yazar: mahira.me@gmail.com

Mahire ÖZÇALIK: <https://orcid.org/0000-0002-6420-4358>

Sıla Nur KUMRU: <https://orcid.org/0000-0002-1775-1244>

Please cite this article as: Özçalık, M. ve Kumru, S.N. (2019). Kapiçam tabiat parkı'nın gülez yöntemine göre rekreasyon potansiyelinin belirlenmesi. *Turkish Journal of Forest Science*, 3(2): 129-141.

ESER BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş 1 Temmuz 2019

Düzeltilmelerin gelişi 10 Ekim 2019

Kabul 21 Ekim 2019

Yayımlanma 27 Ekim 2019

ÖZET: Kentlerdeki nüfus artışı, hızlı kentleşme, sanayileşme gibi etkenlerle kentlerin yeşil dokusu azalmaktadır. Bu sebeple insanların yaşam kalitelerini arttırmak, kentin ekolojik dengesini düzeltmek amacıyla yeşil alanların önemi giderek artmaktadır. Kentte yaşayan insanlar, kentin betonlaşmış dokusundan uzaklaşmak aynı zamanda boş zamanlarını etkin bir şekilde değerlendirmek amacıyla genelde doğayla iç içe olmayı tercih ederler. Bu kapsamda kentlerdeki rekreasyon alanları büyük önem taşımaktadır. Rekreasyon alanları bünyesinde barındırdığı flora ve faunayla hem ekolojik anlamda önemli mekanlar hem de kente nefes aldırarak, insanların doğayla kaliteli vakit geçirmelerini, dinlenmelerini sağlayan kentin önemli parçalarını oluşturan alanlardır. Rekreasyon alanlarının, alana gelen insanların ihtiyaçlarına ne kadar cevap verdiği o rekreasyon alanının kalitesini belirlemektedir. Rekreasyon alanlarının potansiyelinin belirlenmesinde farklı yöntemler mevcuttur. Bu çalışma kapsamında Gülez (1990)'in ülkemiz koşullarına uygun olarak, orman içi rekreasyon potansiyelinin kolay bir şekilde saptanmasına yönelik geliştirdiği, peyzaj değeri, iklim değeri, ulaşılabilirlik, rekreatif kolaylık ve olumsuz etkenler kriterlerini formülize ederek oluşturduğu, 'Gülez Yöntemi' olarak adlandırılan yöntem belirlenmiştir. Çalışma alanı olarak, kentteki insanlar tarafından oldukça sık bir şekilde kullanılan Kahramanmaraş kentinde bulunan Kapiçam Tabiat Parkı belirlenmiş olup, çalışma kapsamında, alandaki mevcut kullanımların tespit edilmesi, Gülez Yöntemi kullanılarak Kapiçam Tabiat Parkı'nın rekreasyon potansiyelinin belirlenmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Anahtar kelimeler: Rekreasyon Potansiyeli, Kapiçam, Kahramanmaraş

DETERMINATION OF RECREATION POTENTIAL ACCORDING TO GULEZ METHOD OF KAPICAM NATURAL PARK

ARTICLE INFO

Research Article

Received 1 July 2019

Received in revised form 10 October 2019

Accepted 21 October 2019

Published online 27 October 2019

ABSTRACT: With the increase in urban population, rapid urbanization and industrialization, the green texture of the cities is decreasing. For this reason, the importance of green areas is increasing in order to increase the quality of life of the people and to improve the ecological balance of the city. People living in the city prefer to get away from the concrete texture of the city and to be intertwined with nature in order to evaluate their leisure time effectively. In this context, recreation areas in cities are of great importance. Recreational spaces, housing flora and fauna, are building blocks of cities and vital not only in terms of ecology but also in terms of providing room for people to interact more with nature, spend quality time in it and relax. The extent to which recreation areas respond to the needs of the people in the area determines the quality of the recreation area. There are different methods to determine the potential of recreation areas. In this study, Gulez (1990) method which was developed to decipher the recreational potential of forests by considering different variables such as landscape and climate values, accessibility, convenience and the negative effects was used. Kapıcam Nature Park, located in the city of Kahramanmaraş, which is used frequently by the people in the city, has been determined as the study area. The purpose of this study is to determine the current uses in the area and to determine the recreation potential of Kapıcam Nature Park by using Gulez Method.

Keywords: Recreation Potential, Kapıcam, Kahramanmaraş

GİRİŞ

Dış mekan rekreasyonuna katılım, uluslararası ekoturizimden yerel park ziyareti kapsamında değişen bir çok alanda küresel boyutta büyümektedir. Amerika Birleşik Devletlerinde dış mekan rekreasyonuna katılım %70,5 artmış ve 2000 -2009 arasında toplam ziyaret günleri %32,5 artmıştır (Cordell, 2012). Rekreasyonda gelişmekte olan ülkelerde genişlemektedir (Balmford et al. 2009).

Kurdoğlu ve Düzgüneş (2011)'e göre, kentlerin yeşil alan yoksunluğunun giderek artması sonucunda insanların yeşil alan talepleri de giderek artmaktadır. Bu doğrultuda ormanların rekreasyon amaçlı düzenlemeleri yapılmış olup kent ormanları, orman rekreasyonunun farklı çeşitlerine olanak veren etkinlik alanları olma niteliğindedir.

Kentlerde meydana gelen olumsuz koşullar ve rekreasyon kaynaklarının yeterli olmaması sebebiyle kentteki yaşayan insanlar, kentin dışındaki rekreasyon alanlarına yönelmektedir. Ormanlık alanlar sahip oldukları doğal, kültürel ve görsel değerlerle en çok tercih edilen rekreasyon alanları başında gelmektedir. Ormanlık alanlar, çeşitli rekreasyon kullanımlar için doğal kaynakların önemli bir kısmını bir arada sunabilmekte ve aynı zamanda insanları fiziksel ve ruhsal yönden de olumlu katkılar sağlamaktadır (Akten, Akten, 2011). Erduran (2006)'a göre, teknolojik kirliliğin ve yoğun betonlaşmanın olması sebebiyle insanlar

doğadan uzaklaşmaktadır ve bu durum en fazla büyük kentlerde yaşayanlar tarafından hissedilmektedir. Şimşek ve Korkut (2009)'a göre ise kentsel alanlarda yoğun yapılaşmanın olması sonucunda kentler insanların yaşayabilecekleri mekanlar olarak değil de yaşamak zorunda oldukları alanlar haline gelmiştir.

Akten (2003)'e göre kentlerde yaşayan insanların yaşam şartları ve insanların istedikleri çevre (doğal güzellik, temiz hava, temiz su, rahatlık, sessizlik vb) arasında uyum bulunmama ile birlikte insanlar bu dengeyi kurmak için ise doğal rekreasyonel etkinliklere ihtiyaç duymaktadır.

Rekreasyon kavramı kelime anlamı olarak genelde boş zamanın değerlendirilmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Altuntaş (1990) rekreasyon kavramını bireylerin boş zamanlarını eğlence ve gönüllü bir şekilde katıldıkları etkinlikler şeklinde tanımlamıştır.

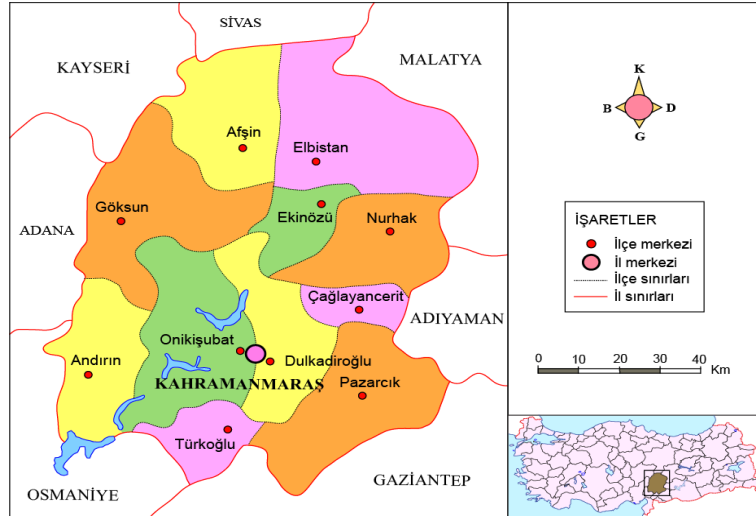
Güleç (1990) ise rekreasyonu insanların dinlenmek, yeniden canlılık kazanmak gibi çeşitli amaçlar doğrultusunda genellikle boş zamanlarda yapılan etkinlikler şeklinde tanımlamıştır.

Kentlerin gürültüsünden, hava kirliliğinden, nüfusun da hızla artmasına bağlı doğru orantılı olarak artan binalardan, kent merkezindeki yeşil alanların azalması ve insanların günlük hayatın getirdiği yoğun iş temposu rutininden uzaklaşmak, boş zamanlarını kaliteli değerlendirmek, doğada vakit geçirmek gibi amaçlar doğrultusunda çeşitli rekreasyon faaliyetlerini gerçekleştirme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamlar doğrultusunda Kahramanmaraş kentinde bulunan Kapıçam Tabiat Parkı'nın rekreasyon potansiyeli "Güleç Yöntemi" kullanılarak belirlenmiş olup ve alana gelen insanların ihtiyaçlarına cevap verebilme durumu değerlendirilmiştir.

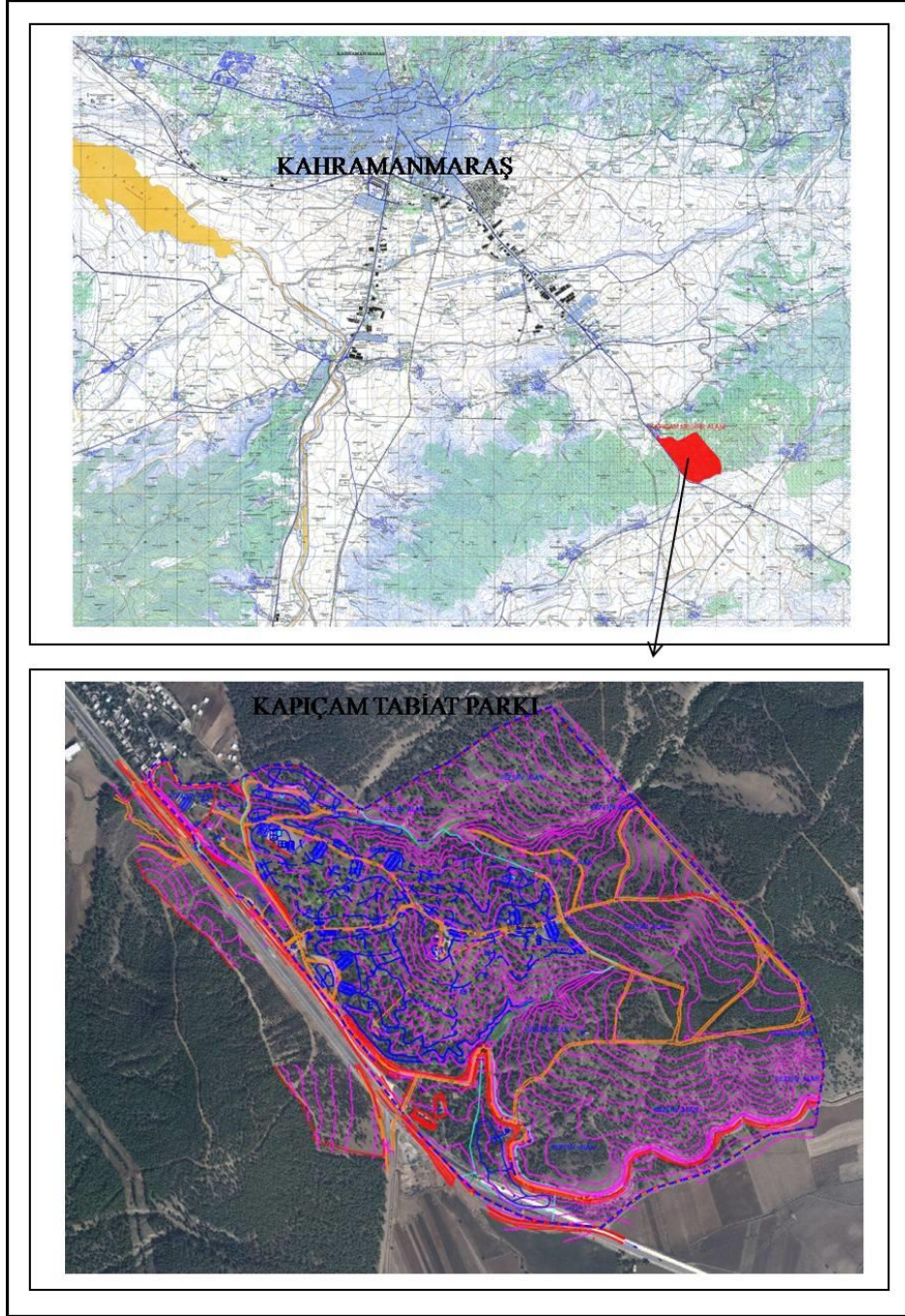
MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Bu çalışma kapsamında araştırma alanı olarak belirlenen Kapıçam Tabiat Parkı Kahramanmaraş kentinde bulunmakta olup kent merkezine yaklaşık 13 km uzaklıkta ve 179 hektarlık bir alana sahip aynı zamanda Adana karayolu ile Akdeniz bölgesi, Gaziantep karayolu ile Güney Doğu Anadolu Bölgesi, Kayseri karayolu ile İç Anadolu Bölgesi ve Malatya karayolu ile Doğu Anadolu bölgelerine bağlanan bir kavşak noktasıdır (Kalınkütük ve ark., 2018). Kentte yaşayan insanlar ve çevre illerden günü birlik olarak ziyaret eden insanlar tarafından hem kullanım alanları çeşitliliği açısından hem de insanlara doğayla iç içe olmalarına olanak sağladığı için oldukça yoğun bir şekilde kullanılan rekreasyon alanıdır. Bu alan, ülkemizde ilan edilen 30. tabiat parkı olma niteliğinde olması, insanlar tarafından yoğun bir şekilde ziyaret edilen ve aynı zamanda kapladığı alan bakımından da oldukça büyük bir alan olması gibi sebeplerle bu çalışmanın materyalini oluşturmaktadır. Kahramanmaraş kentinin çevre iller ile olan konumunu gösteren il haritası şekil 1'de ve çalışma alanının kent içerisindeki konumu ve alana ait uydu görüntüsü şekil 2'de verilmiştir.



Şekil1. Kahramanmaraş İl Haritası (ölçeksiz) (Anonim-2011)



Şekil 2. Kapiçam Tabiat Parkı (ölçeksiz) (Anonim-2010)

Yöntem

Bu çalışma kapsamında, konu ile ilgili daha önce yapılmış olan çalışmalar, araştırma alanına yönelik olan yapılmış çalışmalar incelenmiş olup çalışma alanı olan Kapiçam Tabiat Parkı'nın mevcut kullanım alanları belirlenerek fotoğraflanmıştır.

Rekreasyon alanlarının potansiyelinin belirlenmesinde çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bu kapsamda çalışma alanı olarak belirlenen Kapiçam Tabiat Parkı'nın rekreasyon potansiyelini tespit etmek amacıyla Gülez (1990)'in geliştirdiği günümüzde "Gülez Yöntemi" olarak bilinen yöntem kullanılmıştır. Alanın mevcut kullanım alanları belirlenmiş olup "Gülez

Yönetmi”ne göre değerlendirmeleri yapılarak yazar (Sıla Nur Kumru) tarafından doldurulmuştur.

Güleç Yöntemi

Güleç (1990), rekreasyon potansiyelinin belirlenmesine yönelik yöntemlerin bir kısmının bölgesel ölçekte büyük alanların rekreasyona uygunluğunu saptamaya yönelik olduğunun çok az bir kısmının bir yerin aktüel rekreasyon potansiyelini verdiğini belirtmiş olup ve bu kapsamda yaptığı çalışmalar doğrultusunda ülkemiz koşullarına uygun olarak, orman içi rekreasyon alanlarının potansiyelinin kolay bir şekilde saptanması imkanı sağlayan günümüzde “Güleç Yöntemi” olarak adlandırılan yöntemi geliştirmiştir.

Güleç (1990) ormanıçi rekreasyon potansiyelinin kolay bir şekilde bulunmasını sağlayan pratik bir matematik formülü geliştirmiştir.

$$P + İ + U + RK + OSE = \%RP$$

Formüldeki belirli oranları olan sembollerin anlamları ve alabilecekleri maksimum puanların (ağırlıkların) dağılımı aşağıdaki çizelgede belirtilmiştir.

Çizelge1. Formüldeki Sembollerin Anlamı ve Alabilecekleri Puanlar (Güleç,1990)

Sembol	Anlamı	Maksimum Puan (Öğenin Ağırlık Puanı)
P	Peyzaj Değeri	35
I	İklim Değeri	25
U	Ulaşılabilirlik	20
RK	Rekreatif Kolaylık	20
OSE	Olumsuz Etkenler	0 (Minimum -10)
%RP	Rekreasyon Potansiyeli (%)	100

“**P**” **Peyzaj Değeri**; bir alanın rekreasyon potansiyelinin değerlendirilmesinde en önemli özellik, o yerin peyzaj potansiyeli olmaktadır. Bu nedenle peyzaj değeri %35 lik bir ağırlıkla değerlendirmenin ilk sırasında yer almaktadır.

“**İ**” **İklim Değeri**; iklimin rekreasyon etkinlikleri üzerinde büyük bir etkisi olmaktadır bu sebeple değerlendirmede %25’lik bir ağırlığa sahiptir.

“**U**” **Ulaşılabilirlik**; bir yerin rekreasyon potansiyeli o yere ulaşılabilirdiği ölçüde anlam kazanır. Başka bir deyişle bir alanın rekreasyona uygunluğu, alana giden kişilerin alana ulaşım sorunu ile karşılaşmazlarsa o alanın rekreasyon değeri önemli oranda artmaktadır.

“**RK**” **Rekreatif Kolaylık**; orman içi rekreasyon potansiyelinin saptanmasında, o yerde mevcut tüm rekreatif kolaylıklar da rekreasyon potansiyelinin artmasına olumlu bir etki yapmaktadır. Ağaçlıklı ve güzel manzaralı bir yerin; piknik masaları, çeşmeler, wc tesisleri gibi kolaylıklara ve rekreasyon donatımına sahip olduğu oranda daha çok ve daha sürekli ziyaretçi gelmesini sağlar ve bu doğrultuda da rekreasyon potansiyeli artar.

“**OSE**” **Olumsuz Etkenler**; orman içi rekreasyon potansiyeli belirlenirken, o alanda mevcut olumsuz etkenleri de göz önünde bulundurmak gerekmektedir. En iyi durum hiç olumsuz etken olmaması yani sıfır puan almasıdır. Olumsuz etkenlerin puanları değerlendirmede eksi (-) olarak alınmaktadır ve dolayısıyla toplam puandan çıkarılmaktadır (Güleç, 1990).

Güleç (1990), peyzaj değeri, iklim değeri, ulaşılabilirlik, rekreatif kolaylıklar ve olumsuz etkenler kriterlerini baz alarak “orman içi rekreasyon potansiyeli değerlendirme formu” oluşturarak çalışma yapılacak alanların değerlendirilip rekreasyon potansiyelinin belirlenmesini sağlamıştır. Çizelge 2. de “orman içi rekreasyon potansiyeli değerlendirme formu” ayrıntılı bir şekilde belirtilmiştir.

Çizelge 2. Orman içi Rekreasyon Potansiyeli Değerlendirme Formu (Güleç,1990)

Formüldeki Öğeler	Öğenin Özellikleri	Max. Puan	Açıklama	
Peyzaj Değeri (P)	Alanın Büyüklüğü	4	10 ha'dan büyük	4 puan
			5-10 ha	3 puan
			1-5 ha	2 puan
			0.5-1 ha	1 puan
	Bitki Örtüsü	8	Ağaçlık, çalılık, çayırılık	7-8 puan
			Yalnız ağaçlık ve çayırılık	6-7 puan
			Çalılık, çayırılık ve seyrek ağaçlık	5-6 puan
			Çayırılık, seyrek ağaçlık	4-5 puan
			Yalnız çalılık ve çayırılık	3-4 puan
			Çalılık, seyrek ağaçlık	3-4 puan
			Çayırılık, seyrek çalılık	2-3 puan
			Yalnız çayırılık	1-3 puan
	Deniz Göl Akarsular	8	Deniz Kıyısı	7-8 puan
			Göl Kıyısı	6-7 puan
			Akarsu Kıyısı	4-5 puan
			Dereeler	1-4 puan
	Yüzeysel Durum	5	Düz alan	5 puan
			Hafif dalgalı	4 puan
			Az meyilli, yer yer düzlük	3 puan
			Az engebeli	2 puan
Orta engebeli			1 puan	
Görsel Kalite	4	Panoramik görünümeler	3-4 puan	
		Güzel görüş ve Vistalar	2-3 puan	
		Alanın genel görsel estetik değeri	1-3 puan	
Diğer Özellikler	6	Örneğin doğal anıt, çağlayan, mağara, tarihsel ve kültürel değerler, yaban hayvanları, kuşlar vb.	1-6 puan	
İklim Değeri (İ)	Sıcaklık	10	Yaz ayları (Hz,Tm,Ağ) ortalaması °C 16-17, 18-19, 20-21, 22-23, 24-25, 34-33, 32-31, 30-29, 28-27, 26-25 Puan: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	
	Yağış	8	Yaz ayları (Hz,Tm,Ağ) ortalaması mm: 50-100-150-200-250-300-350-400 Puan: 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1	
	Güneşlenme	5	Yaz ayları bulutluluk ortalaması Bulutluluk: 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-9 Puan: 5, 4, 3, 2, 1	
	Rüzgârlılık	2	Yaz ayları ortalama rüzgar hızı 1m/sec'den az 2 puan 1-3 m/sec 1 puan	

Çizelge 2'nin devamı Orman içi Rekreasyon Potansiyeli Değerlendirme Formu (Güleç,1990)

Ulaşılabilirlik (U)	Bulunduğu Bölgenin Turistik Önemi	4	Akdeniz, Ege, Marmara kıyı bandı	3-4 puan
			Karadeniz kıyı bandı	2-3- puan
			Önemli karayolu güzergâhları, turizmde öncelikli yöreler	1-3 puan
	Bulunduğu Bölgede En Az 100.000 Nüfuslu Kent olması	5	20 km'ye kadar uzaklık	4-5 puan
			50 km'ye kadar uzaklık	3-4 puan
			100 km'ye kadar uzaklık	2-3 puan
			200 km'ye kadar uzaklık	1-2 puan
	Ulaşılan Zaman Süresi (yakındaki en az 5.000 nüfuslu kentten)	4	Yürüyerek 1 saate kadar ya da taşıtla 0-1/2 saat	4 puan
			Taşıtla 1/2- 1 saat	3 puan
			Taşıtla 1-2 saat	2 puan
Taşıtla 2-3 saat			1 puan	
Ulaşım (taksi ve özel oto dışında)	4	Yürüyerek gidebilme ya da her an taşıt bulabilme	3-4 puan	
		Belirli saatlerde taşıt bulabilme	1-3 puan	
Ulaşımında diğer kolaylıklar	3	Örneğin teleferik olması, denizden ulaşabilme vb.	1-3 puan	
Rekreatif Kolaylık (RK)	Piknik Tesisleri	4	Sabit piknik masa, ocak vb. (niteliklerine göre)	1-4 puan
	Su Durumu	3	İçme ve kullanma su olanakları (niteliklerine göre)	1-3 puan
	Geceleme Tesisleri	2	Sabit geceleme tesisleri	2 puan
			Çadırılı ya da çadırsız kamp kurabilme olanakları	1-2 puan
	WC'ler	2	Niteliklerine göre	1-2 puan
	Otopark	2	Niteliklerine göre	1-2 puan
	Kır Gazinosu Satış Büfesi	2	Niteliklerine göre	1-2 puan
	Bekçi ve Görevliler	2	Sürekli bekçi/ görevli	2 puan
			Hafta sonlarında bekçi/ görevli	1 puan
Diğer Kolaylıklar	3	Örneğin plaj, kabin ve duş tesisleri, sandal olanakları, top vb. oyun ve spor alanları, tesisleri vb. (niteliklerine göre)	1-3 puan	
Olumsuz Etkenler (OSE)	Hava Kirliliği	-3	Kirlilik derecesine göre	-1/-3 puan
	Güvenceli olmaması	-2	Güvence durumuna göre	-1/ -2 puan
	Su kirliliği	-1	Deniz, göl ve akarsular için	
	Bakımsızlık	-1	Alanda yeterli bakımın yapılmaması	
	Gürültü	-1	Trafik, kalabalık vb. gürültüler	
	Diğer Olumsuz Etkenler	-2	Örneğin taş ve çakıl ocakları, inşaat, fabrika kalıntıları	-1/-2 puan
Genel Toplam Puan ya da Orman içi Rekreasyon Potansiyeli (%):				

“Güleç Yöntemi”nde doğal öğeler (peyzaj değeri ve iklim değeri) toplam %60, kültürel öğeler (ulaşılabilirlik ve rekreatif kolaylık) ise toplam %40'lık bir kısmı oluşturmakta ve değerlendirme yapılırken olumsuz etkenlerde göz önünde bulundurulmaktadır.

