



Süleyman Demirel Üniversitesi

Orman Fakültesi Dergisi

Yıl
Year 2011

Cilt
Volume 12

Sayı
Number 1

ISSN: 1302-7085
e-ISSN: 1309-2111



Faculty of Forestry Journal
Süleyman Demirel Üniversitesi

Isparta



SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
ORMAN FAKÜLTESİ DERGİSİ

Basılı ISSN: 1302-7085
Elektronik ISSN: 1309-2111

Yılda iki sayı olarak yayınlanan hakemli bir dergidir.
Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi tarafından yayınlanmaktadır.
Tarandığı indeksler: CAB Abstracts, TÜBİTAK-ULAKBİM

Dergi yayın kurulu

Editör

Nevzat GÜRLEVİK, Yrd.Doç.Dr.

Yardımcı Editörler

A. Alper BABALIK, Yrd.Doç.Dr.
Dilek YILDIZ, Yrd.Doç.Dr.
Ergün GÜNTEKİN, Doç.Dr.
H. Oğuz ÇOBAN, Yrd.Doç.Dr.
Mehmet KORKMAZ, Yrd.Doç.Dr.
Mehmet TOPAY, Yrd.Doç.Dr.
Süleyman UYSAL, Uzman
Yılmaz ÇATAL, Yrd.Doç.Dr.

Kapak ve Logo Tasarım

Ogün Ç. TÜRKAY, Orm.Yük.Müh.

Baskı

SDÜ Basımevi – ISPARTA

İletişim

SDÜ Orman Fakültesi, 32260, Isparta
Telefon : 0246 211 3833
Fax : 0246 237 1810
E-posta : ofdergi@sdu.edu.tr
Ağ adresi : http://edergi.sdu.edu.tr

Danışma kurulu

Ali Naci Tankut, Doç. Dr., Bartın Üniversitesi, Türkiye
Alois Skoupy, Prof. Dr., Mendel University, Çek Cumhuriyeti
Arif Karademir, Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye
Asko Lehtijarvi, Yrd.Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Aydın Tüfekçioğlu, Prof. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Türkiye
Aynur Aydın Coşkun, Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Bahar Türkyılmaz, Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Türkiye
Cemil Ata, Prof. Dr., Yeditepe Üniversitesi, Türkiye
Emin Zeki Başkent, Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
Ertuğrul Bilgili, Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
Ferhat Gökbülak, Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Fikret Işık, Doç.Dr., North Carolina State University, ABD
Gökhan Abay, Doç. Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, Türkiye
H. Hulusi Acar, Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
H. Şebnem Düzgün, Prof. Dr., Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Türkiye
H. Turgut Şahin, Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Hakkı Alma, Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye
Kani Işık, Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Kenan Ok, Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Nihat Sami Çetin, Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye
Nilgöl Karadeniz, Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Türkiye
Osman Karagüzel, Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Sadık Artunç, Prof. Dr., Mississippi State University, ABD
Veli Ortaçesme, Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Türkiye

SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, orman mühendisliği, orman endüstri mühendisliği, peyzaj mimarlığı ve yaban hayatı ekolojisi ve yönetimi çalışma konularında bilimsel makaleler yayınlamaktadır. Dergimize gönderilen makalelerin daha önce yayınlanmamış orijinal çalışmalar olması gerekmektedir. Hakemlik sürecini başarıyla tamamlayıp yayına kabul edilen çalışmalardan orijinal araştırmaya dayalı olanlara yayın aşamasında öncelik verilmekte, bununla birlikte ancak sınırlı sayıda derleme makale yayınlanmaktadır. Dergimiz ülkemizde elektronik dergicilik yaparak geniş kitlelere ulaşan ilk ormancılık dergisi olmanın ve TÜBİTAK-ULAKBİM ve CAB Abstracts gibi ulusal ve uluslararası veri tabanlarına ilk üye olan dergiler arasında yer almanın gururunu yaşamaktadır.

2000 yılından beri yayıncılık yapan dergimiz, 12. yılında kendisini yenileyerek daha modern bir yüze kavuşmuştur. Bu çerçevede, saygın bilim insanlarından oluşan yeni bir danışma kurulu oluşturulmuştur. Ayrıca, dergimizin formatı yenilenecek daha modern bir yapıya kavuşturulmuştur.

Dergimiz halen SCI değerlendirme sürecinde olup, gelecekte de kaliteye odaklı, bilimsel ilkeler çerçevesinde hızlı ve güvenilir yayıncılık yapan bir dergi olmayı hedeflemekteyiz. Bu hedefi gerçekleştirmede yanımızda olan bütün meslektaşlarımıza desteklerinden dolayı teşekkür eder, saygılar sunarız.



SÜLEYMAN DEMİREL UNIVERSITY
FACULTY OF FORESTRY JOURNAL

Print ISSN: 1302-7085
Electronic ISSN: 1309-2111

A peer reviewed journal, published biannually
Published by Süleyman Demirel University Faculty of Forestry
Indexed in CAB Abstracts, TÜBİTAK-ULAKBİM

Editorial Board

Editor-in-Chief

Nevzat GÜRLEVİK, Asst.Prof.Dr.

Subject Editors

A. Alper BABALIK, Asst.Prof.Dr.
Dilek YILDIZ, Asst.Prof.Dr.
Ergün GÜNTEKİN, Assoc.Prof.Dr.
H. Oğuz ÇOBAN, Asst.Prof.Dr..
Mehmet KORKMAZ, Asst.Prof.Dr..
Mehmet TOPAY, Asst.Prof.Dr..
Süleyman UYSAL, Expert
Yılmaz ÇATAL, Asst.Prof.Dr..

Cover and Logo Design

Oğün Ç. TÜRKAY, MSc

Press

SDÜ Basımevi – ISPARTA

Contact information

SDÜ Orman Fakültesi, 32260, Isparta
Phone : +90 246 211 3833
Fax : +90 246 237 1810
E-mail : ofdergi@sdu.edu.tr
Web address : <http://edergi.sdu.edu.tr>

Advisory board

Ali Naci Tankut, Assoc.Prof.Dr., Bartın Üniversitesi, Türkiye
Alois Skoupy, Prof. Dr., Mendel University, Czech Republic
Arif Karademir, Assoc.Prof.Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye
Asko Lehtijarvi, Asst.Prof.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Aydın Tüfekçioğlu, Prof. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Türkiye
Aynur Aydın Coşkun, Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Bahar Türkyılmaz, Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Türkiye
Cemil Ata, Prof. Dr., Yeditepe Üniversitesi, Türkiye
Emin Zeki Başkent, Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
Ertuğrul Bilgili, Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
Ferhat Gökbülak, Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Fikret Işık, Assoc.Prof.Dr., North Carolina State University, USA
Gökhan Abay, Assoc.Prof.Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, Türkiye
H. Hulusi Acar, Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
H. Şebnem Düzgün, Prof. Dr., Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Türkiye
H. Turgut Şahin, Assoc.Prof.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Hakkı Alma, Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye
Kani Işık, Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Kenan Ok, Assoc.Prof.Dr., İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Nihat Sami Çetin, Assoc.Prof.Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye
Nilgöl Karadeniz, Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Türkiye
Osman Karagüzel, Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Sadık Artunç, Prof. Dr., Mississippi State University, USA
Veli Ortaçesme, Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Türkiye

SDÜ Faculty of Forestry Journal publishes scientific papers regarding forest engineering, forest products engineering, landscape architecture and wildlife ecology and management. Manuscripts submitted to our journal should be original works that haven't been published somewhere else. Manuscripts are accepted for publication once they successfully complete the review process. Original research papers are given a priority in publication and only a limited number of review papers are published. Our journal is proud to be the first forestry journal publishing electronically to reach wider communities and becoming one of the first members of national and international indexes such as TÜBİTAK-ULAKBİM and CAB Abstracts.

SDÜ Faculty of Forestry Journal has been published since 2000 and recently, some changes were made in its 12th year of publication. In this regard, a new advisory board is formed with well respected scientists. In addition, page layout has been modified to have a modern look.

Currently, our journal is in an evaluation process for SCI. For the future, it aims to stay focused on quality and perform fast and dependable publishing. We would like to thank our colleagues for their support to reach this goal.

İÇİNDEKİLER

Araştırma

- Sarıçam ormanlarının verimliliği ile vejetasyon ve tür çeşitliliği arasındaki ilişkiler: Türkmen Dağı örneği
Ş. Teoman Güner, Kürşad Özkan, Ersin Yücel..... 1-6
- Yaban hayatı çalışmalarında üniversite, yerel halk ve kamu işbirliği: Isparta Aksu örnek avlağında yaban domuzu envanteri
İdris Oğurlu, Yasin Ünal..... 7-12
- Kütahya Kent Ormanı ve Çamlıca Mesire Alanı'nın kuş faunası
Ayşe Gül Sarıkaya, Ebubekir Gündoğdu..... 13-19
- Çalışanların iş tatmin düzeylerinin incelenmesi (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü örneği)
Kadri Cemil Akyüz, Serap Koçak, Yasin Balaban, İbrahim Yıldırım, Tarık Gedik..... 20-26
- Isparta Yukarıgökdede Yöresi'ndeki odunsu vejetasyonun hiyerarşik yöntemlerle sınıflandırılması ve haritalanması
Kürşad Özkan, Mehmet Güvenç Negiz..... 27-33
- Yüksek öğretimde öğrencilerin çevre bilinci
Dicle Oğuz, Işıl Çakıcı, Safiye Kavas..... 34-39
- Trabzon Kenti ilköğretim okul bahçelerinde tasarım ve alan kullanımları
Özge Volkan Aksu, Öner Demirel 40-46
- Hayvanat bahçeleri tasarım ilkeleri ve tipolojileri
Serap Yılmaz, Ali Özbilen 47-56

Derleme

- Türkiye çövenlerinin (*Gypsophila* L. ve *Ankyropetalum* Fenzl spp.) ekonomik önemi, kullanım olanakları ve korunması üzerine düşünceler
Hasan Özçelik, Bekir Yıldırım..... 57-61
- Eğirdir Gölü ve çevresinde turizm gelişiminin sürdürülebilirliği üzerine değerlendirmeler
Mehmet Korkmaz, Sibel Nihal Başkalkan..... 62-69
- Okulöncesi çocukluk döneminde sağlıklı gelişimi destekleyici dış mekan tasarımı
Duygu Çukur..... 70-76

CONTENTS

Research

- Relationships between vegetation, plant species diversity and productivity of scots pine: a case study from Turkmen Mountain
Ş. Teoman Güner, Kürşad Özkan, Ersin Yücel 1-6
- A cooperation in wildlife activities by university, rural people and public authorities: Wild boar census in Aksu model hunting ground
İdris Oğurlu, Yasin Ünal 7-12
- Birds of Kütahya Urban Forest and Çamlıca Promenade Area
Ayşe Gül Sarıkaya, Ebubekir Gündoğdu 13-19
- Investigating job satisfaction level of employees (The case of Muğla Forest District Directorate)
Kadri Cemil Akyüz, Serap Koçak, Yasin Balaban, İbrahim Yıldırım, Tarık Gedik 20-26
- Woody vegetation classification and mapping by using hierarchical methods in Isparta- Yukarıgokdere District
Kürşad Özkan, Mehmet Güvenç Negiz 27-33
- Environmental awareness of students in higher education
Dicle Oğuz, Işıl Çakıcı, Safiye Kavas 34-39
- The design and land usage of the primary school gardens in Trabzon
Özge Volkan Aksu, Öner Demirel 40-46
- Design principles and typologies of zoos
Serap Yılmaz, Ali Özbilen 47-56

Review

- Opinions on conservation, economical importance and using possibility of Turkish Soapworts (*Gypsophila* L. and *Ankyropetalum* Fenzl spp.)
Hasan Özçelik, Bekir Yıldırım 57-61
- Assessments on sustainability of tourism development in Eğirdir Lake region
Mehmet Korkmaz, Sibel Nihal Başkalkan 62-69
- Outdoor space design supporting healthy development in preschool childhood period
Duygu Çukur 70-76

Sarıçam ormanlarının verimliliği ile vejetasyon ve tür çeşitliliği arasındaki ilişkiler: Türkmen Dağı örneği

Ş. Teoman Güner^{a*}, Kürşad Özkan^b, Ersin Yücel^c

^a Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü, 26160, Eskişehir

^b SDÜ Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 32260, Isparta

^c Anadolu Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 26450, Eskişehir

*İletişim yazarı/Corresponding author: stguner@hotmail.com, Geliş tarihi/Received: 20.08.2010, Kabul tarihi/Accepted: 08.10.2010

Özet: Bu çalışmada Türkmen dağında sarıçamın verimliliği ile vejetasyonun dağılımı ve bitki çeşitliliği arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Bu amaçla, sarıçamın bonitet endeksi değerleri ile örnek alanlarda bulunan odunsu ve otsu taksonlar, 33 örnek alanda, analitik değerlendirmeler için öncelikle belirlenmiştir. Çalışmada vejetasyon gruplarının ayırımı için iki yönlü gösterge analizi (TWINSPAN) kullanılmış ve iki alt grubun ayırımı gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, alt vejetasyon gruplarının uyumluluğunu ortaya koymak ve örnek alanların eksen değerlerini belirlemek amacıyla, vejetasyon veri matrisine, eğrisel uyum analizi (DCA) uygulanmıştır. Daha sonra, DCA eksen verileri ile sarıçam bonitet endeksi değerleri arasında korelasyon analizi yapılmıştır. DCA analizinin I. eksenini ile bonitet endeksi arasında pozitif önemli ilişki mevcuttur. Ayrıca her örnek alanın bitki çeşitliliği Shannon-Wiener çeşitlilik indisi ile belirlenmiştir. Çeşitlilik değerleri ile bonitet endeksi değerleri arasında korelasyon analizi yapılmış ve pozitif önemli ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, sarıçamın verimliliğinde vejetasyonun dağılımının ve bitki çeşitliliğinin önemli göstergeler olabileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Vejetasyon, Bitki çeşitliliği, Sarıçam, Verimlilik, Uyum analizi, İki yönlü gösterge analizi, Gösterge türler

Relationships between vegetation, plant species diversity and productivity of scots pine: a case study from Turkmen Mountain

Abstract: This study was addressed to state the relationships between site productivity of Scots pine and vegetation distribution and plant diversity in the Turkmen Mountain. In this study, the data taken from 33 sample plots including woody and herbaceous vegetation and site index values of Scots pine were prepared to evaluate. Two-way indicator analysis (TWINSPAN) was performed to divide vegetation into subgroups. Two subgroups were provided after performing TWINSPAN. Besides detrended correspondance analysis (DCA) was applied to vegetation matrix in order to determine the concordance of the vegetation subgroups with DCA results and define the axes values of sample plots. Next, correlation analysis was applied between site index values of Scots pine and axes values of DCA and, it was found that there was a significant positive relation between site index values and the first axes of DCA. Besides, plant diversity of sample plots was determined by using Shannon-Wiener diversity index. Site index values were related to plant diversity values obtained by using Shannon-Wiener diversity index and it was also found a significant positive relation between them. Obtained findings from the study showed that vegetation distribution and plant diversity were probably important indicators for productivity of Scots pine.

Keywords: Vegetation, Plant diversity, Scots pine, Productivity, Detrended correspondance analysis, Two-way indicator analysis, Indicator species

1. Giriş

Türkiye’de orman ağaçlarının gelişimi ile yetişme ortamı özellikleri veya ibrelerdeki besin elementi içerikleri arasındaki ilişkilerin araştırıldığı birçok çalışma bulunmaktadır. Nitekim, türlerin gelişimi ile yetişme ortamı özellikleri arasındaki ilişkiler melez kavaklarda (Tüfekçioğlu vd., 2005), saplı meşe baltalıklarında (Saraçoğlu ve Kantarcı, 1999), Doğu kayınında (Yılmaz, 2005), göknarda (Saraçoğlu, 1989), Toros sedirinde (Akgül, 1990; Çepel ve Zech, 1990; Kalay, 1990; Özkan, 2004), Doğu ladininde (Kalay, 1989; Daşdemir, 1992; Günlü vd., 2006), fıstıkçamında (Kılıcı vd., 2000), kızılçamda (Zech ve Çepel, 1972; Eruz vd., 1993; Kalay vd., 1993; Tetik ve Yeşilkaya, 1997), Anadolu karaçamında (Eruz, 1984; Özkan vd., 2005) ve sarıçamda (Çepel vd., 1977; Çepel ve Dündar, 1980; Güner, 2008) çalışılmıştır. Yine türlerin gelişimi ile

ibre besin elementi içerikleri arasındaki ilişkiler Uludağ göknarında (Kantarcı, 1980), sedirde (Kantarcı, 1985; Çepel ve Zech, 1990), Anadolu karaçamında (Sevgi, 2003), kızılçamda (Dündar ve Çepel, 1985) ve sarıçamda (Dündar ve Çepel, 1985; Dündar, 1989; Güner, 2006) araştırılmıştır. Anadolu karaçamının varyeteleri olan Ehrami karaçam (Yücel, 1995) ve Ebe karaçamında (Yücel, 2000) ise türlerin biyolojik ve ekolojik özellikleri ortaya koyulmuştur.

Bazı çalışmalarda ise vejetasyonun dağılımı ile yetişme ortamı faktörleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Tespitlere baktığımızda, Ağlasun (Burdur) yöresinde yükselti ve bakı (Fontaine ve ark. 2007), Acıpayam (Denizli) yöresinde yükselti ve arazi şekli (Özkan, 2009), vejetasyon dağılımında önemli düzeyde etkilidir. Diğer yandan, Buldan (Denizli) yöresindeki bitki çeşitliliği üzerinde, pH ve

toplam kireç içeriği önemli faktörler olarak bulunmuştur (Ozkan vd., 2009).

Ancak yapılan bu çalışmalarda verimlilik ile vejetasyon ve tür çeşitliliği arasındaki ilişkiler incelenmemiştir. Oysa, türün yayıldığı alanlarda diğer bitki türleri veya bitki çeşitliliği, onun verimliliği bağlamında çok önemli bilgiler verebilmektedir. Yetiştirme ortamının verim gücü hakkında duyarlı bilgiler içeren bu tespitler, özellikle ormanlaştırma ve endüstriyel plantasyonlar için hedef tür seçiminde, çok gerekli olabilir.

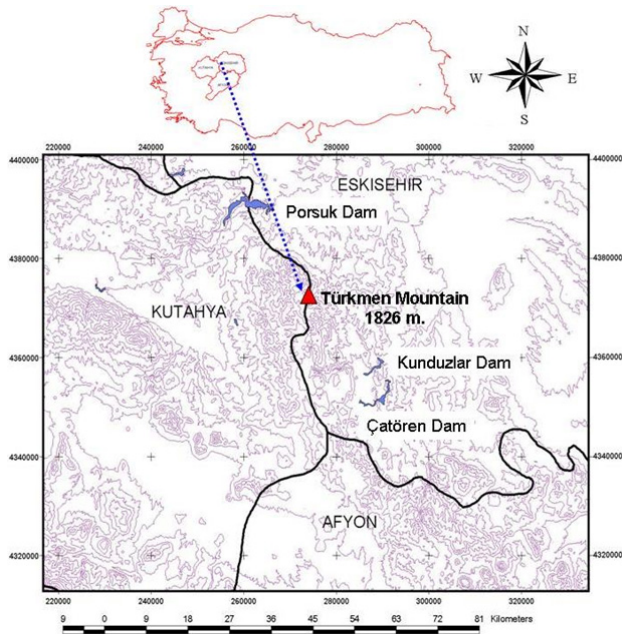
Bu çalışmanın temel amacı, Türkmen Dağı sarıçam ormanlarının verimliliği ile vejetasyon ve bitki tür çeşitliliği arasındaki ilişkileri belirlemektir.

2. Materyal ve yöntem

2.1. Araştırma alanının yetiştirme ortamı özellikleri

Araştırma alanı olan Türkmen Dağı, İç Anadolu Bölgesi'nde yer almakta olup, Eskişehir ve Kütahya illeri sınırında, 39°16'–39°38' kuzey enlemleri ile 30°06'–30°36' doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Kütlenin batısında Kütahya, doğusunda Seyitgazi, güneyinde Afyon, kuzey doğusunda ise Eskişehir yer almıştır (Şekil 1). Kuzeybatı-güneydoğu istikametinde uzanan bir dağ kütlesi olan Türkmen Dağı, kuzeyde Sündiken Dağları, doğuda Sivrihisar Dağları, batıda Eğrigöz Dağı, kuzeybatıda Uludağ ve güneydoğuda ise Emir Dağları ile çevrilidir (İzbrak, 1968). En yüksek noktası 1826 m yükseltideki Türkmenbaba Tepe'dir.

Sarıçam, kütlenin kuzey yamaçlarında 1200-1700 m, güney yamaçlarında ise 1400-1700 m yükseltiler arasında yayılış göstermektedir. Araştırma alanında dasit, dasidik tüf, riyolit ve riyodasit anakayalar yaygın olarak bulunmaktadır. Topraklar boz esmer orman toprağı tipindedir. Thornthwaite yöntemine göre, araştırma alanındaki iklim tipleri yarı nemli ile nemli arasında değişirken, sıcaklık ilişkileri bakımından orta ve düşük sıcaklıklar hâkimdir. Yazın orta derecede su açığı bulunmaktadır.



Şekil 1. Araştırma alanının konumu

Araştırma alanında ağaç katını sarıçam oluşturmakta ve Anadolu karaçamı, titrek kavak ve Doğu kayını serpili vaziyette bulunmaktadır. Çalı katında ise en yaygın bulunan türler laden, mazı meşesi, tüylü meşe, saçlı meşe, saplı meşe, katran ardıcı, üvez, kuşburnu ve alıçtır. Ot katında 12 tür ile Leguminosae, 8 tür ile Compositae, 7'şer tür ile Rosaceae ve Rubiaceae, 5'er tür ile Fagaceae, Cruciferae ve Scrophulariaceae en yaygın familyalardır. Teşhisi yapılan 88 bitki türünden 35 adedinin (% 39,7) fitocoğrafik bölgesi belirlenmiştir. Bunların % 21,5'i Avrupa – Sibiryaya, % 12,5'i Akdeniz ve % 5,6'sı ise İran – Turan elementidir (Güner, 2006).

2.2. Materyal

Türkmen Dağı'ndaki doğal sarıçam ormanlarının verimliliği ile vejetasyon ve bitki tür çeşitliliği arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla toplam 33 örnek alan seçilmiş; bu alanlardan alınan bitki örnekleri ile kesilen ağaçlardan elde edilen materyal aşağıda belirtilen yöntemlere göre toplanıp, değerlendirilmiştir.

2.3. Yöntem

Örnek alanlar, sarıçamın daha geniş yayılış gösterdiği saf veya hâkim olarak bulunduğu, ağaçlık çağında ve nispeten daha iyi bünye ve kuruluşta alanlardan seçilmiştir. Örnek alanlar, daire şeklinde (Kalıpsız, 1984) ve içerisine en az 15 adet ağaç girecek büyüklükte (200-400 m²) alınmıştır (Çepel ve ark., 1977). Her örnek alandan, üst tabakada yer aldığı için baskı altında kalmamış, dolayısıyla meşcerayı temsil eden üst boya sahip bir ağaç kesilerek, boyu cm hassasiyetinde ölçülmüş ve dip kütükte, yıllık halkalar sayılarak yaş tespiti yapılmıştır. Daha sonra, Alemdağ (1967) tarafından hazırlanan hasılat tablosu kullanılarak, her örnek alanın 100 yaşındaki meşcere üst boyu (BE) hesaplanmış ve istatistik analizlerde bağımlı değişken olarak kullanılmıştır.

Örnek alanlarda ağaç, çalı ve ot katlarından bütün bitkiler toplanmıştır. Ayrıca, örnek alanlardaki türlerin bolluk-örtü durumu ile toplu yaşama durumları, Braun-Blanquet ve J. Pavillard'ın ortaya koyduğu ıskalaya göre belirlenmiş (Akman ve Ketenoğlu, 1992) ve sayısallaştırılarak veri analizine hazır hale getirilmiştir. Örnek alanların bitki türlerine göre gruplandırılması amacıyla vejetasyon matrisine iki yönlü gösterge analizi (TWINSPAN) uygulanmıştır (Hill, 1979).

Bitki türleri veri matrisi ayrıca eğrisel uyum analizi (DCA) ile değerlendirilmiştir (Hill ve Gauch, 1980). DCA diyagramı üzerinde TWINSPAN grupları gösterilmiş her iki analiz sonuçlarının uyumu irdelenmiştir. Daha sonra, DCA eksenleri ile BE değerleri arasında basit korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır (Kalıpsız, 1994).

Her örnek alandaki ağaç, çalı, odunsu (ağaç+çalı), otsu ve bütün türler (odunsu+otsu) için ayrı ayrı Shannon-Wiener çeşitlik indisi değerleri belirlenmiştir (Gülsoy ve Özkan, 2008). Daha sonra indis değerleri ile BE arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla basit korelasyon ve regresyon analizi yapılmıştır (Kalıpsız, 1994).

3. Bulgular

3.1. Verimlilik-vegetasyon ilişkisi

İki yönlü gösterge analizi sonuçları Şekil 2’de verilmiştir. İki yönlü gösterge analizi ile iki grup ayırımında kesilmesine karar verilen vegetasyon matrisinde, 18 örnek alandan oluşan VEG1 grubunun indikatör türü *Dorycnium pentaphyllum* ssp. *anatolicum* (dorpen), 15 örnek alandan oluşan VEG2 grubunun indikatör türleri *Stellaria holostea* (stehol), *Cirsium hypoleucum* (cirhyp) ve *Galium divaricatum* (galdiv) olarak belirlenmiştir.

Eğrisel uyum analizi sonuçları Şekil 3’de verilmiştir. Bu analiz sonucu örnek alanların dağılımı ile vegetasyon grupları arasında belirgin bir ilişki görülmektedir.

Eğrisel uyum analizinin eksenleri ile BE değerleri arasında yapılan basit korelasyon ve regresyon analizleri sonucu, BE’nin birinci eksen ile istatistiksel bakımdan önemli negatif ilişki ($p < 0,05$) gösterdiği; ancak ikinci eksen ile ilişkisinin zayıf olduğu görülmektedir (Şekil 4 ve Şekil 5).

BE değerleri bakımından vegetasyon grupları arasında yapılan basit varyans analizi sonuçları da (Çizelge 1) eğrisel uyum analizinin ilk eksen ilişki sonucunu desteklemektedir. Zira, varyans analizi sonucu vegetasyon gruplarına göre BE değerlerinin farklılığı % 5 önem düzeyinde anlamlıdır. Ortalama BE değeri VEG1 için 19,37 m, VEG2 için 22,28 m’dir (Şekil 6).

VEG2 (n=15)	Dorpen (-) Stehol (+) Cirhyp (+) Galdiv (+)	VEG1 (n=18)
S10, S14, S19, S21, S22, S23, S25, S27, S28, S29, S30, S32, S34, S36, S37		S2, S3, S5, S8, S15, S20, S24, S26, S33, S35, S38, S39, S41, S42, S44, S45, S47, S48

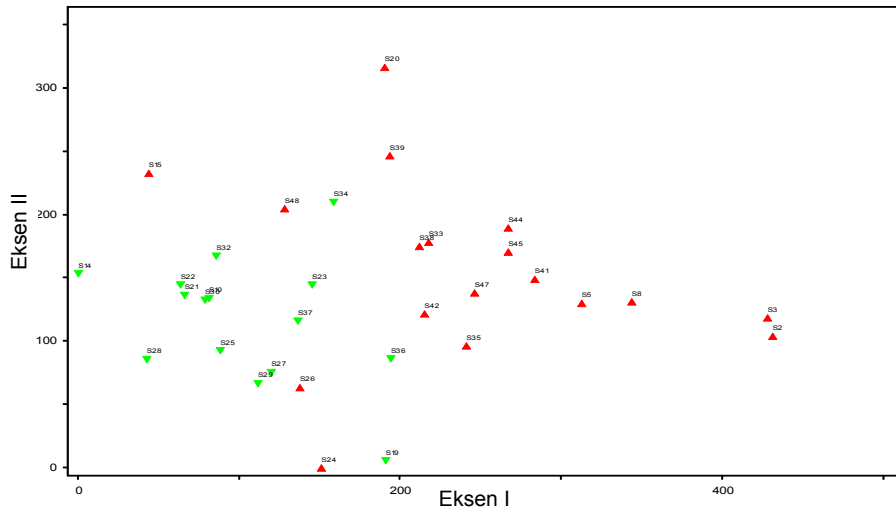
Şekil 2. İki yönlü gösterge analizi ile ayrılan gruplar

Çizelge 1. Vegetasyon gruplarına göre BE değerlerine uygulanan varyans analizi sonucu

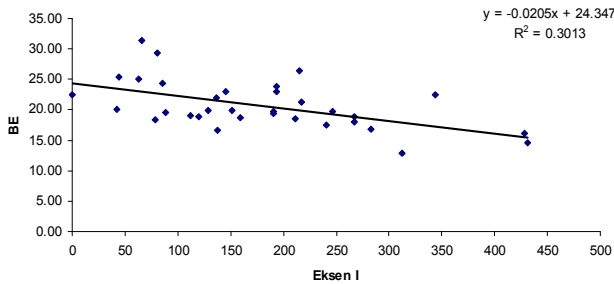
	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F oranı	Önem düzeyi (p)
Gruplar arası	69,321	1	69,321	4,990	0,033
Gruplar içi	430,650	31	13,892		
Toplam	499,971	32			

3.2. Verimlilik-tür çeşitliliği ilişkileri

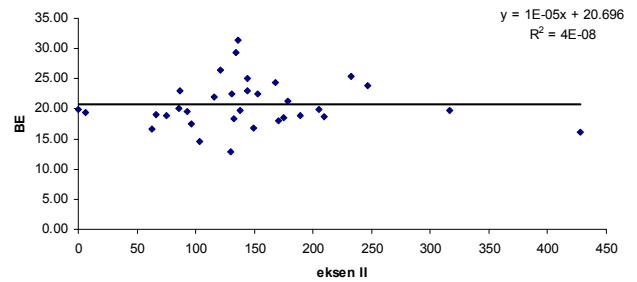
Örnek alanların sırasıyla ağaç, çalı, odunsu (ağaç+çalı), otsu ve toplam (ağaç+çalı+ot) Shannon tür çeşitlilik değerleri ile BE arasında yapılan basit korelasyon ve regresyon analizlerine ait çıktılar Şekil 7–11’de verilmiştir. BE ile otsu vegetasyon tür çeşitliliği ve toplam tür çeşitliliği arasında önemli pozitif ($p < 0,05$) ilişkiler tespit edilmiştir.



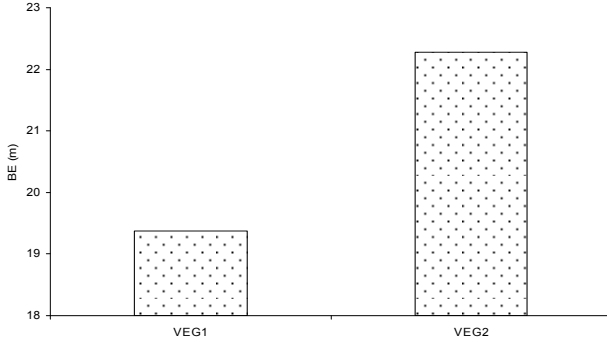
Şekil 3. Eğrisel uyum analizi sonuçları ve vegetasyon gruplarının (VEG1 ▲, VEG2 ▼) DCA eksenlerindeki konumları



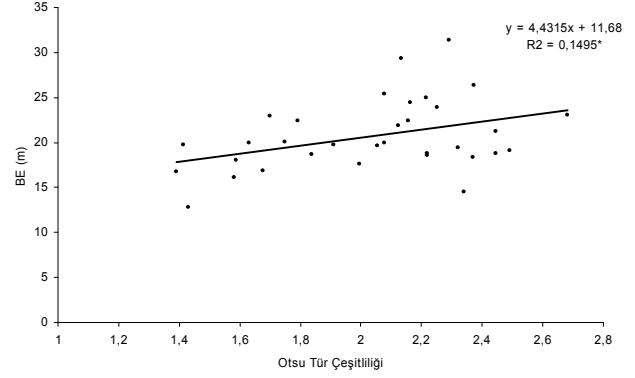
Şekil 4. Bonitet endeksi ile Eksen I arasındaki ilişki



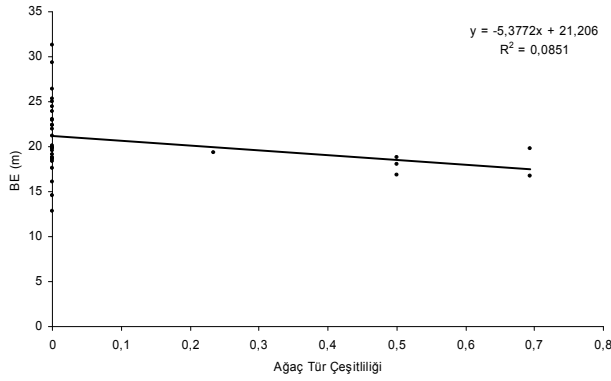
Şekil 5. Bonitet endeksi ile Eksen II arasındaki ilişki



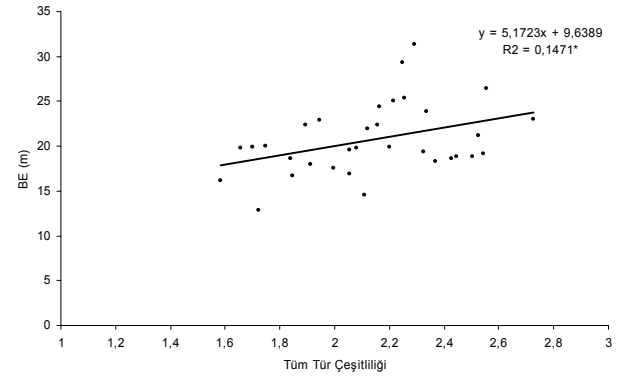
Şekil 6. Vejetasyon gruplarına göre BE değerleri ortalamaları



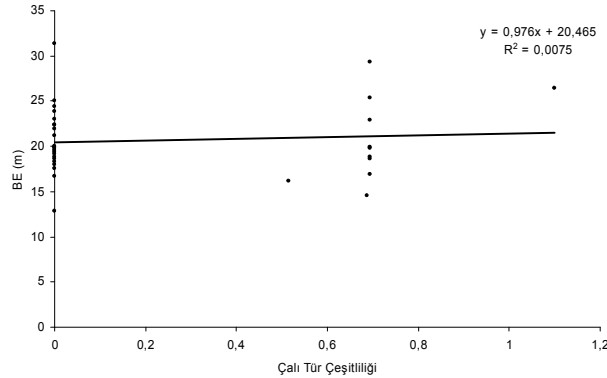
Şekil 10. BE ile otsu tür çeşitliliği arasındaki ilişki



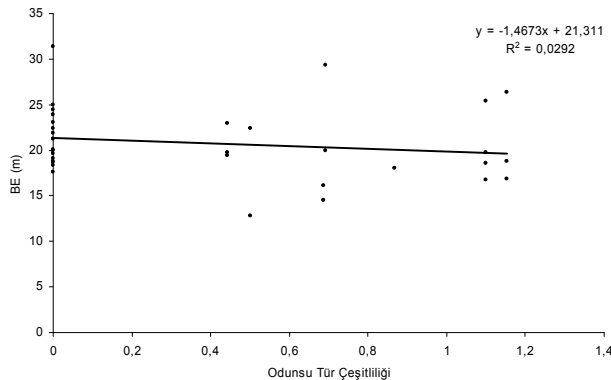
Şekil 7. BE ile ağaç tür çeşitliliği arasındaki ilişki



Şekil 11. BE ile tüm tür çeşitliliği arasındaki ilişki



Şekil 8. BE ile çalı tür çeşitliliği arasındaki ilişki



Şekil 9. BE ile odunsu tür çeşitliliği arasındaki ilişki

4. Tartışma ve sonuç

Gerek eğrisel uyum analizi ve gerekse iki yönlü gösterge analizi sonuçlarından anlaşılacağı üzere, Türkmen Dağı sarıçam ormanlarının verimliliği ile vejetasyon dağılımı ve vejetasyon sınıfları arasında önemli ilişkiler bulunmaktadır. *Dorycnium pentaphyllum* ssp. *anatolicum* indikatör tür grubunda (VEG1) genelde *Pinus nigra*, *Populus tremula*, *Cistus laurifolius*, *Quercus infectoria*, *Rosa canina*, *Trifolium alpestre*, *Coronilla varia* subsp. *varia*, *Conringia perfoliata* ve *Crepis alpina* türleri yayılış göstermektedir. Bu türler, sarıçamın boy gelişiminin zayıf olduğu alt kuşaklarda yayılmaktadır.