Güleç (1990) bu yöntemle göre, aşağıdaki gibi bir değerlendirme şekli önermiştir;

1. Orman içi rekreasyon potansiyeli çok düşük (%30'dan aşağı)
2. Orman içi rekreasyon potansiyeli düşük (%30- %45)
3. Orman içi rekreasyon potansiyeli orta (%46- %60)
4. Orman içi rekreasyon potansiyeli yüksek (%61- %75)
5. Orman içi rekreasyon potansiyeli çok yüksek (%75'den yukarı)

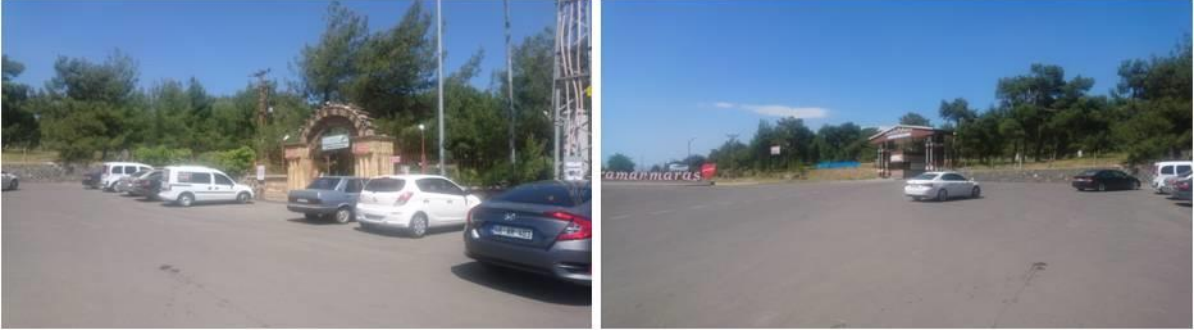
BULGULAR

Kapıçam Tabiat Parkı 179 hektarlık bir alana sahip olup Kahramanmaraş kent merkezinden yaklaşık 13 km uzaklıkta bir mesafededir. Tabiat parkının 59.5 hektarlık kısmı mesire alanı, 101.3 hektarlık kısmı mutlak koruma alanı, 7.2 hektarı keklik üretme istasyonu ve 11 hektarlık alanı ise botanik bahçesi olarak kullanılmaktadır (Anonim-2018). Alandaki asli ağaç türü kızılçam olmakla birlikte yaşları 90 ila 120 olan kızılçam ağaçları bulunmaktadır ve ayrıca *Pinus brutia*, *Olea oleaster* orman zonu da yer almaktadır. Alan fauna içinde önemli bir yaşam alanıdır. Sürüngenler, tavşan, sincap, incir kuşu, karatavuk gibi farklı kuş türleri bu alanda yaşamlarını sürdürmektedir. Ayrıca Kapıçam Tabiat Parkı'nda ülkemizde ilk keklik üretme istasyonu özelliği taşıyan Kınalı Keklik Üretme istasyonu bulunmaktadır.

Botanik bahçe içerisinde, bitkilerin bir kısmı endemik bir kısmı da Kahramanmaraş'ta ve Türkiye'de doğal olarak yetişmeyen tropik bitki türleri de bulunmaktadır. Alan bünyesinde toplam 4 dekarlık bir büyüklüğe sahip 3 adet gölet bulunmakta ve bu göletler alandaki bitkilerin su ihtiyacının karşılanmasının yanında ayrıca alandaki yaban hayatının da gelişmesinde katkı sağlamaktadır (Kalınkütük ve ark., 2018). Kapıçam Tabiat Parkı alanı girişinde botanik bahçeye gelenler için otopark alanı, alanın girişinde danışma birimi, kamelyalar, seyir iskelesi, bebek bakım odası, tuvaletler, mescit, taş yürüyüş yolu, tabiat eğitim birimi, vaziyet planının bulunduğu pano, yönlendirme tabelaları, tıbbi aromatik bitki bahçesi, ahşap terapi yolu, oturma alanları bulunmaktadır.



Şekil 3. Botanik Bahçe, vaziyet planı (orijinal)



Şekil 4. Botanik Bahçe, otopark (orijinal)



Şekil 5. Botanik Bahçe, gölet ve tabiat eğitim birimi (orijinal)

Kapıçam Tabiat Park bünyesinde bulunan mesire alanında piknik masaları, çocuk oyun alanları, mangal alanları, büfe, kır gazinosu tuvaletler, otopark alanları çeşme, extrem park gibi alana gelen ziyaretçilerin alanı etkin kullanmaları, kaliteli vakit geçirmelerini sağlamak amacıyla farklı kullanım alanları, bulunmaktadır.



Şekil 6. Kapıçam Tabiat Parkı, otopark alanı (orijinal)



Şekil 7. Kapıçam Tabiat Parkı, extrem park ve mesire alanı (orijinal)

SONUÇ

Rekreasyon alanlarının potansiyelinin belirlenmesi alanın eğer varsa olumsuz özelliklerine yönelik öneriler getirmek hem de alana gelen insanların ihtiyaçlarının karşılanma durumu, alanın doğal ve kültürel değerlerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Bu doğrultuda Gülez Yöntemi kullanılarak yapılan bu çalışmada alanın, peyzaj değeri, iklim değeri, ulaşılabilirlik, rekreatif kolaylıklar ve olumsuz etkenler kriterleri araştırılıp değerlendirilmiştir.

Kahramanmaraş'ın yaz aylarındaki (haziran, temmuz, ağustos) sıcaklık değerleri; haziran ayı ortalama sıcaklık değeri 25.2 °C, temmuz ayı ortalama sıcaklık değeri 28.4°C, ağustos ayı ortalama sıcaklık değeri 28.5 °C şeklindedir. Bu doğrultuda yaz aylarındaki ortalama sıcaklık değeri 27.36°C' dir. Yaz aylarındaki (haziran, temmuz, ağustos) yağış miktarları (mm); haziran ayı ortalama yağış 7.4 mm, temmuz ayı ortalama yağış 1.1 mm, ağustos ayı ortalama yağış 0.9 mm'dir ve sonuç olarak yaz aylarındaki ortalama yağış miktarı (mm) 3.13 mm olmaktadır (Anonim-4).

Kapıçam Tabiat Parkı kent merkezine 13 km uzaklıkta ve çevre illerin yol güzergâhında olduğu için rahat bir şekilde ulaşım yapılabilmektedir (Kalınkütük ve ark., 2018). Alana gitmek isteyen insanlar hem kendi özel araçlarıyla alana ulaşabilir hem de belirli saatlerde olan ulaşım araçlarıyla da alana ulaşmaları mümkündür.

Kapıçam Tabiat Parkına ait eğim durumu Onikişubat Belediyesi'nden elde edilen alanın hali hazır projesinden tespit edilmiştir. Alan içerisinde kullanım alanlarının bulunduğu yerler yeryer düzlük, az eğim yapısına sahipken rezerv alanı olarak bırakılan alanlarda eğim durumu kullanım alanlarına göre daha fazladır.

Kapıçam Tabiat Parkı çevresinde ve alan içerisinde yapılan gözlemler sonucunda, su kirliliği bulunmamakta olup alanda bakım çalışmaları yapılmaktadır. Alan içerisinde ve çevresinde taş ve çakıl ocakları, inşaat fabrikaları bulunmamaktadır. Kapıçam Tabiat Parkı'na etki eden fiziki ve sosyal bir sorun mevcut değildir (Anonim-5).

Kapıçam Tabiat Parkı'nda yerinde yapılan gözlemler ve kaynak taramaları sonucunda ulaşılan veriler doğrultusunda "Kapıçam Tabiat Parkı'nın Gülez Yöntemine Göre Rekreasyon Potansiyeli" belirlenmesi için "Gülez Yöntemine göre rekreasyon potansiyeli değerlendirme formu" aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Çizelge 3. Kapıçam Tabiat Parkı'nın Gülez Yöntemine göre Rekreasyon Potansiyeli Değerlendirme Formu

Formüldeki Öğeler	Ögenin Özellikleri	Max. Puan	Açıklama	Puan
	Alanın Büyüklüğü	4	10 ha'dan büyük (Alan 179 hektar)	4

Peyzaj Değeri (P)	Bitki Örtüsü	8	Ağaçlık, çalılık, çayırılık	7
	Deniz, Göl, Akarsular	8	3 adet gölet bulunmaktadır.	6
	Yüzeysel Durum	5	Az meyilli, yer yer düzlük	3
	Görsel Kalite	4	Panoramik görünüm	4
	Diğer Özellikler	6	Yaban hayvanları, kuşlar, kültürel değerler	5
İklim Değeri (İ)	Sıcaklık	10	Yaz aylarındaki sıcaklık ortalaması (27.36°C)	9
	Yağış	8	Yaz aylarındaki yağış toplam (9.4mm)	8
	Güneşlenme	5	Yaz aylarındaki bulutluluk ortalaması (0-2)	4
	Rüzgarlılık	2	1-3 m/sec	1
Ulaşılabilirlik (U)	Bulunduğu Bölgenin Turistik Önemi	4	Önemli karayolu güzergâhı	2
	Bulunduğu Bölgede En Az 100.000 Nüfuslu Kent Olması	5	20 km'ye kadar uzaklık	5
	Ulaşılan Zaman Süresi (Yakındaki en az 5.000 nüfuslu kentten)	4	Yürüyerek 1 saate kadar ya da taşıtla 0-1/2 saat	4
	Ulaşım (taksi ve özel oto dışında)	4	Belirli saatlerde taşıt bulabilme	2
	Ulaşımında Diğer Kolaylıklar	3	Bulunmamaktadır	-
Rekreatif Kolaylık (RK)	Piknik Tesisleri	4	Sabit piknik masası, ocak vb.	4
	Su Durumu	3	İçme ve kullanma su olanakları	2
	Geceme Tesisleri	2	Bulunmamaktadır	-
	WC'ler	2	Niteliklerine göre	2
	Otopark	2	Niteliklerine göre	2
	Kır Gazinosu, Satış Büfesi	2	Niteliklerine göre	2
	Bekçi ve Görevliler	2	Sürekli görevli	2
	Diğer Kolaylıklar	3	Oyun ve spor alanları tesisleri vb.	2
Olumsuz Etkenler (OSE)	Güvenceli olmaması	-2	Sorun mevcut değildir	-
	Su Kirliliği	-1	Sorun mevcut değildir	-
	Bakımsızlık	-1	Sorun mevcut değildir	-
	Gürültü	-1	Sorun mevcut değildir	-
	Diğer Olumsuz Etkenler	-2	Sorun mevcut değildir	-
Genel Toplam Puan ya da Ormanıcı Rekreasyon Potansiyeli (%): 80				

Yapılan bu değerlendirmeler sonucunda Kapıçam Tabiat Parkı'nın; peyzaj değeri kriteri 29 puan, iklim değeri kriteri 22 puan, ulaşılabilirlik değeri kriteri 13 puan, rekreatif kolaylık kriteri 16 puan olarak sonuç vermiştir.

$$P + İ + U + RK + OSE = \%RP$$

$$29 + 22 + 13 + 16 + (0) = \% 80$$

Bu kapsamda; Kapıçam Tabiat Parkı'nın Gülez Yönetmi'ne göre rekreasyon potansiyeli %80 olarak çıkmıştır ve değerlendirme sonucuna göre %75'ten yüksek bir sonuç olduğu için "rekreasyon potansiyeli çok yüksektir". Bu doğrultuda rekreasyon potansiyel açısından önemli bir değere sahip olan bu alanın hem doğaya özlem duyan insanların doğal rekreasyon

ihtiyacının karşılanması hem de bünyesinde bulunan flora ve faunanın aynı zamanda mevcut bulunan kullanım alanları ve kaynaklarının korunmasına, geliştirilmesine daha da önem verilmelidir.

KAYNAKLAR

- Akten, M. (2003). Isparta İlindeki Bazı Rekreatyon Alanlarının Mevcut Potansiyellerinin Belirlenmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 2, 115-132.
- Akten, M., ve Akten, S. (2011). Rekreatyon Potansiyellerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Model Yaklaşımı: Gülez Yöntemi, 1. Ulusal Sarıgöl İlçesi ve Değerleri Sempozyumu, 17-19 Şubat Sarıgöl, 10.
- Altuntaş, O. (1990). Rekreatyon ve Turizm İstanbul'un Rekreatyon Potansiyeli, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 199.
- Balmford, A., J. Beresford, J. Green, R. Naidoo, M. Walpole, ve A. Manica. (2009). A global perspective on trends in nature-based tourism. *PLoS Biol* 7:e1000144..
- Cordell, H.K. (2012). Outdoor recreation trends and futures. U.S. Department of Agriculture Forest Service, Southern Research Station, Asheville, NC, USA.
- Doğa Koruma ve Milli Parklar, (2010), URL (erişim tarihi 30.05.2019), http://kahramanmaras.ormansu.gov.tr/Kahramanmaras/AnaSayfa/DKMP/kapicam_tabiat.aspx?sflang=tr
- Erduran, F. (2006). Ilgaz Dağı Milli Parkı'nın Koruma ve Kullanım İlkeleri Açısından Turizm Rekreatyon Potansiyelinin Saptanması, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 225-233.
- Gülez, S. (1990). Ormaniçi Rekreatyon Potansiyelinin Saptanması İçin Geliştirilen Bir Değerlendirme Yöntemi, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 2(20), 17.
- Kahramanmaraş İl Haritası (2011), URL (erişim tarihi 29.05.2019), http://cografyaharita.com/haritalarim/41_kahramanmaras_ili_haritasi.png
- Kahramanmaraş Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2018), Kahramanmaraş İli 2017 Yılı Çevre Durum Raporu, Kahramanmaraş.
- Kalınkütük, H., Güler, D., Gülnar, Ö., Kızıl, A., Abdurahmanoğulları, A., Abdurahmanoğulları, Ö., Özkan, A., ve Başpınar, H. (2018). Kapıçam Tabiat Parkı Botanik Bahçesinin Tanıtımı, *Black Sea Journal of Engineering and Science*, 1(1), 7-12.
- Kapıçam Tabiat Parkı harita, Onikişubat Belediyesi, İmar ve Şehircilik Müdürlüğü
- Kurdoğlu, O., ve Düzgüneş, E. (2011). Artvin Kent Ormanının Rekreatyon Olanakları ve Kullanıcı Tercihlerinin İrdelenmesi, *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 199-210.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü, URL (erişim tarihi 29.05.2019) <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=K.MARAS>
- Şimşek, D.S, ve Korkut, A.B. (2009). Kıyı Şeridi Rekreatyon Potansiyelinin Belirlenmesinde Bir Yöntem Uygulaması: Tekirdağ Merkez İlçe Örneği, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 315-327.



ÇANAKKALE ŞEHİTLER ABİDESİ PEYZAJ PLANLAMA ve TASARIMINDA YENİ BİR YAKLAŞIM

Yavuz ALKAN

Park ve Bahçe Bitkileri Bölümü, Lapseki Meslek Yüksekokulu, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Lapseki/Çanakkale

Sorumlu yazar: yalkan58@comu.edu.tr

Yavuz ALKAN: <https://orcid.org/0000-0003-0137-0700>

Please cite this article as: Alkan, Y. (2019). Çanakkale şehitler abidesi peyzaj planlama ve tasarımında yenii bir yaklaşım. *Turkish Journal of Forest Science*, 3(2), 142-148.

ESER BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş 20 Temmuz 2019

Düzeltilmelerin gelişi 12 Eylül 2019

Kabul 13 Eylül 2019

Yayımlanma 27 Ekim 2019

ÖZET: Pek çok medeniyete ev sahipliği yapmış Çanakkale, tarihi, kültürel, ekonomik ve beşeri açıdan her dönem önemini ve güncelliğini canlı tutabilmiştir. Bu nedenle kentin nüfus potansiyelinde dönem dönem artışlar görülebilmektedir. Bu konuda Tarihi Gelibolu Yarımadası'nın batısında yer alan Şehitler Abidesi, ziyaretçi çeşitliliği ve miktarının fazla olması ile dikkat çekicidir. Ancak alanda yeterli peyzaj donatılarına yer verilmemesi kısa süreli ziyaretleri de zorunlu kılmaktadır. Oysa, yaz aylarında yerli ve yabancı geniş bir kitleyi hedef alan bu donatılar, ziyaret sürelerinin artışıyla rekreasyonel ve manevi açıdan daha tatmin edici bir süreci ziyaretçiler için mümkün kılacaktır. Bunun için alanın fiziksel boyutunun yeni planlama ve tasarımlarla desteklenmesi öne çıkmaktadır. Doğal peyzaja sahip Abide donatısına açık ve kapalı seyir terasları kazandırma öneri tasarısı bu noktada çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Öneri tasarısı alanı, Tören Alanı'yla sınırlı, yaklaşık 45 dönümlük Şehitler Abidesi yerleşkesinden ibarettir. Öneri tasarısı kapsamındaki uygulamalar; aşamalı olarak istinat duvarı yapımı, açık ve kapalı seyir terası platformlarının ve konstrüksiyonlarının inşası, pergola yapı elemanlarının tesisi, bölge ekolojisi ve işlevsel özellikleri temelinde ağaç, çalı ve yer örtücü olarak tespit edilen süs bitkilerinin dikimi gibi işlemlerden oluşmaktadır. Öneri tasarımının gerçekleşmesi ile özellikle ziyaret süresinde artış sağlanması, buna bağlı olarak da kent ve bölge ekonomisi dinamiklerinin ivme kazanması öngörülmektedir. Ayrıca alana daha zengin peyzaj donatılarının kazandırılması, estetik görünümünün yanı sıra hedef kitlenin potansiyelinde ve manevi kazancında da artış sağlayacaktır. Tüm bunlara bağlı olarak tanımlanan öneri tasarımının, Şehitler Abidesi lokalizasyonunda bölgeye ve ziyaretçilere tarihi, sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan daha faydacı olması planlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Şehitler Abidesi, planlama, seyir terası, tasarım, Çanakkale.

A NEW APPROACH TO LANDSCAPE PLANNING AND DESIGN OF THE ÇANAKKALE MARTYRS MONUMENT

ARTICLE INFO

Research Article

Received 20 July 2019

Received in revised form 12 September 2019

Accepted 13 September 2019

Published online 27 October 2019

ABSTRACT: Çanakkale, which has been home to many civilizations, has been able to keep alive its importance and its timeliness in historical, cultural, economic and human terms in every period. For this reason, the population potential of the city can see period-by-period increases. The monument of martyrs, located west of the historical Gallipoli Peninsula, is remarkable for its diversity and quantity of visitors. However, the lack of enough landscaping equipment in the area makes the visit time short. This equipment, which targets a wide mass of locals and foreigners, especially in the process the summer months, will be able to make a more satisfying process for visitors from a recreational and spiritual point of view with the increase of visiting times. Therefore, it is seen that the physical dimension of the space needs to be supported by new planning and designs. The aim of this study is to gain open and closed watching terraces to Monument equipment with natural landscape at this point. Recommendation project space, it consists of about 45 acres of Martyrs Monument localization, including a ceremonial space. Applications within the scope of the project; as gradual, consists of operations such as, construction of retaining wall, construction of open and closed watching terrace platforms and constructions, establishment of pergola building elements, planting of ornamental plants identified as trees, shrubs and ground cover on the basis of regional ecology and functional characteristics. Therefore, With the realization of the project, it is envisaged that there will be an increase in the visiting potential and duration, and accordingly the dynamics of the city and the region economy will gain momentum. Likewise, the acquisition of richer landscaping equipment at the field as well as its aesthetic appearance will also amplify the potential and spiritual profit of target mass. All at this as depending of the project recommendation in the location of Martyrs Monument it is planned to be more utilitarian to the region and visitors from a historical, social, cultural and economic perspective.

Keywords: Martyrs Monument, planning, watching terrace, design, Çanakkale.

GİRİŞ

Peyzaj, doğal, tarihi ve kültürel yapısıyla var olduğundan bu yana birey, toplum ve yerleşimler için vazgeçilmez unsur olmuştur. Birey için psikolojik; hatta fizyolojik iyileşmelerin adresi, yerleşimler için de estetik ve fonksiyonellik adına önemli bir planlama ögesidir. Eksikliği ya da yetersizliği günümüzde oldukça sık ve fazla hissedilen bu ögenin varlığı da bir o kadar yaşam kalitesi üzerinde pozitif etkiye sahiptir (TBMM, 2003). Turizm değerleriyle de öne çıkan bu alanların ziyaretçi kitlesini ve kimliğini hedef alan pozitif yaklaşımlarla olanak ve donatılarının zenginleştirilmesi alanın kimlik değeri ve ziyaretçi memnuniyeti noktasında artış sağlayabilmektedir (Erdoğan ve Atabeyoğlu, 2016; Kısakürek ve Bayazit, 2018). Ayrıca ekonomik açıdan bölge gelişmişliğinin göstergesi olan istihdam getirisi de söz konusudur. Mevcut durumu itibariyle Tarihi Gelibolu Yarımadası'nın batısında yer alan Şehitler Abidesi'nin peyzaj olanak ve donatıları bakımından yetersizliği dikkat

çekmektedir. Keza, bölge ekolojisine özgü ekolojik faktörlerden rüzgar ve güneşin olumsuz etkisini göz ardı edebilecek donatılardan yoksunluğu da dikkat çekicidir. Bu faktörler dikkate alındığında yeterli miktarda ağaç, ağaççık grubundan bitki türlerinin olmadığı, bunun yanında alanın fiziksel konumundan kaynaklı görsel manzara hakimiyeti avantajlarından tam olarak yararlanılmadığı öne çıkmaktadır. Bu nedenlerle mevcut durum ziyaretçilere nispeten daha kısa süreli ziyaret imkanları tanımakta ve bölgenin estetik kimliğinde, turistik ve ekonomik gelişmişliğinde ilerleme sağlayamamaktadır (Akyol ve Uygun, 2017). Söz konusu donatıların alana kazandırılması ile ziyaretçiler için nispeten daha uzun ziyaret yapma imkanı tanınabilecektir. Bu durum ayrıca bölge insanı ve bölge ekonomisi açısından da önemli gelişmeleri beraberinde getirebilecektir. Ayrıca kent kimliğine de katkı sağlayabilecektir. Şehitler Abidesi, ziyaretçi çeşitliliği ve miktarı ile dikkat çekicidir. Özellikle yaz aylarında geniş bir kitleyi ağırlayan bu alanın, mevcut durumu düşünüldüğünde estetik görünümü ve ziyaretçi memnuniyeti açısından peyzaj olanak ve donatılarının artırılması noktasında benzer bir olgu ile karşımıza çıkmaktadır. Bu kapsamda Şehitler Abidesi alan kullanımına bu çalışmada yeni bir planlama ve tasarım önerisi getirilmeye çalışılmıştır. Öneri tasarımı, bölgenin ziyaretçi potansiyeline bağlı olarak tüm yerli ve yabancı toplumsal kitlelere hitap etme özelliğine sahiptir. Bu kapsamda kamu ve özel sektör olsun tüm meslek gruplarından oluşan geniş bir yelpazeye hizmet verebilmektedir. Çalışma kapsamında yer alan yeni peyzaj tasarımlarıyla elde edilecek estetik görünümün Abide özelinde kent kimliğini farklı kılan bir yapıyından bahsedilebilir (Lynch, 1960; Güremen, 2011; Tatlıdil, 2009). Bu kapsamda konumuna özgün tasarlanan açık ve kapalı seyir teraslarının kent kimliğine katma değer sağlamasının yanında sergi, tanıtım hatta pazarlama gibi faaliyetlerle daha geniş bir portföye sahip olması yerel ve bölgesel gelişmişliğe de katkı sunabilmektedir (Akyol ve Uygun, 2017). Özellikle yöresel ürünlerin pazarlanması yöre halkı için de bir ekonomik kazanç niteliğindedir. Ziyaretçilere rasyonel ve fonksiyonel imkanlar sunan, özgün bir manzara avantajına sahip bu alanda aynı zamanda görsel (seyir) aktivitelerin de gerçekleştirilmesi söz konusudur. Bunun yanında söz konusu peyzaj tasarımıyla alana kazandırılacak donatı ve olanaklar ziyaretçi potansiyeli üzerinde de rekreasyonel anlamda önemli kazançlar sağlayacaktır. Öyle ki alanın ekolojisine uygun rüzgar kıran ve gölge yapan ağaç türünden süs bitkileri ile tesis edilecek tasarım, ziyaretçilerin alanda maruz kaldığı bölge ekolojisinin hakim olduğu rüzgar ve güneş etkisine karşı ruhsal ve psikolojik açıdan daha iyi şartlarda ziyaret gerçekleştirmesini sağlayacaktır. Çalışmanın benzer çalışmalardan farkını net bir şekilde ortaya koyan özgünlüğü, alana yenilik, hareket ve cazibe katkısı olacağı düşünülen donatıların (açık ve kapalı seyir terasları ile bitkilendirme tasarımı) Çanakkale ve ülke için önemli bir yer arz eden Şehitler Abidesi'ne kazandırılmasıdır. Ayrıca gölge yapan ve rüzgar kıran işlevleriyle öne çıkan süs bitkilerinin alanda yer alması ile ziyaretçiler için oldukça önemli olan bir fonksiyonel ve rekreasyonel kullanım da alana kazandırılmış olabilecektir. Söz konusu kazanımlar ile alana işlevsel, estetik ve ekonomik getiriler sağlanması planlanmaktadır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma alanı Çanakkale ili Gelibolu Tarihi Alanı'nda Morto Koyu'na yakın Hisarlık Tepesi'ne kurulmuş olan Çanakkale Şehitler Abidesi tarihi alanından ibarettir (Şekil 1).



Şekil 1. Çanakkale Şehitler Abidesi Coğrafi Konumu ve Mevcut Durumu (Google Earth, 2019'dan değiştirilerek)

Coğrafi konumu, $40^{\circ} 2' 55''$ Kuzey Enlemi ile $26^{\circ} 14' 92''$ Doğu Boylamının çakıştığı koordinatlarda yer almaktadır. Google Earth, 2019'dan yapılan alan hesabıyla Tören Alanı dahil yaklaşık 45 dönüm olan çalışma alanının 20 dönümü (Abidenin bulunduğu platform) düz alan, diğer bölümü de deniz seviyesine inen eğimli alanı (şev) kapsamaktadır (Şekil 1). Düz alan içinde Abide (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2016) 625 m^2 alanı, abidenin de içinde yer aldığı platform yaklaşık 2.5 dönüm, tören alanı 3 dönüm, ağaçlıklı alan 3.5 dönüm, protokol tribünü de 200 m^2 alanı kapsamaktadır (Atabay, 2016). Yaklaşık 11 dönümlük kalan kısmın da yeşil alan olarak değerlendirildiği görülmektedir. Şehitler abidesinin boyutları $25 \times 25 \times 41.70 \text{ m}$ olup, ayak ölçüleri $7.5 \times 7.5 \text{ m}$ ve ayaklar arası mesafe de 10'ar metredir (Sarısaman, 2016). Gelibolu Yarımadası'nın batısında yer alan Şehitler Abidesi yerleşkesinde öneri alan kullanımına yönelik tasarım kapsamında aşamalı olarak aşağıdaki uygulamaların yapılması öngörülmektedir. 1. Plan gereği istinat duvarının inşası, 2. Açık ve kapalı seyir terası platformlarının inşası, 3. Kapalı seyir terasının çelik iskelet ve lamine cam konstrüksiyonuyla kapatılması, 4. Açık seyir teralarının üzerinin pergola yapı elemanlarıyla kapatılması, 5. Bölge ekolojisi, estetik ve işlevsel özellikleri temelinde ağaç, ağaççık, çalı ve yer örtücü türünden belirlenen süs bitkilerinin dikimi ve çim alan tesisi.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Nadide peyzaj görsellerine sahip özgün alanlar için ön görülen peyzaj kullanımlarından hareketle; Şehitler Abidesi'nin de benzer niteliklerde konumlanması bu çalışmanın stratejisinde/yönteminde önemli bir yer işgal etmiştir. Aynı zamanda alanın açık olmasının da bitkilendirme ile daha estetik ve ziyaretçiler açısından da işlevsel bir etkiye sahip olması beklenmektedir. Zira fonksiyonel bitkilendirmenin alana sağladığı getirilerden bir kaçısı güneş, sıcaklık, nem ve rüzgar gibi ekolojik faktörler açısından kontrolü sağlamasıdır. Bu durum Tarihi alan ziyaretçilerinin ziyaret sürelerindeki nispi artışı ve ziyaretten memnurluk derecesini de artıracaktır. Bu amaçla da açık ve kapalı seyir teralarının gerekliliği öneri tasarımı olarak ortaya çıkmıştır. Alanın görsellikte özgün nicelik ve niteliklere sahip olması bu fikrin doğmasında etkili olmuştur. Öneri tasarımı fikrinin hayata geçirilmesinde ilk aşama olarak alanda bulunan eğimli alanının betonarme istinat duvarı ile çevrilmesi yer almaktadır. Toprak yüzeyinin kaymasına engel olabilecek ve zeminin mukavemetini artırabilecek söz konusu istinat duvarının boğaza bakan tüm yüzeylerinde Çanakkale ruhunu yansıtan rölyef görsellerine yer verilmesi de öngörü dahilindedir (Şekil 2). Sonraki aşamaları da aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

- Yaklaşık 1500 m^2 lik Hilal formulu oturma sahne için çelik konstrüksiyon ve tüm boyutları lamine cam kaplamalı kapalı seyir terasının Hilal formunda görünmesi ile Türk Bayrağı'ndaki Hilal'i sembolize etmesi planlanmıştır.

- Alan yüzeyinde uygun bitki formasyonları ile pergola kombinasyonundan oluşacak betonarme platformlar açık seyir teraslarının oluşumunda önemlidir (Şekil 2).
- Açık seyir terasları bitkilendirme çalışmalarında kullanılan; bölgeye, iklime ve amaca uygun süs bitkileri şu şekildedir. Ağaç grubunda *Cupressus sempervirens var pyramidalis/horizontalis* (Servi), *Pinus pinea* (Fıstık Çamı); ağaçcık/çalı grubunda *Ligustrum japonicum* (Kurt Bağı), *Cotoneaster horizontalis* (Dağ Muşmulası), *Juniperus horizontalis* (Yayılcı Ardıç); yer örtücü/sarılcı grubunda ise, *Wisteria sinensis* (Mor Salkım), *Campsis radicans* (Acem Borusu), *Partenocissus quinquefolia* (Amerikan Sarmaşığı), *Bougainvillea glabra* (Gelin Duvağı) gibi süs bitkileri planlanmıştır. Buraya araştırma makaleleri için bulgular kısmı eklenilmeli ve yukarıdaki önerilere dikkat edilmelidir. Buraya araştırma makaleleri için bulgular kısmı eklenilmeli ve yukarıdaki önerilere dikkat edilmelidir. Buraya araştırma makaleleri için bulgular kısmı eklenilmeli ve yukarıdaki önerilere dikkat edilmelidir.



Şekil 2. Şehitler Abidesi Mevcut Durumu ile Tasarı Açık ve Kapalı Seyir Terası

Söz konusu süs bitkilerinin alana kazandırılması ile Şehitler Abidesi ve çevresinin daha uygun fiziksel (estetik) ve fonksiyonel kullanıma sahip olması sağlanarak özgün planlama ve tasarımının gerçekleştirilmesi de mümkün olabilecektir. Önder ve Aklanoğlu, (2002) çalışmasında bu çalışmada olduğu gibi donatı elemanlarının hem estetik hem de fonksiyonel olmasının tercih nedeni olduğundan bahsetmektedir. Benzer şekilde Atabay, (2016) çalışmasında Abide bölgesine çok sayıda ağaç dikildiği ve çiçek bahçesi oluşturulduğuna dair bilgilere yer vermektedir. Kısakürek ve Bayazıt, (2018) çalışmasında da benzer yapıların kent kimliğine önemli katkılar yapabileceğine, yapıların birbiriyle uyum içinde planlanması gerekliliğine vurgu yapmışlardır. Çanakkale ruhunun canlılığını koruması ve bu ruhun sürdürülebilirliğinin sağlanması için ziyaretçi potansiyelinin özellikle de ziyaret sürelerinin

artarak devam etmesi önemli bir unsurdur. Milli birlik ve beraberliğin vurgulandığı Sarısamın, (2016) çalışmasında, bu çalışmada olduğu gibi Çanakkale ruhunun canlı tutulması gerekliliğine değinilmiştir. Öneri tasarımın gerçekleştirilmesi ile ziyaretçi potansiyeli ve ziyaret sürelerinde artış olacağı; buna bağlı olarak öncelikle kent ekonomisi beraberinde de bölge ekonomisi için piyasa dinamiklerini hareketlendirmesi beklenmektedir. Kültür etkileşimleri ve toplumsal kaynaşmalarla kendini gösterecek olan bu durum bölge halkının ekonomik refahında artışlar sağlayarak toplumsal refahın da artma eğilimine yol açabilecektir. Bu gelişmelere bağlı olarak Çanakkale kentinin marka değer olma yolunda ilerleme kaydetmesi de söz konusu olabilecektir. Tanımlanan öneri tasarımı ile Şehitler Abidesi lokalizasyonunun ziyaretçi hedef kitlesine daha sağlıklı, rasyonel ve daha zengin peyzaj donatılarını sunması, ziyaretçilerin alanda nispeten fazla zaman geçirmesi, kutsal Çanakkale ruhunu daha derinden ve uzun süreli yaşamları katkısını da beraberinde getirecektir.

SONUÇLAR

Buraya Çanakkale'nin Şehitler Abidesi'nde yürütülen bu çalışmada alanın ziyaretçi potansiyeli ve buna bağlı olarak da ziyaret sürelerinin artışı sağlayacak alan kullanımı noktasında planlama ve tasarıma yönelik öneriler sunulmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda çalışma iki boyutta değerlendirmeye alınmıştır. İlki, fiziki yapı kapsamında açık ve kapalı seyir terasları ile pergola yapılarının teşekkülü; ikincisi de bitkilendirme çalışmasıdır. Bu kapsamda değerlendirilen süs bitkileri, açık ve kapalı seyir terasları ile pergola yapı elemanlarının alana kazandırılması, Şehitler Abidesi'nde fiziksel (estetik) ve fonksiyonel kullanıma sahip özgün planlama ve tasarımın gerçekleştirilmesini öneri alan kullanımı bakımından mümkün kılabilenmektedir.

Beklenen Sonuçlar: Öneri tasarımın gerçekleştirilmesi sonucunda ziyaretçi potansiyelinde özellikle de ziyaret sürelerinde artış olacağı ve buna bağlı olarak da öncelikle yerel ekonomi beraberinde de bölge ekonomisi için piyasa dinamiklerini hareketlendirmesi beklenmektedir. Bu durum, kültür etkileşimlerini, toplumsal kaynaşmaları artıracak gibi, bölge halkının ekonomik ve toplumsal refah artış eğilimlerini de beraberinde getirecektir. Bu gelişmelere bağlı olarak Çanakkale kentinin marka değerlerine bir yenisinin daha eklenmesi mümkündür. Tanımlanan tasarım hedef grubuna Şehitler Abidesi lokalizasyonunun daha sağlıklı, rasyonel ve daha zengin peyzaj donatılarını sunması ile ziyaretçilerin alanda nispeten daha fazla zaman geçirmesini, dolayısıyla kutsal Çanakkale ruhunu uzun süreli daha derinden yaşamları katkısını da beraberinde getirecektir. Çoklu katılımcı yönetim çerçevesinde yöre halkının da görüş ve düşüncelerinin hesaba katılmasının gerekli olduğu ön görülmektedir. Çünkü bir bölgenin planlaması ile ilişkili kararların alınmasında o yörenin coğrafik özellikleri, topoğrafyası, iklimsel özellikleri bitki örtüsü, toprak yapısı gibi çevre faktörlerinin bilgi ve tecrübesine sahip olan yöre halkının bu yaklaşımda payının olması gerektiği açıktır. Yönetişim bütüncül yaklaşımla ele alınması gereken önemli bir süreç ve bunu yönlendiren stratejiden ibarettir. Sonuç olarak, öneri alan kullanımı ile ilgili geliştirilen önerilere aşağıda yer verilmiştir.

- Ağırlıklı olarak yüksek boylu, geniş taç yapan, uzun ömürlü ağaçlardan oluşan bitkilendirmelere yer verilmelidir. Bu noktada gölge yapabilen ve rüzgar kıran işlevine sahip fonksiyonel bitki türleri ağırlıklı ele alınmalı, bakım ve yenileme çalışmalarıyla devamlılıkları sağlanmalıdır.
- Yerli ve yabancı turizmin geliştirilmesi amacıyla planlama ve tasarıma yönelik mevcut alanın sürdürülebilir yönetimi sağlanmalıdır.

- Ekonomik açıdan yöresel ürünlerin pazarlanması ağırlıklı ticarete öncelik verilmelidir.
- Özellikle yaz aylarında açık ve kapalı seyir teraslarının değerlendirme potansiyeli sergi, tanıtım ve pazarlama gibi faaliyetlere yönlendirilmelidir.
- Uygun bitkilendirme çalışmalarından “Hıyaban” (iki tarafı canlı ağaçlarla sınırlandırılmış geçit koridorları) peyzaj donatısının alana kazandırılması da düşünülmelidir. Böylece alana ekolojik işlevsellikle birlikte estetik katkı da sağlanmış olabilecektir.

Çalışma, sonuçları itibariyle, benzer ya da ileri boyutta yer alabilecek çalışmalara rehber olabilecek bir yapı arz etmektedir. Bu yönüyle iyi bir referans kaynağı ve model olması da beklentiler arasında yer almaktadır.

KAYNAKLAR

- Akyol, A. ve Uygun, A.A., (2017). Sürdürülebilir turizm uygulamaları kapsamında ziyaretçi tercihleri: Pastoral Vadi Ekolojik Yaşam Çiftliği örneği. *Turkish Journal of Forestry*, 18(2): 133-139.
- Atabay, M., (2016). Şehitlikleri İmar Cemiyeti Arşiv Belgelerine Göre Çanakkale Şehitler Abidesi İnşaatının Tamamlanması ve Açılış Töreni. *Çanakkale Araştırmaları Türk Yıllığı*, 21: 213-232.
- Erdoğan, A. ve Atabeyoğlu, Ö., (2016). Tarihi yapıların kentsel dokuya etkisi: Kayseri kent merkezi örneği, *Turkish Journal of Forestry*, 17(1): 83-92.
- Güremen, L. (2011). Kent Kimliği ve Estetiği Yönüyle Kentsel Donatı Elemanlarının Amasya Kenti Özelinde Araştırılması. *e-Journal of New World Sciences Academy*. 6(2), Article Number: 3C0073.
- Kısakürek, Ş. ve Bayazıt, E., (2018). Kahramanmaraş Kenti Örneği'nde Kent Kimliği ve Kentsel Donatı Elemanları, *Turkish Journal of Forest Science* 2(1): 49-59.
- Kültür ve Turizm Bakanlığı (2016). <http://www.canakkalekutup.gov.tr/TR-84218/canakkale-sehitler-abidesi.html> Erişim Tarihi: 07.07.2019.
- Lynch, K. (1960). *Kent İmgesi*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları , Cambridge.
- Önder, S. ve Aklanoğlu, F., (2002). Kentsel Açık Mekan Olarak Meydanların İrdelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 16(29): 96-106.
- Sarısamam, S. (2016). Çanakkale Şehitleri Abidesi'nin İnşası ve Halkın Yardımları, *History Studies, International Journal of History*. ISSN: 1309 4173 (Online) 1309 - 4688 (Print), 8(2), p. 85-107.
- Tatlıdil, E. (2009). Kent ve Kentli Kimliği; İzmir Örneği. *Ege Akademik Bakış / Ege Academic Review* 9(1): 319-336.
- TBMM Bakanlar Kurulu (2003). Avrupa Peyzaj Sözleşmesi, <https://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k4881.html> Erişim Tarihi: 07.07.2019.



DETERMINATION OF THE DISTORTIONS OCCURRING IN THE ENTRANCE PATH OF THE NEMRUT CALDERA NATURAL MONUMENT AND THE PROPOSAL LANDSCAPE STUDIES

Sevket ALP¹, Okan YELER^{2*}, Basri MUTLU³

¹Department of Landscape Architecture, Van Yuzuncu Yil University, Van

²Muradiye Vocational School, Van Yuzuncu Yil University, Van

³Hakkari Forestry Operation Directorate, Hakkari

*Corresponding author: okanyeler@yyu.edu.tr

Sevket ALP: <https://orcid.org/0000-0002-9552-4848>

Okan YELER: <https://orcid.org/0000-0002-0405-4829>

Basri MUTLU: <https://orcid.org/0000-0001-7127-7590>

Please cite this article as: Alp, S., Yeler, O. and Mutlu, B. (2019). Determination of the distortions occurring in the entrance path of the nemrut caldera natural monument and the proposal landscape studies, *Turkish Journal of Forest Science*, 3(2), 149-158.

ARTICLE INFO

Research Article

Received 31 July 2019

Received in revised form 16 September 2019

Accepted 17 September 2019

Published online 27 October 2019

ABSTRACT: Nemrut Stratovolcano is located on the west coast of Lake Van in Eastern Anatolia. Nemrut Stratovolcano has completed its geological evolution in three main phases: Pre-Caldera Phase, Post-Caldera Phase and Late Phase. In this process, many changes were observed in the area where Caldera is located. It is observed that there have been shifts on the last pyramidal units of Caldera, which is located on the road between Tatvan and Nemrut Caldera. These units, called base spreading products, are located on rhyolitic obsidian and trachies. The unit covers an area of 22 km² in the eastern parts of the Nemrut Caldera and has an average thickness of 15 m. In this study, the investigations in the area revealed that the pyroclastics were free of cohesion, and the flows and drifts arising from the surface waters. Depending on the thickness of the mass, these flows continue along the surface of the slope towards the deep and threaten the existing road. In this context, it is aimed to determine the deteriorations in the transportation road and to contribute to the fact that this area, which is based on the historical stages, can be a sustainable and permanent natural monument with some landscaping works.