VEG2 grubunun indikatörleri ise *Stellaria holostea*, *Cirsium hypoleucum* ve *Galium divaricatum* türleridir. VEG2, VEG1'den daha yüksek rakımlarda bulunmaktadır. Dolayısıyla VEG2 grubu, sarıçamın daha verimli olduğu alanları temsil etmektedir. Bu grupta genellikle *Digitalis ferruginea* subsp. *ferruginea*, *Cirsium hypoleucum*, *Veronica pectinata* var. *pectinata*, *Galium divaricatum*, *Ornithogalum oligophyllum*, *Epilobium angustifolium*, *Stellaria holostea*, *Luzula forsteri*, *Doronicum orientale*, *Galium peplidifolium*, *Festuca callieri* subsp. *callieri* ve *Galium tricornutum* türleri mevcuttur.

Sarıçamın verimliliği ile ot ve toplam bitki tür çeşitliliği arasında pozitif ilişkiler belirlenmiştir. Konu ile ilgili yapılan araştırmalarda verimlilik ile tür çeşitliliği arasında pozitif, negatif, quatrik, iç bükey ve dış bükey yönde ilişkiler belirlendiği gibi, bazı araştırmalarda da her hangi bir ilişki belirlenmemiştir (Gurevitch vd., 2003). Araştırmamızda ise, sarıçamın iyi gelişim gösterdiği alanların bitki tür çeşitliliği daha yüksek bulunmuştur.

Elde edilen sonuçlara baktığımızda, sarıçamın potansiyel yayılış alanlarındaki gelişimini tahmin edilebilmek için, vejetasyon ve bitki tür çeşitliliğinin diğer yetiştirme ortamı faktörleri ile birlikte mutlaka dikkate alınması önemlidir. Ayrıca, sarıçamda yetiştirme ortamı verimliliğinin değerlendirilmesinde, bu çalışmada belirlenen gösterge türlerden faydalanılabilir.

Kaynaklar

- Akgül, E. 1990. Doğal Yayılış Alanı Dışındaki Ağaçlandırmalarda Toros Sediri'nin (*Cedrus libani* A. Rich.) Gelişimiyle Ekolojik Özellikleri Arasındaki İlişkiler, Uluslararası Sedir Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 22-27 Ekim 1990, Antalya, 26-42.
- Akman, Y., Ketenoğlu, O. 1992. Vejetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metodları, Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, AÜFF Döner Sermaye İşletmesi Yayınları No: 9, Ankara, 271 s.
- Alemdağ, Ş. 1967. Türkiye'deki Sarıçam Ormanlarının Kuruluşu, Verim Gücü ve Bu Ormanların İşletilmesinde Takip Edilecek Esaslar, Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No: 20, Ankara, 160 s.
- Çepel, N., Dündar, M., Günel, A. 1977. Türkiye'nin Önemli Yetiştirme Bölgelerinde Saf Sarıçam Ormanlarının Gelişimi İle Bazı Edafik ve Fizyografik Etmenler Arasındaki İlişkiler, TÜBİTAK, Tarım ve Ormanlık Araştırma Grubu, Proje No: TOAG 154, Tübitak Yayınları No: 354, TOAG Seri No: 65, Ankara, 165 s.
- Çepel, N., Dündar, M. 1980. Bolu- Aladağ Orman Ekosistemlerinde Sarıçam'ın (*Pinus sylvestris* L.) Boy Artımı ile Reliyef ve Toprak Özellikleri Arasındaki İlişkiler, İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 30 (1), 129-140.
- Çepel, N., Zech, W. 1990. Çığlıkara Bölgesi Sedir Gençleştirme Alanlarında Boy Artımı ile Beslenme Arasındaki İlişkiler, Uluslararası Sedir Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 22-27 Ekim 1990, Antalya, 43-52.
- Daşdemir, İ. 1992. Türkiye'deki Doğu Ladini (*Picea orientalis* L. Carr.) Ormanlarında Yetiştirme Ortamı Faktörleri-Verimlilik İlişkisi, Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları No: 64, Ankara, 66 s.
- Dündar, M. ve Çepel, N. 1985. Tipik Orman Yetiştirme Bölgelerinde Sarıçam ve Kızılçam Meşcerelerinin Boy Artımı ile İğne Yapraklarındaki Besin Maddesi Düzeyleri Arasında İlişkiler, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 35 (1), 40-58.
- Dündar, M. 1989. Bolu-Aladağ Mıntıkasında Saf Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.) Ormanlarının Beslenme ve Büyüme İlişkileri, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 39 (1), 80-94.
- Eruz, E. 1984. Balıkesir Orman Başmüdürlüğü Bölgesindeki Saf Karaçam Meşcerelerinin Boy Gelişimi İle Bazı Edafik ve Fizyografik Özellikler Arasındaki İlişkiler, İÜ Orman Fakültesi Yayınları No: 368, İstanbul, 72 s.
- Eruz, E., Ayberk, S., Karaöz, Ö. 1993. İzmir-Işıktepe Kızılçam Ağaçlandırmalarında Boy Gelişimi İle Toprak ve Reliyef Faktörleri Arasındaki İlişkiler, Uluslararası Kızılçam Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 18-23 Ekim 1993, Marmaris, Türkiye, 137-144.
- Fontaine, M., Aerts, R., Özkan, K., Mert, A., Gülsoy, S., Süel, H., Waelkens, M., Muys, B., 2007. Elevation and exposition rather than soil types determine communities and site suitability in Mediterranean mountain forests of southern Anatolia, Turkey. *Forest Ecology and Management*, 247: 18-25.
- Gurevitch, J., Scheiner, S. M., Fox, G. A. 2003. The Ecology of Plants, Part 3 from Population to Community (284-291) Sauer Associates, Inc., Publishers, 522s., Sunderland, Massachusetts, U.S.A.
- Gülsoy, S., Özkan, K. 2008. Tür çeşitliliğinin ekolojik açıdan önemi ve kullanılan bazı indisler. SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, 1: 168-178.
- Güner, Ş. T. 2006. Türkmen Dağı (Eskişehir, Kütahya) Sarıçam (*Pinus sylvestris* ssp. *hamata*) Ormanlarının Yükseltiye Bağlı Büyüme Beslenme İlişkilerinin Belirlenmesi, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir, 298 s.
- Güner, Ş. T. 2008. Bozkıra Geçiş Bölgesindeki Sarıçam (*Pinus sylvestris* L. ssp. *hamata* (Steven) Fomin.) Ormanlarının Gelişimi ile Bazı Yetiştirme Ortamı Özellikleri Arasındaki İlişkiler, Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü Yayını, Bakanlık Yayın No: 358, Müdürlük Yayın No: 3, Eskişehir, 41 s.
- Günlü, A., Yılmaz, M., Altun, L., Ercalı, İ., Küçük, M. 2006. Artvin Genya Dağı Bölgesinde Saf Doğu Ladini (*Picea orientalis* (L) Link.) Meşcerelerinin Verimliliği ile Bazı Edafik ve Fizyografik Faktörler Arasındaki İlişkiler, SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 1: 1-10.
- Hill, M.O. 1979. TWINSPAN: A FORTRAN Programme for Arranging of Individuals and Attributes. Cornell University, Ithaca, New York.
- Hill, M.O. ve H.G. Gauch, Jr., 1980: Detrended correspondance analysis: an improved ordination tecnique: *vegetatio* 42: 47-58.
- İzbrak, R. 1968. Türkiye Jeomorfografik Haritası, Harita Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara.
- Kalay, Z. 1989. Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Mıntıkasında Saf Doğu Ladini (Dorukağaç) (*Picea orientalis* (L.) LINK.) Büklerinin Gelişimi ile Bazı Toprak Özelliklerinin ve Fizyografik Etmenlerin Arasındaki İlişkilerin Denel Olarak Araştırılması, Doçentlik Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Trabzon, 151 s.
- Kalay, Z. 1990. Türkiye'de Toros Sediri (*Cedrus libani* A. Rich.)'nin Doğal Yayıldığı En Kuzey Enlemdeki Verimliliğine (Gelişimine) Etki Eden Ekolojik Koşulların Denel Araştırılması, Uluslararası Sedir Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 22-27 Ekim 1990, Antalya, 64-76.
- Kalay, H. Z., Yavuz, H., Karagül, R., Altun, L., Tüfekçioğlu, A. 1993. Kızılçam'ın Orta Karadeniz Bölümü Arazisinde Dikey ve Yatay Yayılışının Bitki Kuşakları ve Türleri Bakımından Ekolojik İncelenmesi, Uluslararası Kızılçam Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 18-23 Ekim 1993, Marmaris, Türkiye, 117-128.
- Kalıpsız, A. K. 1984. Dendrometri, İÜ Orman Fak., Yayın No: 354, İstanbul, 407 s.
- Kalıpsız, A. K. 1994. İstatistik Yöntemler, İÜ Orman Fak., Yayın No: 427, İstanbul, 558 s.
- Kantarıcı, M. D. 1980. Aladağ Kütlesinin (Bolu) Kuzey Yamacındaki Uludağ Gökarnı İbrelilerindeki Mineral Madde Miktarının Yükselti-İklim Kuşaklarına Göre Değişimi, İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 30 (2), 135-152.
- Kantarıcı, M. D. 1985. Dibek (Kumluca) ve Çamkuyusu (Elmalı) Sedir (*Cedrus libani* A. Richard) Ormanlarında Ekolojik araştırmalar, İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 35 (2), 19-36.
- Kılcı, M., Sayman, M., Akbin, G. 2000. Batı Anadolu'da Fıstıkçamı (*Pinus pinea* L.)'nin Gelişimini Etkileyen Faktörler, Orman Bakanlığı Yayın No: 115, İzmir Orman Toprak Laboratuvar Yayın No: 9, İzmir, 130 s.
- Özkan, K. 2004. Prof. Dr. Bekir Sıtkı EVCİMEN Sedir Koruma Ormanında Toros Sediri'nin (*Cedrus libani* A. Rich.) Gelişimi ile Yetiştirme Ortamı Faktörleri Arasındaki İlişkiler, Anadolu Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Dergisi, 5 (2), 327-331.
- Özkan, K., Gülsoy, S., Mert, A. 2005. Relationships between the Height Growth and Some Site Characteristics of Crimean Pine (*Pinus nigra* Am. ssp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe) From Dedegül Mountain in Isparta-Turkey, X. European Ecological Congress, 76 pp., Erdem, Ü., Mutlu, R.M. (Eds.), Organized by European Ecological Federation Turkish Ecological Society Ege University Center For Environmental Studies, 08-13 November 2005, Kuşadası, Turkey.
- Özkan, K. 2009. Environmental factors as influencing vegetation communities in Acipayam district of Turkey. *J. Environ. Biol.*, 30(5): 741-746.

- Ozkan, K., Senol, H., Gulsoy, S., Mert, A., Suel, H., Eser, Y. 2009. Vegetation-Environment Relationships in Mediterranean Mountain Forests on Limeless Bedrocks of Southern Anatolia, Turkey. Journal of Environmental Engineering and Landscape Management, 17(3): 154-163.
- Saraçoğlu, Ö. 1989. Değişik Yaşlı Göknaar Meşcerelerinde Bonitet ve Yetiştirme Ortamı Özellikleri Arasında İkili İlişkiler, İÜ Orman Fak. Dergisi, Seri A, 39 (2), 122-138.
- Saraçoğlu, N., Kantarcı, M. D. 1999. Bartın Yöresi Saplı Meşe (*Quercus robur L.*) Baltalıklarında Büyümeyi Etkileyen Arazi ve Toprak Özellikleri, TÜBİTAK, Tarım Orman ve Gıda Teknolojileri Araştırma Grubu, Proje No: TARP-2141, Bartın, 48 s.
- Sevgi, O., 2003. Bayramiç İşletmesi'nde (Kaz Dağları) Karaçam'ın (*Pinus nigra Arnold.*) Yükseltiyeye Göre Beslenme Büyüme İlişkileri, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul, 221 s.
- Tetik, M., Yeşilkaya, Y. 1997. Antalya Yöresi Doğal Kızılçam Ormanlarında Anakaya-Toprak Derinliği-Bonitet İlişkileri, Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 6, Antalya, 41 s.
- Tüfekçioğlu, A., Altun, L., Kalay, H. Z., Yılmaz, M. 2005. Effects of Some Soil Properties on the Growth of Hybrid Poplar in the Terme-Gölarlı Region of Turkey, Turk J Agric For, 29: 221-226.
- Zech, W., Çepel, N. 1972. Güney Anadolu'daki Bazı *Pinus brutia* Meşcerelerinin Gelişimi ile Toprak ve Relief Özellikleri Arasındaki İlişkiler, İÜ Yayın No: 1753, Orman Fakültesi Yayın No: 191, İstanbul, 107 s.
- Yılmaz, M. 2005. Doğu Karadeniz Bölümü Saf Doğu Kayını Ekosistemlerinde Kimi Ortam Etmenlerinin Kayının Gelişimine Etkileri Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği ABD, Trabzon, 188 s.
- Yücel, E., 1995. Ehlami Karaçamın Doğal Yayılışı ve Ekolojik Özellikleri, Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 847, Eskişehir, 153 s.
- Yücel, E., 2000. Ecological Properties of *Pinus nigra* ssp. *pallasiana* var. *şeneriana*, Silvae Genetica 49: 264-277.

Yaban hayatı çalışmalarında üniversite, yerel halk ve kamu işbirliği: Isparta Aksu örnek avlağında yaban domuzu envanteri

İdris Oğurlu^{a,*}, Yasin Ünal^b

^{a,b}SDÜ Orman Fakültesi, Yaban Hayatı Ekolojisi ve Yönetimi Bölümü, 32260, Isparta

*İletişim yazarı/Corresponding author: idris@orman.sdu.edu.tr, Geliş tarihi/Received: 09.11.2010, Kabul tarihi/Accepted: 21.12.2010

Özet: Isparta'nın Aksu ilçesinde yürütülen bu çalışmada, yaban domuzu (*Sus scrofa*)'nın doğrudan sayım metodlarından Sürek-bek tekniğiyle yapılan envanterine ait sonuçlar sunulmaktadır. Çalışma Ocak 2010 tarihinde İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'nün teknik desteği ve yöre halkının katılımı ile toplamı 275 ha olan 6 adet örnek alanda (ÖA) yürütüldü. Sayım çalışmasında yerel halka ait unsurlar (köylü, avcı, çoban) "Sürekçi" olarak; Sütçüler Prof. Dr. Hasan Gürbüz Meslek Yüksekokulu Av ve Yaban Hayatı Bölümü öğrencileri de "Bek"çi olarak görev aldılar. Çalışma sonucunda tüm örnek alanlarda 68 erkek (azılı), 71 dişi ve 32 yavru yaban domuzu (*Sus scrofa*) kaydedildi. Envanter verilerinden; avlaktaki yayılış gösteren yaban domuzu (*Sus scrofa*)'nun populasyon büyüklüğü, populasyon yoğunluğu, ergin sayısı, yıllık hasat edilecek yaban domuzu miktarı tespit edildi. Biyolojik karakterdeki bu bilgiler avlak civarından elde edilen biyopolitik verilerle tamamlandı.

Anahtar Kelimeler: Yaban domuzu (*Sus scrofa*), Sürek-bek sayımı, Aksu örnek avlağı

A cooperation in wildlife activities by university, rural people and public authorities: Wild boar census in Aksu model hunting ground

Abstract: This study is carried out in Isparta/Aksu town. In order to determine wild boar population size, drive census of direct count technique were used. This study was carried out in the total 275 ha in 6 sample plots by technical support of Isparta Environment and Forest Directorate workers. By contributions of local people such as villager, hunters or shepherd from surrounding area it was comprised the driver line of count. In addition to that, students from Sütçüler vocational school have also helped us as observer in wild boar inventory. The result of the study showed that 68 males, 71 females and 32 juveniles wild boar live in the hunting ground. Inventory data includes size of the population, population density, number of mature individuals and annual harvest number. Besides, biological data from the hunting ground was consolidated with biopolitical data obtained from surrounded villages.

Keywords: Wild boar (*Sus scrofa*), Drive counts, Aksu hunting ground

1. Giriş

Ormanlarımız büyük memeli av hayvanlarımız için en güvenli ve verimli yaşam ortamlarıdır. Son derece değerli trofelerle sahip olabilen büyük memeli av hayvanlarının planlı avcılığı ülkemizde önemi gittikçe artan bir sürece girmiştir. Bunun en büyük göstergesi 2003 yılında yürürlüğe giren 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunudur (KAK). Bu kanunun getirdiği belki de en önemli yenilik; avlakların oluşturulması ve avcılığın avlanma planları çerçevesinde kontrollü ve sürdürülebilir bir şekilde yapılmasıdır. KAK'da avlaklar "av ve yaban hayvanlarının doğal olarak yaşadıkları veya sonradan salındıkları sahalar" şeklinde, avlanma planı ise "envanteri yapılan, sınırları belli bir avlak alanında avlanmasına izin verilen yaban hayvanlarının tür, cinsiyet ve yaş itibarıyla kaç adet ve hangi usul ve kurallara uyularak ne kadar süre içerisinde avlanacağını düzenleyen ve yaşama ortamının geliştirilerek sürdürülmesi için gerekli önlemleri öngören ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne onaylanmış plan" olarak tanımlanmaktadır (Resmî Gazete, 2003).

KAK hükümlerinin giderek artan bir şekilde hayata geçirilmesi ve girilen Avrupa Birliği sürecinin kazandırdığı ivme ile ülkemizde doğa koruma ve yaban hayatı gün geçtikçe daha da önem kazanmaktadır. Bu süreçte, Türkiye,

doğal kaynak değerlerinin ve buna bağlı olarak sahip olduğu ekolojik ve biyolojik zenginliğin Avrupa Birliği normlarına uygun biçimde korunmasını taahhüt ettiği için, yaban hayatı potansiyelinin korunup değerlendirilmesini sağlayacak yönde politika üretme ve strateji geliştirme ihtiyacı doğmuştur. Bu ihtiyaç, I.Çevre ve Ormancılık şurasında; "Devlet avlakları, Örnek avlaklar ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahalarında yürütülen her türlü üretim faaliyeti için standart üretim metod ve tekniklerinin seçilmesi ve her türlü üretim ve işletmecilik faaliyetinin bir yönetim planına dayandırılması; Av ve yaban hayvanlarının avlanma yönergelerinin ekoturizm ilkeleri doğrultusunda yeniden tasarlanması; avcılığın avlanma planlarına dayandırılması; planlı avlak sisteminin hızlı bir şekilde tesis edilmesi ve ülke geneline yaygınlaştırılması; mevcut korunan alanların yönetim planlarının ivedilikle yapılması" ve yeni ilan edilecek korunan alanlarda da yönetim planlarının yapılması şeklinde ifade edilmiştir (Anonim, 2005; Oğurlu, 2008).

Bugün dünya'da birçok ülke av turizmi sayesinde, hem av hayvanlarının yaşam alanlarını koruyabilmekte, hem de ülke ekonomilerine katkı sağlayabilmektedir. Ülkemizde de bu sağlandığı takdirde çok önemli miktarda gelir elde edeceğinden hiç şüphe yoktur. Zira, sayıca azalmış olsalar da fırsat verildiğinde yaban hayvanları kısa sürede populasyonlarını artırmaktadırlar. Yaban hayvanlarını

koruyacak etkili tedbirler alındığı takdirde, av turizmiyle çok önemli miktarda gelir elde edilmesi mümkündür (Onur, 2000; Diktaş, 2006).

Günümüzde Almanya, Avusturya, Danimarka, Doğu Avrupa ülkelerinden Çekoslovakya, Romanya; Yugoslavya, Polonya, Bulgaristan ve Sovyetler Birliği ile Batı Avrupa'da İspanya ayrıca birçok Afrika ülkesi av turizmi aracılığıyla küçümsenmeyecek ölçülerde döviz elde etmektedirler. Örneğin İspanya av turizminden yılda 200 milyon dolar kazanırken, ülkemiz bu sektörden sadece 12 milyon dolar gelir elde etmektedir (Yabantv, 2010). Bazı ülkeler de ekonomilerindeki büyük açıkları av turizmi gelirleri ile kapatmaktadırlar (Şafak, 2003).

Avlakların kurulması sürecinde, öncelikle özel ve tüzel kişilere de işlettirilebilecek olan örnek avlaklar ele alınmış, günümüze değin 22 ilde 33 adet yaban domuzu örnek avlağı tesis edilmiş ve bunlardan 9 adedi işlettirilmek üzere özel sektöre verilmiştir (Kantarlı, 2006). Bu avlakların kurulması ile;

- Tabiatteki yaban hayatının sürdürülebilirlik ilkesinden biyoçeşitliliğe zarar vermeden ekosistemlerimizin doğallıklarının korunması;

- Yaban domuzu (*Sus scrofa*) popülasyonunun ormana ve avlak içi ve civarındaki tarım alanlarına zarar veremeyecek bir seviyede tutulması;

- Yerli ve yabancı av turizmi faaliyetlerinin, yerel halka istihdam imkânı da sağlayacak şekilde uygulanması hedeflenmektedir (Bayram, 2008).

Yenilenebilir doğal kaynakların bir parçası olan av hayvanlarının av turizmi kapsamında avlandırılmasıyla, avlakların korunması, usulsüz ve kaçak avlanmanın önüne geçilmesi ile sürdürülebilir avcılık bilincinin yaygınlaşması ve yerleşmesinde av turizmi uygulamaları önemli etkinliğe sahiptir. Av turizmi kapsamında elde edilen gelirlerin önemli bir kısmı yaban hayatı ve hayvanlarının korunması karşılığı katılım payı olarak aktarılmaktadır. Böylece hem kırsal kalkınmaya yardımcı olunmakta hem de köylülerimizin yaban hayatının korunmasında doğrudan katkı ve etkisinin sağlanması amaçlanmaktadır (Anonim, 2008). Bu katkılar aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

a. Yerli ve yabancı turist avcılarının av turizmi yaptığı yörelerimizde; sürekcî rehber ve kılavuzluk ile çantacılık hizmetlerinden yararlanılmaktadır.

b. Bir yaban domuzu bek avı organizasyonunda en az bir kişi, bir yaban domuzu sürekcî avı organizasyonunda en az 10 kişi, yaban keçisi ve diğer av hayvanlarının avında en az 3 kişi görev almaktadır. Bir yaban domuzu bek avı organizasyonu ortalama 3 gün, bir yaban domuzu sürekcî avı organizasyonu ortalama 4 gün, yaban keçisi ve diğer av hayvanlarının organizasyonu ortalama 3,5 gün sürmektedir. Ayrıca, yaban domuzu sürekcî avı organizasyonlarında 10-20 adet köpekten yararlanılmaktadır. Bu organizasyonlarında günlük 25-40 TL, köpeklere de 15-35 TL ücret ödenmektedir.

c. Yaban domuzu yemleme çalışmalarında kullanılan mısır, nohut, elma vb. ürünlerin değerlendirilmesini sağlamaktadır.

d. Örnek avlak işletmecileri, tescil edilen örnek avlakların büyüklüğüne ve özelliğine göre koruma hizmeti için avlanma planı doğrultusunda belirlenen sayıda yöre insanlarından personel istihdam etmektedir.

e. Avlanma için gelen turistler alışverişlerde yüksek oranlarda harcamalar yapmaktadır. Önemli miktarda döviz bırakmaktadırlar.

f. Avcıların ülkemize geldiği yerden ve av organizasyonlarında ulaşımı sağlamak amacıyla günlüğü 120-180 TL olan ulaşım araçlarından yararlanılmaktadır. Bunların büyük çoğunluğu avlağın yapıldığı yörelerden temin edilmektedir.

g. Av organizasyonu yapan acentelerde çalışanlar genellikle kırsal yörelerimizde yaşayan vatandaşlardır.

h. Bazı yerleşim birimlerimiz köy konaklarını, avcılarının hizmetine sunmaktadır. Konaklama ücreti ile birlikte, yemek yapan köylü kadınlarımız da işletirilmektedir.

i. Kanun kapsamında avlak planlamasının gereği olan envanter çalışmalarında, avlak civarındaki avcılık bilgisine sahip vatandaşlarımızdan yararlanılmaktadır.

j. Türkiye'nin ortalama turizm geliri kişi başına 750 \$'dır. Bu oran yaban keçisi avında 8-30 kat, yabandomuzu avında 4-6, kızıl geyikte 20-30 kat ve yaban koyununda en az 70 kattır (Resmî Gazete, 2003).

Isparta Aksu Örnek Avlak Sahası da Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün 13.04.2005 tarih ve B.18.0. DKMPG.0.03.00/250.03-44/2484 sayılı makam olurlarına istinaden 29.05.2008 tarihinde Isparta DKMPG Şube Müdürlüğüne tefrik ve tesis edilmiştir. yaban domuzu için tesis edilen bu örnek avlakta av organizasyonu düzenleyen yetkili acenteler kanalıyla yerli ve yabancı turist avcılar av yapmaktadır (Bayram, 2008).

Bu avlakta popülasyon gelişiminin periyodik envanterlerle takip edilmesine ihtiyaç vardır. Bu ihtiyaçtan hareketle Isparta -Aksu İlçesi Aksu yaban domuzu örnek avlağında Ocak 2010 tarihinde yürütülen envanter çalışmasında, Aksu Örnek Avlağında yürütülen envanter sonucunda; sahada yayılış gösteren yaban domuzu (*Sus scrofa*)'nın popülasyon büyüklüğü, popülasyon yoğunluğu, hasat için gerekli minimal popülasyon büyüklüğü ve ergin sayısı gibi bilgilere ulaşılmıştır. Bu bilgiler diğer ülkelerdeki örneklerle mukayese edildiğinde, Aksu örnek avlağının durumu daha iyi anlaşılmaktadır. Bu örneklerle bakılarak ve farklı alanlara ait Yaban domuzuna ait ortalama yoğunluk değeri, yaban domuzu maksimum taşıma kapasite değeri ve bir avlakta bulunması gerekli minimal yoğunluk gibi değerleri baz alınarak Aksu örnek avlağındaki domuz popülasyonunun yoğunluk itibarıyla hasada elverişli olmadığına hükmedilebilmektedir. Bu örneklerden bazılarında göz atılacak olursa şöyle bir tablo ortaya çıkmaktadır:

Fonseca (2007), Polonya'da toplam 18 farklı ormanlık sahada yürüttüğü envanter çalışmasında, yaban domuzu ortalama yoğunluğunu 0,22 adet/ ha olarak belirlemiştir. Hebeisen vd. (2007)'nin, 2004-2006 yıllarında yaz aylarında yürüttükleri çalışmada, yaban domuzu ortalama yoğunluğunu 0,13 adet/ha olarak tespit etmiştir. Leaper ve arkadaşları, (1999) ise, İskoçya'da yaban domuzunun genellikle tercih ettiği Meşe (*Quercus sp.*), Sarıçam (*Pinus sylvestris*) ve Kayın (*Fagus sp.*) gibi asli ağaç türlerinden oluşan farklı habitatlarda yürüttüğü araştırmasında yaban domuzu maksimum taşıma kapasite değerini 0,03-0,05 adet/ha olarak bulmuştur. Ülkemizde ise, yaban domuzu için yürütülen envanter çalışmaları raporlarında maksimum üretimin sağlanabilmesi için bir avlakta bulunması gerekli minimal yoğunluğun 0,4 adet/ha olarak kabul edildiği görülmüştür (Bayram, 2008). Belirtilen bu kaynak ve verilere dayanarak, Aksu örnek avlağında yürüttüğümüz bu çalışmada 0,6 adet/ha olarak tespit ettiğimiz yaban domuzu yoğunluğunun incelenen diğer çalışmalardaki yoğunluk değerlerinden oldukça fazla ve hatta ülkemizde kabul edilen

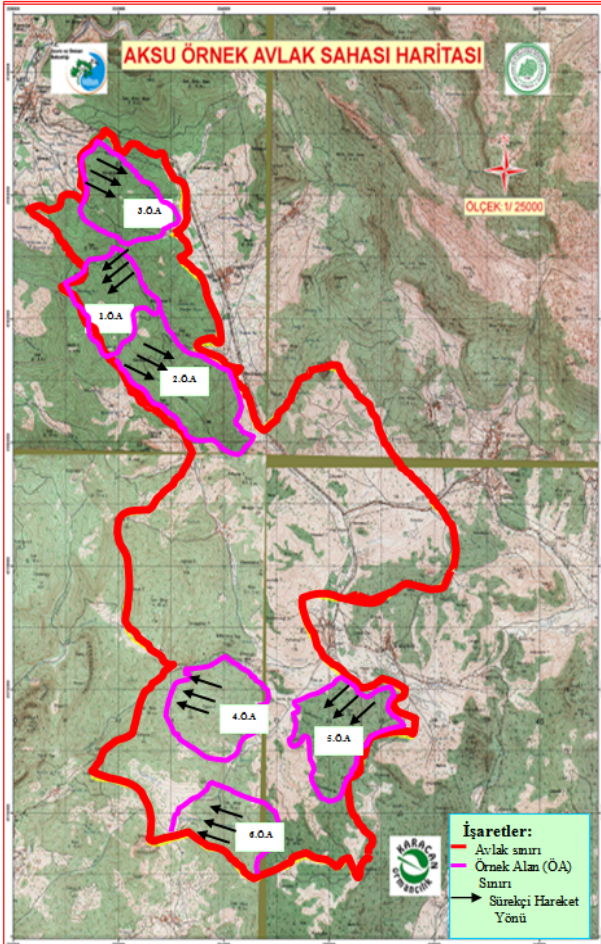
sürdürülebilir minimum yaban domuzu populasyon hasat değerinden % 50 oranında fazla olduğunu söylemek mümkündür. Bu bilgilerden, Aksu Örnek Avlağında yayılış gösteren yaban domuzu populasyonlarının, sürdürülebilir avcılık için üzerinde durulması gereken bir saha olduğu anlaşılmaktadır.

2. Materyal ve yöntem

2.1. Materyal

Aksu Örnek Avlağı, Isparta ili, Aksu ilçesi, Koçular, Katip ve Karağı köylerinin mülki hudutları içerisinde ve Isparta'ya 70 km. mesafede yer almaktadır. 4340,50 ha büyüklüğündeki avlak sahasının 3547, 50 ha'lık bölümü 6831 sayılı Orman kanununa göre orman rejimine giren yerlerdendir (Şekil 1). Sahanın 793 ha lık kısmı ziraat, 838, 50 hektarı orman toprağı karakterindedir (Bayram, 2008)

Saha kumtaşı, seyl, az oranda kireçtaşı, radyolarit, çört, sipillit anakayalarından oluşmuştur. Ortalama eğim ise % 34-45'tir. Avlak sahasındaki en önemli su kaynakları Koçular göleti ve kuzeybatı-güneydoğu istikametinde akan Çalderedir. Ayrıca Koçular ve Katipköyleri civarında Elmaağaç deresi ve Eşekini deresi gibi irili ufaklı su kaynakları da mevcuttur.



Şekil 1. Aksu Yaban Domuzu (*Sus scrofa*) Örnek Avlağı ve Yaban domuzu envanteri örnek alanları

Çalışma sahasının ağaçlık alanı 2709,0 ha olup, bunun avlak alanına oranı % 62,4'tür. Hakim ağaç türünü Karaçam (*Pinus nigra*) oluşturmaktadır. Sahada ayrıca, Meşe (*Quercus sp.*) ve Ardıç (*Juniperus sp.*) ağaç türleri yayılış göstermektedir. Ağaçlık ve çalılık alan 600,0 ha olup, avlak alanına oranı ise % 13,0'dır. Karaçalı (*Paliurus aculeatus*), Pırnal meşesi (*Quercus aucheri*), Kermes meşesi (*Quercus coccifera*) Böğürtlen (*Rubus caesius*) ve Ahlat (*Pyrus elaeagrifolia*) sahanın en yaygın ağaççık ve çalı türleridir (Bayram, 2008).

Yaban domuzu (*Sus scrofa*) dışında, Kurt (*Canis lupus*), Tavşan (*Lepus capensis*), Tilki (*Vulpes vulpes*), Porsuk (*Meles meles*), Sansar (*Martes foina*) ve Kınalı keklik (*Alectoris chukar*) Çalışma sahasında yayılış gösteren önemli av ve yaban hayvanlarıdır.

Çalışmada, görevli şoförü ile birlikte Isparta Çevre ve Orman Müdürlüğüne ait 1 adet 4x4 Toyota marka Pikap, envanter ekibinin taşınması ve bekçilerin yaban domuzlarını kolayca ve net olarak görebilmeleri amacıyla 25 adet Konus marka dürbün; çalışma sahası ve objelerin fotoğraflanması amacıyla Fuji marka fotoğraf makinesi, 1/25 000'lik topografik harita, süreççilerin yanında Yaban domuzlarını ürkütüp saklandıkları yerden kaldırmak ve Bek'çilere doğru sürmek amacıyla farklı cinsten av köpekleri ve gürültü çıkaran diğer birtakım alet ve cihazlar, verilerin kaydedilmesi için de standart gözlem kayıt kartları (Yaban Domuzu Doğrudan Gözlem Kartı) (EK 1) kullanıldı.

2.2. Yöntem

Arazi çalışmasına geçilmeden önce yöre halkının avlak işletme faaliyetine bakışını tespiti için yapılacak bir anket çalışması yürütüldü. Yörede Aksu örnek avlağı ekseninde gelişecek av turizmi faaliyetinin yöre halkına kazandıracığı gelir ve avantajlardan haberdar olmalarını sağlayacak – Köylülerin avcı turistlere hizmet verip para kazandıklarını biliyor muydunuz?; Köy tüzel kişiliklerinin av turizminden gelir elde ettiklerini hiç duymuş muydunuz? vb. gibi sorulardan oluşan- röportajlar düzenlendi.