Keywords: Nemrut Caldera, Tatvan, Natural Monument, Proposal Landscape Studies

NEMRUT KALDERASI TABİAT ANITI'NİN GİRİŞ YOLUNDA MEYDANA GELEN BOZULMALARIN TESPİTİ VE ÖNERİ PEYZAJ ÇALIŞMALARI

ESER BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş 31 Temmuz 2019

Düzeltilmelerin gelişi 16 Eylül 2019

Kabul 17 Eylül 2019

Yayımlanma 27 Ekim 2019

ÖZET: Nemrut Stratovolkani, Doğıu Anadolu bölgesinde Van Gölü'nün batı kıyısında yer almaktadır. Nemrut Stratovolkani jeolojik evrimini Kaldera Öncesi Evre, Kaldera Sonrası Evre ve Geç Evre olmak üzere üç ana evrede tamamlamıştır. Bu süreçte Kaldera'nın bulunduğu alanda birçok değışiklik gözlenmiştir. Tatvan ile Nemrut Kalderası yolu üzerinde yer alan Kaldera'nın son pirokratik birimleri üzerinde kaymaların meydana geldiğı gözlenmektedir. Taban yayılımı ürünleri olarak isimlendirilen bu birimler riyolitik obsidiyen ve trakitlerin üzerine yerleşmiştir. Nemrut Kalderasının doğıu kısımlarında yaklaşık 22 km²'lik bir alan kaplayan birim ortalama 15 m kalınlığındadır. Tutturulmamış ve gevşek yapıda olan birim kolay aşınabilen, devrilebilen ve kayabilen özellikler göstermektedir. Bu çalışmada, alanda yapılan incelemelerde piroklastiklerin kohezyonsuz olmalarından ve yüzey sularından kaynaklanan akmlar ve kaymalar tespit edilmiştir. Bu akmlar kütlelerin kalınlığına bağılı olarak derinlere doğıru şev yüzeyi boyunca devam etmekte ve mevcut yolu tehdit etmektedir. Bu kapsamda ulaşım yolunda meydana gelen bozulmalar tespit edilerek öneri bazı peyzaj çalışmaları ile tarihi evrelere dayanan bu alanın sürdürülebilir ve kalıcı bir tabiat anıtı olabilmesine katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Nemrut Kalderası, Tatvan, Tabiat anıtı, Peyzaj öneri çalışmaları

INTRODUCTION

Ecological, economic, historical and cultural tourism areas with special importance, such as natural monuments, are generally touristic places surrounded by rural and urban people around them. Therefore, ecological and economic contributions of such areas benefit the people of the region, while its careful conservation contributes to the sustainability of many biological diversity. Economic benefits for social development are also being created through eco-tourism-like activities in the fields that are close to the city center.

In order for these types of fields to be sustainable and be transformed into the economy, the environmental regulation and the improvement of the visual quality of the surrounding landscape needs to be done by expert persons and institutions. While landscaping works are carried out, the current status of the terrain in the project areas, the structure of soil, climate conditions and the type selection depending on the appropriate vegetation cover are taken into consideration. Planting areas can consist of very inclined slopes. However, detailed and delicate forestation works are needed in the slope areas occurring as a result of the tear and rift in nature, especially in rural landscape areas with highways applications (Akman, 1990).

Other areas that protected, or should be protected, such as nature areas, have been tried to be secured by some laws to maintain sustainability. However, planning should be carried out in

accordance with the criteria and sensitivities that emerge in practice, the future-related status analysis should be made, and especially in order to maintain ecological functions, identification and evaluation should be revealed (Yeler, 2017).

In this study, some state assessments and landscape arrangements were proposed for Nemrut Caldera nature monument, which is considered to be a center of attraction for winter tourism and which is admitted to be an appropriate potential area for contributing to the region's economy. Through in situ studies conducted at the Nemrut Caldera nature monument, it was found that pyroclastic rocks were not cohesive, and flows and slippages caused by surface waters had been formed. These flows continue along the slope surface towards the depths depending on the thickness of the mass and threaten the current path. In this context, this area was intended to be a sustainable and permanent nature monument by determining the distortions that occur on the road of transportation.

Study area

Nemrut Stratovolcano is located on the west coast of Lake Van in Eastern Anatolia. The stratovolcano on the borders of the province of Bitlis is limited by the Van Lake coastline in the east, the Muş plain in the west, the Bitlis province in the south, and the Nazik Lake in the north (Figure 1). The activity of the volcano began approximately 1 million years ago and continued until the pre-historical periods. The highest point of the volcano is 2935m, having a caldera with a diameter of 8.5 km in the east-west direction, and 7 km in the north-south direction. Nemrut stratovolcano has completed its geological evolution in three major stages as a pre-caldera stage, post-caldera stage and late stage. In this process, many changes have occurred in the area of the caldera. It is observed that the slippages have occurred on the last pyroclastic units of the caldera, which are located on the road of Tatvan and Nemrut caldera. These units, known as base dispersion products, are located on rhyolitic obsidians and trachytes. The unit occupying an area of approximately 22 km² in the eastern parts of Nemrut Caldera has an average thickness of 15 m. The uncoated and loose structure of the unit can easily erode, fall or slide.



Figure 1: Aerial View Of The Study Area In Nemrut Caldera Natural Monument (2019)

Climate structure and vegetation

The climate is warm and temperate in the region of Tatvan district of Bitlis Province. The winter months are much rainier than the summer months. According to the Köppen-Geiger climate classification, its climate class can be called CSB (warm-dry climate in winter and summer) (Anonymous, 2018). According to Akman (1990), the region is under the influence of the low-rainy Mediterranean climate.

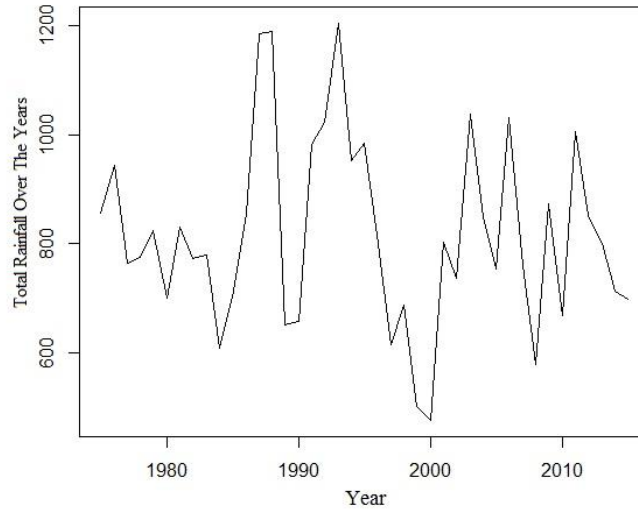


Figure 2: Total Rainfall Chart Of The Study Area By The Years (Anonymous, 2018).

The average annual temperature of Tatvan is 9.0 °C, and the average annual rainfall is 844 mm. The driest month is July, with 6 mm of rainfall. The most precipitation falls are in April, with an average of 124 mm of precipitation (Figure 2). In the region, July is the hottest month of the year with a temperature of 21.3 °C. The average temperature in January is -2.5° C, being the lowest average of the year. In the region, there are an absolute frost for three months and a likelihood of frost for five months, but also a moderate dry period until mid-June to early October (Anonymous, 2018).

The region is located in the Iran-Turan phytogeographical region. For this reason, steppe fields, which have the typical vegetation of Iran-Turan phytogeographical region, is dominant. Apart from the steppe fields, plants belonging to habitats such as Rocky, Meadow, Creek edge spread (Tatlı, 1982). Vegetation development in the area begins in late March and early April at the foot of moist rocky areas where snow melts.

MATERIAL AND METHODS

Material

On-site investigations at the Nemrut Caldera Natural Monument revealed that the pyroclastics were cohesion-free and that there were runoffs and slippages from surface waters. In this context, it is necessary to know the existing landscape elements in the field, especially plant materials, in order to detect the disturbances that occur on the transportation road.

When the plant material in the area is examined, there is no forest formation in the research area (Figure 3). In Nemrut caldera, there are trees, shrubs and bush species that have been intensified around two lakes. Predominantly seen trees in the region are *Betula Paddy Roth* (huş), *Populus tremula L.* (quaking aspen), *Juniperus communis L. subsp. Nana Syme* (dwarf juniper), as well as, *Acer platanoids* (sycamore), *Sorbus L.* (rowan tree), *Frangula llnus* (alder

dogwood), *Cotoneaster horizontalis* (rock cotoneaster), *Cerasus Mahaleb* (rock cherry), *Prunus Domestica* (Plum), *Quercus L.* (oak species) and *Salix aegyptiaca L.* (musk willow).



Figure 3. Image Of Existing Plants In The Workplace (2018)

Steppe type plants spread in a wide area across the caldera. There are several species mainly *Astragalus membranaceus* (tragacanth), including *Acantholimon armenum* (prickly thrift), *Rumex acetosella* (sheep sorrel), *Thymus ssp.* (thyme), *Alyssum pateri* (aster linosyris), *Festuca ovina* (blue fescue), *Salvia tomentosa* (garden sage), *Ranunculus asiaticus L.* (wedding flower), *Silene arguta* (thyrus), *Trifolium arvense* (trefoil), *Pimpinella kotschyana* (aniseed), *Artemisia fragans* (sagebrush), *Fritallaria imperialis* (tulip), *Colchicum autumnale* meadow saffron), *Iris sp.* (freesia), *Orchis sp.* (salep), *Dactylorhiza sp.* (*dactylorhiza urvilleana*), *Dianthus sp.* (clove), *Helichrysum sp.* (amaranthus), *Gundelia sp.* (thistle), *Centaurea sp.* (cornflower) and endemically *Ranunculus crateris* Davis. (crater buttercup) (Tatlı, 1982; Özçelik, 2016).

Methods

Very steep cuts and slopes always show the risk of slipping during rainy months. Retaining walls are usually made of concrete to prevent slippage. But generally the walls cannot completely prevent erosion. In landscaping areas, trees, shrubs and grass species (or ground cover plants) with deep roots are used as a method of preventing collapse and erosion. Such plants absorb the water in the soil and dry it quickly, the roots scattered in the soil prevent the soil from breaking and slipping. The amount of slip in a planted area is 12 times less than the amount of slip in a bare area next to it. In addition to esthetic contributions to plants, some ugly images have features such as masking or the emergence of beautiful images. These functions of plants in landscape design are tried to be utilized with maximum use.

Largest method of the research is to determine the current situation using the data we have. The slippages on Tatvan Nemrut caldera road occur on the last pyroclastic units taken place after the formation of Nemrut Stratovolcano Caldera. These units, known as base dispersion products, are located on rhyolitic obsidians and trachytes. The unit occupying an area of approximately 22 km² in the eastern parts of Nemrut Caldera has an average thickness of 15 m. The unit consists of plentiful pumice and volcanic ash. The uncoated and loose structure of the unit can easily erode, fall or slide (Alp et al, 2017).

Due to the fact that pyroclastic rocks were not cohesive, the flows and slippages caused by surface waters were observed through the in situ investigation (Figure 4). These flows

continue along the slope surface towards the depths depending on the thickness of the mass and threaten the current path. The wedge surface formed in deeper was not observable.



Figure 4. The View Of The New Road In Nemrut Caldera Nature Monument From The Direction Of Tatvan (2017)

RESULTS

Factors affecting erosion in the region are especially soil structure, climate, animal grazing, topographical structure, and human activities. The region is located in the zone of the Mediterranean climate with low rainfall; And with the effect of elevation and continentality, the summer months are semi-arid and low-rainy. Therefore, after the destruction of vegetation, it would be difficult to be regenerated. The vegetation in the region loses its soil with erosion following the destruction of vegetation, and as a result of this, anthropogenic drought occurs.

While designing the highway at the entrance of the Nemrut caldera, it was observed that the stabilization of the existing slopes was not made. These stabilization studies are one of the important issues that should take place in the first phase of the project. The applications of the road making work promote the formation of new slopes and current flows of the slopes. After all, the opened road leads to damage to the caldera (Figure 5)



Figure 5. An Image Of The Flows And Slippages Observed In Pyroclastic Rocks At The Entrance Of The Nemrut Caldera Natural Monument (2017)

EC, PH and constitutive analyses of the soil in Nemrut caldera were conducted. According to analysis results; 16.4% clay, 12.8% silt, 70.8% sand were identified, and the soil in the caldera is defined as loamy sand. The electrical conductivity of the soil was 88.1 micromhos/cm unsalted, PH values were identified as 7.85 mild alkalines (Alp et al., 2017). The separation of rocks has caused the formation of clay minerals, which is an important building substance of the soil, due to the characteristic of the rocks. Thus, the water retention capacity of the lesser lands is reduced, and the accumulation of organic matter becomes lower. Both cases affect the development of plants. For this reason, delicate plants can be damaged in plant cultivation.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Although Tatvan and its environs are the regions where the effects of the terrestrial climate are felt, the vegetation is more powerful and diverse, due to the high amount of moisture and direct solar radiation in the summer in the vicinity of the Crater Lake. In the region, the plant formation is developed depending on the annual dispersion of the precipitation and temperature conditions. The region has a plant presence rich in wood, bush and steppe crops.

Steppe crops often survive in the autumn and winter period and can sustain their presence until the period where drought begins. The presence of tree species in and around Crater Lake can be considered as an indication of the forest ruins of the region.

In the past, the region was covered with forests; It is seen that the forests are destroyed due to the population increase of the region, so their properties were disappeared. Such fields must be protected because they are an important indicators for our biological diversity.

With the increase in the income levels of the society, the visit to the field is increasing day by day. Increasing visits lead to problems such as the deterioration of the natural habitat of the area, the reduction of biodiversity and the lack of sustainability. When the existing field is examined, many misapplications and topics that need to be corrected have been identified. These can be collected in the headings "the flows caused by erosion" and "the flows caused by newly opened roads".

Factors such as increased biotic repression and anthropogenic effect in the region cause erosion to be aggravating. The life of existing plants is also compromised when the soil structure changes in erosion areas. To prevent rapidly ongoing erosion, firstly it is necessary to preserve the vegetation in the area. The severity of erosion is increasing due to the effects of global climate change. To reduce the impact of erosion and to renew the area itself, the protection action plan must be created and enforced (Akman, 1990).

Astragalus sp., and *J. communis subsp. nana* species, which have developed all over the region and whose root system is well-developed, provide resistance to erosion. The surplus of plants belonging to the genus Poaceae, some of which reproduce with seed, stolon, burl or rhizome, is extremely important in the region for the prevention of erosion.

First of all, geotechnical design projects have to be created to prevent the slippage caused by the transportation road. To create geotechnical design projects, geotechnical parameters of the slippage surface must be produced. As a result of observational evaluations, it is necessary to perform drilling and geophysical studies starting from the entrance of Nemrut Crater for geotechnical purposes and to determine the thickness and physical properties of this loose-featured unit in the upper layer. To form geotechnical bearing structures (retainer, bored pile, etc.), it is necessary first to make a 1/1000 or 1/2000 scale map acquisition in the vicinity of the study area and then to determine the geological surface map, drilling locations and geophysical points on this map (Alp et al., 2017).

In the second stage, a permanent and sustainable landscape planning study should be carried out in the field, and especially the plant design project should be carefully planned within the scope of this study. Plant composition and application studies are different in each application area. One of the most important of these areas is the road between Tatvan-Nemrut Caldera Nature Monument which is the subject of the study and which requires revision as a result of its deteriorations. Highway landscape arrangements and planting studies should be done by persons who are specialized in related fields. On the other hand, coordinated studies should be conducted with the landscape architecture discipline while determining the route in the roadway. In this regard, a joint group should be formed with civil engineers, road construction experts, agricultural experts, and landscape architects. In particular, the Environmental Impact Assessment Report must be integrated into the planning system for the determination of the problems that may arise after the implementation and for the sustainability of the ecological balance.

In this study, besides the methods and materials that should be used, the considerations and recommendations for botanical applications are involved.

In the scope of landscaping studies, some important issues should be considered when selecting plant species. These;

- Natural plant species should be selected when selecting types of plant. The selected species must be determined from the species that prevent erosion and prevent soil erosion by means of plant root development and allow the surface to become firmer.
- Foreign species should not be used in the cultivation studies.
- Cultivation studies should be appropriate to the general character of the landscape of the environment through which the road route passes. This is very important in terms of the relationship and suitability between the road and environmental landscape. (Yeler, 2017).

- For preventing the slippage in route through which the road passes, the current vegetation needs to be preserved and completed with planting. Especially if there are endemic, rare or endangered species, it should be given a further emphasis on their determination and preservation (Hocagil et al., 2012).
- The plantings to be made on the roads for whatever purpose (to attract attention to a specific point, to clarify some geomorphological properties of the terrain, to create a frame for beautiful appearances, etc.) must carry an aesthetic quality. (Akdoğan, 1967).
- In the selection of wood and bush species, the demands of land and environment are taken into consideration along with the petal shapes and beauties. Also, if the mixed use of tree species is supported by lower layer bushes, these plant groups and roadside planting become very interesting, and a much stronger relationship is established with environmental landscaping. (Seçkin, 1986).
- The size of the planting to be made (plant numbers in the groups to be created, planting intervals, etc.) must conform to the speed of the project. Plant numbers in the groups to be created should be kept larger, should be used in a large number of each type. However, groups and plant numbers can be kept less where people could pay more attention to detail, such as resting areas (Özgüç, 1999).
- In landscaping studies, a certain proportion of organic matter supplementation can be proposed to make the soil surface healthier and suitable for planting.
- Terracing, which purposes the prevention of wear of slope surfaces, should not be made. The terracing would disrupt the morphology of the terrain and damage the visual landscape quality of the area.
- Local seeds should be used in the sodding of the sloped surfaces with the method of hydroseeding, sloped surfaces must be laid with stone, plastered with spray mortar.

REFERENCES

- Akdoğan, G. (1967). Ankara-İstanbul Karayolu Güzergahının Peyzaj Özelliklerinin Etüdü İle Peyzaj Planlaması Yönünden Ele Alınması Gereken Problemler ve Tanzim Esasları. K. G. M. Yay. No: 158, İş Matbaacılık ve Ticaret. Ankara.
- Akman, Y. (1990). İklim ve Biyoiklim. Palme Yayınları Mühendislik Serisi No: 103, Ankara. 304s.
- Alp, Ş., Tapan, M., Özvan, A., Özdemir, Y., ve Akkaya, İ. (2017). Yayınlanmamış Bilirkişilik Raporu. Van.
- Altınçekiç, S., ve Altınçekiç, H. (2001). Karayolları Peyzaj Düzenleme Çalışmalarında Bitkilendirme Esasları. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Seri: B, 49-4, İstanbul.
- Hocagil, M.M., Aydın, A., ve Yeler, O. (2012). Süs bitkileri sektörü yatırım el kitabı, Mersin, İklim Verisi (2018). <https://tr.climate-data.org>. Tatvan İli İklim Bilgisi Verileri.
- Köseolu, M.. (1980). Ege Bölgesinde Sosyo-Ekonomik Bakımdan Önemli Karayollarının Peyzaj Planlaması Üzerine Araştırmalar. E. Ü. Ziraat Fak. Yay. No:378, E.Ü.Ziraat Fak. Ofset Ünitesi, Bornova.
- Özçelik H. (2016). Endemik *Ranunculus poluninii* ve *Ranunculus crateris* (Ranunculaceae) Populasyonları Üzerinde Taksonomik ve Ekolojik Araştırmalar *SDU Journal of Science (E-Journal)*, 11 (1): 1-41

- Özgüç. İ.M. (1999). TEM Hadımköy Kınalı Arası Peyzaj Planlaması Üzerinde Görsel Araştırmalar. İ. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Seçkin, Ö.B. (1986). Karayolu ve Peyzajı. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Seri: B, 36-4, İstanbul.
- Seçkin. Ö.B. (1997). *Peyzaj Yapıları II*. Fakülte Yayın No: 447, Üniversite Yayın No: 4029, ISBN: 975-404-464-3. İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul.
- Selimoglu, B. (1994). Ülkemiz Otoyollarında Çevre Düzenleme İlkelerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tatlı, A. (1982). Nemrut Dağı'nın Bitki Sosyolojisi ve Bitki Ekolojisi Yönünden İncelenmesi, *Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi* 1(1): 537-549.
- Yeler, O. (2017). İtalya ve Hollanda Süs Bitkileri Sektörünün Üretim Yapısı, Pazarlama ve Organizasyon Modeli Açısından İncelenmesi. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 1 (1): 7-14.



ATATÜRK ORMAN ÇİFTLİĞİNDE KIZILÇAM (*Pinus brutia* Ten.), ANADOLU KARAÇAMI (*Pinus nigra* Arnold subsp. *pallasiana*) ve TOROS SEDİRİ (*Cedrus libani* A. Rich) TÜRLERİYLE YAPILAN AĞAÇLANDIRMA ÇALIŞMALARININ 6 YILLIK SONUÇLARININ İRDELENMESİ

Fatih TONGUÇ^{1,*}, Mehmet ARSLANTAŞ²

¹Orman Mühendisliği Bölümü, Orman Fakültesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Isparta

²Orman Mühendisliği Bölümü, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Isparta

*Sorumlu yazar: fatih Tonguc@sdu.edu.tr

Fatih TONGUÇ: <https://orcid.org/0000-0002-0820-4820>

Mehmet ARSLANTAŞ: <https://orcid.org/0000-0002-1920-0665>

Please cite this article as: Tonguç, F. ve Arslantaş, M. (2019). Atatürk orman çiftliğinde kızılçam (*Pinus brutia* ten.), anadolu karaçamı (*Pinus nigra* arnold subsp. *pallasiana*) ve toros sediri (*Cedrus libani* a. rich) türleriyle yapılan ağaçlandırma çalışmalarının 6 yıllık sonuçlarının irdelenmesi, *Turkish Journal of Forest Science*, 3(2), 159-169.