Arazi çalışmasında, arazinin kesikli bir yapı göstermesi, envanter için yeterli sayıda süreççi ve Bek'çilerin tedarik edilebilmesi, yaban domuzu (*Sus scrofa*)'nın davranış özellikleri ve arazi yapısından kaynaklanan bir durum olarak hayvanları belli geçitlere sürerek, orada bekleyen Bek'çiler tarafından sayma imkanına sahip olunması gibi faktörler dikkate alınarak Doğrudan Gözlem Tekniklerinden Sürek – Bek Sayım Tekniğı kullanıldı (Oğurlu, 2003).

Sayımlar, toplam büyüklüğü 4340,50 ha olan avlak sahasında, Isparta Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğü yetkilileri ile yürüttüğümüz arazi ön-etütü ve halkla yaptığımız yüzyüze görüşmelerden sonra sistematik olarak seçilen 275 ha büyüklüğünde 6 adet örnek alanlarda yürütüldü (Şekil 1). Çalışmanın ilk gününde SDÜ Prof. Dr. Hasan Gürbüz Meslek Yüksekokulu Av-Yaban Hayatı öğrencileri, yerel avcı, çoban ve köylülerden oluşan 21 süreççi ve 19 bek'çi; ikinci gününde ise 25 süreççi, 19 Bek'çi görev aldı.

Çalışma öncesinde süreççiler ve bek'çilere ayrı ayrı, sayım sırasında dikkat etmeleri gereken hususlar bildirildi.

Envanteri uygulamak için süreççi ve bek'çilerin araziye intikalleri sağlandı. Süreççilerin aletli veya aletsiz çıkardıkları ses ve gürültüyle Yaban domuzlarını bek'çilerin olduğu yöne sürmeye başlamasıyla sayıma start verildi.

Geçiş noktalarında bekleyen her bekçi sadece sağ tarafından geçen bireyleri standart Yaban Domuzu Doğrudan Gözlem Kartı (EK 1)'na kaydetmesi suretiyle sayıma devam edildi. Bekçi hattına ulaşıldığında sayıma son verildi. Her sayımın ardından, dinlenme vaktinde gözlem kartları toplanarak sayım sonuçları değerlendirilmek üzere saklandı. Böylece, envanterin arazi aşaması gerçekleştirilmiş oldu.

Arazi aşaması tamamlandıktan sonra sahada kaydedilen verileri içeren standart gözlem kartları büro ortamında düzenlendi; veriler yorumlandı; sonuçlar değerlendirildi.

Yürütülen envanter sonucuna dayanarak, yaban domuzu yoğunluk hesabı aşağıdaki gibi yapıldı:

Yoğunluk (d) = Görülen birey sayısı / Örnek alan büyüklüğü (ha)

Aksu örnek avlağında hasat edilebilir yaban domuzu miktarını belirlemek için Isparta Çevre ve Orman İl Müdürlüğü tarafından hazırlanan Ön-Etüt raporunda belirtilen "Hasat için gerekli minimum populasyon büyüklüğüne ulaşan örnek avlaklarda yaban domuzu için her yıl hayatta kalan bireylerin 1/3'ü hasat edilebilir" şeklinde ifade edilen kriter esas alındı (Bayram 2008).

Yıllık Hasat Edilebilecek Miktar (HEM)= Ergin sayısı x 1/3 formülüyle tespit edildi.

3. Bulgular

3.1. Yaban domuzu populasyon büyüklüğü ve yoğunluğu

Büro ortamında değerlendirilen doğrudan gözlem kartlarından elde edilen verilerden çıkarılan Aksu Örnek Avlağı'nda barınan yaban domuzu populasyonuna ait değerler Çizelge 1-3 ve Şekil 2 ve 3'te görülmektedir.

Çizelge 1. Aksu / Karaği bölgesi yaban domuzu envanteri sonuçları

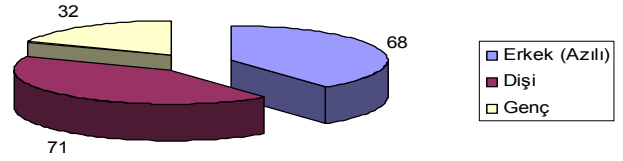
Örnek alan (ÖA) no	Erkek	Dişi	Yavru	Belirlenemeyen	Toplam
1	10	9	5	-	24
2	7	17	10	-	34
3	20	20	14	-	54
Toplam	37	46	29	-	112

Çizelge 2. Aksu / Koçular – Katip bölgesi yaban domuzu envanteri sonuçları

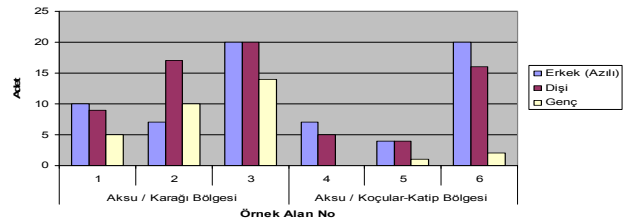
Örnek alan (ÖA) no	Erkek (azılı)	Dişi	Yavru	Belirlenemeyen	Toplam
4	7	5	0	-	12
5	4	4	1	-	9
6	20	16	2	-	38
Toplam	31	25	3	-	59

Çizelge 3. Aksu Örnek Avlağı yaban domuzu envanteri sonuçları

Mevkii	Erkek (azılı)	Dişi	Yavru	Belirlenemeyen	Toplam
Karaği	37	46	29	-	112
Koçular / Katip	31	25	3	-	59
Toplam	68	71	32	-	171



Şekil 2. Aksu Örnek Avlağında Yaban domuzu bireylerinin erkek, dişi ve yavru olarak dağılımı



Şekil 3. Yaban domuzu cinsiyet ve yavru sayıları

Aksu Örnek Avlağında yaban domuzu yoğunluk hesabı aşağıdaki gibi yapıldı:

Yoğunluk (d) = Görülen birey sayısı / Örnek alan büyüklüğü (ha)

Yoğunluk (d) = 171 birey / 275 ha

Yoğunluk (d) = 0,6 birey / ha olarak tespit edildi.

3.2. Aksu örnek avlağında hasat edilebilecek ergin yaban domuzu sayısı

Çalışma sahasında 2010-2011 av sezonunda avlanabilir yaban domuzu sayısı aşağıdaki şekilde tespit edildi.

Yıllık Hasat Edilebilecek Miktar (HEM)= Ergin sayısı x 1/3

HEM= (68+71) x 1/3 formülünden;

HEM= 139*1/3=46,3 ergin birey dir.

4. Tartışma ve sonuç

4.1. Yaban domuzu envanteri ve populasyonun hasada elverişliliği

Envanter çalışmamız sonunda, Aksu örnek avlağında toplamda 100 adet ergin Yaban domuzunun yaşadığı ve 2010-2011 av sezonunda 46-47 adet ergin bireyin hasat edilebileceği sonucuna ulaşıldı.

Saha çalışması sırasında elde edilen verilerin, büro ortamında değerlendirilmesi sonucunda, Karaği bölgesinde 37 azılı (erkek), 46 dişi ve 29 adet yavru; Katip – Koçular bölgesinde ise 31 azılı, 25 dişi ve 3 adet yavru tespit edildi (Şekil 2;3). Azılı (erkek) sayılarının birbirine yakın olmasına rağmen, Katip, Koçular bölgesinde dişi oranını % 46 oranında, yavru adedinin ise % 88 oranında daha az olduğu belirlendi. Bunun sebeplerinden birincisi; Karaği bölgesinin sahip olduğu sık orman yapısı ve yaban domuzu populasyonunun yaşayışına ve saklanmasına daha uygun habitat ihtiva etmesidir. İkinci sebep ise Katip, Koçular bölgesi, nispeten daha açıklık bir habitat yapısına sahip olmasıdır. Diğer bir sebep ise envanter sırasında Katip-Koçular bölgesinde tespit edilen 5 adet Kurt (*Canis lupus*) bireyinin üreme döneminde yaban domuzu yuvalarına

girerek, yeni doğmuş yavruları ve doğumdan yeni çıkmış olup kendini Kurtlara karşı koruyamaz vaziyetteki ana bireyleri tüketmesi şeklinde açıklanabilir.

Aksu Örnek Avlağında belirlediğimiz yaban domuzu populasyon yoğunluk değeri, Polonya’da muhtelif yapıda ormanlık alanlar için Fonseca (2007)’nin belirlediği yaban domuzu ortalama yoğunluk değeri olan 0,22 adet/ ha dan, Hebeisen ve arkadaşları (2007), İsviçre-Cenova bölgesi için 0,13 adet/ha olarak tespit ettikleri ortalama yoğunluğu değerinden, Leaper vd. (1999)’un İskoçya’da 0,03-0,05 adet/ha olarak bulduğu yaban domuzu maksimum taşıma kapasite değerinden daha büyüktür.

Bayram (2008) tarafından maksimum üretimin sağlanabilmesi için bir avlakta bulunması gerekli minimal yoğunluk olarak kabul ettiği 0,4 adet/ha değeri ile birlikte değerlendirildiğinde Aksu örnek avlağında yürüttüğümüz bu çalışmada 0,6 adet/ha olarak tespit ettiğimiz yaban domuzu yoğunluğunun, belirtilen diğer çalışmalardaki yoğunluk değerlerinden oldukça fazla ve hatta, ülkemizde kabul edilen sürdürülebilir minimum yaban domuzu populasyon hasat değerinden % 50 oranında fazla çıktığı görülmektedir. Bu bilgilerden, Aksu Örnek Avlağında yayılış gösteren yaban domuzu populasyonlarının, sürdürülebilir avcılık için üzerinde durulması gereken bir saha olduğu anlaşılmaktadır.

4.2. Biyopolitik çıkarımlar

Yürüttüğümüz envanter çalışması öncesinde yöreyi iyi bilen yöre halkının desteğine ihtiyaç duyuldu. Bu sebeple, Aksu havalisinden envanter çalışmasına katılabilecek vasıfta elemanlar araştırıldı. Ne var ki yerel halkın ne yakınlarındaki Aksu Örnek Avlağı ve ne de bu avlakta yürütülen av turizmi faaliyeti veya bu faaliyetlerin uygulanmasına yönelik ön çalışmalar hakkında yeterli bilgi sahibi olmamalarından ve birtakım endişeler taşımalarından dolayı, envanter öncesinde aldığımız duyurular, bazı yerel grupların yürütmeyi planladığımız çalışmaya destek vermeyeceği hatta protestoda bulunulacağı yönünde kaygı uyandırmaktaydı. Bu olguyu değerlendirmek ve ortaya çıkan engeli aşmak için, envanter çalışması öncesinde Aksu Örnek Avlağı sınırları içerisinde bulunan Köylere (Karağı, Katip, Koçular) teker teker gidilerek köy muhtarları ve yerel halk ile ön görüşmeler yapılması zarureti doğmuş, çalışmamızın mahiyeti, amacı, avlağın ve av turizminin yörelerine sağlayacağı –giriş bölümünde maddeler halinde belirtilen- katkılar ve avlağın gelişmesi halinde elde edecekleri kazançlardan Anonim (2008) bahisle halka yönelik tafsilatlı bir bilgilendirme gerekmiştir. Bu ise yaban hayatı çalışmalarında yerel destek ve katılıma olan ihtiyacın ve bir araştırma öncesinde ve bu ihtiyacın giderilmesine yönelik bir planlamanın ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu bağlamda Doğa Koruma ve Millî Parklar Genel Müdürlüğü nezdinde İl Müdürlükleri tarafından yürütülmekte olan envanter çalışmalarında, gidilen her yörede envanteri yapılacak türü tanıyan, yerlerini bilen yöre sakinlerinin desteğine ihtiyaç duyulduğu bizim çalışmamızda da bir kez daha ortaya çıkmıştır. Ne var ki, alınan “günübirlik” destek veya gündelikte istihdam edilen kılavuzlar yerine, hizmetin sürekliliğini temin edecek bir destek sisteminin henüz uzağında bulunmaktadır (Oğurlu, 2008).

Bu arada envanterin planlama ve uygulama kapsamında yaptığımız çalışmaların yöredeki kaçak avcılık üzerinde

caydırıcı bir etki meydana getirdiği, halkla yapılan röportajlardan anlaşılmaktadır. Yine bu röportajların sonuçlarına bakıldığında, Aksu örnek avlağı çalışmasına destek veren yöre halkında aynı zamanda bir beklenti olduğu da görülmektedir. Bu beklentinin, Yaban hayatı yönetimine yönelik yapılan çalışmalarda yöre halkının günübirlik-yevmiyeli olarak çalıştırılması değil, bu katkının sürekli/kalıcı hale getirecek ve devlet-halk işbirliğinde yürütülebilecek uzunca bir süreç ile karşılanabileceği anlaşılmaktadır. Nitekim bu süreç ve işleyiş Oğurlu (1999) tarafından “Avcı sayısın- Köylü korusun- Devlet denetlesin-Millet yararlınsın.” şeklinde formüle edilmiştir (Oğurlu, 1999).

Çalışma öncesinde, yerel halk ile yaptığımız görüşmede ayrıca, sahada yürütülecek av turizmi uygulamalarının kaçak avcılığın önüne geçilmesinde en önemli etken olacağı ve avlak sahasında barınan yaban domuzlarının civardaki tarla ve bahçelere zarar vermesinin de önüne geçilebileceği konusunda fikir birliği oluşmuştur. Bu da av kaynaklarımızın korunması ve geliştirilmesi konusunda bilim adamlarımızın tezlerini doğrulamaktadır (Oğurlu, 1993; Oğurlu, 1995).

Yukarıdaki bilgilerden anlaşılacağı üzere çalışmadan elde edilen en büyük kazanç, çalışma öncesinde olumsuz düşünceleri olduğunu bildiğimiz yöre halkının her köyden (Aksu, Katip - Koçular) orantılı olarak ve tam katılımıla çalışmamıza destek vermesi ve yörede katılımcılık alanında kaydedilen olumlu mesafe olmuştur.

Kaynaklar

- Anonim, 2005. Çevre ve Orman Bakanlığı, 1.Çevre ve Ormanlık Şurası Kitabı, Şura Kararları 1.Çevre ve Ormanlık Şurası Çalışma Belgesi, 99-103, 7.Bölüm Doğa Koruma, 1. Çevre ve Ormanlık Şurası, 22-24 Mart 2005, Antalya
- Anonim, 2008. Türkiye’de Av Turizmi Uygulamaları, Av ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı, Ankara
- Bayram, A., 2008. Aksu Örnek Avlak Sahası Ön Etüt Raporu, Isparta İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Isparta
- Diktaş D., 2006. Kara Avcılığı Kanununun Uygulanmasından Kaynaklanan Hukuksal Sorunlar, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul
- Fonseca, C., M. Kolecki, D. Merta, and B. Bobek. 2007. Use of line intercept track index and plot sampling for estimating wild boar, (*Sus scrofa*) (Suidae), densities in Poland. *Folia Zoologica* 56(4):389-398
- Hebeisen, C., Baubet, E. and C.Fisher, 2007. Estimating wild boar (*Sus scrofa*) abundance and density using capture-resights in Canton of Geneva, Switzerland, *European Journal of Wildlife Research* Volume 54, Number 3, 391-401, DOI: 10.1007/s10344-007-0156-5, Switzerland
- Kantarlı, M., 2006. Keklik, Sülün ve Tavşan İçin Tesisi Düşünülen Örnek Avlakların Planlama ve İşletme Esasları, Av – Doğa Dergisi, Sayı 43,44, Ankara
- Kantarlı, M., 2007. Ülkemizdeki Büyük Memeli Av Hayvanı Populasyonlarının Optimum Duruma Getirilmesi ve Av Turizmi Potansiyeli, Av – Doğa Dergisi, Sayı 109, Ankara
- Leaper, R., Massei, G., Gorman, M.L. and Aspinall, R. 1999. The feasibility of reintroducing Wild Boar (*Sus scrofa*) to Scotland. *Mammal Review*, Scotland
- Oğurlu, İ., 1993. Av Kaynaklarımızın Azalması Sebepleri ve Geliştirilmesi İmkânları, 1. Ormanlık Şurası Tebliğler ve Ön Çalışma Grubu Raporları, Ankara
- Oğurlu, İ., 1995. Ormanlık ve Yaban Hayatı Koruma-Üretim Çalışmalarının Koordinasyonu Üzerine Bir Deneme, Karadeniz Ormanlık Kongresi, Trabzon
- Oğurlu, İ., 1999. Av ve Yaban Hayatında Katılımcı Model Arayışları, Sürdürülebilir Avcılık Yönetiminde Avlanma

Hakkının Kullanılması, Av ve Yaban Hayatı Yönetiminde Yeni Yaklaşımla İlgili Eğitim Workshop'u 23-25 Mart 1999, İzmir
 Oğurlu, İ. 2003. Yaban Hayatında Envanter, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları, 207 s., Isparta
 Oğurlu, İ., 2008. Yaban Hayatı Kaynaklarımızın Yönetimi Üzerine, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri: A, Sayı: 2, Yıl: 2008, ISSN: 1302-7085, Sayfa: 35-88, Isparta
 Onur, K., 2000. Av Turizminin Hukuksa Açıda İncelenmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,

Cilt 2, Sayı 2, İzmir
 Resmi Gazete, 2003. Kara Avcılığı Kanunu, 11/07/, Sayı: 25165
 Şafak, İ., 2003. Türkiye'deki Av Turizmi Uygulamalarının Özel Avlak İşletmelerine Etkileri, SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Sayı:2, ISSN:1302-7085, S.133-148, Isparta
 Yaban Tv, 2010. Yaban Tv resmi internet sitesi, <http://www.yabantv.com/haber/365-av-turizminde-buyuk-firsat-.aspx>

EK 1. Yaban Domuzu Doğrudan Gözlem Kartı

YABAN DOMUZU SÜREK-BEK GÖZLEM KARTI								
Mevki:				Tarih:				
Rakım:				Gözlemcinin				
Koordinat:				Adı Soyadı:				
				Bek sıra no:				
Erkek/Azıtlı (Adet)	Dişi (Adet)	Yavru (adet)	Bilinmiyor (adet)	TOPLAM	Saat	Habitat		Hava durumu
						1	2	
Açıklama HAB 1: Koru (K) ; Baltalık (Ba); Ormaniçi Açıklık (Oa); Çayırılık (Ça); Kayalık Arazi (Ka); HAB 2: Gençleştirme Sahası (Gs); Üretim Sahası (Üs); Suya Yakın (Sy); Yola Yakın (Yo); Dik Yamaçlar (Di) HD: Hava Durumu: Açık: Aç; Yağmurlu: Yğ; Kapalı: Kp; Karlı: Kr								

Kütahya Kent Ormanı ve Çamlıca Mesire Alanı'nın kuş faunası

Ayşe Gül Sarıkaya^a, Ebubekir Gündoğdu^{b,*}

^a Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği AD., Isparta

^b Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Trabzon

*İletişim yazarı/Corresponding author: ebubekir@ktu.edu.tr, Geliş tarihi/Received: 30.12.2010, Kabul tarihi/Accepted: 26.01.2011

Özet: Kütahya Kent Ormanı ve Çamlıca Mesire Alanı'nın kuş türlerini belirlemek amacıyla ele alınan bu araştırma 2009-2010 yıllarında yürütülmüştür. Kuş türlerinin tespiti için yapılan gözlemlerde transekt ve nokta gözlem metodu uygulanmıştır. Arazi çalışmaları 2009 yılının Haziran ayında başlamış ve 2010 yılı Haziran ayı sonuna kadar devam etmiştir. Gözlemler genel olarak 6-7 günlük periyotlarla gerçekleştirilmiş, gözlemlenen türler teşhis kitaplarından faydalanarak teşhis edilmiş ve tespit edilen kuş türlerinin sayıları karnelere işlenmiştir. Araştırma sahalarında yapılan gözlemler sonucunda 8 takıma mensup 24 familyadan; 55 kuş türü tespit edilmiştir. Tespit edilen kuş türlerinden 41'i yerli (%75), 10'u yaz göçmeni (%18), 4'ü kış göçmenidir (%7). Çamlıca Mesire Alanı'nda en çok gözlenen türler sırasıyla; *Passer domesticus*, *Pica pica*, *Garrulus glandarius*, *Turdus merula* ve *Dendrocopos syriacus* olmuştur. Kütahya Kent Ormanı'nda ise sırasıyla *P. domesticus*, *P. pica*, *Columba livia*, *T. merula* ve *Hirundo rustica*'dır.

Anahtar Kelimeler: Kütahya, Kent ormanı, Çamlıca, Kuş, Noktada sayım

Birds of Kütahya Urban Forest and Çamlıca Promenade Area

Abstract: This study was conducted to determine bird species of Kütahya Urban Forest and Çamlıca Promenade Area in 2009 and 2010. During the observations to determining bird species, transect and point observation were applied. Field studies started in June 2009 and continued till the end of June 2010. Bird census were conducted 6-7 intervals periodically. Observed species were identified by using guide books and counted numbers were noted to cards. As results of observations, 55 species from 24 family belonging to 8 order were determined. 41 (75%) of these species were native, 10 (18%) of them were summer immigrant and 4 (7%) species were winter immigrant. The most common species were *Passer domesticus*, *Pica pica*, *Garrulus glandarius*, *Turdus merula* and *Dendrocopos syriacus* in Çamlıca Promenade Area and *P. domesticus*, *P. pica*, *Columba livia*, *T. merula* and *Hirundo rustica* in Kütahya Urban Forest.

Keywords: Kutahya, Urban forest, Çamlıca, Bird, Point count

1. Giriş

Avrupa ve Asya kıtaları arasında bir köprü durumunda olan Türkiye, büyük alanlar kaplayan otlakları, ağaç sınırının çok üstüne 3-4 bin metrelere yükselen dağ sıraları ve alpin çayırları; suyu tatlı, acı veya tuzlu sulak alanları; yaprak dökken, ibreli, karışık ormanları; Akdeniz bölgesine özgü makilik ve zeytinlikleri; tarlaları, bağları, bahçeleri, yerleşimler gibi insan eli değmiş alanları ile zengin habitat çeşitliliğine sahiptir. Bu özelliği ile farklı kuş türlerini barınma, beslenme ve kuluçka ihtiyaçlarını karşılama ortamı sağlamaktadır (Gündoğdu, 2002). Ayrıca, Batı Palearktik Bölge sınırında, doğusu Kafkas Dağları ve Hazar Denizi gibi aşılması güç engellerle çevrili olması ve kuzeyden güneye doğru Avrupa-Asya ve Afrika arasında doğrudan kara bağlantısı oluşturması açısından da Türkiye, göç eden türler için çok önemli bir geçiş zonunda yer almaktadır (Barış, 2000).

Türkiye'deki kuş türlerini ve kuşlar açısından önemli bölgeleri belirleme çalışmaları 1800'lü yıllarda başlamıştır. Anadolu kuşları ile ilgili ilk bilgilere Danford (1880)'ün çalışmasında rastlanılmaktadır. Düzensiz yapılan bu gözlemler ile başlayan Türkiye'deki avifaunanın araştırılması Ergene (1945) ile devam etmiştir. Ergene (1945), Türkiye'de görülen kuş türü sayısını 403 olarak bildirmiştir. İlerleyen yıllarda farklı araştırmacılar bu

konuda çeşitli rakamlar yayınlamışlardır. Kumerloeve (1969) 219; Acar (1972) 117; Sıkı (1983) 172; Baran ve Yılmaz (1984) 376; Kızıroğlu (1989) 426; Barış (1989) ise 371 rakamlarını bildirmişlerdir. Ayvaz (1990), Malatya Pınarbaşı Gölü çevresinde 46 tür tespit etmiştir. Turan (1990) 421 türün varlığından bahsederken, Ayvaz (1991) 32 familyaya ait 82 tür, Çanakçıoğlu ve Mol (1996) ise 450 kuş türünün bulunduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra, Kirwan vd. (1998) Türkiye'de 453 kuş türünün bulunduğunu, bu türlere 12 türün daha ilave edilerek, sayının 465'e kadar yükselebileceğini kaydetmişlerdir. Barış (2000)'a göre, Türkiye'de toplam 67 familyadan 453 kuş türünün bulunduğu kabul edilmekte, bunların 394'ü düzenli olarak görülmekte ve 304 tür üremektedir. Son yıllarda ülkemiz genelinde yapılan avifauna çalışmalarının sayısı artış göstermeye başlamıştır.

Kütahya'da araştırma alanı olarak seçilen sahalarda (Çamlıca Mesire Alanı ve Kütahya Kent Ormanı) halkın rekreasyon ihtiyacını gidermek amacıyla düzenlenmiş sahalardır. Bu sahalarda daha önce kuş faunasını belirlemeye yönelik hiçbir çalışma yapılmamıştır. Bu araştırma da farklı iki habitat yapısına sahip alanlardaki kuş türleri belirlenmiş, türlerin genel habitat tercihleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2. Materyal ve yöntem

Bu araştırma kapsamında Kütahya Çamlıca Mesire Alanı ve Kütahya Kent Ormanı araştırma alanları olarak belirlenerek bu sahalarda 2009-2010 yılları arasında periyodik gözlemler gerçekleştirilmiştir.

Çamlıca Mesire Alanı il merkezinin batısında yer almakta olup, 39.43 K, 29.91 D koordinatlarında ve Kütahya'ya 5 km uzaklıkta ve 35 hektar genişliğindedir. Yöre halkının özellikle hafta sonlarında kullandığı sahanın genelinde 80-100 yaşlarında karaçam (*Pinus nigra* Arnold) ağaçları bulunmaktadır. Sahada karaçam'ın yanı sıra kırmızı alıç (*Crataegus monogyna* L.), servi (*Cupressus sempervirens* L.), kuşburnu (*Rosa canina* L.), yabancı erik (*Prunus domestica* L.), ak kavak (*Populus alba* L.), fındık (*Corylus avellana* L.) sedir (*Cedrus libani* A. Rich), böğürtlen (*Rubus caesius* L.), söğüt (*Salix alba* L.), ceviz (*Juglans regia* L.), dişbudak türleri (*Fraxinus* sp.), ardıç (*Juniperus excelsa* Bieb.), menengiç (*Pistacia terabinthus* L.), çınar yapraklı akcağaç (*Acer platanoides* L.) ve çınar (*Platanus orientalis* L.) türleri floranın önemli elemanlarıdır. Saha da, hizmet amaçlı kır gazinosu, otopark, çocuk oyun alanı, manzara seyir terası, süs havuzu ve su deposu bulunmaktadır (Anonim, 2008).

Kütahya Kent Ormanı 39.39 K, 30.01 D koordinatlarında yer almakta olup, il merkezine 2 km uzaklıktadır. Yaklaşık 1500 hektar genel ormanlık alanın 30 hektarlık bölümü Kent Ormanı olarak tesis edilmiştir.

Sahanın genelinde hakim ağaç türü karaçam (*P. nigra*) türü olmakla birlikte, ardıç (*Juniperus excelsa*), meşe türleri (*Quercus* sp.) doğal olarak bulunmaktadır. Bunun yanı sıra kuşburnu (*Rosa canina*) ve sedir (*C. libani*) yayılış yapan diğer türlerdir. Sahada yayılış yapan fauna elemanları, porsuk (*Meles meles* L.), sincap (*Sciurus vulgaris* L.), tavşan (*Lepus europaeus* Pallas), tilki (*Vulpes vulpes* L.) ve yaban domuzu (*Sus scrofa* L.)'dur (Anonim, 2009). Kent Ormanı içerisinde, bisiklet yolu, otopark, spor alanları, WC, gözlem kulesi, seyir terasları, oturma bankları ve çocuk alanı gibi halkın kullanımına açık yapılar bulunmaktadır.

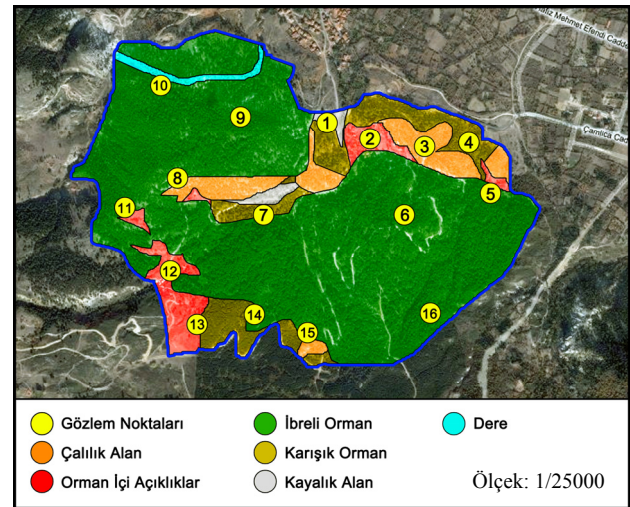
Yörenin yıllık ortalama sıcaklığı 10.6 °C, en sıcak ay 20.8 °C ile Temmuz ayı ve en soğuk ay ise 0.5 °C ile Ocak ayıdır. En yüksek sıcaklık 39.5 °C ile Temmuz ayında, en düşük sıcaklık ise -21.5 °C ile Şubat ayında kayıt edilmiştir. Yıllık ortalama yağış miktarı 568.2 kg/m²'dir. Yıllık yağışın % 35.7 (195.4 kg/m²)'si kışın (Aralık-Ocak-Şubat), %29.1 (157.9 kg/m²)'i ilkbahar (Mart-Nisan-Mayıs), % 12.5 (63.4 kg/m²)'i yazın (Haziran-Temmuz-Ağustos), % 22,7 (121.5 kg/m²)'si sonbahar (Eylül-Ekim-Kasım) mevsiminde düşmüştür. Aylık ortalama yağış değerlerine göre yöre genelinde en yağışlı ay Aralık (78.3 kg/m²), en kurak ay Ağustos (16.6 kg/m²) ayıdır (DMİ, 2009).

Araştırma süresince yapılan gözlemlerde, çeşitli marka ve büyüme özelliklerinde dürbünler ve fotoğraf makineleri kullanılmıştır. Gözlenen bireylerin teşhisinde Kızıroğlu (1989), Heinzel vd. (1995), Porter vd. (2009) yararlanılmıştır.

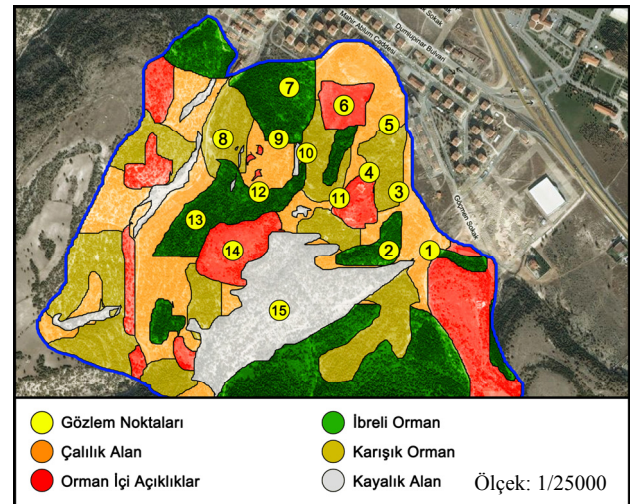
Arazi çalışmaları 2009 yılının haziran ayında başlamış ve bir yıl sürmüştür. Gözlemler genel olarak her ay 6-7 günlük periyotlarla gerçekleştirilmiştir. Araştırma alanlarında kuş türlerinin tespiti için yapılan gözlemlerde gözlem alanlarının yapısı da göz önüne alınarak Nokta sayım metodu uygulanmıştır (Bibby vd., 1992; Oğurlu, 2003). Bu gözlem metodunda, araştırma alanının coğrafi yapısı, vejetasyon ve yol ağı gibi özellikleri de göz önünde

bulundurularak kuşların daha çok bulunduğu tahmin edilen güzergâhlar sistematik olarak belirlenmiş ve gözlemler bu noktalarda gerçekleştirilmiştir (Şekil 1, Şekil 2).

Gözlemler sırasında kuş türünün belirlenebilen görsel özellikleri (gaga büyüklüğü, şekli ve rengi, bacakların uzunluğu ve rengi, kanatların şekli, kuyruk uzunluğu, göz rengi, belirgin leke ve çizgilerin vücut üzerindeki yerleri vs.), uçuş biçimleri, birey sayıları, gözlemin yapıldığı yerin genel habitat özellikleri gözlem tarihi ve saati kaydedilmiştir. Araştırmada kuşların belirli bir mobiliteye sahip olduklarından hareketle, mükerrer sayımdan kaçınmak için noktalarda gerçekleştirilen gözlemler kısa tutulmuş, yaklaşık 10-20 dakikalık periyotlar şeklinde gerçekleştirilmiştir (Oğurlu, 2003).