ESER BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş 2 Eylül 2019

Düzeltilmelerin gelişi 18 Ekim 2019

Kabul 21 Ekim 2019

Yayımlanma 27 Ekim 2019

ÖZET: Bu çalışmada; Ankara ili Atatürk Orman Çiftliğinde Kızılçam, Karaçam ve Sedir türleri ile yapılan ağaçlandırma çalışmalarının 6 yıllık sonuçları incelenmiştir. Ağaçlandırmada kullanılan Sedir ve Kızılçam doğal yayılış alanı dışında olduğundan dolayı gençliğinin yörede doğal olarak bulunan karaçama kıyasla ilk 6 yıllık arazi uyumu ve büyümesi ile gelişiminin tespiti önem arz etmektedir. Bu kapsamda ağaçlandırma çalışmalarının başarı sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan fidan morfolojik karakterlerinden; fidan boyu, kök boğazı çapı ve yaşama yüzdesi her bir örnek alanda belirlenmiştir. Yapılan varyans analizi sonucuna göre, dikilen fidanların boy ve kök boğazı çapları arasında istatistiksel anlamda önemli farklılıklar tespit edilmiştir ($P \leq 0.05$). Karaçam fidanları 6 yılın sonunda en yüksek ortalama çap artımı yaparken (8.76 cm), bunu sedir (5.56 cm) ve kızılçam (4.45 cm) fidanları izlemiştir. Fidan boyu açısından kızılçam (2.91 m) fidanları en yüksek oranda boy büyümesi yaparken, karaçam (2.33 m) fidanları en düşük boy büyümesi gerçekleştirmiştir. Sedir fidanlarında ise ortalama boylar 2.59 m olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Kızılçam, karaçam, Toros sediri, ağaçlandırma, fidan boyu, fidan çapı

INVESTIGATION OF 6-YEAR PLANTATION RESULTS OF TURKISH RED PINE (*Pinus brutia* Ten.), BLACK PINE (*Pinus nigra* Arnold subsp. *pallasiana*) AND TAURUS CEDAR (*Cedrus libani* A. Rich) SPECIES IN ATATÜRK FOREST FARM

ARTICLE INFO

Research Article

Received 2 September 2019

Received in revised form 18 October 2019

Accepted 21 October 2019

Published online 27 October 2019

ABSTRACT: In this study; the results of 6 years afforestation studies of Turkish red pine, black pine and Taurus cedar species in Atatürk Forest Farm in Ankara province were examined. Since cedar and Turkish red pine, which are used widely in afforestation, are outside the natural distribution area, therefore, it is important to determine the land adaptation and growth and development results compared to naturally distributed species of black pine in the region. According to the results of analysis of variance; seedling height and root collar diameter of the species statistically differed ($P \leq 0.05$) from each other. Black pine saplings showed average the highest diameter growth (8.76 cm) at the end of 6 years, followed by cedar (5.56 cm) and Turkish red pine (4.45 cm) saplings. On the other hand, Turkish red pine seedlings had the highest height growth rate (2.91 m) while black pine seedlings had the lowest (2.33 m) height growth rate. Average sapling height for Taurus cedar is found as 2.59 m.

Keywords: Turkish red pine, black pine, Taurus cedar, afforestation, seedling height, root collar diameter

GİRİŞ

Ağaçlandırma ve özellikle erozyon kontrolü çalışmaları genellikle doğal dengenin bozulduğu, toprakların tamamen ya da önemli ölçüde aşındığı sahalarda yapılmaktadır. Bu gibi yerlerde hiçbir zaman verimli orman kuruluşu beklenmemelidir. En iyi ağaçlandırma ya da arazi rehabilitasyonu, sahanın korunmaya alınması ve sahanın asli ağaçları ile doğal yolla gençleştirilmesi ile mümkündür. Topografik koşullar ve insan etkisi ile ülkemiz yarı kurak alanların büyük bir bölümünde doğal denge önemli ölçüde bozulmuştur. Özellikle toprak verimi son derece zayıf ve bitki besin maddeleri yönünden fakir olan sözkonusu alanlar, taşlık ve kayalık alanlara dönüşmüş birer çölleşme alanı gibidir (Atalay, 2006).

Ormanlık çalışmaları bakımından Türkiye yarı kurak bir iklime sahiptir. Özellikle iç, doğu ve güney doğu Anadolu bölgeleri kuraklık etkisinin daha fazla hissedildiği yerlerdir ve bu bölgelerde bazı alanlarda çölleşme tehlikesinden söz edilmektedir (Küçükaya, 2005). Kentlerde yapılan yeşil kuşak ağaçlandırmalarında kullanılan türlerde istenilen amacı gerçekleştirecek türlerin yanında ayrıca bu türlerin karşılaşacakları ortam şartlarına dayanıklı türler olmaları da büyük önem taşımaktadır. Aksi halde ağaçlandırmalarda kullanılan türlerin bilinçsiz seçilmesi, örneğin kullandıkları orijinle gelecekte ulaşacakları durumları konusunda ilişki kurulmadan dikimlerin yapılması halinde zamanla birçok sorunun ortaya çıktığı görülmüştür (Ürgenç, 1983). İç Anadolu Bölgesi ormanları, eski çağlardan beri insanlardan kaynaklanan tahripler neticesinde oldukça azalmış, mevcut orman varlığı kuzey

ve batıya doğru nispeten nemli yamaçlara çekilmiştir. Tahripler sonucu boşalan arazilerde; toprak, bitki ve su arasındaki tabii denge bozulmuş ve bozulan sahalarda step bitkileri istila etmiştir (Özkahraman, 1987). İç Anadolu'nun bozkırının ortasında bulunan Başkent Ankara'nın etrafını çevreleyen araziler de bu tahripten etkilenmiştir. İç Anadolu Bölgesi, kuzeyinde Karadeniz sıradağları, güneyinde Toroslarla çevrilidir. Bu nedenle dağlarının kıyıya paralel uzanmasından dolayı güneyinden ve kuzeyinden gelen yağışlı hava kütleleri iç kısımlara fazla sokulamamaktadır.

Ülkemizin muhtelif yerlerinde, başarıyla uygulanan yeşil kuşak ağaçlandırma uygulama projelerinin ilki olan "Ankara Yeşil Kuşak Ağaçlandırma Projesi"nin başlıca amaçları; Başkent Ankara'yı sel ve taşkınlardan korumak, Ankara'nın hava kirliliğini azaltmak, Ankara iline yeni dinlenme yerleri niteliğinde yeşil alanlar kazandırmak, gecekondular ve düzensiz yerleşmenin önüne yeşil bir set çekmek ve Ankara'ya içme suyu temin eden göl ve barajların havzalarında yapılan ağaçlandırmalarla sürekli, yeterli ve kaliteli içme suyu temininde yardımcı olmak şeklinde sıralanabilir.

Çalışma alanı olan Atatürk Orman Çiftliği (AOÇ) Gazi Mustafa Kemal'in 1925 yılının ilkbaharında, ülkenin önde gelen tarım uzmanlarını çağırarak, Ankara'da modern bir çiftlik kurmak istediğini söylemesi ve istediği şartlarda bir arazi bulmalarını emretmesiyle kurulur. Aynı zamanda, AOÇ'nin kurulma amacı, bozkır ortasına yer alan Ankara ili halkının rahatlıkla gezip nefes alacağı, her dem yeşil kalabilecek bir doğa güzelliği oluşturma özlemidir (Öztoprak, 2006). AOÇ'nin şimdiki yeri tespit edildiğinde, arazinin verimi hakkında tarım uzmanlarının görüşü de istenmiştir. Davet edilen uzmanların verdikleri raporlar içinde bu topraklar üzerinde her hangi bir tarım faaliyetinin yapılamayacağını savunanlar olduğu gibi, bu yoğun bir çalışma ile ıslah edilebileceğini söyleyen uzmanlar da vardır. Atatürk, ülke tarımına yön verecek bu zorlu mücadeleyi yakından ilgilenmek ve yönetmek amacı ile bir an önce çalışmalara başlanmasını emrini verir. Bunun sonucunda AOÇ kurulur. Çalışma alanımız ise AOÇ'nin içinde yer alan, şeklinden dolayı cenin ormanı olarak adlandırılmaktadır.

Bu kapsamda yapılan çalışmada; Atatürk Orman Çiftliğinde son altı yıl içerisinde 3 farklı ağaç türünde yapılan ağaçlandırma çalışmaları ele alınmıştır. Bölgedeki ağaçlandırma sahası; ağaçlandırma amacı, kullanılan türler, başarı durumu, etüt proje çalışmaları, saha hazırlığı, kullanılan türlerin orijinleri, iş gücü, tohum ve fidan materyali, çalışma yapılan alanların korunması ve ağaçlandırma çalışmaları ekolojik restorasyon bakımından değerlendirilmiştir. Kullanılan fidanların dikimden sonraki başarı yüzdeleri de son altı yıl içerisinde tutulan kayıtlardan çıkarılarak değerlendirme yapılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Araştırma materyalini oluşturan Atatürk Orman Çiftliği (AOÇ) 1925 yılında kurulmuştur. Araştırma alanı ve örnek alanların alındığı yerler Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Örnek alanlarının alındığı yerler

Atatürk Orman Çiftliğinin konumu ve iklimi

AOÇ Ankara il sınırları içerisinde yer almakta olup, Ankara şehir merkezine yaklaşık 6 km uzaklıkta ve ortalama rakım 833 metredir. Alanın coğrafi konumu $39^{\circ}59'54''$ - $39^{\circ}54'45''$ Kuzey ve $32^{\circ}39'45.9''$ - $32^{\circ}45'45.72''$ Doğu boylamları arasında yer almaktadır.

AOÇ'nin iklim tipinin “yarı kurak”, vejetasyon tipinin ise “step” olduğu görülmektedir. Alanın temmuz, ağustos ve eylül aylarında tam kurak, haziran ve ekim aylarında yarı kurak iklimin hâkim olduğu görülmektedir. Karşılaştırma yapmak amacıyla Etimesgut Meteoroloji İstasyonu verileri Thornthwaite yöntemine göre hesaplanmış ve Temmuz ayında 43.5 mm, Ağustos ayında 82.6 mm, Eylül ayında 50.7 mm ve ekim ayında 6.4 mm olup yıllık su açığı 183.1 mm.dir.

Yöntem

Ankara Orman Bölge Müdürlüğü, Ankara Orman İşletme Müdürlüğüne bağlı Ankara Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde yer alan 457 nolu bölmede 2012 yılında kızılçam, karaçam ve sedir türleri ile yapılan ağaçlandırma sahalarıdır. Söz konusu ağaçlandırma alanlarında, 2012 yılında fidanlar dikilmeden önce alt toprak işleme Riperle 180–230 HP gücünde paletli traktör ve 2'li riper donanımı ile 60–80 cm derinliğinde tesviye eğrilerine paralel olarak işlenmiştir. Üst toprak işleme 80–110 HP gücünde 4x4 lastik tekerlekli traktöre arkadan bağlı ağır disklerle toprağın tesviye eğrilerine paralel olarak tam alanda disklenerek toprak işlenmiştir. Ekipman olarak 24 diskli dairesel veya dalgalı diskler kullanılmıştır. Daha sonra fidan dikim sıralarını belirlemek, otlanmayı azaltmak amacıyla toprağı alt üst edecek şekilde ve teras formu vermek amacıyla 80–110 HP gücünde 4x4 veya 4x2 lastik tekerlekli traktör+pulluk ile fidan sıraları arası kadar mesafede gradoniler şeklinde toprak işlemesi yapılmıştır.

Örnek alanların büyüklüklerinin tespiti ve yapılan ölçümler

Bu çalışmada her bir işlem grubundan 20x20 m'lik üçer deneme alanı rastgele örneklenmiştir. Sahalarının her birinden örnek alanların büyüklüğü 400 m² (20x20 m) olacak

şekilde alanlar ölçülerek ipe çevrilmiştir. Tesadüfi seçilen alanlarda ortalama 30 fidanda ölçümler yapılmıştır.

Alanda tesadüfi biçimde belirlenen örnek alanlarda yer alan tüm fidanların; fidan boyu ve kök boğaz çapı belirlenmiştir. Belirlenen örnek alanlarda; GPS ile sahanın koordinatı, yükseltisi (m) ve bakışı tespit edilmiştir. Fidan kök boğazındaki çapı dijital kumpas ile (mm) olarak ölçülmüş ve fidan boyları da çelik şerit metre (cm) ile belirlenmiştir.

Ayrıca, her bir ağaç türünün dikildiği alanlarda 3'er adet olmak üzere toplam 9 adet toprak numunesi 0-50 cm toprak derinliğinde açılan profillerden alınmıştır. Alınan toprak örnekleri kurutulup hava kurusu haline getirilmiş, 2 mm lik elekten geçirilerek analiz için Başkent Laboratuvar Hizmetleri Gıda ve Tarımsal Danışmanlık Sanayi ve Tic. Ltd. Şti'nde analizleri yaptırılmıştır.

Karaçam, kızılçam ve sedir alanlarının her birinden tesadüfi bir biçimde 3'er örnek alan alınarak yapılan ölçümlere ait elde edilen veriler "IBM SPSS Statistic 20" istatistik paket programında değerlendirilerek, özelliklere ilişkin ortalama değerler belirlenmiştir. Deneme alanları içinde türlere ait gençliklerin, çalışmaya konu özellikler bakımından karşılaştırılmasında aşağıdaki basit (ANOVA) varyans analizi ve farklılıkların tespit edilmesi durumunda ise Duncan Testi modeli kullanılmıştır.

BULGULAR

Kızılçam, Sedir ve Karaçam Sahalarının Toprak Özelliklerine İlişkin Elde Edilen Bulgular

Kızılçam, sedir ve karaçam örnek alanlarından alınan toprak örneklerinin laboratuvarda yaptırılan analiz sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. Karaçamın dikildiği örnek alanlarda toprağın kum oranı ortalama %28.3 olarak diğer alanlara kıyasla (Sedir %19.49, Kızılçam %23.66) yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte, karaçam ağaçlandırma alanlarında kil oranı ise (%45.2) diğer örnek alanlardan (Sedir %58.94, kızılçam %53.4) daha düşük olarak belirlenmiştir. Örnek alanların ortalama pH değerleri 7.51 ile 7.58 arasında birbirine yakın olarak bulunmuştur. Örnek alanlardaki toz oranları (%) Karaçam ağaçlandırma alanlarında en yüksek değerde (%26.1) tespit edilmiş, bunu Kızılçam (%22.90) ve Sedir (%21.55) örnek alanları izlemiştir.

Tablo 1. Toprak analizi sonuçları

Deneme Alanı	Yineleme	Kum (%)	Toz (%)	Kil (%)	pH	Yükselti (m)
		0-50 (cm)	0-50 (cm)	0-50 (cm)	0-50 (cm)	
Çk	1	26.80	27.45	45.75	7.53	1034
	2	29.30	25.65	45.05	7.45	1047
	3	28.80	25.30	45.09	7.55	1053
Ortalama		28.3	26.1	45.2	7.51	1044

S	1	19.93	22.24	57.83	7.45	1023
	2	19.60	20.18	60.22	7.60	1018
	3	18.96	22.25	58.79	7.50	1010
Ortalama		19.49	21.55	58.94	7.51	1017
Çz	1	23.05	22.24	54.71	7.39	1033
	2	25.30	24.16	50.54	7.64	1037
	3	22.63	22.31	55.06	7.71	1042
Ortalama		23.66	22.90	53.4	7.58	1037

Kızılçam Sahalarına İlişkin Elde Edilen Bulgular

Kızılçam örnek alanlarında ölçümü yapılan bireylere ait en düşük, en yüksek ortalama fidan boyu ve kök boğazı çapı değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Kızılçam alanındaki bireylere ait minimum, maksimum ve ortalama fidan boyu ve kök boğazı çapı değerleri

	Fidan Boyu (m)	Kök Boğazı Çapı (cm)
Minimum	2.05	3.26
Maksimum	3.79	5.77
Ortalama	2.91	4.45

Sedir Sahalarına İlişkin Elde Edilen Bulgular

Sedir örnek alanlarına ait bireylerin minimum, maksimum ve ortalama fidan boyları ve kök boğazı çaplarına ilişkin değerler Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Sedir alanındaki bireylere ait minimum, maksimum ve ortalama fidan boyu ve kök boğazı çapı değerleri

	Fidan Boyu (m)	Kök Boğazı Çapı (cm)
Minimum	1.67	3.77
Maksimum	3.90	7.59
Ortalama	2.59	5.56

Karaçam Sahalarına İlişkin Elde Edilen Bulgular

Karaçam örnek alanlarına ait bireylerin minimum, maksimum ve ortalama fidan boyları ve kök boğazı çaplarına ilişkin değerler Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Karaçam alanındaki bireylere ait minimum, maksimum ve ortalama fidan boyu ve kök boğazı çapı değerleri

	Fidan Boyu (m)	Kök Boğazı Çapı (cm)
Minimum	1.69	6.72
Maksimum	3.19	11.13
Ortalama	2.33	8.76

Kızılçam, Sedir ve Karaçam Alanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Elde Edilen Bulgular

Kızılçam, sedir ve karaçam ağaçlandırma sahalarına ilişkin fidan boyu ve kök boğazı çapına ait değerlere uygulanan varyans analizi sonuçları Tablo 5’ de verilmiştir.

Tablo 5. İşlemlerin tamamının karşılaştırılmasına ilişkin varyans analizi sonuçları

Özellik	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Oranı	Önem Düzeyi
Boy	Gruplar arası	133285,1	2	66642,5	24,5	.000*
	Grup içi	656449,6	242	2712,6		
	Toplam	789734,8	244			
Çap	Gruplar arası	9584574,0	2	4792287,0	493,1	.000*
	Grup içi	2351795,1	242	9718,1		
	Toplam	11936369,2	244			

*ANOVA testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($P \leq 0.05$).

Örnek alanların kendi aralarında karşılaştırılmasında, örnek alanlara ait farklı yükseltilere sahip dokuz farklı deneme sahasına ait fidan boyuna ait yapılan Duncan Testi sonucunda 3 homojen grup oluşmuştur. En yüksek boy ortalaması Çz-2 nolu örnek alanında 3.35 m, en düşük boy ortalaması ise Çk-1 nolu örnek alanında 2.22 m boy ile belirlenmiştir. İşlemlerin tamamına ilişkin örnek alanlara ait farklı yükseltilere sahip üç farklı deneme sahasına ait KBÇ ait yapılan Duncan Testi sonucunda da 3 homojen grup oluşmuştur. En yüksek KBÇ ortalaması Çk-1 nolu örnek alanında 9.06 cm ile, en düşük KBÇ ortalaması ise Çz-3 nolu örnek alanında 4.12 cm olarak belirlenmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. İşlemlerin tamamına ilişkin Duncan testi sonuçları

Örnek Alan	Veri Sayısı (adet)	Fidan Boyu (m)	Kök Boğazı Çapı (cm)
Çz1	30	2.56 ^{a*}	4.85 ^a
Çz2	26	3.35 ^b	4.38 ^a
Çz3	25	2.81 ^b	4.12 ^a
S1	28	2.64 ^a	6.07 ^b
S2	22	2.61 ^a	5.07 ^b
S3	25	2.51 ^a	5.54 ^b
Çk1	30	2.22 ^c	9.06 ^c
Çk2	26	2.39 ^c	8.53 ^c
Çk3	34	2.38 ^c	7.68 ^c

*Aynı sütün üzerinde aynı harfe sahip değerler arasında istatistiksel bir fark yoktur ($P \leq 0.05$).

Karaçam ağaçlandırma alanlarında en yüksek fidan ortalama boy değeri 2.39 cm olarak tespit edilmiştir. Bu ağaçlandırma alanında ortalama kök boğazı çapları 7.68 mm ile 9.06 cm arasında değişmektedir. Karaçam örnekleme yapılan alanlarda en yüksek kök boğazı çapına fakat buna karşın en düşük ortalama fidan boyuna sahiptir. Kızılcım örnek alanlarında en yüksek ortalama fidan boyu 3.35 m olarak ve en düşük ortalama fidan boyuda 2.56 m olarak belirlenmiştir. En yüksek fidan boylarına sahip kızılcım örnek alanlarında fidanların kök boğazı çapları ise 4.12 mm ile 4.85 mm arasında değişmektedir. Söz konusu değerler karaçam ve sedir ağaçlandırma alanlarına göre en düşük değerdedir. Sedir ile ağaçlandırma yapılan alanlarda ortalama fidan boyları karaçamlardan yüksek fakat kızılcımlardan daha düşük değerde yer almaktadır. Bu alanlarda sedir de ortalama fidan boyu 2.51 m ile 2.64 m arasında değişmekte ve ortalama boylar bakımından birbirine yakın değerler taşımaktadır. Ortalama fidan kök boğazı çapları ise 5.54 ile 6.07 mm arasında değişmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Kızılcım ve sedir ile yapılan ağaçlandırmalar karaçam türüyle yapılan ağaçlandırmalara göre kök boğazı çapı bakımından daha düşük değerdedir. Fakat yine de yapılan söz konusu ağaçlandırmaların amacının endüstriyel kitlesel bir üretim olmadığı göz önüne alındığında ve diğer amaçların içinde erozyonla mücadele kapsamında yapıldığından başarılı olarak değerlendirilmesi mümkündür. Dağdaş (1998), kurak ve yarı kurak iklime sahip alanlarda tesis edilen karaçam orijin denemelerinde 9 ve 20'nci yılın sonunda fidan morfolojik özelliklerinden fidan boyu (cm), kök boğaz çapı (mm) ve yaşama yüzdesini (%) belirlemiştir. Elde edilen sonuçlara göre 9.yılın sonunda 110 cm fidan boyu ve % 67 yaşama yüzdesi değerleri belirlenmiştir. Belirlenen bu veriler araştırmamızın olduğu ağaçlandırma alanlarına kıyasla yaklaşık 2 kat düşük bulunmuştur.

Bu çalışmada fidanlar dikilmeden önce ripperle, ağır diskaro ile toprak işlemesi yapılmış ve gradoni tipi teraslar oluşturularak dikimler yapılmıştır. Elde edilen bulgular Ayık & Yılmaz

(1992) tarafından bulunan sonuçlar ile desteklenmektedir. Ayık & Yılmaz (1992) yaptıkları araştırma sonucunda, diri örtü temizliğinin bıçak, tarak ve çalı doğrayıcı ile yapılmış olması durumunda fidanların boy ve çap büyümesi üzerinde istatistiksel bakımdan önemli bir fark olmadığını, en fazla boy ve çap büyümenin riperle tam alanda işleminde daha etkili olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, ağaçlandırma sahalarında yapılan alt toprak işleminin fidanların büyümesi üzerinde örtü temizliğinden daha fazla etkili olduğunu bu araştırma ile ortaya koymuşlardır. Bu çalışmamızın sonuçları Zoralioğlu (1990) ile de benzer niteliktedir. Nitekim Zoralioğlu (1990) riperle toprak işleminin toprak işleme derinliğinin arttırdığını, kırıntılı strüktürün oluşturulduğunu, dolayısıyla toprağın su depolama kapasitesinin arttığını, en iyi tohum çimlenme ortamının bulunduğunu bildirmiştir. Benzer şekilde Boydak ve Zoralioğlu (1990), yarıkurak bölgelerde genel olarak sıkışmış ve kompaktlaşmış toprakların derin işlemeye tabi tutularak katmanlarının gevşetilmesi ile toprağın su tutma kapasitesinin arttırılabileceği, gözenek hacmi artan ve iyi havalanabilen toprakların ise fidanların daha iyi kök ve gövde gelişmesini sağladığını ortaya koymuştur. Bu çalışmaya benzer çalışmalar Kantarcı & Koparal (1984) ve Ürgenç & Boydak (1992) tarafından da gerçekleştirilmiştir. Kızılçamda makinalı alan hazırlığında, fidan yaşama yüzdesi ile ilk yıllardaki çap ve boy gelişmesinin, insan gücü ile alan hazırlığı yapılan yerlere oranla daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu durumun yarı kurak alanlarda hayati öneme sahip olduğunu ve sözkonusu yörelerdeki uygun ekolojik koşullarda makinalı arazi hazırlığı yapılması gerektiğini belirtmektedir (Kantarcı & Koparal, 1984; Zoralioğlu, 1990; Boydak & Zoralioğlu 1992).

Kızılçam örnek alanlarında Çz1 örnek alanı Çz2 ve Çz3 örnek alanından istatistiksel anlamada farklı bulunmuştur. Uçarcı & Bilir (2018) bu duruma birçok genetik özelliklerin örneğin tohum ağaçlarının genotipi, çevresel faktörler; (bakı, rakım, diri örtü, ölü örtü durumu) rol oynayabildiğini belirtmektedir. Nitekim tarafımızdan yapılan bu çalışmada da benzer sonuçlar tespit edilmiştir. Delion ve ark. (1984) fidanların dikiminden sonraki gelişmeler üzerine varılacak yargıları fidan boyu ve kök boğazı çapı gibi mutlak değerlerden oluşan kriterler yanında, bulunduğu fidan popülasyonu içindeki hiyerarşik pozisyonunda sosyal sırasının da dikkate alınmasının önemine işaret edilmektedir. Zira bu durum belli ölçüde tür içi rekabet çerçevesinde fidanların kalıtsal güçlerinin yansımasıdır. Bununla birlikte, Delvaux (1975), fidanların büyüme aşaması sonunda üzerinde karara varılan fenotipik değerlerinin potansiyel kalıtsal güçlerini tam temsil edemeyeceği ve dikimi izleyen peryotta dikim şokunun atlatılmasıyla birlikte genotipik etkilerin fidanlar üzerine daha iyi yansıtacağı, dolayısıyla fidanlar arasında hiyerarşik pozisyonun değişim göstereceği belirtilmektedir. Bununla birlikte, bu sonuçlar arazi hazırlığı ve dikim işlemlerinde arazinin homojen olarak işlenemediği, insan faktöründen kaynaklanan etkenlerden dolayı farklı sonuçların ortaya çıkmış olabileceğini göstermektedir. Erozyona en fazla maruz kalan yerler kurak ve yarı kurak alanlardır (Fidan, 2007). Çalışma alanının yarı kurak karakterde olması ve yaz aylarında ciddi su açığının bulunması, gençliğin boy büyümesinde örnek alanlar arasında farklılıkların oluşmasının nedeni olabilir.

Toros sediri ve karaçam ağaçlandırmalarında ise fidan gelişimi açısından alansal rakamsal farklılıkların olduğu saptanmıştır. Fakat fidan boyu ve kök boğaz çapı değerleri açısından farklılıkların istatistiksel açıdan önemli olmadığı görülmektedir. Dağdaş (1998), Toros sediri türü ile yaptığı orijin denemelerinde; 6. yıl yapılan sonuçlarında 86.9 cm fidan boyu değerleri saptanmıştır. Çalışmamız da elde edilen değerler 3 kat daha yüksektir. Bu durum arazinin dikimlerden önce işlenmesinin yanı sıra, dönemsel olarak da pulluk ve diskaro ile işlenmesinin olumlu sonucu olduğunun göstergesi niteliğindedir. Boydak & Çalıkoğlu (2008), Toros sedirinin dağların denize bakan alanlarında Üst Akdeniz, Dağlık Akdeniz ve

Yüksek Dağlık Akdeniz basamaklarında yer aldığını, yarı kurak iklim koşullarındaki yayılışının ise oldukça sınırlı ve degrade olduğunu belirtmektedir. Çalışma sonuçlarına göre makineli bakım yapılabilen arazilerde de sedirin iç Anadolu step ikliminde de karaçam türü kadar başarı olabileceğini göstermektedir.

Ağaçlandırma çalışmalarında başarı elde etmek için kuraklık, çölleşme ve şiddetli erozyon tehlikesinin bulunduğu sahalarda mevcut flora ve fauna mutlaka korunmalı, yetişme ortamına uyum sağlamış olan türlerden ve lokal ırklardan yararlanılmalıdır. Nitekim Türkiye’de özel ağaçlandırma tekniklerin uygulanmasını gerektiren erozyon kontrolü, kumul ve kurak alan ağaçlandırma çalışmalarının başarılı örnekleri bulunmaktadır.

Araştırmaya konu olan sahalarda verimsiz step sahaları olup tarla açmak amacıyla tahrip edildiği anlaşılmakta ve erozyona maruz kalmaktadır. Bu sebeple kurak ve yarı kurak sahalaların ağaçlandırma çalışmalarında yerel tür olan karaçamın kuraklığa dayanıklı orijinleri ile devam edilmesi daha uygun olmakla beraber yer yer lokal iklimik etkenlerin olduğu alanlarda yapraklı türler tercih edilmelidir. Böylelikle hem süratle ağaçlandırma çalışmaları yapılmış hem de genetik çeşitlilik korunmuş olacaktır.

Çalışmamızda olduğu gibi yapılan ve ekonomik üretimin ön planda olmadığı ağaçlandırma çalışmaları son dönemlerde gerek ülkemizde ve gerekse küresel ölçekte tüm insanlığı yakından ilgilendiren bir olgudur. Ayrıca sözkonusu çalışmalar küresel ısınma ve karbon tutum senaryolarına karşı da olumlu etkileri olacaktır.

KAYNAKLAR

- Atalay, İ. (2006). Toprak Oluşumu, Sınıflandırılması ve Coğrafyası. AGM Yayını, Ankara.
- Küçükaya, İ. (2005). Çölleşme ile Mücadelede Erozyon Kontrolü ve Ağaçlandırma, 1.Çevre ve Ormanlık Şurası Tebliğler, 730s, Antalya.
- Ürgenç, S. (1983). Şehir ağaçlandırmalarında ağaç türlerini bilinçli olarak kullanmıyoruz. *Çevre Koruma Dergisi*, 18, İstanbul.
- Özkahraman, İ. (1987). Türkiye’de ağaçlandırma uygulamaları ve problemleri. Türkiye Ekonomisinde Ağaçlandırmanın Yeri ve Önemi. İktisadi Araştırmalar Vakfı Semineri, 25-26 Eylül, İstanbul, 54-75.
- Öztoprak, İ. (2006). *Atatürk Orman Çiftliği’nin Tarihi*. Atatürk Araştırma Merkezi, 32s, Ankara.
- Dağdaş, S. (1998). *Hızlı Gelişen Tür Kapsamında İç Anadolu Bölgesinde Ele Alınması Gereken Türler, Hızlı Gelişen Türlerle Yapılan Ağaçlandırma Çalışmalarının Değerlendirilmesi ve Yapılacak Çalışmalar*. Orman Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- Ayık, C., ve Yılmaz, H. (1992). Diri Örtü Temizliği ve Toprak İşleme Ekipmanlarının Ağaçlandırma Sahalarının Toprakları Üzerindeki Etkileri. *Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Dergisi*, İzmit.
- Zoralioğlu, T. (1990). *Kurak ve Yarı kurak Alanların Ağaçlandırılmasında Uygulanabilecek Makineli Arazi Hazırlığı Yöntemleri*. Türkiye’de Yarı kurak Bölgelerde Yapılan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Uygulamalarının Değerlendirilmesi Çalıştayı, 7-10 Kasım, Ankara.
- Kantarıcı, M.D. ve Kopal, M. (1984). Türkiye’nin Batı Akdeniz Bölümündeki Kızılcım Ağaçlandırmaları, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A34(2): 58-80.

- Ürgenç, S. ve Boydak, M. (1992). Akdeniz Bölgesi Ağaçlandırmalarının Özellikleri, Sorunları ve Çözüm Önerileri. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Araştırma ve Uygulama Merkezi*, 1: 45-57.
- Boydak, M. ve Zoralioğlu, T. (1992). Eskişehir-Karasakal Yöresi Yarı kurak Alanların Ağaçlandırılmasında Makineli Arazi Hazırlığı Yöntemleri Üzerine Araştırmalar. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 42(2): 45-61.
- Uçarcı, H. ve Bilir, N. (2018). Giresun-İkisu Doğu Ladini Gençleştirme Sahalarının Silvikültürel Değerlendirmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(1): 45-50.
- Delion, G.J., Monneyron, J.M. and Steinmetz, G. (1984). Les normes de qualité de plants forestiers. Validité et insuffisances. *Revue Forestière Française*.
- Delvaux, J. (1975). *Contribution À L'étude De L'éducation Des Peuplements. XIV, Acquisition Du Rang Social Dans Les Jeunesplantations D'épicéa — Série B N° 39 Des Travaux De La Station De Recherches Des Eaux Et Forêts De Groenendaal-Hoeilaart.*
- Fidan, C. (2007). Yarı kurak bölgelerdeki erozyon önleme çalışmalarında otsu bitkilerin yeri ve önemi. Türkiye'de Yarı Kurak Bölgelerde Yapılan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Uygulamalarının Değerlendirilmesi Çalışmayı, 7-10 Kasım, Ürgüp, 373-381.
- Boydak, M. ve Çalıköğlü, M. (2008). Toros Sedirinin Biyolojisi ve Silvikültürü. Ormancılığı Geliştirme ve Orman Yangınları ile Mücadele Hizmetlerini Destekleme Vakfı Yayını, Lazer Ofset Matbaası, Ankara.



GÖRME ENGELLİLER İÇİN KENT PARKLARININ ERİŞİLEBİLİRLİĞİNİ ARTTIRMAYA YÖNELİK PEYZAJ TASARIM YAKLAŞIMLARI

Rifat OLGUN

Park ve Bahçe Bitkileri Bölümü, Serik GSS Meslek Yüksekokulu, Akdeniz Üniversitesi, Antalya

Sorumlu yazar: rifatolgun@akdeniz.edu.tr

Rifat OLGUN: <https://orcid.org/0000-0002-5396-057X>

Please cite this article as: Olgun, R. (2019). Görme engelliler için kent parklarının erişilebilirliğini arttırmaya yönelik peyzaj tasarım yaklaşımları, *Turkish Journal of Forest Science*, 3(2), 170-181.

ESER BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş 5 Ekim 2019

Düzeltilmelerin gelişi 11 Ekim 2019

Kabul 14 Ekim 2019

Yayımlanma 27 Ekim 2019

ÖZET: Dünya’da yaşanan nüfus artışı ile birlikte farklı engel türlerine sahip bireylerin oranında da bir artış olduğu görülmektedir. Bu engel türleri içerisindeki bireylerden birisi de görme engelli bireylerdir. Görme engelli bireylerin, kamusal bir mekân olan ve engelli bireyler için önemli sosyalleşme alanı olan parkları, herkes gibi rahat, konforlu ve güvenli bir şekilde kullanabilmesi anayasal hakkıdır. Bu nedenle ülkemizde engelli bireylerin dış mekânların erişilebilirliğine yönelik farklı standartlar geliştirilmiştir. Çalışmanın amacı, kent parklarının görme engelli bireylerin kullanımına uygunluğunu yasal mevzuatta belirtilen standartlara göre değerlendirmek ve görme engelli bireylerin parklarda bir kişiye bağlı kalmaksızın rahat ve güvenli bir şekilde dolaşımını sağlamaya yönelik bir takım peyzaj tasarım önerileri ortaya koymaktır. Bu kapsamda araştırma, Antalya kent merkezinde yer alan ve erken cumhuriyet dönemine ait Karaalioğlu parkında gerçekleştirilmiştir. Parkın girişinden başlayarak park içerisindeki yürüyüş yolları, merdivenler, rampalar, peyzaj donatı elemanları, parkın bitkisel tasarımı ve bakımı/onarımı hazırlanan gözlem formu ve yapılan ölçümler ile incelenmiştir. Ve elde edilen veriler standartlar doğrultusunda değerlendirilmiştir. Araştırmada parkın bazı noktalarında zemin kaplama elemanlarının, merdivenlerin ve rampaların görme engellilerin yalnız dolaşımına uygun olmadığı, görme engelli bireylerin park içerisinde kullanılan peyzaj donatı elemanlarını rahat bir şekilde kullanımının zor olduğu ve bu bireylerin parkı gezmelerine rağmen parkla ilgili genel bir bilgiye ulaşma ihtimallerinin zor olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, literatürden ve parkta gerçekleştirilen gözlemlerden elde edilen veriler ile yasal mevzuatta belirtilen standartlar dikkate alınarak, evrensel tasarım ilkeleri doğrultusunda görme engellilerin parklarda rahat, güvenli ve özgür bir şekilde dolaşımına yönelik peyzaj tasarım önerileri geliştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Engelli, görme engelli, park, peyzaj tasarımı, erişilebilirlik.

LANDSCAPE DESIGN APPROACHES TO IMPROVE THE ACCESSIBILITY OF URBAN PARKS FOR THE VISUALLY IMPAIRED PEOPLE

ARTICLE INFO

Research Article

Received 5 October 2019

Received in revised form 11 October 2019

Accepted 14 October 2019

Published online 27 October 2019

ABSTRACT: With the increase in population in the world, it is observed that there is an increase in the proportion of individuals with different types of disabilities. One of the individuals with disabilities is visually impaired people. It is the constitutional right of visually impaired people to use the parks, which are a public place and an important socializing area for disabled people, in an easy, comfortable and safe way like everyone else. Therefore, different standards for accessibility of outdoor locations in Turkey has improved. The aim of the study is to evaluate the suitability of urban parks for the use of visually impaired people in accordance with the standards specified in the legal legislation and to propose a set of landscape design proposals to ensure that the visually impaired individuals can move freely and safely in the parks without being bound to a person. In this context, the research was carried out in the park of Karaalioğlu which belongs to the early republic period in the city center. Starting from the entrance of the park, the walkways, staircases, ramps, landscaping elements, vegetative design of the park and the maintenance/repair of the park were examined with the observation form and measurements made. The data obtained were evaluated in accordance with the standards. In this study, it was seen that flooring elements, stairs and ramps in the park are not suitable for the circulation of visually impaired people, and visually impaired people cannot use the landscape reinforcement elements used in the park comfortably and these people do not have a general knowledge about the park although they visit the park. As a result, in line with the universal design principles, landscape design suggestions for the comfortable, safe and free movement of visually impaired people in the park have been developed by considering the data obtained from the literature and observations in the park and the standards specified in the legal legislation.

Keywords: Disabled, visually impaired, park, landscape design, accessibility.

GİRİŞ

21. yüzyılda teknoloji ve endüstri alanında yaşanan gelişmelerle birlikte dünya nüfusunda da önemli bir artış yaşanmıştır. Yaşanan bu nüfus artışı ve sağlık alanındaki gelişmeler yaşlı nüfusunda önemli bir artışın yaşanmasına neden olmuştur (Siviş & Demir, 2004). Türkiye’de de dünya nüfusuna benzer şekilde bir artış yaşanmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK) 2019 yılı verilerine göre ülkenin nüfusu 82.300.882 kişidir. Bu kapsamda ülkenin yıllık nüfus artış hızı, 2012 yılında binde 12,4 iken 2018 yılında 14,7 olmuştur (TÜİK, 2019a). Türkiye’de sağlık alanında yaşanan gelişmeler ile birlikte nüfusta yaşanan artışta dikkate alındığında yaşlı nüfus sayısında artış olduğu görülmektedir (Nazlıer Keser, 2019). Bu durumda yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı 2013 yılında % 7,7 iken, 2017 yılında % 8,5’e kadar yükselmiştir (TÜİK, 2019b).

Tablo 1. Türkiye'nin Nüfus ve Ortanca Yaş Projeksiyonu (TÜİK, 2019b), Dünya'da 60 Yaş ve Üstü Bireylerin Oranı (United Nations, 2014; Buffel & Phillipson, 2018).

Yıl	Nüfus	Yıl	Ortanca Yaş	Yıl	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre
2019	82003882	2018	32	1950	% 12	% 6
2023	86907367	2023	33,5	2013	% 23	% 9
2040	100331233	2040	38,5	2050*	% 32	% 19
2069	107664079	2060	42,3			

Demografik göstergelerdeki mevcut eğilimler devam ettiği takdirde (TÜİK 2018). Ortanca Yaş: Nüfusun yaşlanması ile ilgili bilgi verir

*Oluşturulan projeksiyon dahilinde hesaplanmıştır

Dünyada yaşanan nüfus artışı ve yaşlanmaya bağlı olarak engelli bireylerin sayısında da bir artış yaşanmaktadır. Birleşmiş Milletler (United Nations) ve Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization) tarafından hazırlanan raporlarda dünya nüfusunun yaklaşık % 10'unun engelli bireylerden oluştuğu ifade edilmektedir. Bu oranın ise bazı ülkelerde % 15'lere ulaştığı gözlemlenmiştir (Eyüboğlu, 2008; Yılmaz & Gökçe, 2012).

Farklı sebeplerden dolayı engelli olan bu bireylerin engelleri bedensel, zihinsel ve duyuşsal olarak farklı şekillerde görülmektedir (Seyyar, 1999; Dursin, 2013). Bu kapsamda duyuşsal engel gruplarından birisini de görme engelli bireyler oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünya üzerinde 1,3 milyar insanın görme bozukluğu yaşadığı ve bu kişilerden 36 milyonunun görme engelli (kör) olduğu ifade edilmektedir (Fricke vd., 2018; WHO, 2018). Türkiye'de de görme sorunu olan bireylerin oranı yıllara bağlı olarak değişiklik göstermektedir. TÜİK tarafından ülkedeki 15 ve daha yukarı yaştaki bireylerin genel sağlık durumlarının ortaya çıkarılması amacıyla Avrupa İstatistik Ofisi'nin (Eurostat) kullanmış olduğu yöntemine uygun olarak sağlık araştırması gerçekleştirilmektedir. 2008 yılından bugüne kadar gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen verilere göre ülke nüfusunun 2012 yılında %5,5'i, 2014 ve 2016 yıllarında %6,9'u görme sorunu olan bireylerden oluşmaktadır (Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2019).

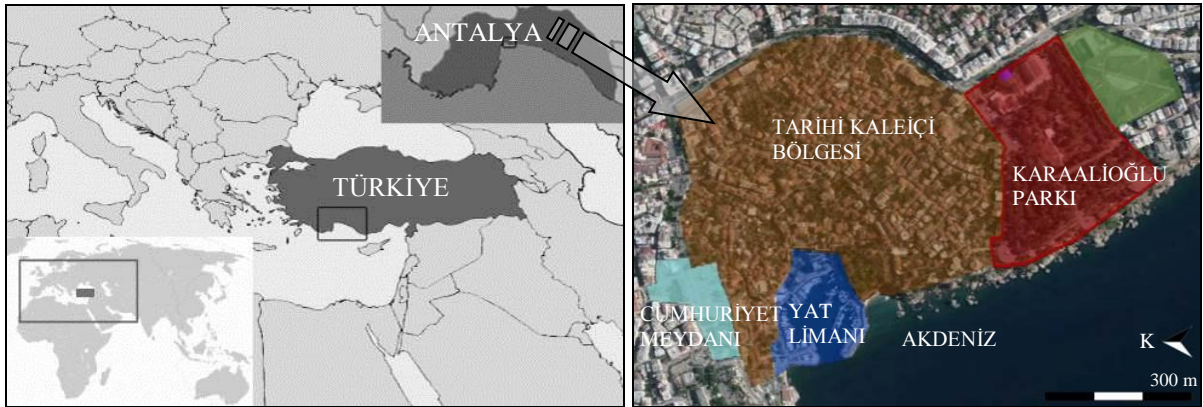
Engelli bireylerin sosyal hayata katılımlarının sağlanması ve yaşam alanlarını bağımsız bir şekilde kullanabilmeleri için hazırlanan bazı uluslararası anlaşmalara Türkiye'de taraftır. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler tarafından hazırlanan ve 2009 yılında 27288 sayılı resmi gazetede yayınlanan "Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme" Türkiye'nin taraf olduğu milletlerarası sözleşmelerden birisidir. Bu sözleşmeye göre, "Taraf devletler engellilerin bağımsız yaşayabilmelerini ve yaşamın tüm alanlarına etkin katılımını sağlamak ve engellilerin diğer bireylerle eşit koşullarda fiziki çevreye, ulaşım, bilgi ve iletişim teknolojileri ve sistemleri dâhil olacak şekilde bilgi ve iletişim olanaklarına, hem kırsal hem de kentsel alanlarda halka açık diğer tesislere ve hizmetlere erişimini sağlamak için uygun tedbirleri alacaklardır". Benzer şekilde 2709 sayılı Türkiye Cumhuriyeti Anayasasında da engelliler dâhil herkesin kanun önünde eşit olduğu ve devletin engelli bireylerin sosyal hayata katılımını sağlayıcı tedbirleri alması gerektiği hükme bağlanmıştır. Bu kapsamda engelli bireyler tarafından dış mekânların erişilebilirliği ile ilgili standartlar belirlenmiştir.

Kamusal bir mekân olan ve özellikle de dezavantajlı gruplar (engelliler) için önemli sosyalleşme alanları olan parkların, herkes gibi engelli bireyler tarafından da rahat, konforlu ve güvenli bir şekilde kullanılabilmesi amacıyla belirlenen bu standartlar doğrultusunda çalışmalar yürütülmelidir (Yılmaz, 2017). Bu kapsamda çalışmanın amacı: kent parklarının görme engelli bireylerin kullanımına uygunluğunun yasal mevzuatta belirtilen standartlara göre değerlendirmek ve görme engelli bireylerin parklarda bir kişiye bağlı kalmaksızın rahat

ve güvenli bir şekilde dolaşımını sağlamaya yönelik bir takım peyzaj tasarım önerileri ortaya koymaktır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Antalya, kuzeyinde Toros dağları güneyinde Akdeniz, doğu ve batısında yer alan tarım alanları ve tarihi mekânlarla Türkiye'nin önemli tarım ve turizm merkezlerinden birisidir. Araştırmanın ana materyalini Antalya kent merkezinde yer alan Karaalioğlu Parkı oluşturmaktadır. Karaalioğlu Parkı 1940'lı yıllarda tarihi Kaleiçi bölgesinin yanında, falezler üzerindeki bataklık alanın dönüştürülerek kentte yaşayanların kullanımına açılması amacıyla, tasarımı Peyzaj Mimarı Mevlüt Uysal'a ait olan peyzaj projesinin uygulanmasıyla oluşturulmuştur (Gürkaş, 2003; Gül, 2006; Şekerci vd., 2018). Erken Cumhuriyet döneminin peyzaj tasarım anlayışını yansıtan Karaalioğlu Parkı, farklı dönemlerde gerçekleştirilen revizyonlar ile bugünkü halini almıştır (Engin, 2017).