Şekil 1. Çamlıca Mesire Alanı'ndaki habitat tipleri ve gözlem alanları



Şekil 2. Kütahya Kent Ormanı'ndaki habitat tipleri ve gözlem alanları

3. Bulgular

3.1. Gözlenen kuş türleri

Araştırma sahalarda yapılan gözlemler sonucunda 8 takıma mensup 24 familyadan; 55 kuş türü tespit edilmiştir. Tespit edilen kuş türleri sistematik sırayla, gözlem yerleri, kuşların habitatları, göçmenlik durumları ve IUCN kategorilerine göre düzenlenerek Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Araştırma alanında tespit edilen kuş türleri

Tür Adı		Saha	Habitat	Göçmenlik Durumu	IUCN Kategorisi
CICONIIFORMES					
CICONIIDAE					
<i>Ciconia ciconia</i> L.	Leylek	ÇMA	KO IO	YG	LC
COLUMBIDAE					
<i>Columba livia</i> Gmelin	Kaya Güvercini	ÇMA KKO	Ka	Y	LC
<i>Columba palumbus</i> L.	Tahtalı	ÇMA	IO	Y	LC
<i>Streptopelia decaocto</i> Frivaldszky	Halkalı Kumru	ÇMA KKO	OIA KO	Y	LC
<i>Streptopelia turtur</i> L.	Üveyik	KKO	OIA Ça	YG	LC
CORACIIFORMES					
UPUPIDAE					
<i>Upupa epops</i> L.	İbibik	ÇMA KKO	KO IO	YG	LC
CUCULIFORMES					
CUCULIDAE					
<i>Cuculus canorus</i> L.	Guguk	KKO	KO	YG	LC
FALCONIFORMES					
ACCIPITRIDAE					
<i>Accipiter nisus</i> L.	Atmaca	ÇMA	KO	Y	LC
<i>Aquila chrysaetos</i> L.	Kaya Kartalı	KKO	Ka	Y	LC
<i>Aquila clanga</i> Palas	Büyük Orman Kartalı	ÇMA	Dk	KG	VU
FALCONIDAE					
<i>Falco cherrug</i> Gray	Ulu Doğan	KKO	IO	KG	LC
<i>Falco columbarius</i> L.	Boz Doğan	ÇMA	IO	KG	LC
<i>Falco tinnunculus</i> L.	Kerkenez	KKO	OIA	Y	LC
GALLIFORMES					
PHASIANIDAE					
<i>Alectoris chukar</i> Gray	Kıvılcık Keklik	KKO	Ka	Y	LC
PASSERIFORMES					
ALAUDIDAE					
<i>Galerida cristata</i> L.	Tepeli Toygar	KKO	OIA	Y	LC
CORVIDAE					
<i>Corvus corone</i> L.	Leş Kargası	ÇMA KKO	OIA KO	Y	LC
<i>Garrulus glandarius</i> L.	Ala Karga	ÇMA KKO	KO IO	Y	LC
<i>Pica pica</i> (L.)	Saksağan	ÇMA KKO	OIA KO IO Ça	Y	LC
EMBERIZIDAE					
<i>Emberiza cia</i> L.	Kaya Kiraz Kuşu	KKO	Ka	Y	LC
<i>Emberiza hortulana</i> L.	Kiraz Kuşu	KKO	KO	Y	LC
<i>Miliaria calandra</i> L.	Tarla Kiraz Kuşu	KKO	Ça OIA	Y	LC
FRINGILLIDAE					
<i>Acanthis cannabina</i> (L.)	Keten Kuşu	ÇMA KKO	Ça Ka KO	Y	LC
<i>Carduelis carduelis</i> L.	Saka	ÇMA KKO	KO OIA	Y	LC
<i>Carduelis chloris</i> L.	Florya	ÇMA KKO	OIA	Y	LC
<i>Carduelis spinus</i> (L.)	Karabaşlı İskete	ÇMA KKO	KO Ça IO	Y	LC
<i>Coccyzus coccyzus</i> L.	Kocabaş	KKO	KO	Y	LC
<i>Fringilla coelebs</i> L.	İspinoz	ÇMA KKO	KO OIA	Y	LC
<i>Serinus serinus</i> L.	Küçük İskete	ÇMA KKO	Ça KO	Y	LC
HIRUNDINIDAE					
<i>Hirundo rustica</i> L.	Kırlangıç	KKO	KO IO OIA	YG	LC
LANIIDAE					
<i>Lanius collurio</i> L.	Kızıl Sırtlı Örümcek Kuşu	KKO	Ça	YG	LC
<i>Lanius excubitor</i> L.	Büyük Örümcek Kuşu	ÇMA	Ça	KG	LC
<i>Lanius minor</i> Gmelin	Kara Alınlı Örümcek Kuşu	KKO	KO	YG	LC
MOTACILLIDAE					
<i>Motacilla alba</i> L.	Ak Kuyruk Sallayan	ÇMA KKO	KO	Y	LC
<i>Motacilla flava</i> Feldegg	Sarı Kuyruk Sallayan	KKO	Ça OIA	YG	LC
ORIOIIDAE					
<i>Oriolus oriolus</i> L.	Sarı Asma	KKO	OIA Ça	YG	LC

Çizelge 1.'in devamı

Tür Adı	Saha	Habitat	Göçmenlik Durumu	IUCN Kategorisi
PARIDAE				
<i>Parus ater</i> L.	Çam Baştankarası	ÇMA KKO	IO KO	Y LC
<i>Parus caeruleus</i> L.	Mavi Baştankara	ÇMA KKO	KO Ça	Y LC
<i>Parus lugubris</i> Temminck	Ak Yanaklı Baştankara	ÇMA KKO	KO IO	Y LC
<i>Parus major</i> L.	Büyük Baştankara	ÇMA KKO	IO KO Ça	Y LC
PASSERIDAE				
<i>Passer domesticus</i> L.	Serçe	ÇMA KKO	IO KO OIA Ça	Y LC
<i>Petronia petronia</i> L.	Kaya Serçesi	KKO	Ka	Y LC
PRUNELLIDAE				
<i>Prunella modularis</i> (L.)	Dağ Bülbülü	ÇMA KKO	IO KO Ça	Y LC
SITTIDAE				
<i>Sitta krüperi</i> Pelzeln	Anadolu Sivacısı	ÇMA	IO	Y NT
<i>Sitta neumayer</i> Michahelles	Kaya Sivacısı	KKO	Ka	Y LC
STURNIDAE				
<i>Sturnus vulgaris</i> L.	Sığırcık	KKO	OIA Ça	Y LC
SYLVIIDAE				
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot)	Çıvgın	ÇMA	Ça	Y LC
<i>Sylvia curruca</i> (L.)	Küçük Akgerdanlı Ötleğen	KKO	IO	YG LC
TURDIDAE				
<i>Erithacus rubecula</i> L.	Kızıl Gerdan	ÇMA	Ça IO	Y LC
<i>Oenanthe oenanthe</i> (L.)	Kuyrukkan	KKO	Ka OIA	Y LC
<i>Turdus merula</i> L.	Karatavuk	ÇMA KKO	IO KO	Y LC
<i>Turdus viscivorus</i> L.	Ökse Ardıcı	ÇMA KKO	IO KO	Y LC
PICIFORMES				
PICIDAE				
<i>Dendrocopus syriacus</i> (Hemprich & Ehrenberg)	Alaca Ağaçkakan	ÇMA KKO	IO KO	Y LC
<i>Picus viridis</i> L.	Yeşil Ağaçkakan	ÇMA	KO IO	Y LC
STRIGIFORMES				
STRIGIDAE				
<i>Athene noctua</i> (Scopoli)	Kukumav	ÇMA KKO	KO	Y LC
<i>Bubo bubo</i> L.	Puhu	ÇMA	KO	Y LC

ÇMA : Çamlıca Mesire Alanı **KKO** : Kütahya Kent Ormanı **Ça** : Çalılık **NT** : Tehlike Sınırlarında
IO : İbrelî Orman **KO** : Karışık Orman **Ka** : Kayalık **KG** : Kış Göçmeni
OIA : Orman İçi Açıklık **YO** : Yapraklı Orman **Y** : Yerli **YG** : Yaz Göçmeni
LC : Düşük Risk **VU** : Hassas **Dk** : Dere Kenarı

Kuş türlerinin takımlara göre dağılımı ise; Ciconiiformes 5, Coraciiformes 1, Cuculiformes 1, Falconiformes 6, Galliformes 1, Passeriformes 37, Piciformes 2 ve Strigiformes 2 şeklinde gerçekleşmiştir. Tespit edilen kuş türlerinden 41'i yerli (% 75), 10'u yaz göçmeni (% 18), 4'ü kış göçmenidir (% 7).

Tespit edilen 55 türün 23'ü her iki araştırma sahasında da mevcuttur. Kütahya Kent Ormanı (Kütahya Halil İbrahim Yılmaz Kent Ormanı)'nda toplam 21 farklı tür vardır. Aynı şekilde Çamlıca Mesire Alanı'nda bulunmasına rağmen Kütahya Kent Ormanı'nın da bulunmayan toplam 11 farklı tür bulunmaktadır.

3.2. Kuş türlerinin aylara göre dağılımı

2009 yılının Haziran ayında başlanarak, 2010 yılının Mayıs ayına kadar devam eden gözlemler sonucunda elde edilen verilerle, gözlemlenen kuş sayısının aylara göre dağılımı da belirlenmiştir. En yüksek sayı 33 kuş türü ile

Ağustos ayında, en düşük sayı ise 10 kuş türü ile Mayıs ayında kaydedilmiştir.

Serçe *P. domesticus* L. ve Saksığan *P. pica* L. yılın her ayında gözlemlenmiş olan yerli türlerdir. Diğer yerli türlerden kaya güvercini *C. livia* Gmelin'ya Haziran, Temmuz, Ağustos, Kasım, Aralık, Ocak, Mart, Nisan ve Mayıs aylarında rastlanırken, Alaca ağaçkakan *D. syriacus* (Hemprich & Ehrenberg) Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül, Kasım, Aralık ve Ocak aylarında gözlemlenmiştir. Bir diğer yerli tür Alakarga *G. glandarius* L. Nisan ayı hariç yılın diğer tüm aylarında görülmüştür. Karatavuk *T. merula* L. ise Mayıs ve Haziran hariç yılın 10 ayı da gözlemlenmiştir. Tespit edilen türlerden Kırlangıç *H. rustica* L. Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında tespit edilen bir yaz göçmenidir.

Çamlıca Mesire Alanı'nda 2009 yılında yapılan gözlemlerde; yerli türlerden olan Atmaca *A. nisus* L. Aralık ayında, Kukumav *A. noctua* (Scopoli) ise Haziran ayında birer kez gözlemlenmiştir. Aynı sahada; Bozdoğan *F. columbarius* L. 2009 yılının Ekim ayında, Büyük örümcek

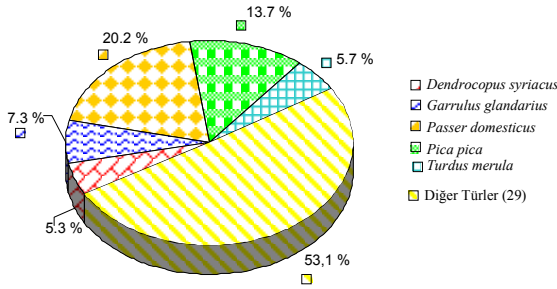
kuşu *L. excubitor* L. ise 2010 yılında Ocak ayında birer kez rastlanılmış olan kış göçmeni türlerdir.

Kütahya Kent Ormanı (Kütahya Halil İbrahim Yılmaz Kent Ormanı)'nda 2009 yılında yapılan gözlemlerde; kış göçmeni Ulu doğan *F. cherrug* Gray Kasım ayında bir kez gözlemlenmiştir. Bu sahada 2009 yılında yapılan gözlemlerde; Kara alınlı örümcek kuşu *L. minor* Gmelin Ağustos ayında, Sarıasma *O. oriolus* L. Temmuz ayında ve Küçük akgerdanlı ötleğen *S. curruca* (L.) ise Ağustos ayında birer kez gözlemlenmiş yaz göçmeni türlerdir.

Çamlıca Mesire Alanı ve Kütahya Kent Ormanı (Kütahya Halil İbrahim Yılmaz Kent Ormanı)'nda her iki alanın ortak türü olan 23 tür arasından; Karabaşlı iskete *C. spinus* L., Çamlıca Mesire Alanı'nda Kasım ayında; Kütahya Kent Ormanı'nda ise Ocak ayında görülmüştür. Ak yanaklı baştankara *P. lugubris* Temminck 'e Çamlıca Mesire Alanı'nda Kasım ayında, Kütahya Kent Ormanı'nda ise Ağustos ayında birer kez rastlanırken, Küçük iskete *S. serinus* L. Ağustos ayında her iki sahada da gözlemlenmiştir.

Çamlıca Mesire Alanı'nda bütün yıl boyunca gözlenen türlerden *P. domesticus* L. 99 kez, *P. pica* L. ise 67 kez görülmüştür. Bu alanda sadece 1 kez görülen türler ise *A. cannabina* (L.), *A. nisus* L., *A. noctua* (Scopoli), *C. spinus* (L.)' tur. Kütahya Kent Ormanı'nda ise *P. domesticus* L. 82 kez, *P. pica* L. 66 kez görülmüştür. *A. noctua* (Scopoli), *C. spinus* (L.), *F. tinnunculus* L. ve *P. modularis* (L.) bu sahada 1 kere gözlenmiş olan türlerdendir.

Çamlıca Mesire Alanı'nda gerçekleştirilen gözlemlerde en fazla türe Kasım ayında rastlanmıştır. Kasım 2009'da 18 türe ait 56 birey gözlenmiştir. Kasım ayını 16'şar tür ile Ağustos, Aralık ve Ocak ayları takip etmiştir. Sahada en fazla gözlem Eylül ayında gerçekleşmiş, bu dönemde



Şekil 3. Çamlıca Mesire Alanı'nda en çok rastlanılan kuş türleri

sahada 13 türe ait 70 gözlem yapılmıştır. Çamlıca Mesire Alanı'nda en az türün görüldüğü dönemler ise 8 tür ile Haziran, Şubat, Nisan ve Mayıs aylarına rastlamaktadır.

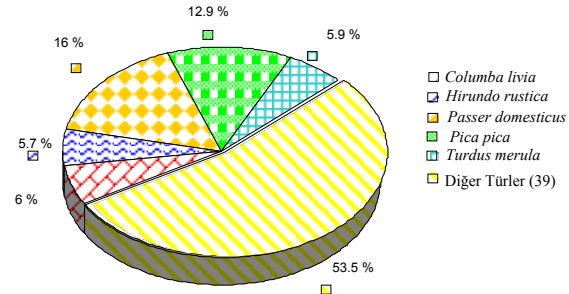
Kütahya Kent Ormanı'nda gerçekleştirilen gözlemlerde ise en fazla türe Ağustos ayında rastlanmıştır. Ağustos 2009'da 25 türe ait 69 birey gözlenmiştir. Ağustos ayını 23 tür ile Temmuz takip etmiştir. Kütahya Kent Ormanı'nda en az türün görüldüğü dönem ise 7 tür ile Şubat ayıdır.

3.3. Kuş türlerinin habitat tercihleri

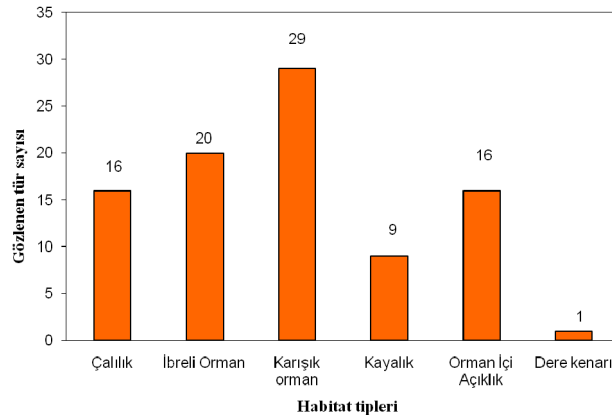
Kütahya Çamlıca Mesire Alanı'nda, kapalılığı iyi olan orta yaşlı ve yaşlı bireylerden oluşan karaçam ormanı yer almaktadır. Alanın alt kesimlerine doğru karaçam ile karışık çalı türleri, geniş yapraklı türlerin yanı sıra ara ara açıklıklar ve yakınında ziraat alanları bulunmaktadır. Bu habitatlarda sırasıyla *P. domesticus* L. (% 20.2), *P. pica* (L.) (% 13.7), *G. glandarius* L. (% 7.3), *T. merula* L. (% 5.7) ve *D. syriacus* (Hemprich & Ehrenberg) (% 5.3) en çok rastlanılan türlerdir (Şekil 3).

Kütahya Kent Ormanı'nda, orta yaşlı ve çoğunlukla genç fertlerin bulunduğu karaçam ormanı yer almaktadır. Alanda meşe ve çalı türleri de bulunmaktadır. Sahada yer yer taşlık ve açık alanlar da yer almakta ve bu sahayı yerleşim yerleri sınırlandırmaktadır. Bu alanda sırasıyla *P. domesticus* L. (% 16), *P. pica* (L.) (% 12.9), *C. livia* Gmelin (% 6), *T. merula* L. (% 5.9) ve *H. rustica* L. (% 5.7) en çok gözlemlenen türlerdir (Şekil 4).

Araştırma alanları genelinde, habitat tiplerinden karışık ormanlar 29 tür ile en çok ziyaret edilen sahalardır. Karışık ormanları, 20 tür ile ibrelili ormanlar ve 16 tür ile çalılık ve orman içi açıklıklar takip etmiştir (Şekil 5).



Şekil 4. Kütahya Kent Ormanı'nda en çok rastlanılan kuş türleri



Şekil 5. Araştırma alanlarında kuş türlerinin habitat tipi tercihleri

4. Tartışma ve sonuç

Araştırma alanları olarak seçilen Kütahya Çamlıca Mesire Alanı ile Kütahya Kent Ormanı (Kütahya Halil İbrahim Yılmaz Kent Ormanı)'na ait kuş türleri üzerine herhangi bir araştırma bugüne kadar yapılmamıştır.

Araştırma alanları değişik vejetasyon tiplerine sahiptir. Karışık ve ibreli ormanların yanı sıra yer yer açıklıklar, çalılıklar ve akarsu bulunmaktadır. Bu biyotopların her birinde farklı kuş türleri gözlemlenmek mümkün olmuştur. Araştırmamızda tespit edilen 55 kuş türünün 29'u karışık orman alanlarında çok farklı habitat tiplerinin bulunmasından kaynaklanmaktadır. Özellikle, bu habitatların keşiştiği bölümlerde kuş türlerini yoğun olarak görmek mümkün olmuştur. Bu sonuç yaban hayatındaki kenar etkisini ortaya koymaktadır. Oğurlu (1989; 2003) çalışmalarında kenar etkisinin yaban hayatındaki rolünden bahsetmektedir. Gündoğdu (2002), Isparta'da Korunan Alanlarda yürüttüğü kuş gözlemlerinde bu etkiden bahsetmiştir.

Çamlıca Mesire Alanı'nda en çok türe 4 no'lu gözlem noktasında rastlanılmıştır. Gözlem noktasının yer aldığı kısımda daha çok yaşlı karaçam ağaçları ile geniş yapraklı türler ve bazı çalı türleri karışım halinde bulunmaktadır. Noktanın bulunduğu yerin bitki türleri bakımından zengin olması bu noktada gözlemlenen kuş türlerinin de çeşitlilik göstermesini sağlamaktadır. 7 no'lu gözlem noktası da benzer biyotoplara sahip olduğu için farklı kuş türlerini çekmektedir. 11 no'lu gözlem noktasında ise tür sayısı diğer noktalara göre daha azdır. Bu alanda sadece açık sahalara ilgi duyan kuş türleri dikkati çekmiştir (Şekil 1).

Kütahya Kent Ormanı'nda en çok türe 10 no'lu gözlem noktasında rastlanılmıştır. Gözlem noktası kayalık alanlar ile ibreli, geniş yapraklı ve çalı türlerinin bulunduğu alanların keşiştiği bir kısımda yer almaktadır. Burada kuş türlerinin çeşitlilik göstermesi bize kenar etkisinin olduğu göstermektedir.

Kuşların tür çeşitlerinin zenginliğinde kenar etkisi oldukça etkili olmaktadır. 8 no'lu gözlem noktasında da bitki türlerinin zengin olması kuşlarında çeşitlilik göstermesini sağlamaktadır. Sadece karaçam ağaçlarının bulunduğu saha içinde alındığı olan 12 no'lu gözlem noktasında da sadece bu orman kuruluşunda yayılış yapan kuş türlerini barındırmaktadır (Şekil 2).

Tespit edilen 55 türün 23'ü her iki araştırma sahasında da mevcuttur. Kütahya Kent Ormanı'nın da tespit edilmesine rağmen Çamlıca Mesire Alanı'nda bulunmayan toplam 21 farklı tür vardır. Bu türler; *Streptopelia turtur* L., *Cuculus canorus* L., *Aquila chrysaetos* L., *Falco cherrug* Gray, *F. tinnunculus* L., *Alectoris chukar* Gray, *Galerida cristata* L., *Emberiza cia* L., *E. hortulana* L., *Miliaria calandra* L., *Coccyzus coccyzus* L., *Hirundo rustica* L., *Lanius collurio* L., *L. minor* Gmelin, *Motacilla flava* Feldegg, *Oriolus oriolus* L., *Petronia petronia* L., *Sitta neumayer* Michahelles, *Sturnus vulgaris* L., *Sylvia curruca* (L.) ve *Oenanthe oenanthe* (L.)'dir. Kütahya Kent Ormanı'nda, orta yaşlı ve çoğunlukla genç fertlerin bulunduğu karaçam meşceresi yer almaktadır. Alanda meşe ve çalı türleri de bulunmaktadır. Sahada yer yer taşlık ve açık alanlar da yer almakta ve bu sahayı yerleşim yerleri sınırlandırmaktadır. Çamlıca Mesire Alanı'na kıyasla

habittaki bu çeşitlilik çok sayıda farklı türün sahaya gelmesini sağlamaktadır.

Çamlıca Mesire Alanı'nda bulunmasına rağmen Kütahya Kent Ormanı'nın da bulunmayan tür sayısı ise 11'dir. Bu türler; *Ciconia ciconia* L., *Columba palumbus* L., *Accipiter nisus* L., *Aquila clanga* Palas, *Falco columbarius* L., *Lanius excubitor* L., *Sitta krüperi* Pelzeln, *Phylloscopus collybita* (Vieillot), *Erithacus rubecula* L., *Picus viridis* L. ve *Bubo bubo* L.'dur. Kütahya Çamlıca Mesire Alanı'nda, kapalılığı iyi olan orta yaşlı ve yaşlı bireylerden oluşan karaçam ormanı yer almaktadır. Alanın alt kesimlerine doğru karaçam ile karışık çalı türleri, geniş yapraklı türlerin yanı sıra ara ara açıklıklar ve yakınında ziraat alanları bulunmaktadır. *A. nisus* L. ve *A. clanga* Palas genellikle yaşlı ağaçların tepesine yuva kurmaktadır. Ayrıca *Dendrocopos syriacus* (Hemprich & Ehrenberg) ve *Picus viridis* L. gibi türler ağaç kabuklarının altından ve çürümüş gövdelerden çıkardığı böceklerle beslenmektedir. Bu türler yaşlı ormanları tercih eden türlerdir. Kütahya Çamlıca Mesire Alanı'nda yayılış gösteren karaçam ağaçları Kütahya Kent Ormanı'ndaki karaçam ağaçlarına göre daha yaşlıdır. Bundan dolayı, ağaçkakan türlerinin Çamlıca Mesire Alanı'nda daha yoğun yayılışı görülmektedir.

Kütahya Kent Ormanı ve Çamlıca Mesire Alanı'nda kuş türleri üzerine gerçekleştirdiğimiz gözlemler bu sahalara için ilk araştırma niteliğindedir. Kuş türlerini koruyarak, tespit edilen bu türlerin ekolojik ve biyolojik isteklerinin araştırılması için detaylı çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Bölge halkının alanların önemi konusunda bilinçlendirerek, gereken koruma tedbirleri alınmalıdır. Bu sayede alanın faunasının ve biyolojik çeşitliliğinin zenginleşeceği düşünülmektedir.

Teşekkür

Bu makale, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde tamamlanmış olan "Kütahya Kent Ormanı ve Çamlıca Mesire Alanı'nın Kuş Faunası" isimli Yüksek Lisans Tezi'nden türetilmiştir. Yüksek Lisans Tezi'ni 2045-YL-09 numaralı Yüksek Lisans Tez Projesi ile maddi olarak destekleyen S.D.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi'ne teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Acar, B., 1972. Kuşlarımız. Redhouse Yayınevi, No:1, 96 s. İstanbul.
- Anonim, 2008. Çamlıca Mesire Alanı Plan Raporu. Çevre ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Mesire Yerleri Daire Başkanlığı.
- Anonim, 2009. Kent Ormanlarımız. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Esta Basımevi, Ankara, 136 s.
- Ayvaz, Y., 1990. Malatya Pınarbaşı Gölü Kuşları. Doğa-Tr. of Zoology, 14, 139-143 s.
- Ayvaz, Y., 1991. Çıldır Gölü Kuşları. Tübitak Doğa Türk Zooloji Dergisi, 1, 53-58 s.
- Baran, İ., Yılmaz, İ., 1984. Ornitoloji Dersleri, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir, 323 s.
- Bariş, S., 1989. Turkey's Bird Habitats and Ornithological Importance, Sandgrouse, 11, 42-51 s.
- Bariş, S., 2000. Kuşların Otoyolu. Yeşil Atlas, 3, 81-83 s.
- Bibby, C. J., Burgess, N. D., ve Hill, D. A., 1992. Birds Census Techniques, Academic Press Limited, London, 257 s.

- Çanakçıoğlu, H., Mol, T., 1996. Yaban Hayvanları Bilgisi. İstanbul Üniversitesi Yayinevi, No:3948, Fakülte Yayın No: 383, 623 s. İstanbul.
- Danfort, Ch. G., 1880. A Further Contribution to the Ornithology of Asia Minor. IBID Pres, 4, 81-89 s.
- DMİ, 2009. Devlet Meteoroloji İstasyonu Verileri. Ankara.
- Ergene, S., 1945. Türkiye Kuşları. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Monografileri, No: 94, 4, 361 s. İstanbul.
- Gündoğdu, E., 2002. Isparta Çevresindeki Bazı Korunan Alanlarda Orman Kuşları Üzerine Gözlemler. SDÜ Orman Fakültesi Dergisi. A(1), 83-100 s.
- Heinzel, H., Fitter, R., Patslow, J., 1995. Birds of Britain and Europe with North Africa and The Middle East. HapperCollins Publishers Ltd., ISBN 975 94098 2 8, 384 s. England.
- Kirwan, G. M., Martins, R. P., Eken, G., Davidson P., 1998. Checklist of the Birds of Turkey. OSME Sandgrouse Supplement 1, 32 s. USA.
- Kızıroğlu, İ., 1989. Türkiye Kuşları. Orman Genel Müdürlüğü Basımevi, No:186, 314 s. Ankara.
- Kumerloeve, H., 1969. Van Gölü-Hakkari Bölgesi (Doğu / Güneydoğu Küçük Asya) Kuşları. İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi Mecmuası, XXXIV, 3-4, 245-312 s.
- Oğurlu, İ., 2003. Yaban Hayatında Envanter. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, 207 s. Isparta.
- Oğurlu, İ., 1989. Yaban Hayatında Kenar Etkisi. Orman Mühendisliği Dergisi, Kasım, 19-22s.
- Porter, R. F., Christensen, S., Schiermacker-Hansen, P., 2009. Türkiye ve Ortadoğu'nun Kuşları. Uzerler Matbaası, 455 s., Ankara.
- Sıkı, M., 1983. İzmir Yöresi Kuşları. Doğa Bilimleri Dergisi, A (7), 538-542 s.
- Turan, N., 1990. Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları-Kuşlar. OGM Eğitim Dairesi Başkanlığı, Yayın ve Şube Md. Matbaası, No 1, 274 s., Ankara.

Çalışanların iş tatmin düzeylerinin incelenmesi (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü örneği)

Kadri Cemil Akyüz^a, Serap Koçak^b, Yasin Balaban^{a*}, İbrahim Yıldırım^a, Tarık Gedik^a

^a KTÜ Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon

^b Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, Kavaklıdere Orman İşletme Müdürlüğü, Muğla

*İletişim yazarı/Corresponding author: yasinbalaban@ktu.edu.tr, Geliş tarihi/Received: 19.03.2010, Kabul tarihi/Accepted: 07.12.2010

Özet: Günümüz çalışma hayatında iş tatmininin artan önemi ve ormancılık sektöründeki çalışmaların yetersizliği, bu çalışmanın ortaya çıkışındaki başlıca nedenlerdir. Çalışmanın amacı, yöneticilerin tatmin düzeylerini belirlemek ve böylece gereken tedbirlerin alınabilmesi için öneriler sunmaktır. Çalışmada veri elde etmek için anket yönteminden yararlanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesi için bağımsız iki örnek t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Çalışanların, işin niteliği ve çalışma koşullarına, çalışma arkadaşlarına ve iletişim ve kurum imajına ilişkin tatmin düzeyleri yüksek çıkmıştır. Çalışanların en fazla tatminsizlik duydukları faktörün ücret olduğu ve yaş ilerledikçe ücrete bağlı tatminsizliğin arttığı bulunmuştur. Çalışanların iş tatmin düzeylerini arttırmak için daha iyi ücret politikaları uygulanmalı ve sosyal imkânlar iyileştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: İş tatmini, Varyans analizi, Orman Bölge Müdürlüğü, Muğla

Investigating job satisfaction level of employees (The case of Muğla Forest District Directorate)

Abstract: Growing importance of job satisfaction in present business life and insufficiency of the studies in forestry sector are the main reasons of this study coming out. The aim of the study is to determine satisfaction levels of executives and then to make suggestions for taking required precautions. In the study, questionnaire method was used for data collection method. Independent two sample t-test and one way analysis of variance were used to evaluate the data. Satisfaction levels related to character of business and working conditions, co-workers and communication and corporate image of the employee were high. It was found that wage is the least satisfactory factor for the employees and dissatisfaction of wage is getting worse as the age rises. To raise employees' job satisfaction levels, better wage policy should be carried out and social facilities should be improved.

Keywords: Job satisfaction, Variance analysis, Forest District Directorate, Muğla

1. Giriş

Modern dünyanın insana sağladığı olanakların yanı sıra; ihtiyaçların karşılanması sonucunda oluşan tatmin duygusunun sınırlarını da genişlettiği gerçeği göz ardı edilemez. Bu şartlar altında, insanın çalışma hayatı ve günlük yaşamından kaynaklanan ihtiyaçlarını ve tatmin duygularını kesin sınırlarla birbirinden ayırmak mümkün değildir. Çağdaş bilimin temel amacı; çalışanı iş yerinin fiziki yapısı ve zararlı etkenlerden uzak tutmak, onun beden ve ruh sağlığını korumaktır. Bu amaca ulaşabilmek için kısaca; işin insana, insanın işe uygun olması, bireyin beden ve ruh sağlığını bozan zararlı etkenlerin ortadan kaldırılması, önlenmesi, çalışan insanın bedensel, ruhsal özelliklerine uygun iş alanlarının bulunması önerilmiştir (Şanlı, 2006). Sosyal bilimcilerin en çok ilgisini çeken konulardan biri olan iş tatmini, insanların fiziksel ve zihinsel sağlıklarının yanı sıra, verimlilik, etkinlik ve üretkenlik gibi, iş ile ilgili davranışlar üzerindeki etkisi nedeniyle önemi artan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Baş ve Ardiç, 2002).

Çalışılan işten tatmin, kişinin işine karşı olan tutumuyla ilgilidir. İş tatmini yüksek düzeyde olan bir kişi işine karşı olumlu tutumlar sergilerken, işten tatmin olmayan ya da tatmin düzeyi düşük olan çalışan ise; işine karşı olumsuz

tutumlar sergileyecektir. Ayrıca, iş tatmininin örgütteki birçok değişkenle ilişkisi olduğu ve bu ilişkiler incelendiğinde iş tatmininin farklı özellikleri gözlenebilmektedir. İş tatmini ele alınırken kullanılan özellikler; işin kendisi, ücret, terfi, çalışma şartları, işin sağladığı fayda, iş arkadaşları, kişinin sahip olduğu değerler ve çalışanların yöneticileri ile olan ilişkileri şeklinde sınıflandırılmıştır. İş tatmininin ilgili olduğu konular; çalışanların işten elde ettiği maddi çıkarlar, iş güvenliği, işin zevk verme kabiliyeti ve uygunluğu, üretimde bulunmaktan doğan gurur, umut verici mesleki projeler, çalışanların yeteneği iş yerindeki olumlu beşeri ilişkiler, amirin tutumu, sendikal ilişkiler, destekleyici meslektaşlar şeklinde sıralanmıştır (Güven vd., 2005).

Günümüz çalışanlarının büyük bir kısmı iş yerlerini, gelir elde etmenin yanında sosyal ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri bir yer olarak da görmektedirler. Çalışanlar ve örgüt için; çalışanların işleriyle ilgili duygu, düşünce ve isteklerinin belirlenmesi, iş tatminini olumlu veya olumsuz yönde etkileyen unsurların saptanması oldukça önemlidir. Bu sebeple, kurumun hedeflerine ulaşabilmesi, çalışanların yaptıkları işten tatmin olmalarına bağlıdır. Böylece, çalışanın örgüte bağlılık duygusu, yaptığı işten tatmin olmasına bağlı olarak artacaktır. Çalışanların iş tatmininin sağlanmasında önemli etkenlerden biri de

yöneticilerin tutum ve davranışlarıdır. Araştırmalar, yönetim politikaları ve yönetici davranışlarının iş tatminini etkilediğini göstermektedir. Bu konuda yöneticilerin yapması gereken, çalışanların iş tatminini artıracak bir çalışma ortamı oluşturmaktır. Kamu kuruluşlarında çalışanlardan işleri en kısa zamanda, en ekonomik ve kaliteli biçimde yapmaları istenmektedir. Çalışanlardan istenen nitelikteki hizmeti almak, yöneticilerin yeteneklerine ve bu konuda duyarlı olmalarına bağlıdır. Çalışanlara baskıyla iş yaptırmak yerine, isteyerek yapmalarını sağlamak yöneticilerin elindedir (Tengilimoğlu, 2005).

İş tatmini bir tutum olarak, çalışanların bedensel ve zihinsel sağlıkları yanında, bireysel fizyolojik ve ruhsal duyguların bir belirtisi, kişilerin işleri hakkındaki olumlu ve olumsuz duygularının bütünüdür (İmamoğlu vd., 2004; Keser, 2006) ve kişiye özel bir durumdur (İmamoğlu vd., 2004). İş tatmini, çalışanların işten aldığı hazzı veya doyumunu ifade eder; bir başka deyişle, çalışanların işle ilgili beklentilerinin yöneticileri tarafından karşılanması ve bu beklentilerin ihtiyaçları ile uyumlu olması durumudur (Güven vd., 2005; Keser, 2006). İş tatmini, çalışanın çalışma ortamına karşı olan tepkisi; kişinin işine, fiziki ve sosyal şartlara karşı duygusal cevabıdır (Bakan ve Büyükbese, 2004). Bir iş, bir kişi için tatmin ediciyken, bir başkası için aynı özellikleri taşımayabilir. Yani, tatmin eden iş özelliği, çalışanlar açısından farklı şekillerde algılanabilir. Ayrıca, kişi için aynı iş özelliği zaman geçtikçe kişiyi tatmin etmeyebilir, yani bu özelliğe dayalı iş tatmini zamanla değişebilir (İmamoğlu vd., 2004).

Bir başka tanıma göre; iş tatmini kişinin, işin kendisinden, yöneticilerden, çalışma grubundan ve iş organizasyonundan yani toplam iş çevresinden elde etmeye çalıştığı rahatlatıcı ve iç yatıştırıcı bir duygudur (Akıncı, 2002).

İş tatmini sadece iş yaşantısını etkilemez. İş hayatı, bireylerin hayatlarının büyük bir bölümünü kapsamaktadır. Ayrıca, bireyin iş hayatı haricindeki yaşamı da iş tatminini etkileyen bir durumdur. Kısaca; iş tatmini yaşam tatminini, yaşam tatmini iş tatminini etkileyebilmektedir (Warr, 1990; Babın ve Bales, 1996; Iris ve Barrett, 1997; İmamoğlu vd., 2004).

Çalışanların işine devamlılığı, bağlılığı, işini çekici bulması ve verimliliği için iş tatmini önemli bir unsurdur. İş tatmininin örgüt performansı ve verimliliğini etkilediğinin fark edilmesi neticesinde, iş tatmini ve iş tatminini etkileyen faktörler üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar; iş tatmininin yalnızca çalışanların ihtiyaçlarının karşılanmasıyla değil, çalışanların kendisi için nelere önem verdiği ve onları ne kadar çok istediğiyle ilgili olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bir çalışanın işi hakkındaki düşüncelerini etkileyen unsurlar; ücret, iş güvenliği, yükselme imkânları, sosyal haklar, yöneticiler, iş arkadaşları, çalışma koşulları, iletişim, verimlilik ve işin niteliği olarak sıralanabilir ve bunların her biri iş tatminini farklı şekillerde etkilediği söylenebilir (Toker, 2007).

Yönetimin en önemli görevlerinden biri, örgüt içinde çalışanların tatminlerinin sağlanmasıdır. Tatmin, güveni, bağlılığı ve eninde sonunda elde edilen çıktının kalitesinin iyileştirilmesini sağlar. Ancak, tatmin yoğun bir programın basit bir sonucu değildir. Dolayısıyla, yöneticiler iş tatmini oluşturacak stratejilere odaklanmalıdırlar (Akıncı, 2002). Yammarino ve Dubinsky (1987) yüksek iş tatmininin hastalıkları, stresi, gerginlikleri, kaygıyı, şikâyetleri, işe

gelmemeye ve işten ayrılma miktarlarını azalttığını; özgüveni, morali, performans ve verimliliği arttırdığını belirlemişlerdir. Lum vd. (1998) ise, iş tatmininin işten ayrılma niyetini doğrudan etkilediğini tespit etmişlerdir. Böylece çalışanlar açısından iş tatmininin ne kadar önemli bir unsur olduğu anlaşılmaktadır (Bayram vd., 2007).

Yapılan çalışmaya katkı sağlaması amacıyla, literatürdeki bazı çalışmalar ve sonuçları incelenmiştir.

Bakan ve Büyükbese (2004) çalışmalarında, akademik örgütlerde iletişim ile iş tatmini unsurları arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Araştırmada incelenen 7 örgütsel boyuttan, başta çalışma arkadaşları olmak üzere, kurum imajı, yapılan iş, iletişim ve yönetici boyutlarına ilişkin akademik personelin genelde olumlu görüş belirttikleri; ücret ve yönetsel yaklaşım boyutlarını genel olarak olumsuz değerlendirdikleri belirlenmiştir.

Michael vd. (2005) orman işçilerinin diğer sanayi dallarında çalışanların birçoğuna göre daha tehlikeli koşullarda çalıştıklarını belirlemişlerdir ve bu durum da tatmin ve performansı olumsuz olarak etkilemektedir.

Çekmecelioğlu (2006) çalışmasında, iş tatmini ve örgütsel bağlılık unsurları arasındaki ilişkileri ve bu unsurların yaratıcılık üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma sonuçları iş tatmini ve örgütsel bağlılığın yaratıcılık üzerinde bazı anlamlı etkilere sahip olduğunu ve her iki tutum arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Örücü vd. (2006) banka personelinin iş tatmini üzerine yaptıkları çalışmalarında, iş tatminini etkileyen faktörleri ve bu faktörlerin önem derecelerini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırma sonucunda; yönetim tarzı, ücret gibi faktörler ile iş tatmini arasında anlamlı ilişkiler olduğunu tespit etmişlerdir.

Tanrıverdi (2006) Orman ürünleri sanayi işletmelerinin de aralarında bulunduğu sanayi işletmelerinde çalışanların iş tatminsizliği sorunlarını araştırdığı çalışmasında, çalışanlara daha iyi bir çalışma ortamı sağlanması ve onlara daha yüksek ücret ve sosyal yardım verilmesi gibi sorunlar olduğunu ortaya koymuştur.

Gedik vd. (2007) çalışmalarında orman ürünleri sanayinde çalışanların iş tatminini ele almışlardır. Bunun sonucunda; iş ortamıyla ilgili olarak sosyal imkânların yetersiz olduğu; iş güvencesi ve ücret konusunda çalışanların memnuniyetlerinin orta derecede olduğu ve iletişim konusunda ise kısmen memnuniyetin varlığı belirlenmiştir. Bütün faktörler ele alındığında ise çalışanların işlerinden memnun oldukları tespit edilmiştir.

Can ve Soyer (2008) çalışmalarında, beden eğitimi öğretmenlerinin sosyo-ekonomik beklentileri ile iş tatmini arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına göre; beden eğitimi öğretmenlerinin sosyo-ekonomik beklenti düzeyleri ile iş tatmini arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca, cinsiyet ile iş tatmini ve sosyo-ekonomik beklenti düzeyi arasında anlamlı bir farklılık bulunmuş olup, bayanların iş tatmin düzeylerinin ve sosyo-ekonomik beklenti düzeylerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Jelacic vd. (2008) çalışmalarında, ormancılar ve orman ürünleri sanayi işçilerinin motivasyon faktörlerini incelemişler ve iş tatmini ve performans üzerindeki etkili faktörleri; sosyal şartlar, iş güvenliği, çalışanlar arasındaki iletişim seviyesi ve çalışma süresi olarak belirlemişlerdir.

Dursun (2009) çalışmasında, orman işletme müdürlüğü çalışanlarının ücret ve sosyal haklara ilişkin tatmin düzeylerinin düşük olduğunu; başta yöneticiler olmak üzere, kurum imajı, iletişim, çalışma arkadaşları, işin niteliği ve çalışma koşullarına ilişkin tatmin düzeylerinin ise yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Gül ve Oktay (2009) Karaman Valiliği'nde yaptıkları çalışmalarında, kamu kurumlarında çalışan memur ve yöneticilerin ücret beklentileri ve kariyer olanakları ile iş tatmini ve performans arasındaki ilişkileri araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışma sonucunda; demografik özelliklerden yalnızca eğitim düzeyinin çalışanların ücret, kariyer, iş tatmini ve performans düzeylerini farklılaştırmakta olduğu belirlenmiştir.

Çalışmamızın amacı; Orman İşletme Müdürlüklerinde çalışan yöneticilerin iş tatmin düzeylerinin belirlenmesi ve mevcut sorunlar için çözüm önerilerinin sunulmasıdır. Bu çalışma dört temel bölümde oluşmaktadır. Girişi takip eden materyal ve yöntem bölümünde incelenen çalışma alanının sınırları belirlenmiş ve verilerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler ele alınmıştır. Bulgular bölümünde, verilerin sınıflandırılması ve çözümlenmesi yapılmıştır. Son bölümde ise, sonuçlar ve öneriler yer almaktadır.

2. Materyal ve yöntem

2.1. Materyal

Bu çalışma kapsamında Muğla Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Kemer, Yılanlı, Fethiye, Dalaman, Köyceğiz, Marmaris, Milas, Nazilli, Yatağan, Kavaklıdere ve Muğla Orman İşletme Müdürlüklerinde çalışan mühendis ve müdür, müdür yardımcısı gibi yöneticilerin iş tatmin düzeylerinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

2008 yılı verilerine göre; Muğla Orman Bölge Müdürlüğü kapsamındaki işletmelerde toplam 90 yönetici görev yapmakta ve 90 personel bu çalışmanın evrenini oluşturmaktadır.

Çalışma esnasında çalışma evrenini oluşturan 11 orman işletme müdürlüğünde çalışan 90 personele ulaşılmaya çalışılmış, bu kapsamda 90 kişiye ulaştırılan anketlerden 84 tanesinin değerlendirilebilecek nitelikte olduğu görülmüştür. Anketlerin geri dönüş oranı %93 olarak tespit edilmiştir. Literatürdeki çalışmalarda ana kütle üzerinden gerçekleşen geri dönüş oranlarının genellikle %20 ile %45 arasında değiştiği gözükmemektedir (Bal ve Gundry, 1999; Hum ve Leow, 1996). Bu nedenle ulaşılan veri sayısının istatistiksel olarak yeterli olduğu kabul edilmiştir.

2.2. Yöntem

Çalışmada veri elde etmek için anket yönteminden yararlanılmıştır. Anket, toplam 24 soru, 77 değişkenden oluşturulmuştur. İki kısımdan oluşturulan ankette birinci kısımda 17 soru ile katılımcıların bazı demografik özellikleri araştırılmış, ikinci kısımda da iş tatminini etkileyen 7 temel faktör ve bu faktörlere ilişkin 60 alt değişken incelenmiştir. Çalışmada ele alınan 7 temel faktör; işin niteliği ve çalışma koşullarının, çalışma arkadaşlarının, iletişimin, ücretin, yöneticinin, yönetsel yaklaşım ve sosyal hakların ve kurum imajının bireyin iş tatmini üzerindeki etkileri şeklinde ele alınmıştır.

Çalışmada 7 temel faktörün incelenmesinde 5'li likert tipi ölçekten yararlanılmıştır. Ölçek, "Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum" şeklindedir.

Çalışma kapsamında kullanılan anket yüz yüze görüşme tekniğiyle doldurulmuştur. Ancak çalışanların bir kısmı bazı soruları yanıtlamak istememişlerdir. Bu nedenle toplam 84 adet anket değerlendirilmeye alınmıştır. Sonuçlar Sosyal Bilimler için Uygulamalı İstatistik (SPSS, 2003; Bayram, 2004) programından yararlanılarak analiz edilmiştir. Analiz esnasında öncelikle elde edilen anketlerde yer alan değişkenler kodlanmış ve bir veri tabanı oluşturulmuştur.

Çalışanların tatmin düzeylerini ölçmek için; bu veri tabanı ile 7 temel faktör grubunu oluşturan 60 alt faktörün kendi içerisinde grup ortalamaları alınmıştır. Böylece bu 7 temel faktörün değişik demografik özellikler bakımından birbirinden farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır.

Katılımcıların cevapları arasında farklılık olup olmadığının belirlenmesi için; çalışmada ele alınan demografik özelliklerden iki gruplu olanlar için bağımsız iki örnek t-testi, üç ve daha fazla gruplu olanlar için tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Çalışmada, ormancılık teşkilatında çalışanların iş tatmin düzeylerinin ölçümü amacıyla, fiziksel üretim yapan birimlerde kullanılan ve literatürde geçerliliği olan 7 farklı iş tatmin faktörü kullanılmıştır. Varyans analizi 7 farklı iş tatmini faktörü ve özellikle çalışanlardan elde edilen özellikler arasındaki ilişkilerin incelenmesi için kullanılmıştır.

Çalışmada çıkarımsal istatistik bazında verilere öncelikle güvenilirlik analizi uygulanmıştır. Güvenilirlik, bir hatadan bağımsız kalma düzeyini ifade etmektedir. Bir ölçeğin güvenilirliği, tutarlı, dengeli ve tekrar eden sonuçlar vermesiyle belirlenmektedir (Ceylan vd., 2005). Yapılan çalışmada kullanılan ölçeğin güvenilirliği Cronbach Alpha katsayısı hesaplanarak belirlenmiştir. SPSS yardımıyla yapılan hesaplamada Cronbach Alpha katsayısı 0,95 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip bir ölçme yaptığını ve değişkenlerin güvenli bir şekilde ölçümlendiğini göstermektedir.

Çalışmanın yapıldığı Orman İşletme Müdürlüklerindeki çalışanların, sunulan anket sorularını tamamen kendi objektif bilgi ve deneyimlerine dayanarak cevaplandıkları varsayılmıştır. Ayrıca anketlerin kolay ve yasal olarak uygulanabilmesi için Muğla Orman Bölge Müdürlüğünden gerekli izin alınmıştır.

3. Bulgular ve tartışma

3.1. Çalışanların demografik özellikleri

Muğla Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde çalışan mühendis, müdür ve müdür yardımcısı gibi yöneticilerin demografik özellikleri aşağıdaki gibi özetlenebilir.

- Yöneticilerin 66'sı erkek, 18'i kadın çalışanlardan oluşmaktadır.
- Katılımcıların %78,57'si (68 kişi) evli çalışanlardır.
- Personelin %54,76'sını 35 yaş ve üzerindeki çalışanlar oluşturmaktadır.
- Lisans mezunu çalışanlar, yöneticilerin %95,24'ünü oluşturmaktadır.
- Yöneticilerin %82,14'ü şef olarak çalışmaktadır.
- Çalışanların %67,86'sı daha önce başka bir kurumda çalışmamışlardır.

• Çalışanların %52,38'i 3 yıl veya daha az çalışma süresine sahiptir.

Yöneticilerin iş tatmin düzeylerini ölçmek için yapılan bu çalışmayı oluşturan temel faktörler; "İşin Niteliği ve Çalışma Koşullarından Tatmin", "Çalışma Arkadaşlarından Tatmin", "Yöneticiden Tatmin", "İletişimden Tatmin", "Ücretten Tatmin", "Yönetimsel Yaklaşım ve Sosyal Haklardan Tatmin" ve "Kurumun İmajından Tatmin" şeklinde sınıflandırılmıştır.

3.2. Çalışanların iş tatmin düzeylerini etkileyen faktörler

Çalışmamızda değerlendirmeye alınan 84 çalışanın iş tatmin düzeylerinin ele alınan 7 temel örgütsel faktöre göre ikili karşılaştırmalar bakımından anlamlı bir farklılık göstermediği bağımsız iki örnek t-testi sonuçlarına göre ($p>0,05$) tespit edilmiştir. Bu ikili karşılaştırmalar, cinsiyet (erkek-kadın), medeni hâl (evli-bekâr), öğrenim durumu (lisans-lisansüstü) ve daha önce başka bir kurumda çalışıp çalışmaması (evet-hayır) değişkenlerine göre yapılmıştır.

Yaş dağılımına göre iş tatmini faktörlerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği aşağıdaki Çizelge 1'de gösterilmektedir.

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; çalışanların yaş dağılımı bakımından yukarıdaki çizelgede yer alan 2 faktörün anlamlı farklılıklar ($p<0,05$) gösterdiği tespit edilmiş olup bu farklılıkların hangi yaş aralığından kaynaklandığı yapılan çoklu karşılaştırma testlerinden Duncan testi sonucu tespit edilmiştir. Örneğin; yönetici ile ilgili olarak en yüksek tatmin düzeyine sahip çalışanlar 45 ve üzeri yaş grubunda yer alanlardır.

Çocuk sayısına göre iş tatmini faktörlerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği aşağıdaki Çizelge 2'te gösterilmektedir.

Çocuk sayısı açısından değerlendirme yapıldığında tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre yalnızca iletişimden tatmin faktörünün anlamlı farklılıklar ($p<0,05$) gösterdiği tespit edilmiş olup bu farklılıkların hangi çocuk sayısı grubundan kaynaklandığı yapılan çoklu karşılaştırma testlerinden Duncan testi sonucu tespit edilmiştir. Örneğin; iletişimden en düşük tatmine sahip olan çocuğu olmayan çalışanlar olarak belirlenmiştir.

İşletme müdürlüklerinin bulunduğu yere göre iş tatmini faktörlerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği aşağıdaki Çizelge 3'de gösterilmektedir.

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; çalışanların bağlı olduğu işletme müdürlükleri bakımından yukarıdaki çizelgede yer alan 4 faktörün anlamlı farklılıklar ($p<0,05$) gösterdiği tespit edilmiş olup bu farklılıkların hangi müdürlükten kaynaklandığı yapılan çoklu karşılaştırma testlerinden Duncan testi sonucu tespit edilmiştir.

Örneğin; işin niteliği ve çalışma koşulları bakımından Yılanlı işletme müdürlüğü çalışanlarının tatmin düzeyleri Nazilli, Muğla, Dalaman ve Yatağan işletme müdürlükleri ile aynı seviyede iken diğer işletme müdürlüklerinden daha yüksektir.

İşletmedeki çalışma süresine göre iş tatmini faktörlerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği aşağıdaki Çizelge 4'te gösterilmektedir.

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; işletmedeki çalışma süresi bakımından yukarıdaki çizelgede yer alan 2 faktörün anlamlı farklılıklar ($p<0,05$) gösterdiği tespit edilmiş olup bu farklılıkların hangi çalışma süresi aralığından kaynaklandığı yapılan çoklu karşılaştırma testlerinden Duncan testi sonucu tespit edilmiştir. Örneğin; işletmedeki çalışma süresi 10 yıl ve daha fazla olan çalışanların, yukarıdaki tabloda yer alan her iki faktör için de tatmin düzeyleri en yüksek grup olduğu gözlenmektedir.

Çalışanların kurumdaki çalışma yeri (pozisyonu) bakımından tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre anlamlı farklılıklar ($p<0,05$) göstermediği belirlenmiştir. Diğer bir deyişle, kurumda çalışanların pozisyonlarındaki farklılık iş tatmin düzeyleri arasında herhangi bir fark oluşturmamaktadır.

Bakan ve Büyükbeşe (2004)'ye göre kurum imajı, iletişim ve yöneticiden tatmin yüksektir ancak ücret ve yönetimsel yaklaşım faktörlerinden tatmin düşüktür. Yapılan bu çalışmada, katılımcıların iş arkadaşları, yönetici, kurum imajı, iletişim, işin niteliği ve çalışma koşulları açısından tatmin düzeyleri yüksek çıkmıştır. Çalışanların, ücret, yönetimsel yaklaşım ve sosyal haklar faktörleri açısından tatmin olmadıkları belirlenmiştir. Dursun (2009)'un elde ettiği sonuçlar; çalışanların ücretten tatmin düzeyinin düşük olması, yöneticiler, kurum imajı, iletişim gibi faktörlerden tatmin düzeyinin yüksek olması açısından bu çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Çizelge 1. Yaş dağılımına göre iş tatmin faktörlerinin varyans analizi ve Duncan testi sonuçları

İş Tatmini Faktörleri	Yaş dağılımı	N	Ortalama	Standart sapma	F	Sig. (p)	Duncan
Çalışma Arkadaşlarından Tatmin	25-34 (1)	38	3,0368	0,69920	2,959	0,057	(1-2)
	35-44 (2)	31	3,2323	0,58957			
	45 ve üzeri (3)	15	3,4933	0,48766			(2-3)
Yöneticiden Tatmin	25-34 (1)	38	3,5526	0,64755	3,495	0,035	(1-2)
	35-44 (2)	31	3,1903	0,95161			
	45 ve üzeri (3)	15	3,7600	0,45166			(1-3)

Çizelge 2. Çocuk sayısına göre iş tatmin faktörlerinin varyans analizi ve Duncan testi sonuçları

İş Tatmini Faktörleri	Çocuk sayısı	N	Ortalama	Standart sapma	F	Sig. (p)	Duncan
İletişimden Tatmin	0 (1)	8	2,7300	0,72212	3,255	0,045	(1)
	1 (2)	21	3,4524	0,72611			
	2 ve 3 (3)	40	3,3458	0,67787			(2-3)

Çizelge 3. İşletme müdürlüklerinin bulunduğu yer göre iş tatmin faktörlerinin varyans analizi ve Duncan testi sonuçları

İş Tatmini Faktörleri	Müdürlükler	N	Ortalama	Standart sapma	F	Sig. (p)	Duncan
İşin Niteliği ve Çalışma Koşullarından Tatmin	Kemer (1)	5	2,6600	0,60811	3,583	0,001	(1-3-5-6-7-10-11)
	Yılanlı (2)	10	3,7360	0,46157			
	Fethiye (3)	6	2,7383	0,63575			
	Dalaman (4)	6	3,2250	0,67081			
	Köyceğiz (5)	8	2,4725	0,56722			
	Marmaris (6)	7	2,9186	0,59387			
	Milas (7)	9	2,8178	1,00051			
	Nazilli (8)	12	3,5167	0,35953			
	Muğla (9)	8	3,2512	0,41010			
	Kavaklıdere (10)	8	2,9113	0,59982			
	Yatağan (11)	5	3,1700	0,31961			
Yöneticiden Tatmin	Kemer (1)	5	4,0400	0,58992	3,217	0,002	(5-6-7)
	Yılanlı (2)	10	3,7400	0,58157			
	Fethiye (3)	6	4,0167	0,32506			
	Dalaman (4)	6	3,8500	0,59582			
	Köyceğiz (5)	8	3,2250	0,74976			
	Marmaris (6)	7	2,5000	1,06458			
	Milas (7)	9	2,9000	0,98995			
	Nazilli (8)	12	3,4667	0,60352			
	Muğla (9)	8	3,5500	0,55291			
	Kavaklıdere (10)	8	3,5750	0,44641			
	Yatağan (11)	5	3,5000	0,60828			
İletişimden Tatmin	Kemer (1)	5	3,4320	0,66379	2,303	0,021	(3-5-6-7-8-9)
	Yılanlı (2)	10	3,5830	0,44041			
	Fethiye (3)	6	3,3900	0,52211			
	Dalaman (4)	6	3,9983	0,63351			
	Köyceğiz (5)	8	3,1250	0,70997			
	Marmaris (6)	7	2,5729	0,70535			
	Milas (7)	9	2,9244	0,98628			
	Nazilli (8)	12	3,1258	0,83461			
	Muğla (9)	8	3,3138	0,69845			
	Kavaklıdere (10)	8	3,5425	0,36472			
	Yatağan (11)	5	3,8000	0,73956			
Yönetmelik ve Sosyal Haklardan Tatmin	Kemer (1)	5	3,2300	0,57650	2,105	0,035	(1-2-3-5-6-7-8-9-10-11)
	Yılanlı (2)	10	3,2560	0,50796			
	Fethiye (3)	6	3,2133	0,19735			
	Dalaman (4)	6	3,5450	0,88428			
	Köyceğiz (5)	8	2,5350	0,83552			
	Marmaris (6)	7	2,4500	0,84878			
	Milas (7)	9	2,7311	0,91358			
	Nazilli (8)	12	3,2375	0,23034			
	Muğla (9)	8	2,6250	0,68260			
	Kavaklıdere (10)	8	2,8925	0,73527			
	Yatağan (11)	5	3,1420	0,58997			

Çizelge 4. İşletmedeki çalışma süresine göre iş tatmin faktörlerinin varyans analizi ve Duncan testi sonuçları

İş Tatmini Faktörleri	Çalışma süresi	N	Ortalama	Standart sapma	F	Sig. (p)	Duncan
İşin Niteliği ve Çalışma Koşullarından Tatmin	0-3 yıl (1)	44	2,8877	0,72719	4,251	0,008	(1-2-3)
	4-6 yıl (2)	28	3,1914	0,48847			
	7-9 yıl (3)	4	3,3575	0,70778			
	10 ve üzeri yıl (4)	8	3,6888	0,56014			
Kurum İmajından Tatmin	0-3 yıl (1)	44	3,2955	0,92647	3,042	0,034	(1-2-4)
	4-6 yıl (2)	28	3,7232	0,62115			
	7-9 yıl (3)	4	4,1250	0,14434			
	10 ve üzeri yıl (4)	8	3,8750	0,73193			

Can ve Soyer (2008) çalışmalarında, cinsiyet açısından iş tatmini ile sosyo-ekonomik beklenti düzeyi arasında anlamlı bir farklılık bulmuşlardır ve kadınların erkeklere daha yüksek tatmin düzeylerine sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Bu çalışmada ise cinsiyet açısından tatmin düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Bu çalışmada çalışanların iş tatmin seviyelerinin en yüksek olduğu faktörlerden biri olarak ortaya çıkan iletişim, Jelacic vd. (2008) tarafından yapılan çalışmada iş tatmini açısından en etkili faktörlerden biri olarak belirlenmiştir. Gedik vd.

(2007)'ye göre ücretten tatminin orta seviyede olmasına rağmen bu çalışmada en düşük tatmin duyulan faktör ücret faktörü olmuştur

4. Sonuç ve öneriler

Orman İşletme Müdürlüklerinde çalışan yöneticilerin iş tatmin düzeylerinin belirlenmesi amaçlanan bu çalışmada, çalışanların iş tatminini etkilediği düşünülen; işin niteliği ve çalışma koşulları, çalışma arkadaşları, yöneticiler, iletişim,

ücret, kurum imajı, yönetsel yaklaşım ve sosyal haklar gibi örgütsel faktörler bazı demografik özellikler bakımından ele alınmıştır.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, çalışanların yetki ve sorumluluklarının açık bir şekilde belirtilmiş olması, bilgi ve yeteneklerine uygun bir iş yapıyor olmaları ve yaptıkları işte kişisel katkılarını görmelerinden dolayı işin niteliği ve çalışma koşulları açısından tatmin düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet, medeni durum ve çalışma süresi açısından çalışanların sağladığı tatmin açısından belirgin bir fark belirlenmemiştir.

Araştırma sonuçlarına göre, çalışanların, çalışma arkadaşlarına ilişkin tatmin düzeyleri yüksek çıkmıştır. Bayan çalışanların tatmin düzeyleri erkek çalışanlara göre daha yüksektir ve yaş ilerledikçe tatmin düzeyi artmaktadır. Medeni durum ve çalışma süresi bakımından çalışanların sağladığı tatmin açısından belirgin farklılıklar tespit edilmemiştir.

Çalışanların yöneticilerine, iletişime ve kurum imajına ilişkin tatmin düzeylerinin yüksek olduğu bulunmuştur. Cinsiyet, yaş, medeni durum, kurumdaki çalışma yeri, işletmedeki çalışma süresi ve daha önce başka bir kurumda çalışıp çalışmama durumu gibi faktörler açısından tüm çalışanların bu faktörlerle ilgili sağladığı tatmin düzeyleri yüksektir. Demografik faktörleri oluşturan alt gruplar arasında tatmin düzeyleri ile ilgili belirgin farklılık bulunmamaktadır.

Cinsiyet, kurumdaki çalışma pozisyonu, işletmedeki çalışma süresi ve daha önce başka bir kurumda çalışıp çalışmama durumu açısından çalışanların duyduğu tatminsizlik belirgin farklılıklar oluşturmamaktadır. Yaşı ilerledikçe tatmin artmaktadır. Evli çalışanların bekâr çalışanlara göre duydukları tatminsizlik daha fazladır.

Bu araştırmanın sonuçlarına göre çalışanların tatmin olmadıkları bir diğer faktörün yönetsel yaklaşım ve sosyal haklar faktörü olduğu bulunmuştur. Erkek çalışanların bayan çalışanlardan daha fazla tatminsizlik duyduğu bulunmuştur. Yaş, medeni durum, kurumdaki çalışma pozisyonu, işletmedeki çalışma süresi ve daha önce başka bir kurumda çalışıp çalışmama durumu gibi faktörler açısından çalışanların duyduğu tatminsizlik belirgin farklılıklar oluşturmamaktadır.

Teşekkür

Bu çalışmada; "Devlet Orman İşletmelerinde Çalışanların İş Tatmin Düzeylerinin İncelenmesi (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü Örneği)" adlı yüksek lisans tezinin verileri kullanılmıştır.

Kaynaklar

- Akinci, Z., 2002. Turizm sektöründe işgören iş tatminini etkileyen faktörler: Beş yıldızlı konaklama işletmelerinde bir uygulama. *Akdeniz İ. İ. B. F. Dergisi*, 4: 1-25.
- Babin, B.J., J.S. Bales, 1996. The effects of perceived co-worker involvement and supervisor support on service provider role stress, performance and job satisfaction. *Journal of Retailing*, 72: 57-75.
- Bakan, İ., Büyükbeşe, T., 2004. Çalışanların iş güvencesi ve genel iş davranışları ilişkisi: Bir alan çalışması. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23: 35-59.
- Bal, J., Gundry, J., 1999. Virtual teaming in the automotive supply chain. *Team Performance Management*, 5 (6): 174-193.
- Baş, T., Ardiç, K., 2002. Yüksek öğretimde iş tatmini ve tatminsizliği. *İktisat İşletme ve Finans, Eylül*, 17: 72-81.

- Bayram, N., 2004. Sosyal Bilimlerde SPSS ile Veri Analizi, Ezgi Kitabevi, Bursa.
- Bayram, N., Aytaç, S., Gürsakal, S., 2007. Çalışanların iş tatmini üzerine bir araştırma. 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi, İnönü Üniversitesi, 24-25 Mayıs, Malatya, Türkiye.
- Can, Y., Soyer, F., 2008. Beden eğitimi öğretmenlerinin sosyo-ekonomik beklentileri ile iş tatmini arasındaki ilişki. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28 (1): 61-74.
- Ceylan, A., Çöl, G., Gül, H., 2005. İşin anlamlılığını belirleyen sosyo-yapısal özelliklerin güçlendirmeye olan etkileri ve sonuçları üzerine bir araştırma. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 6 (1): 35-51.
- Çekmecelioglu, H. G., 2006. İş tatmini ve örgütsel bağlılık unsurlarının yaratıcılık üzerindeki etkileri. *İktisat İşletme ve Finans*, 21 (243): 120-131.
- Dursun, F., 2009. Devlet Orman İşletmelerinde Çalışanların İş Tatmin Düzeylerinin İncelenmesi (Kalkın, Yenice, Bayramiç Orman İşletme Müdürlükleri Örneği). Yüksek Lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniv., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 152 s.
- Gedik, T., Akyüz, K. C., Yıldırım, İ., Aydın, A., 2007. Orman ürünleri sanayinde iş tatminine yönelik bir alan çalışması (Trabzon Arsin Organize Sanayi Bölgesi Örneği). 13. Ulusal Ergonomi Kongresi, Erciyes Üniversitesi, 6-8 Aralık, Kayseri, Türkiye, s. 54-61.
- Gedik, T., Akyüz, K. C., Batu, C., 2009. Orman endüstri işletmelerinde yönetici iş tatmin düzeyinin belirlenmesi (Düzce ili örneği). *Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi*, 9 (1): 1-11.
- Gül, H., Oktay, E., 2009. Ücret, kariyer, iş tatmini ve performans arasındaki ilişkiler: Karaman Valiliğinde bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21:223-238.
- Güven, M., Bakan, İ., Yeşil, S., 2005. Çalışanların iş ve ücret tatmini boyutlarıyla demografik özellikler arasındaki ilişkiler: Bir alan araştırması. *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 12 (1): 127-151.
- Hum, S.H., Leow L.H., 1996. Strategic manufacturing effectiveness; An empirical study based on the hayes-wheelerwright framework, *International Journal of Operations and Production Managements*, 16 (4): 4-18.
- Iris, B., Barrett, G.V., 1977. Some relations between job and life satisfaction and job importance. *Journal of Applied Psychology*, 56: 301-304.
- İmamoğlu, S.Z., Keskin, H., Erat, S., 2004. Ücret, kariyer ve yaratıcılık ile iş tatmini arasındaki ilişkiler: Tekstil sektöründe bir uygulama. *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 11 (1): 167-176.
- Jelacic, D., Grladinovic, T., Sujova, A., Galajdova, V., 2008. Motivation factors in wood processing and furniture manufacturing. *Drvna Industrija*, 59 (1): 11-21.
- Keser, A., 2006. Çağrı merkezi çalışanlarında iş yükü düzeyi ile iş doyumunu ilişkisinin araştırılması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11 (1): 100-119.
- Lum, L., Kervin, J., Clark, K., Reid, F., Sirola, W., 1998. Explaining nursing turnover intent: Job satisfaction, pay satisfaction, or organizational commitment? *Journal of Organizational Behavior*, 19 (3): 305-320.
- Michael J.H., Evans D.D., Jansen, J.K., Haight, J.M., 2005. Management commitment to safety as organizational support: Relationship with non-safety outcomes in wood manufacturing employees. *Journal of Safety Research*, 36: 171-179.
- Örücü, E., Yumuşak, S., Bozkır, Y., 2006. Kalite yönetimi çerçevesinde bankalarda çalışan personelin iş tatmini ve iş tatminini etkileyen faktörlerin incelenmesine yönelik bir araştırma. *Yönetim ve Ekonomi*, 13 (1): 39-51.
- SPSS Institute Inc., 2003. SPSS Base 12.0 User's Guide, 703 s.
- Şanlı, S., 2006. Adana İlinde Çalışan Polislerin İş Doyumu ve Tükenmişlik Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

- Tanrıverdi, H., 2006. Sanayi işletmelerinde çalışanların iş tatminsizliği sorunları üzerine bir araştırma. *Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3 (1): 1-29.
- Tengilimoğlu, D., 2005. Hizmet işletmelerinde liderlik davranışları ile iş doyumu arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1: 23-45.
- Toker, B., 2007. Demografik değişkenlerin iş tatminine etkisi: İzmir'deki beş ve dört yıldızlı otellere yönelik bir uygulama. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 8 (1): 92-107.
- Warr, P., 1990. Decision latitude, job demands, and employee well being. *Work and Stress*, 4: 285-294.
- Yammarino, F. J., Dubinsky, A. J., 1987. On job satisfaction: It's the relationships that count! *The Journal of Risk and Insurance*, 54 (4): 804-809.

Isparta Yukarıgökdere Yöresi'ndeki odunsu vejetasyonun hiyerarşik yöntemlerle sınıflandırılması ve haritalanması

Kürşad Özkan^{a*}, Mehmet Güvenç Negiz^b

^a SDÜ Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 32260, ISPARTA

^b SDÜ Sütçüler Prof. Dr. Hasan Gürbüz Meslek Yüksek Okulu, ISPARTA

* kozkan@orman.sdu.edu.tr

Özet. Bu çalışma Isparta-Yukarıgökdere (Eğiridir) yöresinin odunsu vejetasyonunun sınıflandırılması ve haritalanması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada toplam 122 örnek alan alınmıştır. Bitki türlerinin kaplama alanı değerleri Braun Blanquet yöntemine göre yapılmıştır. Bu çalışmada var/yok verilerine dayanan odunsu tür veri seti birliktelik, kümeleme ve TWINSKAN analizleri ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda MRPP testi ve Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) uygulanmış ve en iyi seçeneğin tek indikatörlü TWINSKAN analizi olduğu belirlenmiştir. Tek indikatörlü TWINSKAN (iki yönlü gösterge analizi) sonuçlarına göre jeostatistiksel yöntemler ve coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak odunsu vejetasyonun haritalanması gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Vejetasyon, Birliktelik Analizi, Kümeleme Analizi, TWINSKAN, AHP

Woody vegetation classification and mapping by using hierarchical methods in Isparta- Yukarıgökdere District

Abstract: This study was achieved to classification and mapping of the woody vegetation of Isparta-Yukarıgökdere (Eğiridir) district. In this study totally 122 sample plots were taken. Vegetation cover values were identified according to Braun-Blanquet method at each plot. In the study presence/ absence woody vegetation data was used. Data were employed by using Association analysis, Cluster analysis and TWINSKAN (two way indicator species analysis). The results obtained from MRPP test and analytical hierarchy process (AHP) showed that the best option was provided with TWINSKAN used one indicatory species. Finally, Woody vegetation was classified and mapped by using geostatistical methods and geographical information systems according to one indicatory TWINSKAN results.

Key Words: Vegetation, Association analysis, Cluster analysis, TWINSKAN, AHP

1. Giriş

Ekosistemlerin planlanması ve izlenmesi, sürdürülebilirlik, biyoçeşitliliğin belirlenmesi ve korunması, doğal ekosistemlerin restorasyonu, su rejiminin düzenlenmesi gibi konulardaki farklı bilimsel disiplinlerin faydalanması açısından en önemli veri bölgesel, yöresel ve yerel ölçeklerde doğal vejetasyonun envanteri ve sınıflandırılması ile elde edilmektedir (Hamzaoğlu ve Aksoy, 2006; Fontain vd. 2007; Özkan, 2009).

Vejetasyonun hiyerarşik-analitik değerlendirmesi üzerine ilk dikkati çeken çalışmalar 1950-1970 yılları arasında yapılmıştır. Bu konuda, ilk yapılan çalışmalardan biri Williams ve Lamberg (1961) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmacılar, Matley bölgesinde, 396 örnek alandaki vejetasyon verilerinin hiyerarşik gruplandırılmasında normal birliktelik analizini kullanmıştır. Aynı analiz Ivimey-Cook ve Proctor (1965) tarafından İrlanda'nın kuzey sahil bölgesinde bitki topluluklarının ayrımı için kullanılmıştır. Yine, Crawford ve Wishart (1966) tarafından Tentsmuir sahil kumullarında bitki örtüsü tiplerinin belirlenmesi için birliktelik analizi kullanılmıştır. Ancak bu analiz yöntemi günümüze kadar çok fazla tercih edilmemiştir.

1970'li yıllardan sonra vejetasyon sınıflandırmasında veya değerlendirilmesinde birliktelik analizi dışında Pritchard ve Anderson, (1971) tarafından diğer bir hiyerarşik ayırım yöntemi olan kümeleme analizi önerilmiştir. Birliktelik analizin aksine bu yöntem günümüzde de vejetasyon sınıflandırmasında tercih edilmektedir (Fontain vd. 2007; Ünlükaplan ve Yılmaz, 2009; Özkan, 2009; Özkan ve Gülsoy, 2010).