Şekil 1. Karaalioğlu Parkı Yürüyüş Yolları (Google Earth, 2019)

Araştırma 3 aşamada gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ilk aşamasında kentsel yeşil alanlar, engelliler, görme engelliler, erişilebilirlik ve araştırma alanına yönelik literatür (tez, kitap, makale, proje, vb.) incelenmiştir. Literatüre ek olarak engelli bireylerin erişilebilirliğine yönelik ulusal ve uluslararası standartlar incelenmiştir. Literatürden, standartlardan ve çalışma alanlarında gerçekleştirilen ön incelemelerden sonra elde edilen veriler doğrultusunda toplam 5 bölüm ve 27 maddeden oluşan gözlem formu hazırlanmıştır.

Araştırmanın ikinci aşamasında arazi çalışması gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan gözlem formu yardımıyla araştırma alanının girişinden başlayarak park içerisindeki yürüyüş yolları, merdivenler, rampalar, peyzaj donatı elemanları, bitkisel tasarım yaklaşımları ve parkın bakımı/onarımı gibi parka ait özellikler incelenmiş, ölçülmüş ve fotoğraflanmıştır.

Araştırmanın son aşamasında, parkta doldurulan gözlem formlarından, yapılan ölçümlerden ve çekilen fotoğraflardan elde edilen veriler, kentsel mekânların ve açık yeşil alanların görme engelliler tarafından erişilebilirliğine yönelik hazırlanan standartlarla karşılaştırılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda, araştırma alanı içerisinde standartlara uygun olmayan ve görme engellilerin erişilebilirliğini engelleyen veya zorlaştıran unsurlar tespit edilmiştir. Tespit edilen bu unsurların çözümüne ve ortadan kaldırılmasına yönelik peyzaj tasarım önerileri geliştirilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmadan elde edilen bulgular yürüyüş yolları, merdiven ve rampalar, peyzaj donatı elemanları, parkın bitkisel tasarımı ve parkın bakımı/onarımı olmak üzere beş başlık altında değerlendirilmiştir.

Yürüyüş Yolları

Karaalioğlu Parkı'nın girişinde ve park içerisindeki yürüyüş yollarında, engellilere yönelik belirli bir sirkülasyonu tamamlayacak şekilde zemin kaplamasından ayrı herhangi bir algılanabilir, duyumsanabilir yüzey bulunmamaktadır. Parkın Kaleiçi bölgesinden olan girişinde duyumsanabilir (hissedilebilir) yüzey bulunmasına rağmen parkın girişinden sonra bu yüzey kaplaması devam etmemektedir. Park içerisindeki yürüyüş yolları görme engelli bireylerin bastonlarını rahat bir şekilde kullanabileceği genişliktedir. Fakat yol ortasında yer alan bitki parterleri, zemin kaplama elemanlarında meydana gelen bozulmalar, zemin kaplamalarındaki kot farklılıkları ve özellikle de parkın iç kısmında yer alan yollardaki zemin kaplamalarının bazı noktalarda kesintiye uğraması görme engelli bireylerin parkı rahat ve güvenli bir şekilde kullanımını engellemektedir. Ayrıca yürüyüş yolları üzerinde kullanılan peyzaj donatı elemanlarının etrafında görme engelli bireyleri uyarma amacıyla herhangi bir duyumsanabilir (hissedilebilir) yüzey de bulunmamaktadır.



Şekil 2. Karaalioğlu Parkı Yürüyüş Yolları

Özteke Kozan vd. (2018) tarafından görme engellilerle gerçekleştirilen çalışmada, görme engelli bireyler parkların sarı çizgilerinin yetersiz olduğunu, parklardaki çukur alanlarının kendileri için tehlikeli olduğunu, zemine yapıştırılan sarı çizgilerin çıktığını ve kışın zeminin kaygan olduğunu ifade etmiştir. Benzer durum Karaalioğlu parkı içinde geçerlidir.

Merdiven ve Rampalar

Karaalioğlu Parkı'nda kot farkı bulunan bölgelerde merdiven ve rampalar bulunmaktadır. Fakat rampa veya merdivenlerin başlangıç ve bitiş noktalarında görme engelli bireylerin güvenliğini tehlikeye atmamak ve yönlendirmek amacıyla herhangi bir duyumsanabilir (hissedilebilir) yüzey bulunmamaktadır. Parkta yer alan merdivenlerin riht yükseklikleri ve

basgıç genişlikleri dış mekânda görme engellilerin kullanımına uygundur. Fakat merdivenlerde özellikle zeminin ıslak olduğu dönemde merdiveni kullanan bireylerin kaymasını önleyecek kaydırmaz şerit veya bant bulunmamaktadır. Ayrıca yüksekliği fazla olmayan merdivenlerin kenarlarında herhangi bir sınırlama elemanı bulunmamaktadır. Park içerisinde bazı rampaların başlangıç noktaları ile yürüyüş yolu zemini arasında 6-8 cm'lik kot farkı bulunmaktadır. Bu durum görme engelli bireylerin takılıp düşmesine ve yaralanmasına sebep olacaktır.



Şekil 3. Karaalioglu Parkı'ndaki Merdiven ve Rampalar

Peyzaj Donatı Elemanları

Araştırma alanı içerisinde farklı tür ve şekilde peyzaj donatı elemanları yer almaktadır. Parkın girişinde görme engelli bireylerin bulunduğu konumu algılayabilmesi ve kolay bir şekilde yönünü belirleyebilmesi için sesli cihaz veya braille kabartmalı semboller ile parka ait harita, plan bulunmamaktadır. Ayrıca park içerisinde yer alan bilgilendirme işaret ve levhaları da görme engelli bireylerin kullanımına uygun değildir. Araştırma alanındaki donatı elemanlarının etrafında doku farklılaşmasının veya duyumsanabilir (hissedilebilir) yüzeyin bulunmaması, görme engelli bireylerin donatı elemanının konumunu algılayabilmesini ve kullanımını zorlaştırmaktadır. Ayrıca görme engelli bireylerin donatı elemanlarının yerlerini daha kolay algılayabilmesi için park içerisinde donatı elemanları belirli aralıklarla konumlandırılmamıştır.





Şekil 4. Karaalioğlu Parkı'ndaki Peyzaj Donatı Elemanları

Parktaki aydınlatma elemanı ve tabela gibi belirli bir yüksekliğe sahip olan donatı elemanları baş kurtarma mesafesinde olduğundan dolayı görme engelli bireyler için tehlike oluşturmamaktadır. Çöp kutusu, bitki kasası ve bazı noktalarda aydınlatma elemanları yürüyüş yolunun hemen kenarında, bazı yerlerde ise yürüyüş yolu üzerinde kullanılmıştır. Bu durum özellikle yalnız dolaşan görme engelli bireyler için büyük tehlike oluşturmaktadır. Karaalioğlu Parkı falezler üzerinde yer almasından dolayı parkın güney ve batı kısmı dik bir yükseltiye sahiptir. Bu durumun park kullanıcıları için tehlike oluşturmasından dolayı parkın falezlere olan sınırı boyunca korkuluklar kullanılmıştır. Fakat bazı noktalarda korkulukların veya herhangi bir sınırlayıcı elemanın bulunmaması, zeminde doku farklılaşmasının olmaması ve mevcut korkulukların da insanın antropometrik ölçülerine göre alçak olması, görme engelli bireyler için parkın tehlikeli bir mekân haline gelmesine neden olmaktadır.

Bitkisel Tasarım

Karaalioğlu Parkı sahip olduğu bitki türü ve sayısı bakımından Antalya'nın en zengin kent parklarından birisidir. Park içerisinde hem uzun yıllar öncesine ait bitki türleri hem de günümüzde dikilmiş farklı türde bitkiler bulunmaktadır.

Parkın bitkisel tasarımında çok fazla yer örtücü ve çalı grubu kullanılmamıştır. Genellikle boylu ağaçların bulunduğu parkta ağaçların dal yükseklikleri baş kurtarma mesafesinin üzerindedir. Fakat bitkiler yolların ortasında veya bitişiğinde yer almasından dolayı yürüyüş yolunu kullanan yayaların geçişini engellemektedir.



Şekil 5. Karaalioğlu Parkı'ndaki Bitkisel Tasarım

Bakım ve Onarım

Park içerisindeki yürüyüş yollarının zemin kaplama elemanlarında bozulmalar ve çökmeler meydana gelmiştir. Bu durum görme engelli bireylerin takılıp düşmesine ve yaralanmasına neden olacaktır. Ayrıca yürüyüş yollarındaki bozulan bu alanlara su birikmekte ve bu ise yürüyüş konforunun azalmasına neden olmaktadır. Park içerisindeki diğer bir sorun vandalizm eylemlerinin meydana gelmesidir. Meydana gelen vandalizm eylemleri sonucunda parkta yer alan bazı donatı elemanları kırılmış ve kullanılamaz duruma gelmiştir. Olgun ve Yılmaz (2015)'in çalışmalarında ifade ettiği gibi, meydana gelen herhangi bir vandalizm eylemi bir sonraki vandalizm eylemini tetiklemekte ve tekrar vandalizm eyleminin meydana gelme olasılığı artmaktadır. Bu durum parktaki donatı elemanlarında hem fonksiyonel ve estetik kayba neden olmakta hem de parkta güvenlik probleminin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu durum kamusal bir yaşam alanı olan parkların kullanımını azaltmaktadır.



Şekil 6. Karaalioğlu Parkı'ndaki Bakım/Onarım İhtiyacı Olan Alanlar

SONUÇ VE ÖNERİLER

Açık alanların erişilebilirliği ile ilgili yapılan araştırmalarda, mevcut açık alanların erişilebilirlik standartları ile uyumlu olma durumunun % 25,47 olduğu tespit edilmiştir. Bu durum ise mevzuatta yer alan standartların uygulamada kullanılmadığını göstermektedir (Akçalı, 2015). Karaalioğlu Parkı'nda yapılan araştırmada da parkın kullanımını etkileyen birçok faktörün erişilebilirlik standartları ile uyumlu olmadığı görülmüştür. Bu durumda parklar sadece engelli bireylerin kullanmadığı veya kullanmakta zorlandığı kentsel mekânlar değil aynı zamanda sağlıklı bireylerin de konforlu ve güvenli bir şekilde kullanmadığı mekânlar haline gelmektedir. Ayrıca araştırmada görülmüştür ki erişilebilirlik üzerine yapılan çalışmalarda ve uygulamalarda kent bir bütün olarak değerlendirilmemektedir. Bu nedenle tek başına gerçekleştirilen mekânsal çözümler kamusal mekânların özellikle de parkların engelli bireyler tarafından kullanımını zorlaştırmaktadır.

Karaalioğlu Parkı'nda gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen veriler ile “Şehir İçi Yollar - Kaldırım ve Yaya Geçitlerinde Ulaşılabilirlik İçin Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları” (TS 12576), “Görme Özürlü veya Az Görenler İçin Yardımcı Mamuller -

Hissedilebilir Yürüme Yüzeyi İşaretleri” (TS ISO 23599/T1), Görme ve İşitme Özürlüler İçin Yardımcı Mamuller - Yaya Trafik Işıkları - Sesli İkazlar ve Hissedilebilir Yüzeyler” (TS ISO 23600), “Özürlüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler İçin Binalarda Ulaşılabilirlik Gereklere” (TS 9111) ve 2011 yılında Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı tarafından hazırlanan “Yerel Yönetimler İçin Ulaşılabilirlik Temel Bilgiler Teknik El Kitabı”ndan elde edilen standartlar doğrultusunda görme engelli bireylerin kent parklarını rahat, güvenli ve bir kişiye bağımlı olmaksızın dolaşabilmesi için bir takım peyzaj tasarım önerileri geliştirilmiştir.

Yürüyüş Yolları

- Park girişlerindeki yürüyüş yollarında, yolun zemin kaplamasından farklı olacak şekilde 125 cm x 125 cm boyutlarında, görme engelli bireyler tarafından algılanabilir zemin kaplaması kullanılmalıdır,
- Park içerisindeki yürüyüş yollarında görme engelli bireylerin bastonu ile rahat bir şekilde hareket edebilmesi için yol genişliği en az 120 cm olmalıdır,
- Yürüyüş yollarında yol boyunca en az 60 cm genişliğinde duyumsanabilir (hissedilebilir) yüzey bulunmalıdır,
- Az gören görme engelli bireylerin duyumsanabilir (hissedilebilir) yüzeyleri zeminden ayırt edebilmesi için bu yüzeylerin rengi zemin renginden farklı olmalıdır,
- Yürüyüş yolları boyunca görme engelliler için tehlike oluşturabilecek rögar, ızgara gibi drenaj kanalları kullanılmamalıdır, eğer kullanılmak zorundaysa duyumsanabilir (hissedilebilir) yüzeyler ile birlikte sınırlandırılmalıdır,
- Yol üzerinde bitki kasası veya herhangi bir donatı kullanılmışsa etrafında 60 cm genişliğinde duyumsanabilir (hissedilebilir) yüzey kullanılmalıdır,
- Yürüyüş yolları boyunca su birikintisinin önüne geçebilmek için gerekli eğimler verilmeli ve drenaj sistemi kurulmalıdır,
- Yürüyüş yollarında kullanılan malzemeler kaygan olmamalı ve zemin kaplama malzemeleri arasında kot farklılıkları bulunmamalıdır,
- Yürüyüş yollarında bordürlerin sınır elemanı olarak işlev görmesi için farklı renkte veya yol seviyesinden yüksekte kullanılmalıdır.

Merdiven ve Rampalar

- Kot farkı bulunan alanlara rampa veya merdiven yapılmalıdır,
- Rampalarda %5’i geçmeyecek şekilde mümkün olan en düşük eğim kullanılmalıdır,
- Merdivenlerde basamak genişlikleri ve riht yükseklikleri sabit olmalı, riht yüksekliği 15 cm’yi geçmemeli, basamak genişliği (2 x riht yüksekliği) + basamak genişliği = 63 cm formülüne göre hesaplanmalıdır,
- Görme engelli bireyler için rampanın başlangıcında ve sonunda 150 cm uzunluğunda farklı dokuya sahip zemin kaplaması kullanılmalıdır,
- Rampa ve merdivenlerde görme engelli bireylerin kaymasını engellemeye yönelik az pürüzlü, sert, sabit ve kaymaz zemin kaplama malzemeleri kullanılmalıdır,
- Korkuluk olmayan merdiven ve rampalarda korkuluklar en kısa sürede takılmalıdır,
- Az gören görme engelli bireylerin dikkatini çekmek amacıyla sahanlık ve rampa/merdivenlerin zemin renkleri birbirine zıt olmalıdır,
- Az gören görme engelli bireylerin dikkatini çekmek amacıyla merdivenlerde basamak ve riht yüzey renkleri birbirine zıt olmalıdır,

- Merdivenlerin yanında braille kabartma küpeştelere kullanılarak görme engelli bireylerin merdivenlerle ilgili bilgi sahibi olması sağlanmalıdır.

Peyzaj Donatı Elemanları

- Parklarda kullanılan donatı elemanları (tabela, aydınlatma elemanı vb.) için baş kurtarma mesafesi 220 cm'den fazla olmalıdır,
- Az gören görme engelli bireylerin dikkatini çekmek amacıyla parklarda kullanılan donatı elemanlarının renklerinin çevresiyle zıtlık oluşturması sağlanmalıdır,
- Donatı elemanları, görme engelli bireylerin yerlerini daha kolay algılayabilmesi için belirli aralıklarla konumlandırılmalıdır,
- Çöp kutuları, yaya hareketine mani olmayacak şekilde yürüyüş yollarının kenarındaki bordür taşının en az 0,40 m uzağında ve boyu en az 0,90 m, en çok 1,2 m olacak şekilde kullanılmalıdır,
- Donatı elemanlarının kenarları sivri veya keskin olmamalıdır,
- Donatı elemanlarının çevresinde görme engellilerin donatı elemanlarının bulunduğu konumu algılayabilmesi için hissedilebilir (duyumsanabilir) malzeme kullanılmalıdır,
- Kent parklarında görme engelli bireylerin parkı daha iyi algılayabilmesi için parkın girişinde hissedilebilir harf, sembol ve kabartmalardan oluşan parka ait haritalar yerleştirilmelidir,
- Kent parklarında görme engelli bireylerin kolay ve rahat bir şekilde erişebileceği tuvaletler bulunmalıdır,
- Parklar içerisinde görme engelli bireylerin bulunduğu konumu algılayabilmesi ve kolay bir şekilde yönünü belirleyebilmesi için parkın belirli noktalarına sesli cihazlar, braille kabartmalı semboller veya iri puntolu yazılar yerleştirilmelidir.

Bitkisel Tasarım

- Parklardaki bitkilerin yürüyüş yolunu kullananları engellememesi için yürüyüş yollarından belirli bir uzaklığa dikilmelidir,
- Yürüyüş yollarının kenarında bulunan bitkiler baş kurtarma mesafesi dikkate alınarak budanmalıdır,
- Parkın bitkisel tasarımında, herhangi bir yerinde (meyve, tohum, yaprak, gövde ve kök) zehirli bir madde içeriği bulunduran bitki türleri kullanılmamalıdır (Yılmaz, 2017),
- Dokunulduğu zaman zarar verecek dikenli veya sivri yapıdaki bitki türleri kullanılmamalıdır (Yılmaz, 2017),
- Diğer engelli gruplarında yer alan bireyleri rahatsız etmeyecek şekilde güzel kokular sunan bitki türleri seçilmelidir,
- Görme engelli bireylerin işitsel olarak bitkileri algılayabilmesi için yapraklı bitki türlerinin kullanımı tercih edilmelidir,
- Görme engelli bireylerin dokunsal olarak parkta yer alan peyzajı algılayabilmesi için ince veya kaba dokulu bitki türleri kullanılmalıdır,
- Parklarda görme engelli bireylerin duyma ve dokunma yoluyla çevresini algılayabilmesi için su ögesi ve bitkisel tasarım birlikte düşünülmelidir (Atik ve Karagüzel, 2014).

Bakım ve Onarım

- Yürüyüş yollarındaki zemin kaplama elemanlarında meydana gelen bozulmalar veya çökmeler en kısa sürede onarılmalıdır,
- Rampaların başlangıcı ile zemin arasındaki kot farkı giderilmelidir,
- Yürüyüş yollarının kenarında bulunan ve yola doğru genişleyen bitkiler budanmalıdır,
- Donatı elemanlarında vandalist eylemlerden veya eskimeden kaynaklı bozulmaların bakım ve onarımı en kısa sürede yapılmalıdır.

Görme engelli bireylerinde sosyal hayata dâhil olması ve herkesin kullanımına açık kamusal mekânları rahat, güvenli ve bağımsız bir şekilde dolaşabilmesi için erişilebilirlik standartlarına hem tasarım aşamasında hem de uygulama ve denetim aşamalarında dikkat edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2011). Yerel Yönetimler İçin Ulaşılabilirlik Temel Bilgiler Teknik El Kitabı. <https://ailevecalisma.gov.tr> (Erişim Tarihi: 05.08.2019).
- Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2019). Engelli ve yaşlı istatistik bülteni. <https://www.ailevecalisma.gov.tr> (Erişim Tarihi: 28.08.2019).
- Akçalı, Ş. (2015). Görme engellilere yönelik tasarlanan mekânların erişilebilirlik standartları kapsamında irdelenmesi: görme engelli kütüphaneleri. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Buffel, T., and Phillipson, C. (2018). A Manifesto for the age-friendly movement: Developing a new urban agenda. *Journal of Aging & Social Policy*, 30(2): 173-192.
- Dursin, A. (2013). Hacettepe Üniversitesi Beytepe Yerleşkesi için görme engellilere yönelik bilgilendirme tasarımı. Sanatta Yeterlik Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Engin, F. E. (2017). Cumhuriyet dönemi kent parklarının Karaalioğlu Parkı örneğinde incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Eyüboğlu, Z. (2008). Kentsel mekânların bedensel engelliler tarafından kullanılması. Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Fricke, T. R., Tahhan, N., Resnikoff, S., Papas, E., Burnett, A., Ho, S. M., Naduvilath, T., and Naidoo, K. S. (2018). Global prevalence of presbyopia and vision impairment from uncorrected presbyopia: Systematic review, meta-analysis, and modelling. *Ophthalmology*, 125(10): 1492-1499.
- Google Earth, (2019). <https://www.google.com.tr/intl/tr/earth/> (Erişim Tarihi: 17.09.2019).
- Gül, M. (2006). Antalya kent merkezi kültür ve turizm gelişim bölgesinde yer alan sit alanları ve bu alanlarda Antalya Büyükşehir Belediyesince başlatılan çalışmalara ilişkin genel bir değerlendirme. *Planlama*, 4: 121-146.
- Gürkaş, T. (2003). Erken Cumhuriyet Türkiye'sinde kamusal yeşil alanın doğuşu. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Nazlıer Keser, E. N. (2019). Türkiye'de yaşlı yoksulluğu sorununa yönelik bir değerlendirme. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 30(2): 739-764.
- Olgun, R., ve Yılmaz, T. (2015). Kentsel yeşil alanlarda vandalizm ve olası tasarım çözümleri: Antalya kenti örneği. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 12(03): 27-39.
- Özteke Kozan, H. İ., Bozgeyikli, H., ve Kesici, Ş. (2018). Engelsiz kent: görme engelli bireylerin kentlerde yaşadıkları problemler. *İdeal Kent*, 23(9): 216-235.