Diğer yandan 1980'li yıllardan sonra iki yönlü gösterge analizi (TWINSKAN) isminde başka bir metodun kullanımı dikkat çekmektedir. Bu hiyerarşik ayırım yöntemi Hill (1979) tarafından geliştirilmiştir. Güney Afrika'da yapılan bir çalışmada, otlak olarak kullanılan alanlardaki floristik topluluklarının vejetasyon sınıflandırmasında TWINSKAN yöntemi tercih edilmiştir (Brendenkamp vd., 1991). Bu konuda yapılan çalışmalardan bir başkası da Ravan vd.(1995) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada Hindistan'da bulunan Madhav Milli Parkının vejetasyonunun sınıflandırılması ve uzaktan algılama yöntemleri ile haritalaması yapılmıştır. Vejetasyon sınıflandırması için TWINSKAN yönteminden yararlanarak araştırmacılar çalışma alanlarında vejetasyonun altı sınıfta toplanabileceği sonucuna varmışlardır. Türkiye'de bu konu ile ilgili dikkati çeken araştırmalardan biri Yalçın vd. (2004) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada Türkiye'nin

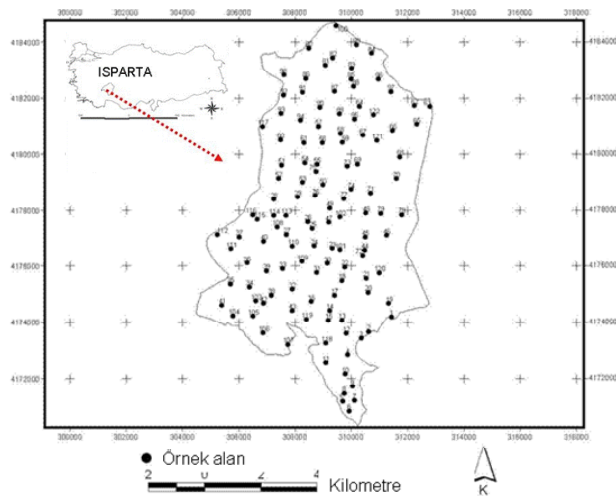
kuzey kesimindeki bataklık ormanlarının vejetasyon topluluklarının sınıflandırması TWINSpan analizi ile gerçekleştirilmiştir. Başka bir çalışma ise Acar vd. (2002) tarafından Karadeniz bölgesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar Karadeniz'in kuzeydoğu kesiminde 83 örnek alanda çalışmışlardır. Çalışma sonunda farklı familyalara ait 154 bitki taksonu tespit etmişler, vejetasyonu sınıflandırabilmek için çift yönlü gösterge analizinden (TWINSpan) yararlanmışlardır.

Vejetasyon değerlendirilmelerinde bahsi geçen yöntemler dışında kullanılan ve önerilen başka yöntemlerde bulunmaktadır. Başka bir deyişle doğrudan vejetasyon-çevre ilişkilerinin araştırılması söz konusu olduğunda alternatif birçok yöntem bulunmaktadır. Ancak, eğer vejetasyon sınıflandırması ve bunun haritalaması ya da vejetasyon üzerinden yetiştirme ortamı sınıflandırması ve haritalaması söz konusu ise birliktelik analizi, kümeleme analizi veya iki yönlü gösterge analizi doğrudan vejetasyon sınıflarını tespit edebilen yöntemler olduğundan diğer yöntemlere göre çok daha fazla tercih edilmektedir.

Yukarıgökdere yöresinde gerçekleştirilen bu çalışmada da, birliktelik, kümeleme ve iki yönlü gösterge analizleri kullanılmıştır. Bu analizlerin sonuçlarından elde edilen vejetasyon sınıfları birbirleriyle kıyaslanmış, temsil yeteneği en yüksek olan analitik yöntem ile elde edilen vejetasyon sınıfına göre yörenin vejetasyon haritası çıkarılmıştır. Böylece, en objektif yaklaşımla bir vejetasyon sınıflandırması ve haritalaması gerçekleştirilmeye çalışılmıştır.

2. Materyal ve yöntem

Yukarıgökdere yöresi, $37^{\circ} 35' - 37^{\circ} 50'$ kuzey enlemleri ile $30^{\circ} 50' - 30^{\circ} 25'$ doğu boylamları arasında yer almaktadır ve yükseltisi 900 m ile 1900 m arasında değişmektedir. Yörenin doğusunda Eğirdir-Sütçüler karayolu, batısında Asacak Dağı (1720 m), kuzeyinde Eyüpler Köyü ile Karatepe (1679 m) ve güneyinde Çukurköy yer almaktadır. Çalışma sahası yaklaşık (10899 hektarı orman, 3768 hektarı açıklık) 14667 hektarlık bir alanı kapsamaktadır ve içerisinde Kasnak meşesi tabiat koruma alanı bulunmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Yukarıgökdere yöresi ve örnek alanların dağılımı

Yörenin iklim tipini belirlemek amacıyla Eğirdir (Isparta) meteoroloji istasyonunun verileri (DMİ,2007) Thornthwaite yöntemi ile değerlendirilmiştir (Çepel, 1995). Sonuç olarak, çalışma sahası çevresinin (B1 B'2 S2 B'3) birinci dereceden nemli, ikinci dereceden mezotermal, yaz mevsiminde çok kuvvetli su açığı olan ve denizel şartlara yakın iklim tipine sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışma sahasında hakim olan anakaya neritik kireçtaşıdır. Karstlaşmaya bağlı olarak oluşan kokurdanlar, sahada yayılış göstermektedir. Kokurdan tabanlarında toprak derin iken, tabana yakın yamaç kısımlarında derinlik daha da azalmaktadır. Çalışma sahasında genel olarak Kırmızı Akdeniz Toprakları (Terra rosalar) yaygın olmakla birlikte, üst yükseltilerde Terra rosa-Esmer orman toprağı geçiş tipleri ve esmer orman toprağı yayılış göstermektedir. Yukarıgökdere yöresi ve çevresinin florası Fakir (2007) çalışmıştır. Bu çalışmaya göre yörede 75 familya ve 226 cinsle bağlı toplam 333 takson tespit edilmiştir. Ayrıca çalışma alanında 61 endemik bitki taksonu tespit edilmiştir.

Araştırmada 20X20m boyutlarında 122 örnek alan alınmıştır (Şekil 1). Örnek alanlarda enlem, boylam, yükselti, bakı, eğim, yeryüzü şekli özellikleri, anakaya ile toprak derinlik ve taşlılığına ait özellikler kaydedilmiştir. Örnek alanlarda bitki türlerinin kaplama alanı değerleri Braun Blanquet yöntemine göre yapılmıştır (Çepel, 1995). Bu çalışmada odunsu bitki türleri kullanılmıştır. Bitki türleri daha sonra örnek alanlara göre düzenlenmiştir. Bitki türlerinin kotları Çizelge 1'de verilmiştir. Bu çalışmada var/yok değerleri itibarıyla veri matrisi düzenlenmiştir. Zira çalışma alanı yarı doğal bir orman alanıdır. Bu sebepten var/yok verileri ile yapılacak değerlendirmeler daha güvenilirdir. Aynı gerekçe ile Ağlasun ve Acıpayam yöresinde de vejetasyon sınıflarının ayırımında var/yok verilerinin kullanılması tercih edilmiştir (Fontaine vd., 2007; Özkan 2009).

Veri seti birliktelik, kümeleme ve TWINSpan analizleri ile değerlendirilmiştir. Birliktelik analizi için Yates'in khi kare formülü kullanılmıştır (Poole, 1974). Çalışmada Ward's metoduna göre dört kümeleme analizi (Jaccards, Sorensen, 1-Jaccards, 1-Sorensen) uygulanmıştır. Kümeleme analizinde kesme seviyeleri Özkan (2009) tarafından açıklandığı şekli ile yapılmıştır. Ayrıca tek indikatör seviyesinden beş indikatör seviyesine kadar her biri için toplam beş TWINSpan analizi Hill (1979) tarafından açıklandığı şekli ile gerçekleştirilmiştir. Toplamda 10 analiz yapılmış 28 kesme seviyesi çıkarılmıştır. Analiz sonucunda, hiyerarşik olarak ayrılan alt gruplar belirlenmiş ve kotlanmıştır. Hiyerarşik ayırım analizleri için CAP, PC-ORD ve SPSS paket programlarından faydalanılmıştır.

Ayrılan bütün alt grupların anlamlılığı (gruplar arası farkın ve grup içi homojenliğin anlamlılığı) Fontaine vd. (2007) ve Özkan (2009) tarafından yapıldığı gibi MRPP analizleri ile test edilmiştir. MRPP analizi sonucunda (T ve A değerlerine göre) en anlamlı olduğuna karar verilen ayırım seviyesi tespit edilmiş, bu ayırım seviyesi için yapılan analizlerden en uygunu seçmek için ise EXPERT CHOISE paket programı ile yine MRPP nin sonuçları (T ve A değerleri) ve indikatör tür sayısı dikkate alınarak analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) uygulanmıştır. İkili karşılaştırmalı karar matrisleri oluşturulurken Saaty'e atfen Palaz ve Kovancı (2008)'in önerdiği iskala kullanılmış, en uygun olan ayırım seçilmiş ve bu ayırımın sonuçlarına göre, odunsu vejetasyonun haritalanması gerçekleştirilmiştir.

Çizelge 1. Bitki türlerine verilen kodlar

Kotlar	Bitki Türleri	Kotlar	Bitki Türleri
ACEHYR	Acer hyrcanum Fish&Mey	PHILAT	Phillyrea latifolia L.
ACEPLA	Acer platanoides L.	PINBRU	Pinus brutia Ten.
AMEPAR	Amelanchier parviflora Boiss.	PINNIG	Pinus nigra Aan.
AMYORI	Amygdalus orientalis Miller	PISTER	Pistacia terebinthus L.
BERCRA	Berberis crataegiana DC.	PLAORI	Platanus orientalis L.
COTCOG	Cotinus coggyria Scop	PRUDIV	Prunus divaricata Ledeb.
CEDLIB	Cedrus libani A. aich.	PYRCOC	Pyracantha coccinea Roem.
CELGLA	Celtis glabrata Steven ex Planchon	PYRELA	Pyrus elaeagnifolia Pallas
CERMAH	Cerasus mahalep (L.) Millea	QUETRO	Quercus trojana P.B. Webb.
CISSAL	Cistus salviifolius L.	QUECER	Quercus cerris L.
COLARB	Colutea arborescens L.	QUECOC	Quercus coccifera L.
CORMAS	Cornus mas L.	QUEINF	Quercus infectoria Oiviea.
COTNUM	Cotoneaster nummularia Fisch&Mey.	QUELIB	Quercus libani Olivier
CREMON	Creagus monogyna Jacq.	QUEVUL	Quercus vulcanica (Boiss. & Helda. Ex) Kotschy
DAPSER	Daphne serisian Vahl	RHAOLE	Rhamnus oleoides L.
FONPHI	Fontanesia philliraeodies Labill	RHUCOR	Rhus coriaria L.
FRAEXC	Fraxinus excelsior L.	ROSCAN	Rosa canina L.
FRAORN	Fraxinus ornus L. Subsp . Cilicica	SORTOR	Sorbus torminalis L.
JASFRU	Jasminum fruticans L.	SORUMB	Sorbus umbellata (Desf) Feaitsch
JUNEXC	Juniperus excelsa Bieb.	SPAJUN	Spartium junceum L.
JUNOXY	Juniperus oxycedrus L.	SYTOFF	Sytrax officinalis L.
MESGER	Mespilus germanica L.	ULMGLA	Ulmus glabra Hadson
OSTCAR	Ostrya carpinifolia scop.	VITVIN	Vitis vinifera L.
PALSPI	Palirus spina-christi Mill.		

Haritalama için SURVER ve CBS paket programlarından faydalanılmıştır. SURFER ayrılan grupların arasındaki sınırı çekmek için kullanılmıştır. İki grup için iki grup değerinin orta nokta değeri atanmış, 2 gruptan fazla olanlar için ise grup değerlerinin orta değeri atanmıştır. SURFER programında yapılan işlemlerde Akgül vd. (1995) tarafından kullandığı gibi Block kringing tekniği tercih edilmiştir. Elde edilen harita üzerine CIS de yerleşim yerleri ve tarım alanları eklenmiş ve böylece Yukarıgökdere orman yöresi'nin vejetasyon topluluklarının dağılımını gösteren harita elde edilmiştir.

3. Bulgular

Birliktelik analizinin ilk ayrımını 240,12 khi kare değeri ile CEDLIB yapmıştır. CEDLIB türünün olduğu örnek alanlar bir tarafa (43 örnek alan), olmadığı örnek alanlar (79 örnek alan) diğer tarafa aktarılmış (Ass2), sonra bu alt gruplarda da ayrıma devam edilmiştir. CEDLIB' in olmadığı alt grubu PHILAT türü 102,48 khi kare değeri ile ayırırken, CEDLIB' in olduğu alt grubu 45,46 khi kare değeri ile QUEVUL türü ayırmıştır (Ass4). Ayrıma daha fazla gidilmemiştir. Kesim hattı iki gruba ve bu grupların alt gruplarını içeren dört alt gruba olmak iki kere yapılmıştır.

Materyal metot kısmında da bahsedildiği üzere dört kümeleme analizi yapılmış, dendrogram ıskalasının yarısından daha aşağı inmemek üzere toplam on bir kesme seviyesi üzerinden gruplar belirlenmiş ve bunlar örnek alan numaraları ile birlikte kaydedilmiştir. Jaccards formülü kullanılarak yapılan kümeleme analizinin ilk ayrım seviyesi için oluşan iki grubun birinde 75 sayıda, diğerinde 47 sayıda örnek alan bulunmaktadır (Sinif2). Dendrogramın ikinci alt seviyesinden bir ayrım daha yapılmış ve bu seviyede ayrılan grup sayısı 4 olmuştur (Sinif4). 1-Jaccards formülüne göre gerçekleştirilen kümeleme analizinin ilk ayrım seviyesi için oluşan iki grubun birinde 74, diğerinde 48 sayıda örnek alan bulunmaktadır (Sinif2jc). Daha aşağı seviyeden yapılan kesim ile ikinci ayrımda 4 grup elde edilmiştir (Sinif4jc). İkinci kesimin altında bir seviye kesimi

daha yapılmış ve 5 grup elde edilmiştir (Sinif5jc). Sorensen formülü kullanılarak yapılan kümeleme analizinin ilk ayrım seviyesi için oluşan iki grubun birinde 59 sayıda, diğerinde 63 sayıda örnek alan bulunmaktadır (Sinifso2). Daha aşağı seviyeden kesilen ikinci seviyede 3 grup (Sinifso3) ve üçüncü seviyede 4 grup (Sinifso4) ayrılmıştır. 1-Sorensen'e göre gerçekleştirilen kümeleme analizinin ilk ayrım seviyesi için oluşan iki grubun birinde 57, diğerinde 65 sayıda örnek alan bulunmaktadır (Sinif2sc). Daha aşağı seviyeden kesilen ikinci ayrımda 3 grup (Sinif3sc) ve üçüncü ayrımda 5 grup (Sinif5sc) elde edilmiştir.

TWINSPAN analizi ise, tek indikatör seviyesinden beş indikatör seviyesine kadar her bir indikatör seviyesi için uygulanmıştır. Her bir analiz için ikili (Tsinif2tek, Tsinif2iki, Tsinif2üç, Tsinif2dört, Tsinif2beş), dörtlü (Tsinif4tek, Tsinif4iki, Tsinif4üç, Tsinif4dört, Tsinif4beş) ve sekizli grup (Tsinif8tek, Tsinif8iki, Tsinif8üç, Tsinif8dört, Tsinif8beş) ayrımları içeren 3 kesme seviyesinden toplam 15 sınıf değişeni üretilmiştir.

Sonuç olarak birliktelik, kümeleme ve TWINSPAN analizlerinden toplam 28 sınıf değişkeni elde edilmiştir.

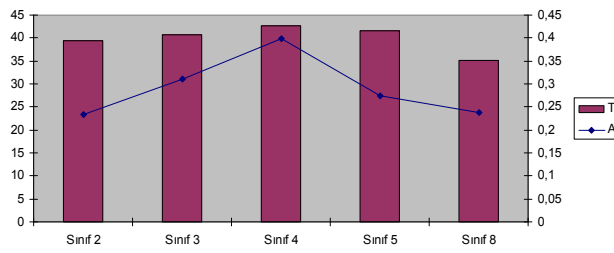
Sınıf değişkenlerinin hepsine ayrı olarak MRPP testleri uygulanmıştır. Bütün ayrımlar istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur (Çizelge 2). Bütün kesme seviyelerindeki ayrımlar için T değerleri -32.68 ile -46.53 arasında, A değerleri 0.21 ile 0.54 arasında değişmektedir. Ayrılan grup seviyelerinin ortalamaları Şekil 2'de verilmiştir. Burada 4 gruplu ayrımlarının diğer seviye ayrımlarından daha iyi sonuç verdiği görülmektedir.

Yirmi sekiz kesme seviyesinden dokuz kesme seviyesi 4 grup içermektedir (Çizelge 2). Bu sebepten vejetasyon ayrımında en iyi sonucu verecek olan dört gruplu kesme seviyesinin tespiti için AHP kullanılmıştır. AHP için değişken ağırlıklandırma süreci aşağıda açıklandığı şekli ile gerçekleştirilmiştir.

Seçim kriterleri olarak T, A ve indikatör tür verme durumu dikkate alınmıştır ve birbirlerine göre önemlilikleri atanmıştır.

Çizelge 2. Grupların ayırım seviyeleri için T ve A değerleri

Gruplar	T	A	P
Ass2	-41,030567	0,21959858	0,000
Ass4	-36,296662	0,34191034	0,000
Sınıf2	-44,541395	0,2383154	0,000
Sınıf4	-44,478434	0,41639059	0,000
Sınıf2jc	-41,890232	0,22410028	0,000
sınıf4jc	-42,567445	0,39798929	0,000
Sınıf5jc	-41,20159	0,44815698	0,000
Sınıfso2	-39,662608	0,21201726	0,000
Sınıfso3	-39,734327	0,30354884	0,000
Sınıfso4	-40,054394	0,37616763	0,000
Sınıf2sc	-40,349878	0,21570283	0,000
Sınıf3sc	-41,561476	0,31654451	0,000
Sınıf5sc	-41,749922	0,45498509	0,000
Tsınıf2tek	-45,426948	0,24305349	0,000
Tsınıf4tek	-41,097061	0,3862845	0,000
Tsınıf8tek	-32,685831	0,50710571	0,000
Tsınıf2i	-45,432253	0,24329431	0,000
Tsınıf4i	-41,888548	0,39425708	0,000
Tsınıf8i	-33,225624	0,49129079	0,000
Tsınıf2_3in.	-46,529277	0,24891779	0,000
Tsınıf4_3in.	-46,210513	0,43316737	0,000
Tsınıf8_3 in.	-36,463856	0,54489677	0,000
Tsınıf2d	-45,540762	0,24347462	0,000
Tsınıf4d	-45,20881	0,42269564	0,000
Tsınıf8d	-36,12573	0,53167752	0,000
Tsınıf2_5in	-44,447633	0,23760109	0,000
Tsınıf4_5in	-45,104827	0,42200915	0,000
Tsınıf8_5in	-36,805719	0,53768526	0,000



Şekil 2. Ayrılan grup seviyelerinin ortalama T ve A değerleri

Şöyle ki,

“T” ayrılan gruplar arası mesafeyi ifade ederken, “A” grup içi homojenliği ifade etmektedir. Grup için homojenlik ayrılan bir vejetasyon toplumunun ifadelendirilmesi için gruplar arası mesafeden daha önemlidir. Bu sebepten A değerleri, T değerlerinden daha önemlidir. Bunun yanında analizlerden ayrılan her grup seviyesi için indikatör veren analizler vermeyen analizlere göre daha önemlidir. Çünkü ayrılan grupların gösterge türleri onların en pratik şekilde ifadelendirilmesi anlamına gelmektedir ve indikatör çıktısı T değeri kadar önemlidir. Bundan dolayı T ve indikatör varlığına (I) eşit önem verilmiştir (Çizelge 3)

Daha sonra T, A ve I için 4 gruplu olan dokuz sınıf birbirlerine göre ağırlıklandırılmıştır. T değeri negatiftir ve bunun en düşük değeri gruplar arası mesafenin en yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Bu dokuz sınıf için ağırlıklandırma en önemliden önemsiz göze (-45,1 ile -50 arası önemli mesafe; -40,1 ile -45 arası orta önem seviyesinde mesafe; -40,1 ile -35 arası düşük önem seviyesinde mesafe) yapılmış ve Çizelge 4’de gösterilmiştir.

Grupların A değerleri arasında farklılıklar T değerleri ile karşılaştırıldığında daha azdır. Grupların hepsi kendi içinde önemli derecede homojendir. Bu sebepten A değerlerinin sınıflar için ağırlıklandırılmasında (38,1-43 arası çok homejen ve 33-38 arası homejen) iki aralık dikkate alınmıştır (Çizelge 5).

Çizelge 3. Dört gruplu kesmelerden en uygun ayırım sınıfına karar verme kriterleri

	T	A	I
T değeri (T)	1	3	1
A değeri (A)		1	2
İndikatör varlığı (I)			1

Çizelge 4. T değerlerine göre dört gruplu sınıfların karşılaştırılması

	Ass4	Sınıf4	Sınıf4jc	Sınıfso4	Tsınıf4tek	Tsınıf4i	Tsınıf4_3in	Tsınıf4d	Tsınıf4_5in
Ass4	1	1/3	1/3	1	1/3	1/3	1/5	1/5	1/5
Sınıf4		1	1	3	1	1	1/3	1/3	1/3
sınıf4jc			1	3	1	1	1/3	1/3	1/3
Sınıfso4				1	1/3	1/3	1/5	1/5	1/5
Tsınıf4tek					1	1	1/3	1/3	1/3
Tsınıf4i						1	1/3	1/3	1/3
Tsınıf4_3in.							1	1	1
Tsınıf4d								1	1
Tsınıf4_5in									1

Çizelge 5. A değerlerine göre dört gruplu sınıfların karşılaştırılması

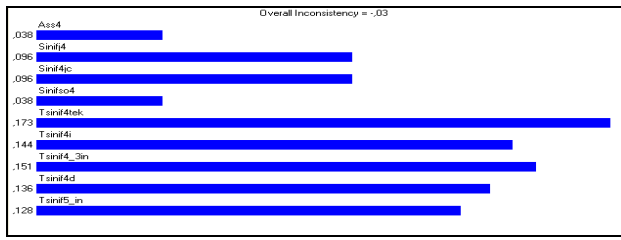
	Ass4	Sınıf4	sınıf4jc	Sınıfso4	Tsınıf4tek	Tsınıf4i	Tsınıf4_3in	Tsınıf4d	Tsınıf4_5in
Ass4	1	1/3	1/3	1	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3
Sınıf4		1	1	3	1	1	1	1	1
Sınıf4jc			1	3	1	1	1	1	1
Sınıfso4				1	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3
Tsınıf4tek					1	1	1	1	1
Tsınıf4i						1	1	1	1
Tsınıf4_3in.							1	1	1
Tsınıf4d								1	1
Tsınıf4_5in									1

Ayrımların her seviyesi için indikatör tür çıktısının elde edilmesi, ayrımların anlamlandırılması bakımından önemlidir. Birliktelik analizi ve TWINSAN analizi her ayırım seviyesi için indikatör tür vermektedir. Birliktelik analizi tek indikatör verirken, TWINSAN isteğe bağlı olarak birden fazla indikatör tür gösterebilmektedir. Ama kümeleme analizi dendrogram üzerinde indikatör tür vermemektedir. Bu durumda kümeleme analiz sonrası her ayırım seviyeleri için ek olarak indikatör testlerinin yapılması gerekmektedir. Bu durumda birliktelik ve TWINSAN analizi sonuçlarının kümeleme analizi sonuçlarından daha nitelikli bulgu verdiği söylenebilir. Diğer yandan her ayırım seviyesi için verilen indikatör sayısı da önemlidir. Ayrımların indikatör sayısı ne kadar az ise onların pratik amaçlar için kullanılmasına o kadar kolay olmaktadır. O halde, T ve A değerleri itibarıyla ayrımlar yeteri kadar önemli ise en az indikatör veren sonucun tercih edilmesi uygun olacaktır. Bu açıklamalar ışığı altında ilgili analizlerin indikatör gösterme durumu ve sayısına göre Çizelge 6 oluşturulmuştur.

Tablo verileri (Çizelge 3-Çizelge 6) AHP uygulaması için Expert choice programına aktarılmıştır. AHP uygulaması sonucu Şekil 3 de verilmiştir. Buna göre en yüksek öncelikler TWINSAN analizi sonuçlarından çıkmaktadır. TWINSAN analizi sonuçları içerisinde ise tek indikatörlü TWINSAN analizi sonucu karar önceliğinde birinci sırada yer almaktadır.

Çizelge 6. I değerlerine göre dört gruplu sınıfların karşılaştırılması

	Ass4	Sınıf4	sinif4jc	Sınıfso4	Tsini4tek	Tsini4i	Tsini4_3in.	Tsini4d	Tsini4_5in
Ass4	1	1	1	1	1/9	1/7	1/5	1/3	1/2
Sınıf4		1	1	1	1/9	1/7	1/5	1/3	1/2
Sınıf4jc			1	1	1/9	1/7	1/5	1/3	1/2
Sınıfso4				1	1/9	1/7	1/5	1/3	1/2
Tsini4tek					1	2	3	5	7
Tsini4i						1	2	3	5
Tsini4_3in.							1	2	3
Tsini4d								1	2
Tsini4_5in									1



Şekil 3. AHP değerlendirme sonucu

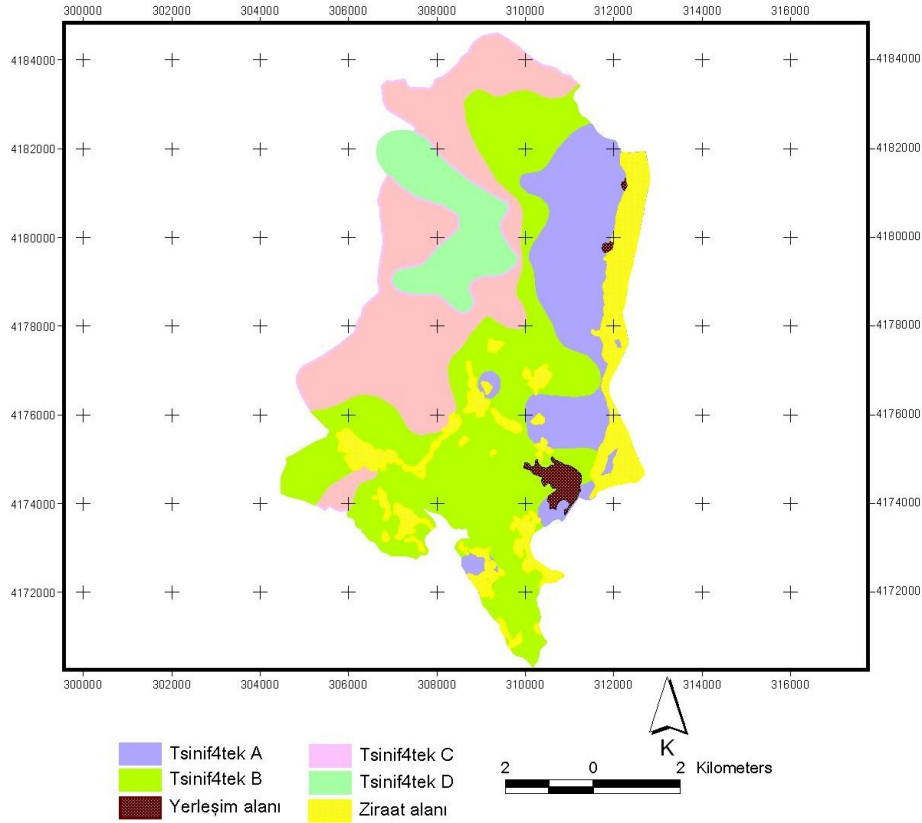
Bu sebepten tek indikatörlü TWINSpan analizi sonuçlarına göre Yukarı Gökdere yöresinin odunsu vejetasyon toplamları haritasının çıkartılmasına karar verilmiştir. Harita Şekil 4 de gösterilmiştir. Analizin örnek alan ayırımı gösteren dendrogramı Şekil 5’de, odunsu tür gruplarını gösteren dendrogramı Şekil 6’da verilmiştir.

4. Tartışma ve sonuç

Bu çalışma Yukarıgökdere orman bölgesinin odunsu vejetasyonun hiyerarşik yöntemlerle sınıflandırılması ve haritalanması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla birliktelik, kümeleme ve TWINSpan analizleri uygulanmış her analiz için farklı kesme seviyelerinde toplam yirmi sekiz sınıf değişikliği oluşturulmuştur.

En iyi ayrımlar dört gruba sahip sınıflar ile elde edilmiştir. Bunlar arasında en uygun sınıfı seçmek için AHP uygulanmış ve sonuçta tek indikatörlü TWINSpan analizinin en iyi seçenek olduğu tespit edilmiştir.

Tek indikatörlü TWINSpan analizinde türlerin sınıflandırmasına yönelik analiz çıktısında özellikle Twinspan A grubu, CELGLA, FRAEXC, PINBRU, PINNIG, ULMGLA, SYTOFF, türleri ile, Twinspan B grubu, DAPSER, JUNEXC, JUNOXY, PYRELA, QUECER, ROSCAN türleri ile, Twinspan C grubu; ACEHYR, BERGRA, COTNUM, SORTOR türleri ile ve Twinspan D grubu; CATCOG, CEDLIB, FRAORN, QUELIB, QUEVUL, SORUMB türleri ile tanımlanmaktadır.



Şekil 4. Tek indikatörlü TWINSpan analizi sonuçlarına göre (Tsini4_tek) bitki toplamları dağılımı

- DMİ., 2007. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Türkiye Meteorolojik Veri Arşiv Sistemi (TMVAS), 1993-2007 Yılları arası Sinoptik Klima ve Otomatik istasyon verilerini değerlendirme raporu (Sayısal veri), Disket I. Ankara.
- Fakir, H., 2007. Yukarıgökdere Orman İşletme Şefliği'nin Florası, Proje Sonuç Raporu, Isparta, 118 s.
- Fontaine, M., Aerts, R., Özkan, K., Mert, A., Gülsoy, S., Süel, H., Waelkens, M., Muys, B., 2007. Elevation and exposition rather than soil types determine communities and site suitability in Mediterranean mountain forests of southern Anatolia, Turkey. *Forest Ecology and Management*, 247: 18-25.
- Hamzaoğlu, E., Aksoy, A., 2006. Sultansazlığı Bataklığı Halofitik Toplulukları Üzerine Fitososyolojik Bir Çalışma (İç Anadolu-Kayseri), 15-60: 8-15.
- Hill, M.O., 1979. TWINSpan-a Fortran program for arranging multivariate data in an ordered two way table by classification of the individuals and attributes, Cornell University, New York.
- Ivimey-Cook, R. B., Proctor, C., F., 1965. The Application of Association-Analysis to Phytosociology, *The Journal of Ecology*, 4, (1): 179-192.
- Özkan, K., Kantarcı, M.D., 2008. Beyşehir gölü havzası'nın orman yetiştirme ortamı alt bölgeleri ve yöreleri grupları, *SDÜ Orman Fakültesi Dergisi*, 2: 123-135.
- Özkan, K., 2009. Environmental factors as influencing vegetation communities in Acipayam district of Turkey, *J. Environ. Biol.*, 30(5): 741-746.
- Özkan, K., Gülsoy, S., 2010. Ecological land classification and mapping based on vegetation-environment hierarchical analysis - a case study of Buldan forest district (Turkey), *Polish Journal of Ecology*, 58 (1): 55-67.
- Palaz, H., Kovancı, A., 2008. Türk Deniz Kuvvetleri Denizaltılarının Seçiminin AHP ile Değerlendirilmesi, *Havacılık ve Uzay Teknolojisi Dergisi*, Cilt 3, 53-60.
- Poole, R.W., 1974. An introduction to quantitative ecology, McGraw-Hill, Inc., New York.
- Pritchard, N. M., Anderson, A. J. B. 1971. Observation on The Use of Cluster Analysis in Botany with An Ecological Example, *The Journal of Ecology*, 59, (3): 727-747.
- Ravan, A.S., Roy, P.S., Sharma, C.H., 1995. Space remote sensing for spatial vegetation characterization, *J.Biosci.*, 20: 427-438, Printed in India.
- Ünlükaplan, Y., Yılmaz, K., T., 2009. Bitki Örtüsü ve Yetiştirme Ortamı İlişkilerinin Yorumlanmasında Atama ve Sınıflandırma Yöntemlerinin Kullanımı: Çukurova Deltaları Örneği, *Ekoloji*, 19, 73: 10-20.
- Williams, W.T., Lambert, J., M., 1961. Multivariate Methods in Plant Ecology - III. Inverse Associated Analysis, *The Journal of Ecology*, 49 (3): 717-729.
- Yalçın, E., Bilgin, A., Kutbay, H.G., Kılınç, M., 2004. Relationships Between Community Structure And Soil Properties Of A Swamp Forest From Northern Turkey, *Polis Journal Of Ecology*, 14 (2): 114-127.

Yüksek öğretimde öğrencilerin çevre bilinci

Dicle Oğuz^{a,*}, Işıl Çakıcı^b, Safiye Kavas^a

^a Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ankara

^b Ankara Üniversitesi Çevre Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Ankara

* İletişim yazarı/Corresponding author: oğuz@agri.ankara.edu.tr, Geliş tarihi/Received: 10.06.2010, Kabul tarihi/Accepted: 23.06.2010

Özet: Bu araştırma Ankara’da Peyzaj Mimarlığı, Çevre Mühendisliği ve Şehir ve Bölge Planlama lisans programlarında öğrenim gören öğrencilerin çevre ile ilgili konularda farkındalık, bilinç ve duyarlılık seviyelerinin belirlenmesini amaçlamaktadır. İlgili programların birinci ve dördüncü sınıflarında okuyan 213 öğrenci üzerinde gerçekleştirilen anket çalışmasında elde edilen bulgulara dayanılarak; çevre ile ilgili konularda farkındalık ve duyarlılık seviyesinin öğrencilerin okudukları sınıflardan bağımsız olduğu ve çevresel sorunlar ve kaynakların korunması konusunda kavramsal olarak bilgi sahibi olsalar da gündelik yaşamlarında tutum ve davranış biçimlerinin aynı seviyede olmadığı saptanmıştır. Sonuç olarak söz konusu lisans programlarında çevre ile ilgili verilen derslerin tutum ve davranışları yönlendirmedeki etkinliğinin sorgulanması gerekliliği ve yükseköğretim kurumlarında çevre eğitimi konusunda ulusal strateji ve politikalara ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ankara, Çevre bilinci, Yüksek öğretim

Environmental awareness of students in higher education

Abstract: This study aims to determine the environmental awareness and sensitivity levels of Landscape Architecture, Environmental Engineering and Town and Regional Planning undergraduate students at the universities in Ankara. A total of 213 students, who have enrolled in first and fourth grades of those programs, were surveyed by a questionnaire form. Research findings show that; environmental awareness and sensitivity levels were independent from students’ grades and although they had basic knowledge on environmental problems and resource protection, they haven’t developed enough environmentally responsible attitudes and behaviors. To conclude, the need for revision of the environmental education courses in the disciplines mentioned above in order to provide students with environmentally responsible attitudes and behaviors and the need for national strategies and policies on environmental education in higher education is emphasized.

Keywords: Ankara, Environmental awareness, Higher education

1. Giriş

Çevre sorunlarının küresel gündemde daha çok yer almasıyla, bu sorunların ortaya çıkışında temel etken olan insanın çevresine karşı tutumu ve farkındalığı daha fazla sorgulanır hale gelmiştir. Çevre duyarlılığı ve bilincinin geliştirilmesinin çevresel sorunların çözümü ve azaltılmasındaki öneminin anlaşılmasıyla beraber, çevre eğitiminin sürdürülebilirlik kapsamındaki rolü de ağırlık kazanmıştır.

Çevre eğitimi programlarının odak noktası genellikle çevreye ilişkin bilginin artırılması yoluyla çevreye karşı tutumların olumlu yönde değiştirilmesini sağlamak olmuştur (Pooley ve O’connor, 2000). Ancak çevre eğitimi kapsamında verilen temel ekolojik bilgilerin, bireylerde her zaman için çevre duyarlılığını ve buna bağlı davranış biçimlerini geliştirdiğini söylemek mümkün değildir (Kuhlemeier vd. 1999; Pooley ve O’Connor, 2000; Schmidt 2007). Çevre eğitimi kavramı yalnızca bilgiyle değil; aynı zamanda değerler, tutumlar, etik ve eylemlerle ilgilidir (Davis, 1998).

Türkiye’de örgün eğitim çerçevesinde, çevre eğitimine özel bir müfredat bulunmamasıyla birlikte, çevre ile ilgili temel bilgiler ilköğretim ve lise eğitim programlarının içinde yer alan farklı dersler kapsamında verilmektedir. Yükseköğretime ilişkin olarak da, ulusal olarak benimsenmiş ya da uygulanan belirli bir çevre eğitimi

politikası bulunmamaktadır. Üniversiteler, ders programlarını ve içeriklerini kendi kurumsal yapıları içerisinde çözümlenmektedirler. Bu nedenle yükseköğretimde, çevre ile ilgili konularda, ulusal ölçekte standart bir eğitim altyapısından ya da uygulamasından bahsetmek olanaklı değildir. Oysaki yükseköğretim kurumları, küresel toplumun yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunacak, gerekli bilgiye, yeteneğe ve değerlere sahip bireylerin yetiştirilmesinden sorumludurlar (Corcoran, 2004).

Çevre eğitimi ile ilgili ülkemizde yapılan çalışmalar özellikle son 10 yıl içerisinde artış göstermiştir. Çalışmaların büyük kısmı ilköğretim ve lise düzeyinde gerçekleştirilmiştir (Yılmaz vd., 2002; Gökdere, 2005; Erol ve Gezer, 2006; Atasay ve Ertürk, 2008; Meydan ve Doğu, 2008; Erdoğan vd., 2009; Çetin ve Nişancı, 2010; Yurttaş ve Sülün, 2010). Yükseköğretim düzeyinde ise daha sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Yılmaz vd. 2002; Çabuk ve Karacaoğlu, 2003; Çelen vd. 2002; Özdemir vd. 2004, Talay vd. 2004; Kavas, 2010).

Yücel vd. (2008), Adana kent ölçeğinde yürüttüğü çalışmada, kent halkının çevre duyarlılığı seviyesini belirlemeyi amaçlamış, çalışmanın sonucunda; çevresel bilinç ve tutum değerleri arasında farklılık olduğunu, kentlinin çevre duyarlılık düzeyinin “orta” olarak değerlendirildiğini, kadınların erkeklere göre duyarlılıklarının daha yüksek olduğunu ve eğitim ve gelir

seviyesi düştükçe duyarlılık seviyesinin de düştüğünü belirtmişlerdir. Yine Yücel vd. (2003) tarafından Çukurova Üniversitesi öğrencileri ve personeli üzerinde yapılan bir araştırmada eğitim seviyesinin yüksek olması nedeniyle çevresel değerlerin de yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Yücel vd., 2008). Çelen vd. (2002) 214 üniversite öğrencisi üzerinde yaptıkları çalışmada kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre çevre konusunda daha duyarlı olduklarını; kirliliği en önemli çevre sorunu olarak algıladıklarını ve çevre sorunlarının çözümünde sivil toplum kuruluşlarına (STK) daha çok inandıklarını belirtmişlerdir. Özdemir vd. (2004) ise tıp fakültesi 1. ve 4. sınıf öğrencilerinin çevre konusundaki farkındalık ve duyarlılıklarına ilişkin yaptıkları çalışmada, duyarlı olması beklenen öğrencilerin konuya yeterli ilgi göstermediklerini ve eğitimlerinin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Talay vd. (2004), Ankara Üniversitesi lisans öğrencilerinin çevre bilgisi ve duyarlılık düzeyini saptamaya yönelik çalışmalarında; öğrencilerin genel olarak makul bir çevre bilinç düzeyine sahip oldukları ve sağlık bilimleri ile ilgili programlarda okuyan öğrencilerin istatistiksel olarak anlamlı bir farkla diğer öğrencilere göre çevre sorunları, organik tarım ve katı atık kirliliği konularında farkındalıklarının daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır.

Bu araştırmada; üniversite öğrencilerinin çevre ile ilgili konularda bilinç düzeyi, duyarlılık ve tutumlarının saptanması amaçlanmıştır. Bu amaçla, Ankara'daki üniversitelerde yer alan ve programlarında çevre ağırlıklı derslere yer verilen Peyzaj Mimarlığı, Çevre Mühendisliği ve Şehir ve Bölge Planlama bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin çevre duyarlılıklarının ve farkındalıklarının belirlenmesine yönelik kapsamlı bir araştırma yürütülmüştür. Araştırmanın bir bölümü bu makale kapsamında değerlendirilmiş olup, diğer bölümü uluslararası bilimsel bir dergidebasım aşamasındadır.

2. Materyal ve yöntem

Bu araştırma; 2009 yılında, Ankara kentinde yer alan üniversitelerin Peyzaj Mimarlığı (Ankara Üniversitesi, Bilkent Üniversitesi), Çevre Mühendisliği (Orta Doğu Teknik Üniversitesi) ve Şehir ve Bölge Planlama (Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Gazi Üniversitesi) lisans programlarının birinci ve dördüncü sınıflarında okuyan 213 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Öğrenci sayısı söz konusu lisans programı sınıflarında okuyan öğrencilerde tam sayım yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışma kapsamında öğrencilerin çevre ile ilgili bilgi, duyarlılık ve tutumlarını belirlemeye yönelik bir anket uygulanmıştır. Çalışma kapsamında birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin seçilmesindeki amaç, lisans eğitimi boyunca alınan çevre ile ilgili derslerin etkinlik düzeyini belirleyebilmektir. Çalışmaya başlarken dördüncü sınıf öğrencilerinde çevre ile ilgili konularda duyarlılığın ve farkındalığın birinci sınıf öğrencilerine oranla daha yüksek olması beklenmiştir.

Anket formlarıyla elde edilen veriler SPSS 11.0 paket programında değerlendirilmiştir. Öğrencilerin çevre sorunları ile ilgili sahip oldukları bilgi düzeyleri ile okudukları sınıf arasında bir ilişki olup olmadığı Khi-Kare analizi ile test edilmiştir.

3. Araştırma bulguları

Çalışmaya katılan 214 öğrencinin %58'i birinci sınıf; %42'si ise dördüncü sınıf öğrencisidir. Öğrencilerin yaş ve cinsiyet açısından dağılımları Çizelge 1'de verilmiştir.

Öğrencilere ilk olarak Türkiye'de çevre konusunda faaliyet gösteren başlıca STK'ları tanıyıp tanımadıkları ve bu kuruluş ya da organizasyonlara üye olup olmadıkları sorulmuştur. Öğrenciler tarafından en çok bilinen STK'ların TEMA, Greenpeace ve Doğal Hayatı Koruma Deneği (DHKD) olduğu belirlenmiştir (Çizelge 2). Öğrencilerin yalnızca %17,4'ü listede verilen STK'lara üye olduklarını belirtmişlerdir (Çizelge 3).

Daha sonra öğrencilere çevre konusundaki derslerin eğitim programlarında zorunlu olup olmamasına ve eğitim yaşamının hangi seviyesinde okutulmasına ilişkin görüşleri sorulmuştur. Öğrencilerin %93,4'ü çevre ile ilgili derslerin zorunlu olarak okutulmasından yana olduklarını belirtmişlerdir. Birinci sınıf öğrencilerinin %54,9'u; dördüncü sınıf öğrencilerinin ise %74,4'ü çevre ile ilgili derslerin tüm eğitim yaşamı boyunca (ilköğretim-lise ve üniversite) zorunlu olarak okutulması gerektiğini düşünmektedirler ($p<0,05$). Çizelge 4'te ise çevre eğitiminin zorunlu olmamasından yana olan öğrencilerin görüşleri yer almaktadır.

Çizelge 1. Öğrencilerin yaş ve cinsiyet yüzde dağılımları.

Yaş	18-20	%38
	21-23	%50
	24-26	%12
Cinsiyet	Erkek	%30
	Kadın	%70

Çizelge 2. Çevre ile ilgili STK'lara ilişkin bilgi durumları.

STK	Biliyor		Bilmiyor	
	Sayı	%	Sayı	%
TEMA	208	97,7	5	2,3
Doğa Derneği	51	23,9	162	76,1
Doğal Hayatı Koruma Derneği (DHKD)	160	75,1	53	24,9
Türkiye Çevre Eğitimi Vakfı (TÜRÇEV)	109	51,2	104	48,8
Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu (TÜRÇEK)	40	18,8	173	81,2
Green Peace	196	92	17	8
Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı (ÇEKÜL)	84	39,4	129	60,6

Çizelge 3. Çevre ile ilgili STK'lara ilişkin üyelik durumları.

STK	Sayı	%
Tema	22	61,0
Doğa Derneği	1	2,8
Green Peace	11	27,8
Tema + Doğa Derneği	2	5,6
Tema + Green Peace	1	2,8
Toplam	37	100

Çizelge 4. Öğrencilerin çevre konusu ile ilgili eğitimin zorunlu olmaması ile ilgili düşünceleri

Düşünceler	Sayı	%
Gerekli bilgiyi aileden ve çevreden alabilir	1	9,1
Bilinçlendirme zorunlu eğitimle olmaz	9	81,8
Branşı çevre olanların zaten bilgili olması yeterli	1	9,1

Öğrencilere “çevre kavramı size ne ifade ediyor” şeklinde açık uçlu bir soru sorulmuş, birinci sınıf öğrencilerinin %66,9’u ve dördüncü sınıf öğrencilerinin %66,3’ü çevre kavramını doğru ve yeterli biçimde tanımlayamamışlardır. Daha sonra öğrencilere, çalışmanın yürütüldüğü dönemde sıkça gündemde olan, Kyoto Protokolü ve küresel iklim değişiminin etkileri hakkında sorular yöneltilmiştir. Birinci sınıf öğrencilerinin %42,7’si; dördüncü sınıf öğrencilerinin ise %46,1’i Kyoto Protokolünü bilmediklerini belirtmişlerdir. Birinci sınıf öğrencilerinin %73,4’ü; dördüncü sınıf öğrencilerinin ise %80,9’u kendilerine seçenekler halinde sunulan küresel iklim değişiminin olası etkilerini tam ve doğru olarak işaretleyememişlerdir. Öğrencilere göre Türkiye’deki en önemli çevre sorunu hava kirliliğidir, bu konudaki diğer görüşleri ise Çizelge 5’te verilmiştir.

Öğrencilere eğitim gördükleri yükseköğretim kuruluşuna ilişkin olarak “üniversitenizin /fakültenizin/ bölümünüzün çevre sorunlarına karşı yeterli hassasiyet gösterdiğine inanıyor musunuz” sorusu sorulmuş ve sonuçları Çizelge 6’da verilmiştir. Öğrencilere çevre ile ilgili tutumları ve davranışları konusunda kendilerini değerlendirmeleri istenmiştir.

Çizelge 7’de ise üniversitelerinin çevre konusunda yeterli hassasiyeti göstermediğini düşünen öğrencilerin görüşleri yer almaktadır.

Çizelge 5. Öğrencilere göre Türkiye’deki en önemli çevre sorunları

Çevre sorunları	1.Önem	2.Önem	3.Önem	4.Önem
	%			
Atıklardan doğan kirlilik	12,2	15,6	16,0	8,6
Hava kirliliği	32,4	16,2	14,0	17,1
Su kirliliği	14,9	21,0	15,0	8,6
Toprak kirliliği	1,2	3,0	2,0	2,9
Gürültü Kirliliği	5,9	4,2	11,0	2,8
Doğal kaynakların azalması	8,5	13,2	11,0	14,3
Çarpık kentleşme	7,5	10,2	17,0	14,3
Erozyon	5,4	9,0	3,0	8,5
Görüntü Kirliliği	3,8	5,2	3,0	14,3
İklim değişikliği- Küresel Isınma	8,2	2,4	8,0	8,6
Toplam	100	100	100	100

Çizelge 6. Öğrencilerin üniversitelerinin çevre sorunlarına karşı gösterdiği hassasiyet ile ilgili görüşleri

Cevap	1. sınıf (%)	4. sınıf (%)	Toplam (%)
Evet	65,0	69,0	66,7
Hayır	35,0	31,0	33,3

Çizelge 7. Öğrencilerin üniversitelerinin çevre sorunlarına karşı neden duyarlılık göstermediği konusundaki görüşleri

Sorun	Sayı	%
Eğitim var, uygulama yok	23	32,9
Kendi temizliğine dikkat etmiyor	10	14,3
Hiç organizasyon, seminer yok	22	31,4
Çevre sorunlarına yönelik yeterince bilgilendirme yok	9	12,9
İlgili kurum, kulübü yok	5	7,1
Yaptırım uygulanmıyor	1	1,4
Toplam	70	100,0

Sonuç olarak; hem birinci sınıf öğrencilerinin, hem de dördüncü sınıf öğrencilerinin %72’si yapılması gerekenleri bildiklerini ve dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Birinci sınıf öğrencilerinin %2’si ve dördüncü sınıf öğrencilerinin %5’i ise çevre ile ilgili konularla ilgilenmediklerini belirtmişlerdir. Geri kalan öğrenciler ise (birinci sınıfların % 26’sı, dördüncü sınıfların %23’ü) yapılması gerekenleri bildiklerini ama dikkat etmediklerini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin çevreye karşı duyarlılıklarını belirleyebilmek amacıyla, kendilerine bir dizi faaliyet listesi verilmiş ve konu ile ilgili tutumlarını belirtmeleri istenmiştir. Sonuçlar Çizelge 8’de verilmiştir. Bu konudaki veriler değerlendirildiğinde, öğrencilerin okudukları sınıf ile çevreye karşı tutumları konusunda anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) saptanmıştır.

Son olarak öğrencilere insan sağlığı-çevre ilişkisi ve doğal kaynakların kullanımı ile ilgili bir dizi ifade verilmiş ve katılıp katılmadıklarını belirtmeleri istenmiştir. Öğrencilerin çevre ve insan sağlığına ilişkin görüşleri Çizelge 9’da, doğal kaynakların sürdürülebilirliğine ilişkin düşünceleri ise Çizelge 10’da verilmiştir. Her iki tabloda sunulan veriler istatistiksel olarak değerlendirildiklerinde öğrencilerin okudukları sınıflar ile düşünceleri arasında anlamlı bir fark tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Çizelge 8’e göre öğrencilerin okudukları sınıf ile çevre duyarlı davranış biçimleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Öğrencilerin, en çok cam saklama kaplarını tekrar kullandıkları ve toplu taşıma araçlarını tercih ettikleri izlenmektedir.

Çizelge 9 incelendiğinde kavramsal olarak, öğrencilerin büyük çoğunluğunun insan sağlığı ve çevre arasındaki ilişkiyi kavradıkları söylenebilir. Öğrencilerin okudukları sınıf ve insan sağlığı-çevre ilişkisi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Çizelge 10, öğrencilerin genel olarak ekolojik dengenin bozulduğunun farkında olduklarını, ancak ülkemizdeki yaptırımların yetersiz olduğuna inandıklarını ortaya koymaktadır.

4. Tartışma ve sonuç

Araştırmadan elde edilen bulgular, öğrencilerin okudukları sınıf ve çevreye karşı olan tutum, farkındalık ve duyarlılıkları konusunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Oysa önceki bölümlerde belirtildiği üzere çalışmanın başlangıcında, çevre ile ilgili derslerin eğitim programlarında en ağırlıklı olarak okutulduğu söz konusu lisans programlarında sınıflar arası bilgi ve duyarlılık düzeylerinde farklılık olması beklenmekteydi.

Bununla birlikte lisans seviyesinde öğrenim gören bu öğrencilerin, ilköğretim ve lise programlarında temel ekolojik bilgilere sahip oldukları varsayıldığı için çalışma kapsamında ayrıca doğal çevreye ilişkin bilgi seviyelerini tespit etmeye yönelik sorular olmamasına rağmen, hem birinci sınıf hem de dördüncü sınıf öğrencilerinin çevre kavramını bile tam ve doğru olarak ifade edemedikleri belirlenmiştir. Tüm bu bulgular, çevre ile ilgili konularda verilen derslerin etkinliğinin yeniden sorgulanması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Çizelge 8. Öğrencilerin çevre duyarlılığı karşısındaki tutumları.

	Kesinlikle Doğru		Doğru		Yorum Yok		Doğru Değil		Kesinlikle Doğru Değil	
	Sınıf (%)									
	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4
Ambalajında geri dönüşüm işareti olan ürünleri almayı tercih ederim.	16,3	19,5	48,0	36,8	28,5	27,6	4,9	12,6	2,4	3,4
Plastik poşet ve yiyecek kapları gibi plastik ürünleri yeniden kullanırım.	28,5	28,7	33,3	36,8	18,7	8,0	15,4	20,7	4,1	5,7
Alışverişimde file kullanırım.	3,3	3,4	6,5	9,2	23,6	20,7	39,0	41,4	27,6	25,3
Şişe ve kavanoz gibi cam saklama ürünlerini tekrar kullanırım.	61,5	48,3	27,9	46,0	4,9	4,6	5,7	1,1	0	0
Cam, plastik, kâğıt ve organik çöpleri ayrı ayrı atarım	17,9	16,1	29,3	34,5	19,5	20,7	26,8	23,0	6,5	5,7
Bir yere giderken toplu taşıma aracı kullanmayı tercih ederim.	43,9	34,5	37,4	33,3	11,4	9,2	5,7	16,1	1,6	6,9
Çevre ile ilgili düzenlenen etkinliklere katılırım.	6,5	3,4	22,8	33,3	41,5	31,0	25,2	28,7	4,1	3,4

Çizelge 9. Gençlerin çevre ve insan sağlığı açısından düşünceleri.

	Kesinlikle Doğru		Doğru		Yorum Yok		Doğru Değil		Kesinlikle Doğru Değil	
	Sınıf (%)									
	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4
Fabrikaların yerleşim yerlerine yakın olmasını doğru bulmuyorum	89,3	64,4	4,9	25,3	1,6	6,9	0,8	2,3	3,3	1,1
Yaşadığım yerin yakınında yeşil alan bulunmasını tercih ederim	90,2	88,5	8,2	11,5	1,6	0	0	0	0	0
Yeşil alanların insan sağlığı açısından olumlu etkileri olduğuna inanıyorum	92,6	88,5	4,1	11,5	3,3	0	0	0	0	0
Hava kirliliği solunum yolu hastalıklarını artırır	88,5	81,6	8,2	17,2	3,3	1,1	0	0	0	0
Baz istasyonları insan sağlığını olumsuz etkilemektedir	85,2	69,0	13,1	27,6	1,6	3,4	0	0	0	0
Doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması hava kirliliğinin azalmasını sağlamaktadır	59,2	49,4	32,5	41,4	6,7	8,0	0,8	1,1	0,8	0
Çöplüklerin yerleşim alanlarının yakınında olması insan sağlığını tehdit etmektedir	80,0	71,3	15,8	26,4	4,2	2,3	0	0	0	0
Su ücretlerinin yüksek olması su tüketimini azaltmaktadır	22,5	20,7	16,7	29,9	29,2	23,0	19,2	19,5	12,5	6,9
Kentlerde gürültü kirliliğinin insan sağlığını etkilediğine inanıyorum	73,3	52,9	20,8	41,4	3,3	3,4	1,7	2,3	0,8	0
Kentlerde görsel kirlilik (yeşil alan yetersizliği, birbirleriyle uyumsuz yapılar vs) beni rahatsız etmektedir	85,0	77,0	11,7	20,7	2,5	2,3	0,8	0	0	0

Çizelge 10. Gençlerin doğal kaynakların sürdürülebilirliği açısından düşünceleri

	Kesinlikle Doğru		Doğru		Yorum Yok		Doğru Değil		Kesinlikle Doğru Değil	
	Sınıf (%)									
	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4
Ekolojik denge giderek bozulmaktadır	79,2	72,4	17,5	26,4	3,3	1,1	0	0	0	0
Tarım ilaçları bilinçsizce kullanıldığında biyolojik denge bozulmaktadır	78,3	65,5	16,7	34,5	5,0	0	0	0	0	0
Su kaynaklarının kirlenmesi, biyolojik çeşitlilik oluşturan bitki ve hayvan toplulukları ile mikroorganizmaları doğrudan etkilemektedir	79,2	72,4	14,2	27,6	6,7	0	0	0	0	0
Atıkların arıtma işlemlerinden geçirildikten sonra akarsu ve denizlere verilmesi gerekir	41,5	41,4	21,2	25,3	22,9	20,7	5,1	9,2	9,3	3,4
Ülkemizde sanayi kuruluşlarının atık kontrolleri yeterli düzeyde yapılmakta ve kurallara uymayanlara cezai işlem uygulanmaktadır	20,7	17,2	5,2	4,6	29,3	20,7	26,7	28,7	18,1	28,7
Erozyon nedeniyle toprağın kaybolması önemli bir sorun oluşturmaktadır	72,3	58,6	22,7	34,5	5,0	4,6	0	1,1	0	1,1
Ülkemizde Çevresel Etki Değerlendirmesi çevresel risklerin belirlenmesinde etkin bir araç olarak kullanılmaktadır	22,0	18,4	22,9	21,8	50,8	41,4	2,5	14,9	1,7	3,4
Hava, su ve toprak tükenmeyen kaynaklardır	14,5	10,1	9,7	5,6	10,5	11,2	36,3	32,6	29,0	40,4

Demokratik toplumlarda, karar verme, planlama ve yönetim sürecinde önemli paydaş olarak kabul edilen STK'lara ilişkin öğrencilerin duyarlılıkları da tatmin edici değildir. Her ne kadar TEMA, Greenpeace ve DHKD öğrenciler arasında sıklıkla bilinen organizasyonlar olsalar da, çevre ile ilgili diğer organizasyonlar konusunda öğrencilerin bilgili olmaması dikkat çekici bir veridir. Sözü edilen organizasyonların, yazılı ve görsel medyada sıklıkla yer alması nedeniyle, bilinme oranlarının yüksek çıktığı düşünülmektedir. Ayrıca, çevre ile ilgili STK'ları bildiklerini ifade etmelerine rağmen, öğrencilerin katılımcı olarak bu organizasyonlara ilgi göstermedikleri belirlenmiştir.

Buna ek olarak öğrencilerin çoğunluğu (birinci sınıfların 71'i ve dördüncü sınıfların 61'i) çevre ile ilgili düzenlenen etkinliklere katılmadıklarını belirtmişlerdir. Oysa STK'lar demokratik toplumlarda güçlerini katılımcı bireylerden alırlar. Bu da söz konusu çalışma kapsamında, çevre konusundaki bilgi seviyesi ile çevresel tutum ve davranışlar arasında doğrudan bir ilişki olmadığını ortaya koymaktadır.

Öğrencilerin büyük kısmının çevre eğitiminin, eğitim yaşamı boyunca tüm süreçlerde verilmesinin bilincinde olması ise olumlu bir tutum olarak saptanmıştır. Ancak okudukları lisans programları dikkate alındığında öğrencilerin yaklaşık yarısının (44,1) Kyoto Protokolünü ve büyük kısmının (76,5) küresel iklim değişikliğinin olası etkilerini bilmiyor olması dikkat çekicidir. Üstelik birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin bu konulardaki bilgi düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermemesi, ilgili lisans programlarının gözden geçirilmesine ilişkin bir bulgudur.

Öğrencilere göre Türkiye'deki en önemli çevre sorunları kirlilik kaynaklı sorunlardır. Bu sonuç Çelen vd. (2002) çalışmalarının sonucu ile benzerlik göstermektedir. Çelen vd. bu durumu "etkisi kısa sürede ortaya çıkabilecek ve gözle görülen sorunların önemsendiği" şeklinde yorumlamışlardır. Her ne kadar öğrencilerin 72'si çevre koruma konusunda yapılmasını gerekenleri bildiklerini ve yapmaya dikkat ettiklerini belirtse de, öğrencilerin gündelik yaşamda gerçekleştirdiklerini belirttikleri davranışların yaygınlığı yeterli düzeyde değildir. Öğrencilerin insan sağlığı-çevre ilişkisi ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına ilişkin farkındalık düzeyleri, her ne kadar kavramsal bağlamda yeterli olarak saptansa da, çalışmanın bütününe bakıldığında çevre ile ilgili konularda katılımcı ve aktif bireyler olarak yeterli olmadıkları söylenebilir.

Sonuç olarak, öğrencilerin çevre ile ilgili konularda beklendiği kadar farkındalık sahibi olmadıkları belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin bilgi ve farkındalık seviyeleri ile tutum ve davranışlarının doğru orantılı olmadığı saptanmıştır. Bir başka deyişle bilgi ve farkındalık, bireylerin çevre ile ilgili konularda tutum ve gündelik yaşamlarındaki davranışlarının üzerinde her zaman etkin bir rol oynamamaktadır. Özellikle çevre ile ilgili konularda karar verme, planlama, tasarım ve yönetim konusunda profesyoneller yetiştiren ilgili disiplinlerin lisans seviyesindeki çevre eğitimi içerik, kapsam ve yetkinlik yönünden yeniden gözden geçirilmelidir. Bu konudaki eğitim içerikleri ve yetkinlikleri, bilgi ve farkındalık düzeylerinin artırılmasının yanı sıra, tutum ve davranışları da değiştirmeye yönelik olmalıdır. Çevre eğitimi yaşam

boyu devam eden bir süreçtir. Örgün eğitimin yanı sıra erken çocukluk döneminin, özellikle tutum ve davranışların yapılmasında önemli bir dönem olduğu da göz önünde bulundurulmalıdır.

Konu ile ilgili diğer yükseköğretim programlarında yapılan çalışmalar da benzer sonuçlar ortaya koyduğu için, yükseköğretimde çevre ile ilgili olarak ulusal bir strateji ve politika geliştirilmesinin zorunluluğu ortadadır. Bununla birlikte çevre eğitimi kavramının multidisipliner bir yapı ve bir çok paydaş içerdiği (öğrenciler, öğretimci ve eğitimciler, aileler, ulusal ve yerel yönetimler, STK'lar vb.) unutulmamalıdır. Sürdürülebilir toplumların yaratılmasında, toplumdaki bireylerin yeterli bilgi, beceri ve tutumlara sahip olmasının gerekliliği göz önüne alınarak, yükseköğretim kurumlarının bu konudaki rollerinin güçlendirilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

- Atasoy, E., Ertürk, H., 2008. İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:10, Sayı:1, 105-122.
- Corcoran, P.B. and Wals, A.E.J. 2004. The problematics of sustainability in higher education: an introduction. *Higher Education and The Challenge of Sustainability: Problematics, Promise and Practice* (Eds: Corcoran, P.B. and Wals, A.E.J.). Kluwer Academic Publishers.
- Çabuk, B., Karacaoğlu, C., 2003. Üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt:36, Sayı:1-2, 189-198.
- Çelen, Ü., Yıldız, A., Atak, N., Tabak, R.H., Arısoy, M., 2002. Ankara Üniversitesi Sağlık Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Çevre Duyarlılığı ve İlişkili Faktörler" 8. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, Diyarbakır. Kongre Kitabı, s.421.
- Çetin, G., Nişancı, S.H., 2010. Enhancing students' environmental awareness. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 1830-1834.
- Davis, J., 1998. Young children, environmental education and the future. In Graves, Norman (ed.) *Education and Environment*. World Education Fellowship, London.
- Erdoğan, M., Marcinkowski, T., Ok, A., 2009. Content analysis of selected features of K-8 environmental education research studies in Turkey, 1997-2007. *Environmental Education Research*, 15 (5), 525-548.
- Erol, G.H., Gezer, K., 2006. Prospective of elementary school teacher's attitudes towards environment and environmental problems. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1 (1), 65-77.
- Gökdere, M., 2005. A study on environmental knowledge level of primary students in Turkey. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, Vol. 6, Issue 2, Article 5.
- Kavas, S., 2010. Ankara Kentinde Üniversitesi Öğrencilerinin Çevre Duyarlılığı Düzeyinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Dönem Projesi*, Ankara Üniversitesi F.B.E., Peyzaj Mimarlığı ABD., 69 sayfa.
- Kuhlemeier, H., van Den Bergh, H., Lagerweij, N., 1999. Environmental knowledge, attitudes, and behavior in Dutch secondary education. *Journal of Environmental Education*, Vol 30, Issue 2, 4-14.
- Meydan, A., Doğu, S., 2008. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevre sorunları hakkındaki görüşlerinin bazı değişkenlere göre değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:26, 267-277.
- Özdemir, O., Yıldız, A., Ocaktan, E., Sarışen, Ö., 2004. Tıp fakültesi öğrencilerinin çevre sorunları konusundaki farkındalık ve duyarlılıkları. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, Cilt: 57, Sayı:3, 117-127.

- Pooley, J.A., O'Connor, M., 2000. Environmental Education and Attitudes: Emotions and beliefs are what is needed. *Environment and Behavior*, 32(5): 711-723.
- Talay, İ., Gündüz, S., Akpınar, N., 2004. On the status of environmental education and awareness of undergraduate students at Ankara University, Turkey. *International journal of Environment and Pollution*, Vol. 21, No.3, 293-308.
- Schmidt, J.E., 2007. From intentions to actions: The role of environmental awareness on college students. www.uwlax.edu/urc/JUR-online/PDF/2007/schmidt.pdf
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P., Göbekli, İ., 2002. Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 72, 156-162.
- Yurttaş, G.F., Sülün, Y., 2010. What are the most important environmental problems according to the second grade primary school students? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 1605-1609.
- Yücel, M., Uslu, C., Altunkasa, F., Güçray, S.S., Peker Say, N., 2008. Adana'da Halkın Çevre Duyarlılığının Saptanması ve Bu Duyarlılığı Arttırabilecek Önlemlerin Geliştirilmesi. *Adana Kent Sorunları Sempozyumu*, TMMOB Yayını, 363-432.

Trabzon Kenti ilköğretim okul bahçelerinde tasarım ve alan kullanımları

Özge Volkan Aksu^{a,*}, Öner Demirel^b

^a Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, Trabzon

^b KTÜ Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Trabzon

*İletişim yazarı/Corresponding author: ozgeaksu1@hotmail.com, Geliş tarihi/Received: 22.09.2010, Kabul tarihi/Accepted: 03.01.2011

Özet: İlköğretim dönemi, çocukların fiziksel ve ruhsal gelişimi açısından büyük öneme sahiptir. Eğitimde başarıyı etkileyecek faktörlerden biri de okul dış mekan organizasyonunun, eğitimin bir parçası olacak şekilde yeniden yapılandırılması zorunluluğudur. Ülke genelinde ilköğretim okul bahçelerinin dış mekan düzenlemelerinde yeşil alanlara ve peyzaj planlama ilkelerine gereken önemin verilmeyişi, çocuklar için uygun olmayan sert ve beton zeminler, eğitim kurumlarında çağın gerektirdiği dış mekan organizasyonlarına dönük yapılanmanın zayıflığı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada, Trabzon kent merkezinde yer alan 35 ilköğretim okul bahçesinin mevcut fiziksel durumu ortaya konulmuştur. Özellikle okul bahçelerinin açık ve yeşil alan yeterliliği, öğrenci başına düşen yeşil alan miktarı, alan kullanımlarının işlevsel ve görsel yeterliliği, donatı elemanları, okul çevresi alan kullanımları gibi dış mekan özellikleri gözlem ve incelemelerle tespit edilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Trabzon, İlköğretim okul bahçeleri, Açık-yeşil alan, Tasarım, Donatı elemanları

The design and land usage of the primary school gardens in Trabzon

Abstract: The period of primary school has a great importance for the physical and psychological development of children. One of the important determining factor for success in education is the planning and organization of outdoor space as an extension and component of education. However, in the overall context of Turkey, educational institutions display a weak approach to the planning and organization of outdoor spaces at school yards which is far from the requirements of the age, through the inadequacy of green areas, environmental design and hard concrete floors which have been designed without consideration of children's needs. This study has been carried out in order to determine the existing physical condition of 35 primary school yards located at the city center of Trabzon. Outdoor space qualities such as the use of school surrounding area, the adequacy of open and green areas in school yards, the adequacy of land usage for functional and esthetic, outdoor furnishing elements with observation and examined.

Keywords: Trabzon, Elementary school gardens, Open-green space, Design, Furnishing elements

1. Giriş

Eğitim, bireylerin ve toplumların biçimlenmesinde en önemli faktörlerden biridir. Eğitime verilen önem o toplumun gelişim düzeyinin de ölçütü olarak karşımıza çıkmaktadır. Okul ve okul bahçesi planlamaları çocukların psikolojik, sosyal, duygusal, fiziksel ve zihni gelişimlerini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilmektedirler. Erdönmez (2007)'e göre çocuğun, okul bahçesinde teneffüs zamanlarında yaşayarak, oynayarak kazandığı deneyim ve bilgiler, okul ve diğer eğitim araçlarından aldığı bilgiler kadar büyük rol oynamaktadır.

Okul ortamı, toplumu oluşturan bireylerin kültürlenme-bilinçlenme-bilgilenme amaçlı evrensel platformudur. Modern toplumlar, kendi sosyal ve siyasal görüşleri çerçevesinde tüm çocukların okula gitmesini sağlamaya çalışmakta ve eğitimin kapsamını genişletmektedir. Çünkü hızlı sosyal ve teknolojik değişimler, kurumsal eğitime olan gereksinimi artırmaktadır (Selçuk, 1997).

Çocuklar doğdukları andan itibaren gelişimleriyle ilgili, ailelerine bağımlı ve onların etkisi altında kaldıkları değişik süreçlerden geçmektedir. Özellikle 6-7 yaşından itibaren kendi başlarına oyunlar kurabildiği ve ebeveyn gözetimine fazla ihtiyaç göstermeyen, aktif ve çevresine karşı daha ilgili bir süreç başlamaktadır. 7-14 yaş grubunu içine alan, aynı zamanda ilköğretim okulu çağı olarak da adlandırılan

dönemde, okul artık çocuğun en fazla zaman geçirdiği, dolayısı ile en fazla etkilendiği çevresini teşkil etmektedir. Bu çevreden aldığı bilgiler, gözlemediği olaylar çocuğun sağlıklı bir birey olarak topluma kazandırılmasının temel taşlarını oluşturmaktadır (Erdönmez, 2007).