- Resmi Gazete (1982). Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. Kanun No: 2709. https://www.tbmm.gov.tr/anayasa/anayasa_2018.pdf (Erişim Tarihi: 02.09.2019).
- Resmi Gazete (2009). Milletlerarası sözleşme. Sayı: 27288. <http://www.resmigazete.gov.tr> (Erişim Tarihi: 02.09.2019).
- Seyyar, A. (1999). Özürllüğün tanımlanmasındaki sosyal faktörlerin önemi. Saray Rehabilitasyon Dergisi, 2, <http://www.sosyalsiyaset.net> (Erişim Tarihi: 12.08.2019).
- Siviş, R., ve Demir, A. (2004). Küresel yaşlanma ve Türkiye’de yaşlılarla psikolojik danışma ve rehberlik. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(21): 43-48.
- Şekerci A., Özünür S. B., ve İncedemir, Ş. (2018). Kültürel Mirasın Oluşumu ve Devamlılığı Üzerine Bir Değerlendirme: Antalya Karaalioğlu Parkı. 3. Akdeniz Sanat Sempozyumu, 24-25 Nisan, 35-39, Antalya.
- TS 12576 (2012). Şehir içi yollar - kaldırım ve yaya geçitlerinde ulaşılabilirlik için yapısal önlemler ve işaretlemelerin tasarım kuralları. <https://www.tse.org.tr/> (Erişim Tarihi: 17.08.2019).
- TS 9111 (2012). Özürllüler ve hareket kısıtlılığı bulunan kişiler için binalarda ulaşılabilirlik gerekleri. <https://www.tse.org.tr/> (Erişim Tarihi: 19.08.2019).
- TS ISO 23599/T1 (2012). Görme özürllü veya az görenler için yardımcı mamuller - hissedilebilir yürüme yüzeyi işaretleri. <https://www.tse.org.tr/> (Erişim Tarihi: 17.08.2019).
- TS ISO 23600 (2012). Görme ve işitme özürllüler için yardımcı mamuller - yaya trafik ışıkları - sesli ikazlar ve hissedilebilir yüzeyler. <https://www.tse.org.tr/> (Erişim Tarihi: 17.08.2019).
- Türkiye İstatistik Kurumu (2019a). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları. <http://www.tuik.gov.tr> (Erişim Tarihi: 05.09.2019).
- Türkiye İstatistik Kurumu (2019b). İstatistiklerle yaşlılar. <http://www.tuik.gov.tr> (Erişim Tarihi: 05.09.2019).
- United Nations (2014). Concise report on the world population situation in 2014. New York, NY: UN Department of Economic and Social Affairs Population Division.
- WHO (2018). Blindness and vision impairment. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment> (Erişim Tarihi: 18.09.2019).
- Yılmaz, T. (2017). Yaş dostu bitkisel tasarım. *Senex: Yaşlılık Çalışmaları Dergisi*, 1, 76-82.
- Yılmaz, T., ve Gökçe, D. (2012). Kentsel açık ve yeşil alanların engelli bireylerin sosyal yaşamı açısından önemi. Engelsiz Turizm Sempozyumu, 27 Temmuz, 31-40, Antalya.



GROWTH KELİMESİNİN TÜRKÇE KARŞILIĞI İÇİN BİR ÖNERİ VE BU KARŞILIĞIN ORMANCILIKTA KULLANILMASI

Mahmut D. AVŞAR^{1,*}, Tolga OK¹

¹Orman Mühendisliği Bölümü, Orman Fakültesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş

*Sorumlu yazar: mdavsar@ksu.edu.tr

Mahmut D. AVŞAR: <https://orcid.org/0000-0002-6862-726X>

Tolga OK: <https://orcid.org/0000-0002-9546-3547>

Please cite this article as: Avşar, M. D. ve Ok, T. (2019). *Growth* kelimesinin Türkçe karşılığı için bir öneri ve bu karşılığın ormancılıkta kullanılması. *Turkish Journal of Forest Science*, 3(2), 182-187.

ESER BİLGİSİ

Derleme

Geliş 16 Ekim 2019

Düzeltilmelerin gelişi 24 Ekim 2019

Kabul 24 Ekim 2019

Yayımlanma 27 Ekim 2019

ÖZET: İngilizce *growth* kelimesi çeşitli anlamlara sahip bir kelime olup, bu anlamlarından biri de büyüyen veya büyümüş bir şeydir. Kelimenin Türkçeye tercümelemede zorluk oluşturan bu anlamı için uygun bir Türkçe karşılığa ihtiyaç vardır. *Growth* kelimesinin bu anlamı için tarafımızdan “büyür” karşılığı türetilmiştir. Bu karşılık kullanılarak ormancılıkta birçok İngilizce ifadeye ve bazı terimlere Türkçe karşılıklar bulunabileceği görülmektedir. Bu şekilde, ormancılık terimlerinden *advance growth* için “öncü büyürler”, *old-growth forest* için “yaşlı büyürler ormanı”, *second-growth forest* için “ikinci büyürler ormanı”, *undergrowth* için “alt büyürler” ve *volunteer growth* için “gönüllü büyürler” karşılıkları bulunmuştur. *Growth* kelimesinin söz konusu anlamı için büyür karşılığının kabulü ve kullanılması tarafımızdan önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Büyür, terim, ormancılık, silvikültür, Türkçe

A SUGGESTION FOR THE TURKISH EQUIVALENT OF THE WORD GROWTH AND USE OF THIS EQUIVALENT IN FORESTRY

ARTICLE INFO

Review

Received 16 October 2019

Received in revised form 24 October 2019

Accepted 24 October 2019

Published online 27 October 2019

ABSTRACT: The word English *growth* is a word with various meanings, and one of these meanings is something that grows or has grown. There is a need to an appropriate Turkish equivalent for this meaning of the word which forms difficulty in translations into Turkish. The equivalent “*büyür*” has been derived by us for this meaning of the word *growth*. It is seen that the Turkish equivalents can be found for many English expressions and some terms in

forestry by using this equivalent. In this way, the equivalents “*öncü büyürler*” for advance growth, “*yaşlı büyürler ormanı*” for old-growth forest, “*ikinci büyürler ormanı*” for second-growth forest, “*alt büyürler*” for undergrowth and “*gönüllü büyürler*” for volunteer growth as forestry terms have been found. The acceptance and use of the *büyür* equivalent is suggested by us for the aforementioned meaning of the word growth.

Keywords: Growth, term, forestry, silviculture, Turkish

GİRİŞ

İngilizce *growth* kelimesi, ormancılıkta özellikle orman amenajmanı ve silvikültür bilimlerinde, ağaç ve orman büyümesi ile ilgili konularda yaygın şekilde kullanılan bir kelimedir. Kelimenin bir isim olarak muhtelif anlamları bulunmaktadır. *Growth* kelimesinin, Türkçede bilhassa (1) büyüme veya gelişme ve (2) büyüklük vb.’deki artış (Agnes, 2003) olmak üzere iki farklı anlamı bilinmektedir.

Growth kelimesinin bu iki anlamı için İngilizce-Türkçe sözlüklerde büyüme, gelişme, inkişaf, yetiştirme; artma (Avery, Bezmez, Edmonds ve Yaylalı, 1994); büyüme, gelişme, inkişaf, artma, artış, çoğalma, yetiştirme (Atalay, 1999); büyüme; artım (Gezer, 1991) vb. karşılıklar verilmiştir. Bunlardan “büyüme” karşılığı, esasen söz konusu iki anlamı (hareket ve artış) da karşılamakta ve Türk ormancılığında geniş ölçüde kullanılmaktadır. Bu şekilde, meselâ, *tree growth* (ağaç büyümesi), *seedling growth* (fidan büyümesi), *shoot growth* (sürgün büyümesi), *height growth* (boy büyümesi) ve *growth rate* (büyüme hızı) şeklinde tercüme edilebilmektedir.

Diğer taraftan, *growth* kelimesi, İngilizcede ilk iki anlamından farklı olarak ağaç, çayır otu, mantar, kök fişkini gibi büyüyen veya büyüme vasfı bulunan muhtelif şeyleri belirtmek için de kullanılmaktadır. *Growth* kelimesinin bu üçüncü anlamı için dilimizde esasen tam bir karşılık bulunmamaktadır. Bu bakımdan, ormancılıktaki birçok İngilizce ifadeye ve bazı terimlere Türkçe karşılıklar bulunmasında zorluk çekilmektedir.

Bu makalede, İngilizce *growth* kelimesinin söz konusu üçüncü anlamı açıklanmış, *growth* kelimesinin bu anlamının Türkçe karşılığı için bir öneride bulunulmuş ve bu Türkçe karşılığın ormancılıkta kullanılması hususu ele alınmıştır.

GROWTH KELİMESİNİN SÖZ KONUSU ANLAMI

Growth kelimesinin üçüncü anlamı, büyüyen veya büyümüş bir şey (Agnes, 2003) olarak ifade edilmektedir. Yani, İngilizcede büyüyen veya büyüme vasfı bulunan bir şeye *growth* adı verilmekte; bu sebeple, meselâ bir bitki (ağaç, çalı, ot, yosun vb.), bitki benzeri bir organizma (alg, mantar, liken vb.) veya bitki kısmına (çiçek, meyve, yaprak, sürgün, kök, odunsu yumru, fişkin vb.), büyüyen bir şey anlamında, *growth* denmektedir. Ayrıca, tırnak, kıl, pençe vb. için de *growth* kelimesi kullanılabilir. Bu bakımdan, *growth* tabiri ile belirtilen şeylerin birçok çeşidi bulunmaktadır.

Growth kelimesi ile belirtilen bu büyüyen şeyler farklı niteliklere sahip olabilmektedir. Meselâ, bitkiler otsu veya odunsu, tabii veya dikilmiş (dikimle gelmiş), canlı veya ölü, genç

veya yaşlı, kısa boylu veya boylu vb. olabilmektedir. *Growth* kelimesi ile ağaçlar kastedilmiş ise, söz konusu ağaçlar herhangi bir gelişme safhasında (fidan, sırk, direk, ağaç) bulunabilmektedir.

GROWTH KELİMESİNİN SÖZ KONUSU ANLAMININ TÜRKÇE KARŞILIĞI

Growth kelimesinin üçüncü anlamı için İngilizce-Türkçe sözlüklerde uzamış şey, büyümüş şey; filiz, fidan, sürgün (Akdikmen, 1994); büyümüş/gelişmiş şey (Atalay, 1999; Kılıç, Jones, Bayram, Meriç ve Meriç, 1991); gençlik (Eler, 1991a) vb. karşılık veya açıklamalar yer almaktadır.

Growth kelimesinin bu anlamı için filiz, sürgün, fidan ya da gençlik karşılıkları uygun değildir. Çünkü, bunlar *growth* kelimesinin söz konusu anlamını karşılamamaktadır. Ayrıca, filiz ve sürgün *shoot* için, fidan *seedling* için ve gençlik *regeneration* ya da *reproduction* için kullanılan karşılıklardır. Diğer taraftan, uzamış şey, büyümüş şey, büyümüş/gelişmiş şey vb. ifadeler de, *growth* kelimesi için bir karşılıktan ziyade bir açıklama niteliğindedir. Bu bakımdan, *growth* kelimesinin bu anlamı için Türkçede uygun bir karşılık bulunmadığı ortadadır.

Growth kelimesinin üçüncü anlamı için Türkçede uygun bir karşılığa ihtiyaç olduğu için, tarafımızdan kelime türetme yoluna gidilmiştir. Türkçede fiilden isim yapma ekleri kapsamında, partisip eklerinden -r eki ile gel-i-r, yat-ı-r gibi kalıcı isimler oluşturulabilmektedir (Ergin, 2009). Bu esasa göre, *growth* kelimesinin bu anlamı için, büyümek (*to grow*) fiilinin büyü- fiil köküne -r eki getirilerek tarafımızdan “büyür” kelimesi türetilmiştir. Oluşturulan büyü kelimesinin, İngilizce *growth* kelimesinin üçüncü anlamı için uygun bir karşılık olacağı düşünülmektedir.

Growth kelimesinin çoğulu olarak, İngilizcede *growth* veya *growths* kelimeleri kullanılabilir. Bu bakımdan, *growth* kelimesi, metindeki anlamına göre tekil (büyür) veya çoğul (büyürler) olarak Türkçeye çevrilebilecektir. *Growths* kelimesi ise büyürler şeklinde tercüme edilebilecektir.

GROWTH KELİMESİ İÇİN ÖNERİLEN BÜYÜR KARŞILIĞININ ORMANCILIKTA KULLANILMASI

Bitkiler, bitki benzeri organizmalar veya muhtelif bitki kısımlarını belirtmek için kullanılan *growth* kelimesine büyürl karşılığı verilerek, ormancılıktaki birçok İngilizce ifadeye ve bazı terimlere Türkçe karşılıklar bulunabileceği görülmektedir. Burada, önce ifadeler daha sonra da terimler ele alınmıştır.

I) İfadeler

Growth kelimesi, ormancılıkla ilgili İngilizce ifadelerde tekil anlamda da kullanılabilir. Bu bakımdan, aşağıda *growth* kelimesinin geçtiği ifadeler için Türkçe karşılıklar sadece çoğul olarak verilmiştir. *Growth* kelimesinin üçüncü anlamı ile ilgili olarak, ormancılıkta kullanılan başlıca İngilizce ifadeler ve önerilen Türkçe karşılıkları gruplandırılmak suretiyle aşağıda belirtilmiştir:

a) Sıfat + *growth*: *Herbaceous growth* (otsu büyürler), *woody growth* (odunsu büyürler), *natural growth* (tabii büyürler), *planted growth* (dikilmiş büyürler), *live growth* (canlı büyürler), *dead growth* (ölü büyürler), *young growth* (genç büyürler), *old growth* (yaşlı büyürler), *short growth* (kısa boylu büyürler), *tall growth* (boylu büyürler), *new growth* (yeni büyürler), *dense growth* (sık büyürler), *sparse growth* (seyrek büyürler) vb.

b) İsim + *growth*: *Tree growth* (ağaç büyürleri), *shrub growth* (çalı büyürleri), *vine growth* (sarmaşık büyürleri), *herb growth* (ot büyürleri), *moss growth* (yosun büyürleri), *lichen growth* (liken büyürleri), *flower growth* (çiçek büyürleri), *seedling growth* (fidan büyürleri), *sapling growth* (sırık büyürleri), *sprout growth* (fişkin büyürleri), *coppice growth* (baltalık büyürleri), *forest growth* (orman büyürleri), *understory growth* (alt kat büyürleri) vb.

II) Terimler

Growth kelimesi ile oluşturulan ve Türkçe karşılık bulunmasında zorluk çekilen bazı İngilizce ormancılık, özellikle de silvikültür terimleri söz konusudur. *Growth* kelimesinin bu terimlerde çoğul anlama sahip olması sebebiyle, *growth* kelimesi için büyürler karşılığı kullanılarak bu terimlere Türkçe karşılıklar bulunabileceği görülmektedir. Konuya ilişkin başlıca İngilizce terimler ve Türkçe karşılıkları için önerilerimiz aşağıda belirtilmiştir.

a) *Advance Growth*

Advance growth, gençleştirme kesimleri başlamadan önce, ormandaki tesadüfi boşluklarda ya da orman örtüsü altında çıkan genç ağaçlar (Pinchot, 1905) şeklinde tanımlanmıştır. *Advance growth* terimi için öncü gençlik (Eler, 1991a) karşılığı verilmiştir.

İngilizcede gençlik *regeneration* veya *reproduction* kelimeleri ile, öncü gençlik ise *advance regeneration* veya *advance reproduction* terimleri ile belirtilmektedir. Bu bakımdan, *advance growth* için öncü gençlik tam bir karşılık olmamaktadır. *Advance growth* terimi için tarafımızdan “öncü büyürler” karşılığı önerilmektedir.

b) *Old-Growth Forest*

Old-growth forest, insan faaliyeti ile asla büyük ölçüde etkilenmemiş olan bir orman (Collin, 2004); bazen yüzlerce veya binlerce yıl yaşındaki eski ağaçların olduğu, kesim görmemiş bakir bir orman (Morris ve Morris, 2003) şeklinde tanımlanmıştır. *Old-growth forest* terimi için, bazı eserlerde (Oktan, Yücesan ve Üçler, 2015; Sivrikaya, Yolasıgmaz ve Başkent, 2004) doğal yaşlı orman karşılığı kullanılmıştır. Eler (1991b) ise, *old-growth* için bakir orman karşılığını vermiştir.

Doğal yaşlı orman, aslında İngilizce *natural old forest* ifadesinin karşılığıdır. Dikkat edilirse, *old-growth forest* teriminde doğal (tabii) kelimesinin karşılığı olarak *natural* kelimesi de bulunmamaktadır. Rouvinen ve Kouki (2008), *old-growth forest* teriminin *natural old forest* (doğal yaşlı orman) ile az çok eş anlamlı olarak kullanıldığını, fakat *old-growth forest* teriminin ormanın yaşına (ve diğer yapı özelliklerine?), ormanın doğallığına göre daha fazla işaret ettiğini belirtmektedirler. Bu bakımdan, *old-growth forest* için doğal yaşlı orman tam bir karşılık olmamaktadır. Bakir orman ise, *virgin forest* teriminin karşılığıdır. *Old-growth forest* terimi için, tarafımızdan “yaşlı büyürler ormanı” karşılığı önerilmektedir. İngilizcede

bir ormana *old-growth forest* (yaşlı büyürler ormanı) denmekle, o ormanın yaşlı büyürlerden (ağaçlardan) oluşan bir orman olduğu ifade edilmiş olmaktadır.

c) *Second-Growth Forest*

Second-growth forest, geniş ölçüde kesim, kontrol edilemeyen yangın, böcek ya da hastalık saldırısı ya da rüzgâr devirmesi gibi epey şiddetli müdahaleden sonra tabii veya sun'î olarak gençleştirme (yenilenme) ile oluşmuş nispeten genç orman (Helms, 1998) olarak tanımlanmıştır.

Second-growth forest terimi için tarafımızdan “ikinci büyürler ormanı” karşılığı önerilmektedir.

ç) *Undergrowth*

Undergrowth, bir orman çatısının altındaki otsu örtü ve alçak (kısa boylu) çalılar ve hatta en alçak ağaçlar (Helms, 1998) olarak tanımlanmıştır. Bu terim için alt tabaka (Eler, 1991b; Gezer, 1991), ormanaltı bitkileri (Kılıç ve diğerleri, 1991) ve ağaçların altındaki çalılar (Avery ve diğerleri, 1994) şeklinde karşılıklar verilmiştir.

İngilizcede tabaka *layer* kelimesi ile, alt tabaka ise *lower layer* ile ifade edilmektedir. Bu bakımdan, *undergrowth* için alt tabaka tam bir karşılık olmamaktadır. Belirtilen diğer Türkçe karşılıkların da terim için uygun olmadığı düşünülmektedir. *Undergrowth* terimi için, tarafımızdan altta bulunan büyürler manasında “alt büyürler” karşılığı önerilmektedir.

d) *Volunteer Growth*

Volunteer growth, saha hazırlığı ve ekim ya da dikimden sonra gelen, sahaya dikim veya ekimle getirilen ağaçlara ya ilave yapabilen veya onları tamamen örtebilen (belirsiz hâle getirebilen) tabii gençlik (Natural Resources Canada, 1995) şeklinde tarif edilmiştir.

Volunteer growth terimi için, tarafımızdan “gönüllü büyürler”, “kendiliğinden gelen büyürler” ve “kendiliğinden yetişen büyürler” karşılıkları önerilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

İngilizce *growth* kelimesinin bir isim olarak farklı anlamları bulunmakta olup, bu anlamlardan biri de büyüyen ya da büyümüş bir şeydir. Kelimenin Türkçeye tercümelerde zorluk meydana getiren bu anlamı için uygun bir Türkçe karşılığa ihtiyaç bulunmaktadır. *Growth* kelimesinin söz konusu anlamı için, büyü- fiil köküne -r eki getirilerek tarafımızdan “büyür” karşılığı türetilmiş olup; oluşturulan büyür kelimesinin, İngilizce *growth* kelimesinin bu anlamı için uygun bir karşılık olacağı düşünülmektedir. *Growth* kelimesi, metindeki anlamına göre tekil (büyür) veya çoğul (büyürler) olarak Türkçeye çevrilebilecektir.

Bitkiler, bitki benzeri organizmalar veya muhtelif bitki kısımları için kullanılan *growth* kelimesine büyür karşılığı verilerek, ormancılıktaki birçok İngilizce ifadeye ve bazı terimlere Türkçe karşılıklar bulunabilecektir. Bu kapsamda, ormancılık terimlerinden *advance growth* için “öncü büyürler”, *old-growth forest* için “yaşlı büyürler ormanı”, *second-growth forest*

için “ikinci büyürler ormanı”, *undergrowth* için “alt büyürler” ve *volunteer growth* için “gönüllü büyürler” karşılıklarının uygun olacağı düşünülmektedir. Bu bakımdan, *growth* kelimesinin söz konusu anlamı için büyür karşılığının kabulü ve kullanılması tarafımızdan teklif edilmektedir.

KAYNAKLAR

- Agnes, M. (Ed.). (2003). *Webster's new world dictionary* (4. bs.). New York, NY: Pocket Books.
- Akdikmen, R. (1994). *Langenscheidt büyük sözlük, İngilizce-Türkçe*. İstanbul: Ders Kitapları A.Ş.
- Atalay, H. (1999). *İngilizce-Türkçe sözlük, 1 A-I*. Ankara: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Dil Kurumu.
- Avery, R., Bezmez, S., Edmonds, A. G. ve Yaylalı, M. (Ed.). (1994). *İngilizce-Türkçe Redhouse sözlüğü* (21. bs.). İstanbul: Redhouse Yayınevi.
- Collin, P. H. (2004). *Dictionary of environment & ecology* (5. bs.). London: Bloomsbury Publishing Plc.
- Eler, Ü. (1991a). *İngilizce-Türkçe ormancılık sözcük ve deyimleri*. Ankara: T.C. Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü.
- Eler, Ü. (1991b). *Türkçe-İngilizce ormancılık sözcük ve deyimleri*. Ankara: T.C. Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü.
- Ergin, M. (2009). *Türk dil bilgisi*. İstanbul: Bayrak Basım/Yayım/Tanıtım.
- Gezer, A. (1991). *Açıklamalı ormancılık terimleri sözlüğü, Türkçe-İngilizce ve İngilizce-Türkçe*. Ankara.
- Helms, J. A. (Ed.). (1998). *The dictionary of forestry*. Bethesda, MD: The Society of American Foresters.
- Kılıç, K., Jones, K. P., Bayram, A., Meriç, Ş. ve Meriç, D. (1991). *İngilizce-Türkçe Türkçe-İngilizce modern sözlük*. İstanbul: Fono Açık Öğretim Kurumu.
- Morris, D. W. ve Morris, M. Z. (2003). *English-Spanish dictionary of plant biology*. Cambridge: Cambridge International Science Publishing.
- Natural Resources Canada. (1995). *Silvicultural terms in Canada* (2. bs.). Ottawa: Canadian Forest Service Policy, Economics and International Affairs Directorate.
- Oktan, E., Yücesan, Z. ve Üçler, A. Ö. (2015). Doğal yaşlı ormanların envanteri. 2023'e doğru 3. doğa ve ormancılık sempozyumu (s. 171-185) içinde. Ankara: TMMOB Orman Mühendisleri Odası.
- Pinchot, G. (1905). *Terms used in forestry and logging*. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture Bureau of Forestry.
- Rouvinen, S. ve Kouki, J. (2008). The natural northern European boreal forests: Unifying the concepts, terminologies, and their application. *Silva Fennica*, 42(1), 135-146.
- Sivrikaya, F., Yolasığmaz, H. A. ve Başkent, E. Z. (2004). Doğal yaşlı ormanlar ve coğrafi bilgi sistemleri yardımıyla belirlenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 7(1), 45-52.