Gerek evrensel, gerekse ulusal düzeydeki yasal düzenlemelerle hakları koruma altına alınmış gibi görünen çocuğun, çevresinin de bu hakların öngördüğü güvenli, huzurlu, eğitici ve iyi bir birey olmayı destekleyici özelliklerle donatılmış olması bir toplum için hem bir zevk, hem de bir zorunluluktur. Toplumumuzda çocuk mekânlarıyla ilgili araştırmaların hızlandırılarak sürdürülmesi, çocuğa hizmet götüren yapı türlerinin hayata geçirilmesinde hiç değilse batı standartlarının yakalanması insanlık gereği olmaktadır (Gür ve Zorlu, 2002).

İçinde bulunduğumuz yüzyılda giderek dikey yönde gelişen yerleşim düzeni ile beraber bu yapı kitleleri içerisinde adeta hapsolan çocuklarımız, oyuna olan ihtiyacını doğal ortamın dışına taşıyarak; doğadan uzak, yapay elemanlarla donanmış kent mekânında zorlukla gidermeye çalışmaktadır. Yoğun yaşama alanları olan kentlerde yer alan ilköğretim okulları, azalan açık ve yeşil alanlar bakımından çocukların oyun ihtiyacını karşılayacak olan ve kısmen de olsa açık ve yeşil alanları barındıran potansiyel alanlardır.

Yoğun kentleşme içerisinde çocukların oyun oynadıkları açık mekanlar yok olmakta, mevcut ya da yeni yapılan çocuk oyun alanları yetersiz kalmakta ve çocuk, gelişimi için çok önemli olan oyun oynama etkinliğinden uzak olarak büyümektedir. Çocuğun fiziksel, ruhsal ve sosyal gelişiminde oyunun yadsınamaz olduğu bilinen gerçeklerdendir. Bu bağlamda okul bahçelerinin en önemli amaçlarından biri de çocuğun oyun oynama gereksinimini karşılayabilmesidir. Okullarda yer alan çocuk oyun ve spor alanları, ders aralarında çocuklara ders günü süresince fiziksel ve zihinsel yönden dinamik olabilmeleri için fırsatlar sunmaktadır. İlköğretim okul bahçelerinin dış mekan kurgusunda özellikle sağlıklı yaşam çevreleri sunan diğer bir etmen ise bitkisel materyalin varlığı ve estetik bir düzen içindeki görünümüdür.

Bitkilerin buldukları ortamda, açık ve yeşil alan oluşturmada önemi ve katkıları çok yönlüdür. Özellikle ilköğretim okul bahçelerinde çocuk oyun alanlarıyla bir bütünlük oluşturan bitkiler, çocuklara farklı oyun olanakları sunan, onların yaratıcılıklarını olumlu yönde geliştiren, doğayla iç içe olmalarını sağlayan önemli canlı materyallerdir (Acar, 1997; Acar, 2003). Çocuk davranışları üzerine yapılan araştırmalara göre, doğal özellikli, peyzaj değerleri yüksek okul bahçelerinde oynayan çocuklar daha yaratıcı olmakta ve öğrenme algılama biçimleri daha etkin olmaktadır (Özdemir ve Yılmaz, 2009).

Avrupa kentlerinde gelişmenin en önemli parametreleri haline gelmiş olan *kişi başına düşen yeşil alan miktarı ve oyun alanı* ülkemizde ve Trabzon'da Avrupa ülkeleriyle kıyaslanamayacak kadar azdır. Trabzon kent içinde açık-yeşil alanlar bakımından büyük fırsatlar sunabilecek ilköğretim okul bahçelerinin çocukların ihtiyaçlarını karşılayacak oyun alanlarına, bitkisel elemanlar ve donatılarına sahip olduğu söylenemez.

Okul bahçeleri öğrencilerin rekreasyon gereksinimlerini karşılamalı ve derslerden kalan zamanlarda kendilerini iyi hissedecekleri, çekici ve rahat bir ortam oluşturmalıdır (Golby ve Appleby, 1997).

Okul bahçeleri Avrupa ve Amerika'nın birçok yerinde kentsel açık-yeşil alanlarla bağlantılı olarak planlanmaktadır. Özellikle okul bahçelerinde yer alan oyun alanları ve spor sahalarından kent halkı da yararlanabilmektedir (Kelkit ve Özel, 2003). Okul bahçesi ve planlamalarının önemli bir yanı da, özellikle artan çevre sorunları nedeniyle, çevresine, doğaya ve onun bireylerine karşı duyarlı, aynı zamanda da onu koruyacak bireyler yetiştirebilmesidir (Bradley, 1995).

Yılmaz (1995), okulda verilen teorik bilgilerin tek başına yeterli olmadığını, okul bahçelerinin uygulama

bahçesi olarak kullanılması gerektiğini vurgulamaktadır. Kentlerde büyüyen öğrencilerin bitki ve hayvanları tanımakta güçlük çektiklerini, okul bahçelerinde bunlara yer verilmesi gerektiğini belirterek, bu alanların çevre laboratuvarları gibi düzenlenmesini önermiştir. Bu mekanlarda, öğrencilerin oyun ve rekreasyon ihtiyacı karşılanacak, aynı zamanda da bilgi ve tecrübeleri artacaktır. Selçuk (2005)'a göre okul bahçelerindeki peyzaj planlama ve tasarım eksiklikleri, öğrencilerin oyun oynama gereksinimini karşılayamamakta ve öğrenciler bu enerjileri ile birçok sorunu sınıflara taşımaktadır.

Bu çalışmada, Trabzon kenti içinde yer alan 35 ilköğretim okul bahçesinin mevcut fiziksel durumu incelenmiştir. Trabzon kentindeki ilköğretim okullarının incelenme nedeni, çocukların hayata ilk adım attıkları ve onları bundan sonra şekillendirecek ve bilinçlendirecek tüm bilgilerle donatıldığı eğitimin ilk basamağı olmasıdır. Öğrenci başına düşen yeşil alan miktarı her okul için ayrı ayrı belirlenerek standartlarla karşılaştırılmıştır. Alan kullanımlarının işlevsel ve görsel yeterliliği, donatı elemanları, okul çevresi alan kullanımları gibi dış mekan özellikleri gözlem ve incelemelerle tespit edilmeye çalışılmıştır.

2. Materyal ve yöntem

Araştırma alanı olarak, 2008 yılında Trabzon Kenti Belediye sınırları içerisinde yer alan 35 ilköğretim okul bahçesi seçilmiş, buradaki okul bahçesi-dış mekan organizasyonu ve çevre kullanımları irdelenmiştir (Şekil 1). Araştırmaya konu olan ilköğretim okul bahçelerinin peyzaj planlama ve tasarım ilkeleri ve genel okul bahçeleri planlama ölçüt ve standartları doğrultusunda mevcut fiziksel verileri değerlendirilmiştir. Araştırma alanlarında gözlem ve incelemeler yapılmış ve fotoğraflarla örneklendirilmiştir. Okul bahçelerinde işlev alanları ve yapısal-bitkisel bahçe elemanlarını içeren (okul dış mekanları ile ilgili bilgilerin ve kullanımların derlendiği) kimlik kartları oluşturulmuştur. Kimlik kartları şu verileri kapsamaktadır; öğrenci sayısı, okul alanı, her bir öğrenciye düşen bahçe alanı, tören ve teneffüs alanı, dinlenme alanı, otopark, oyun ve spor alanı, açık hava dersliği, gösteri alanı, özürhüner için donatı, aydınlatma elemanı ve çeşme, çöp kutusu ve bitkisel materyallerdir. Ayrıca okul çevresi alan kullanımları (ev, ticaret merkezi, endüstri merkezlerinin okula yakınlığı) da değerlendirilmiştir. Kimlik kartlarının oluşturulması ve değerlendirilmesinde Kelkit ve Özel (2003)'in ve Erdönmez (2007)'in çalışmalarında yer alan yeterlilik, yetersizlik ve bulunmama ölçütlerinden yararlanılmıştır.

Çizelge 1. Okul bahçelerinde alan kullanımları ve donatı elemanları

İlköğretim Okulu	Öğrenci sayısı	Bahçe alanı (m ²)	Bahçe alanı (m ² /kişi)	Tören ve Teneffüs alanı	Dinlenme alanı	Otopark	Oyun ve Spor alanı	Açık hava dersliği	Gösteri alanı	Özürülüler için donatı	Aydınlatma elemanı ve çeşme	Çöp kutusu	Bitkisel materyal	Okul çevresinin alan kullanımları		
														Ev	Ticaret mer.	Endüstri mer.
Yavuz Selim	936	560	0,59	■	□	□	□	-	-	-	□	■	□	+	+	
İskenderpaşa	1530	1230	0,80	■	□	□	□	-	-	-	■	■	□	+	+	
Cudibey	2488	3600	1,44	■	□	■	□	-	-	-	■	■	□	+	+	
Erdoğan	803	3607	4,49	■	□	□	■	-	-	-	■	■	□	+		
İsmetpaşa	1400	1141	0,81	□	□	□	□	-	-	-	□	■	□	+		
Cumhuriyet	1575	2500	1,58	■	□	□	□	-	-	-	□	■	□	+	+	
Ülkü	680	1550	2,27	■	□	-	□	-	-	-	□	■	□	+		
24 Şubat	1290	1343	1,04	-	-	-	□	-	-	-	□	□	-	+		
M. Akif	2192	3403	1,55	■	□	□	□	-	-	-	□	□	□	+		
100.Yıl	1245	1600	1,28	■	□	-	□	-	-	-	□	■	□	+		
Özel Candan	182	2255	12,39	□	-	-	□	-	-	-	-	□	□	+	+	
Boztepe	520	780	1,50	□	□	-	□	-	-	-	-	□	-	+		
Osman Alt.	1100	3640	3,30	■	□	■	■	-	-	□	■	-	□	+		
Milli Ege.	655	1700	2,59	□	-	-	-	-	-	-	-	-	□	+		
Zafer	240	2550	10,62	■	□	-	□	-	-	-	-	□	■	+		
Kanuni	642	950	1,47	□	■	-	□	-	-	-	-	■	■	+	+	
Gazipaşa	295	1819	6,16	■	■	□	■	-	□	■	■	■	■	+		
Zehra Kitap.	500	4900	9,8	■	■	□	■	-	□	□	■	■	■	+		
Namık Kemal	540	3000	5,55	■	■	□	■	-	-	-	■	■	■	+		
Hasan Ali Y.	1423	4109	2,88	■	□	□	□	-	-	-	■	■	■	+		
Dumlupınar	1200	700	6,41	□	-	□	-	-	-	-	□	□	-	+	+	
Mimar Sinan	780	5600	7,17	■	■	■	■	-	□	□	■	■	■	+	+	
Özel Neşem	140	750	5,35	■	■	■	□	-	□	-	□	■	□	+	+	
Atatürk	904	10625	11,75	■	■	■	■	-	□	-	□	■	■	+		
Yunus Emre	400	2750	6,87	■	□	□	-	-	-	-	□	□	-	+	+	
Piri Reis	100	1200	12	■	■	□	-	-	-	-	■	■	□			
Bedri Rahmi	580	8000	13,79	■	-	■	□	-	□	-	■	■	■	+		
Ahmet Yahya	130	3870	29,76	■	□	■	-	-	-	-	■	■	■	+		
Aydınlıkevler	514	2350	4,57	■	□	■	■	-	-	-	-	■	□	+		
Cengiz Topel	261	673	2,57	■	-	-	-	-	-	-	-	■	□	+		+
Ata	655	602	0,91	□	□	-	-	-	-	-	-	□	□	+		+
Fatih	1665	2800	1,68	■	■	□	■	-	-	■	□	■	■	+	+	
İ.M.K.B.	835	4275	5,11	■	■	□	■	-	□	-	■	■	■	+		
Prof. İhsan Koz	1810	5060	2,79	■	□	□	■	-	□	□	■	■	■	+		
Bener Cordan	1189	7800	6,56	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	+		
TOPLAM	31399	103292	189,4													
ORTALAMA	897	2951	5,41													

■ Yeterli □ Yetersiz - Yok + Var

Okul bahçelerinde işlev alanları olarak tanımlanan tören ve teneffüs alanı, dinlenme alanı, otopark, oyun ve spor alanı, açık hava dersliği, gösteri alanları da yetersiz ya da hiç bulunmamaktadır. Okul bahçelerinin çoğunda tören alanı olarak ayrılan beton kaplı sert zeminler çocukların oyun oynama gereksinimi karşıladıkları alanlar olarak da kullanılmaktadır. Bu alanlar, otopark yetersizliği nedeniyle taşıtların park yeri olma fonksiyonunu da üstlenmektedir.

Çocukların bahçe alanında gereksinim duydukları donatı elemanları (çöp kutuları, aydınlatma elemanları, oturma elemanları vb.) sert zeminden oluşan mekanlarda yerli yersiz dağıtılarak, uygunsuz birliktelikler oluşturacak şekilde düzenlenmektedir (Şekil 5). Oturma elemanı ve çöp kutularının bir arada bulunması çocukların bedensel sağlıkları açısından riskler oluşturmaktadır. Donatı elemanları yetersiz olmalarının yanı sıra, işlevsel ve estetik

yönden de eksiklikler taşımaktadır. Çocukların oyun oynama gereksinimlerini karşılaması gereken okul bahçelerinde çocuk oyun alanı ve elemanlarından da söz etmek mümkün olmamaktadır. Okul bahçeleri bitkisel

materyal yönünden de oldukça yetersizdir. Ağaç, çalı ve çiçeklerden yoksun oldukları gözlemlenen birçok okul bahçesi; çocukların doğayı tanıma, sevmeye, koruma gibi davranış biçimlerini geliştirmelerini engellemektedir.



2a. Ahmet Yahya İlköğretim Okulu



2b. Bedri Rahmi İlköğretim Okulu



2c. Özel Candan İlköğretim Okulu

Şekil 2. Öğrenci başına düşen açık-yeşil alan miktarı en yüksek okullar



3a. Yavuz Selim İlköğretim Okulu



3b. İskender Paşa İlköğretim Okulu



3c. İsmet Paşa İlköğretim Okulu

Şekil 3. Öğrenci başına düşen açık-yeşil alan miktarı en düşük okullar



Şekil 4. Yapısal ve bitkisel materyal yönünden diğerlerinden daha iyi olan okullar



Şekil 5. Bazı donatı elemanlarının yanlış birliktelikleri

4. Sonuç ve öneriler

Okullar, özel bir sosyal ve fizik çevrede ve uygun öğrenim ortamı içinde çocukların yetişmesini, gelişmesini ve geleceğe hazırlanmasını sağlayan kuruluşlardır. Öğrencilerin eğitsel ve psikolojik gelişimine katkıda bulunan okulları sadece eğitim kadrosu kalitesi ile değil okul binası ve bahçesi ile bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir.

Okul "Eğitim Tesis Alanları" nın planlama, iç mekan tasarımı, peyzaj tasarımı, çevre sağlığı açısından tesisi aşamasında, dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır. Ancak bunların önemine ne eğitim, ne de imar mevzuatında yer verilmemiştir (Ayaşlıgil, 2009).

Ülkemizde coğrafi koşullar, bölgesel farklılıkların ortaya koyduğu iklimsel, yöresel ve geleneksel mekan özellikleri ve yaşam tarzları büyük bir çeşitlilik göstermektedir. Bu çeşitliliğe bağlı değişen ekolojik ve sosyolojik yapıyla, tek tip mekanlar örtüşmemektedir. Tip projelerle değişen çevresel faktörler dikkate alınmadan tasarlanan mimari mekanlar ve açık-yeşil peyzaj alanları eğitim ve öğretim mekanları olmaktan çıkmaktadır. Tip projelerle oluşturulan

mekanlar yaşamın, eğitimin kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Ayaşlıgil, 2009).

Okulların planlanmasında sadece açık alan ayırmakla konuya çözüm getirmek mümkün değildir. Ayrılan açık mekanın okulun niteliği, eğitim derecesi, şekli, fonksiyonları, bulunduğu çevrenin sosyal karakteri ve rekreasyon imkanları dikkate alınarak planlanması gerekmektedir (Akdoğan, 1972). Peyzaj plânlama ve tasarım ilkelerine dayanılarak yapılan, bitkisel materyallerle ve peyzaj elemanları ile desteklenmiş oyun alanlarının çocuk gelişiminde (sosyal, duygusal, kavrama-öğrenme) mevcut oyun alanlarına göre daha etkili olduğu bilinmektedir (Yılmaz ve Bulut, 2003). Bu durum okul bahçeleri için de geçerlidir.

Bir ilköğretim bahçesi planlanırken, öncelikle, buradan yararlanacak öğrencilerin yaş grupları, çocuk, öğretmen ve veli istekleri, ayrıca, pedagog görüşleri de dikkate alınmalıdır. Bunlar saptandıktan sonra bahçe içerisine hangi fonksiyonların getirileceği, bunların büyüklüğünün ve bahçe içindeki yerinin neresi olacağı, hangi elemanların içereceği belirlenmelidir (Erdönmez, 2007).

Genel olarak öğrenciler, okulda dersler dışında geçirdikleri zaman dilimi içinde aktif ve pasif aktivite

alanlarına gereksinim duymaktadırlar. Teneffüs ve ders aralarında oturma, dinlenme, dolaşma, çevreyi izleme ya da yeme- içme ve oyun amaçlı mekanlar çocukların sıklıkla tercih ettiği aktivite alanlarıdır. Çocuklar geniş alanlarda özgürce hareket etmek isterler. Bu alanlar, çoğu okul bahçesinde kısıtlı olanaklar dolayısıyla aynı mekanda yer almakta olup, az sayıda öğrencinin kullanımıyla sınırlı kalmaktadır. Tüm çocuklar eşit olarak bu olanaklardan yararlanamamaktadır (Karaca, F., 2010).

Trabzon kenti ilköğretim okul bahçelerinde öğrenci başına düşen açık-yeşil alan miktarı yeterli değildir. Her okul için öğrenci sayısı ve bahçe alanı oranına bakıldığında, öğrenci başına düşen yeşil alan miktarı birçok okul için standartların çok altındadır. Okul bahçelerinin %14'ün de öğrenci başına düşmesi gereken yeşil alan miktarı 10 m²'nin üzerindedir. Üstelik bu standardın bazı ülkelerde 25 m² ve üzeri olarak uygulandığı düşünülürse, Trabzon kent merkezinde yer alan ilköğretim okul bahçelerinde doğru peyzaj tasarım ilkelerinden söz etmek mümkün olmamaktadır. Yetersiz alan içerisinde, doğru alan kullanımları ile yapay ve bitkisel donatı elamanı ilişkisinden de söz etmek olası değildir.

Fonksiyon alanlarının yapımında kullanılacak zemin döşemesi, oturma elemanı, çevreleme elemanı, oyun ve spor elemanları gibi yapısal elemanların seçiminde, bunların olası yaralanmalara olanak vermeyecek malzemeden yapılmasına ve boyutlarının buradan yararlanacak çocukların ölçülerine uygun olmasına dikkat edilmelidir. Bitkilendirme çalışmasında, öncelikle bitkilerin rüzgar ve gürültüyü kesme, tozu süzme, kötü görüntüyü engelleme gibi fonksiyonel özelliklerinden yararlanılarak, okul bahçesinin çevresinden veya içerisinden kaynaklanan olumsuz özellikler giderilmeye çalışılmalıdır. Bitki türlerinin seçiminde ise, çocuklar için ilgi çekici olabilecek, diğer bütün çocuk oyun alanlarında olduğu gibi çocuğa zararlı olan zehirli meyve ya da yaprağı olan, dikenli gövdeleri olan, alerjen polenlere sahip türlerden kaçınılmalıdır (Erdönmez, 2007).

Ülke genelinde ilköğretim okul bahçelerinin dış mekan düzenlemelerinde yeşile ve ağaca gereken önemin verilmediği, çocuklar için elverişsiz olarak oluşturulan sert ve beton zeminler, eğitim kurumlarında çağın gerektirdiği dış mekan organizasyonlarına dönük yapılanmanın zayıflığını ortaya koymaktadır. Yine okul bahçeleri kentsel açık yeşil alan sisteminin önemli bir parçasıdır ve hem okulun hem de kent kimliğinin göstergesidir. Bu nedenle, klasik bahçe anlayışından uzaklaşarak, **yeşil okul bahçeleri** kavramının da geliştirilmesi gerekmektedir.

Trabzon kent merkezinde yer alan ilköğretim okullarının çoğu yerleşim alanları ile çevrilidir. Bu aşamada mevcut okullar için alan genişletme çalışmaları olası görülürse de yeni inşa edilecek okullar için alan kullanımlarına olanak verecek büyüklükte yerler seçilmelidir. Bu yerler peyzaj tasarım ilkeleri doğrultusunda yapılandırılmalıdır. Görsel kalitesi yüksek bir okul bahçesi kent görüntüsü ve kimliğine de olumlu yönde etkileyecektir.

İlk aşamada, Trabzon kent merkezinde yer alan okul bahçelerinde bulunan donatı elemanlarına ilişkin sorunlar peyzaj mimarlarının desteği ile belirlenmeli, yenileme ve değiştirme çalışmaları yapılmalı, eksiklikler giderilmeli ve bakımları yapılmalıdır. Estetik öğeler ve bitkisel materyaller (ağaç, çalı ve çiçekler) özellikle arttırılmalıdır. Çocuklar

benimsedikleri ve sevdikleri donatı elemanlarını koruyacaklar ve onlara zarar gelmesini önleyerek çevre bilincini ve duyarlılığını da geliştireceklerdir.

Okul binalarının tasarımında mimarlar etkin olduğu kadar, okul bahçelerinin tasarımında da peyzaj mimarları etkin olmalıdır. Belirlenen mevcut sorunların iyileştirilmesi amacı ile okul yönetimleri, belediyeler, sivil toplum örgütleri ve bakanlıklar bilgilendirilmelidir. Tasarım aşamasında, mekan kullanıcılarının, özellikle çocukların da aktif olması sağlanmalıdır. Çocukların istek, duygu ve düşüncelerinin ortaya konulmasına yönelik anket çalışmaları yapılmalıdır.

Trabzon kenti için yapılan bu çalışma sonucunda, okul bahçelerine tasarım konusunda gereken önemin verilmediği ortaya çıkmaktadır. Trabzon kenti ve ülke genelinde yaşanan sorunların gündeme getirilmesi sağlanmalı ve konu ile ilgili araştırmalara öncelik verilmelidir.

Kaynaklar

- Acar, C., 1997. Trabzon ve Yöresinde Yetişen Doğal Bazı Yerörtücü Bitkilerin Peyzaj Mimarlığında Değerlendirilmeleri Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Acar, H., 2003. Çocuk Oyun Alanlarında Kullanıcıların Bitki Tercihlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma: Trabzon Kenti Örneği, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Akdoğan, G., 1972. Beş Büyük Şehirde Çocuk Oyun Alanları, Okul Bahçeleri ve Spor Alanlarının Yeterlilikleri ve Planlama Prensipleri Üzerine Bir Araştırma, A.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları: 522, Sayfa Sayısı 84, Ankara.
- Ayaşlıgil T., Turan Ş., 2009. Okul Yeşil Alanlarının Kent Yaşam Kalitesinde Önemi, 21. Uluslar arası Yapı ve Yaşam Kongresi Bildiriler Kitabı, Sayfa 278-282, Bursa.
- Bradley, L.K., 1995. Tierra Buena, The Creation of Urban Wildlife Habitat in An Elementary School in The Inner City. Children's Environments, Volume 12, Issue 2, p. 102-110, U.S.A.
- Erdönmez, İ. M. Ö. 2007. İlköğretim Okul Bahçelerinde Peyzaj Tasarım Normları, İstanbul Orman Fakültesi Dergisi, 1, B, (57), Sayfa 108-120.
- Golby, M., Appleby, R., 1997. New School-New Era, Westminster Studies in Education, Vol.20, Page 65.
- Gür, Ö.G., Zorlu, T., 2002. Çocuk Mekanları, Yem Yayınları, Birinci Baskı, Sayfa Sayısı 304, İstanbul.
- Karaca, F., 2010. Okul Bahçelerinin Peyzaj Tasarımı Neden Önemlidir?, Eğitim Bülteni Dergisi, Yıl 7, Sayı26, Sayfa 28.
- Kelkit, A., Özel, A.E., 2003. A Research on the Determination of Physical Planning of School Gardens in Çanakkale City, Pakistan Journal of Applied Sciences 3, Page 240-246.
- Özdemir, A., Yılmaz, O., 2009. İlköğretim Okulları Bahçelerinin Çocuk Gelişimi ve Sağlıklı Yaşam Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, Üç Aylık Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 181, Sayfa 94-108.
- Selçuk, A.Y., 2005. Okullarımızın Bahçelerini Düzenlerken, Ağrı Milli Eğitim Müdürlüğü, <http://www.agri.meb.gov.tr>, Erişim Tarihi, 20 Temmuz 2008.
- Selçuk, Z., 1997. Eğitim Psikolojisi, Personel Eğitim Merkezi Yayın No: 26, Sayfa Sayısı 172, Ankara.
- Yılmaz, S., 1995. Erzurum Kenti Okul Bahçelerinin Peyzaj Mimarlığı İlkeleri Yönünden İncelenmesi, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Sayı 26, Sayfa 537-547.
- Yılmaz, S., Bulut, Z., 2003. Kentsel Mekanlarda Çocuk Oyun Alanlarının Yeri ve Önemi, Erzurum Örneği, Milli Eğitim Dergisi, Sayı 158, Sayfa 63-69.

Hayvanat bahçeleri tasarım ilkeleri ve tipolojileri

Serap Yılmaz^{a,*}, Ali Özbilen^b

^a SDÜ Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Isparta

^b KTÜ Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Trabzon

*İletişim yazarı/Corresponding author: serapyilmaz@orman.sdu.edu.tr, Geliş tarihi/Received 22.10.2010, Kabul tarihi/Accepted: 08.12.2010

Özet: Doğal alanların kentleşme uğruna hızla tüketimi, birçok canlı türünün yok olması ile sonuçlanmaktadır. Bu nedenle doğal çevrenin ve doğal yaşam düzeninin korunabilmesi için tanıtımın ve eğitimin gereği ortaya çıkmaktadır. Bu konudaki bilimsel araştırmalar, doğal yaşam alanlarına benzer tasarlanmış hayvanat bahçelerinin, doğal yaşamın tanıtımı ve insanların bilinçlendirilmesi konusunda önemli bir yer tuttuğunu göstermiştir. Bu çalışmada hayvanat bahçelerinin tarihsel süreçteki gelişimi ve başarılı bir hayvanat bahçesinin hangi tasarım ilkeleri ile oluşturulması gerektiği ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hayvanat bahçeleri, Sergi alanı tasarımı, Immersion sergileri

Design principles and typologies of zoos

Abstract: The consumption of natural areas for the sake of urbanization results in extinction of various species. Therefore, introduction and education become important in order to protect natural environment and natural life system. Research in this area revealed that the zoos designed like natural life areas have great importance and that they contribute to the introduction of natural life and help people become conscious about natural life. This study aims to reveal the development of zoos in historical process and to explore the principles that are useful in designing an effective zoo.

Keywords: Zoos, Exhibition area design, Immersion exhibitions

1. Giriş

Kırsal alanlardan kente göç, nüfus artışı ve endüstrileşme kentleşmeyi hızlandıran dolayısıyla doğayı yıkıma uğratan etmenlerdir. Bugün, gelişen dünyada insanların %70'i kentlerde yaşamaktadır (Kellert, 2005). Buna bağlı olarak kentsel mekânlar artmakta, enerji, su ve doğal kaynaklar plansız olarak kullanılmaktadır. Bu durum, bazı canlı türlerinin yok olmasına ve büyük çoğunluğunun da yok olma noktasına gelmesine yol açmaktadır (IUDZG-IUCN, 1997). İnsanlar, doğal alanları umursamadan yok edip, "modern kentler" kurarken ve yaşamlarını sürdürmek için gereksinimlerini her geçen gün biraz daha artırırken, aynı dünyayı paylaştığı diğer canlıların üç temel gereksinimi olan; yemek, su ve barınak ihtiyacını karşılayacak doğayı sürekli olarak tahrip etmektedirler (Gökteke, 1998). Bu olumsuz gelişmeler, son yıllardaki doğayı koruma ve koruma bilincinin geliştirilmesine yönelik çabaları da arttırmıştır. Böylece doğal çevrenin ve ekolojik dengenin daha çok zarar görmemesi, insan ve diğer canlıların aynı ortamı paylaşarak hayatlarını devam ettirmelerinin önemi vurgulanmaktadır. Bu çerçevede düşünüldüğünde doğal çevrenin ve doğal yaşam düzeninin korunabilmesi için tanıtımın ve eğitimin yoğunlaştırılması gereği ortaya çıkmaktadır. Çünkü insan ancak tanıdığı, bildiği ve sevdiği şeyleri koruma ihtiyacı duyar. Kentsel ortamda doğadan dolayısıyla diğer canlılardan uzak yaşayan kentliyi doğayla buluşturan ve doğa sevgisini büyük kitlelere ulaştıran alanlardan biri, hayvanat bahçeleridir. Böylece genç kuşaklara, hayvanları tanıma hakkı verilerek doğanın daha çok zarar görmesi engellenebilir. Ancak bu eğitim çabalarını

hedefine ulaştıracak hayvanat bahçeleri, doğal yaşam alanlarını yansıtacak biçimde tasarlanmalı ve hayvanların doğal davranışlarına olanak sağlamalıdır. Ancak bu yolla hayvanların doğadaki görkemi, özgürlüğü hayvanat bahçelerine taşınabilir ve ziyaretçilerde, hayvanlara karşı acıma değil hayranlık duygusu oluşturulabilir.

Hayvanat bahçelerinin birbirine bağlı dört amacı vardır; araştırma, koruma, eğitim ve rekreasyon. Şüphesiz hayvanat bahçeleri bu ilk üç amacın vurgulandığı yerler iken ziyaretçilerin çoğunluğunun hayvanat bahçesine ilk gelişinin nedeni; rekreasyondur (Altman, 1998; Reade ve Waran, 1996). Eğer ziyaretçi hayvanat bahçesinde etkileyici, davetkâr ve eğlendirirken öğreten mekânlarla karşılaşsa bu diğer gelişleri için teşvik edici olacaktır. Hayvanat bahçesinin eğlendirerek sağladığı bu deneyim, hayvanat bahçesinin asıl amacı olan koruma çabalarına, araştırma, hayvanları sevmeye önemseme ve sağlıklarına ilişkin ilgiyi daha da güçlendirecektir. Hayvanat bahçelerindeki türler hakkında bilgi edinildiğinde, ziyaretçilerin hayvanlara karşı daha olumlu duygular geliştirdiği ve koruma çabalarını destekledikleri görülmektedir (Anderson vd. 2003; Hosey, 2005).

Yapılan çalışmalar, hayvanların orijinal habitatlarına uygun ve toplumsal yapıları bozulmadan düzenlenen hayvanat bahçelerinde, ziyaretçi sayısının arttığını göstermiştir (Bitgood vd., 1988). Finlay vd. (1988) ve Civelek (1999) yaptıkları çalışmalarda sergi alanlarının tasarımının ziyaretçilerin izlenimlerini etkilediğini ortaya koymuştur. Çalışmalarda doğala yakın sergi alanlarının olumlu etki uyandırırken, kafesli sergilemelerin olumsuz etkilere neden olduğu belirtilmiştir. Fielder ve Wheeler

(1985) ise sınır elemanları ile çevrili bir sergi alanındaki hayvanların ziyaretçiler tarafından bir bütünün parçası olarak algılamak yerine doğadan izole edilmiş şekilde algıladığını belirtmişlerdir. Bu nedenle sergi alanları, ziyaretçilere doğru duysal veriler ileterek, ziyaretçinin çevreden doğru mesajlar almasını sağlamalıdır. Bu bağlamda, hayvanat bahçelerinin tasarlanma ilkeleri iyi bilindiği ve kurgulandığında ziyaretçiler, doğal yaşam alanlarına benzer sergilerdeki hayvanlar hakkında daha çok şey öğrenme ve hayvan davranışlarındaki gizemi keşfetme olanağı bulabilmektedirler.

2. Hayvanat bahçesinin tarihsel gelişimi

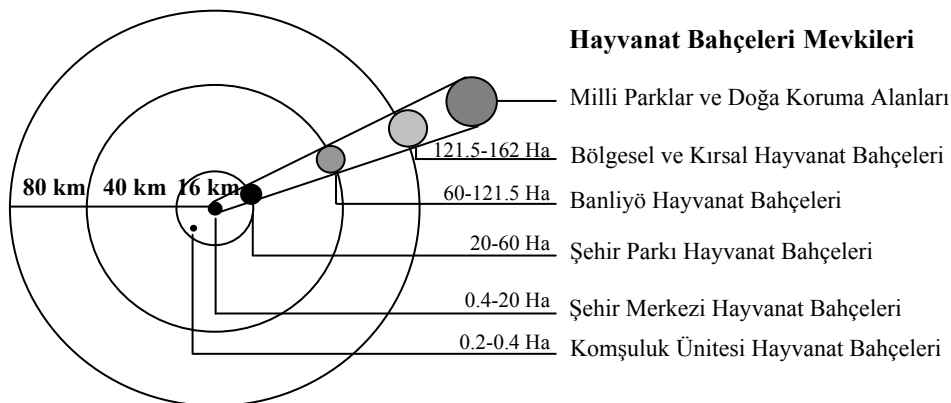
Hayvanat bahçeleri; yiyen, oynayan, tırmanan doğal ortamında olduğu gibi sürekli hareketli hayvanları görme, duyma hatta koklama ve onların çevreleriyle ve diğer hayvanlarla olan ilişkilerini gözleme imkânı (Shettel-Neuber, 1998) veren mekânlar dizisidir. Başka bir tanımla hayvanat bahçeleri, farklı coğrafik orijinlere ait hayvanların doğal çevrelerine en yakın koşullarda yaşamalarını sağlarken ziyaretçiler tarafından rahatça görülüp, davranışlarının gözlenebilmesi için düzenlenmiş mekânlar olarak tanımlanmaktadır (Tudge, 1992). Bu nedenle hayvanat bahçelerinin geniş kitlelere hizmet verecek bir sistem yaklaşımı içinde planlanması ve kurulması gerekir. Her ölçekte değişik amaçlara hizmet etmesi öngörülen bu tesislerin, farklı kapsamlı ve kurgu ilkeleri yanında ayrılacak alan büyüklüğü açısından da, kademeli bir sistem yaklaşımı çerçevesinde planlanması zorunludur (Giritlioğlu vd., 1993). Şekil 1’de hayvanat bahçelerinin kurulduğu bölgelere göre yaklaşık alan büyüklükleri görülmektedir.

Vahşi hayvanlar binlerce yıldan beri insanlar tarafından sergilenmektedir. Uzun yıllar boyunca devam eden bu gelişim periyodu, hayvanların sergilenmesinde kullanılan tasarım tekniklerinin gelişmesini sağlamıştır. Eski çağlarda

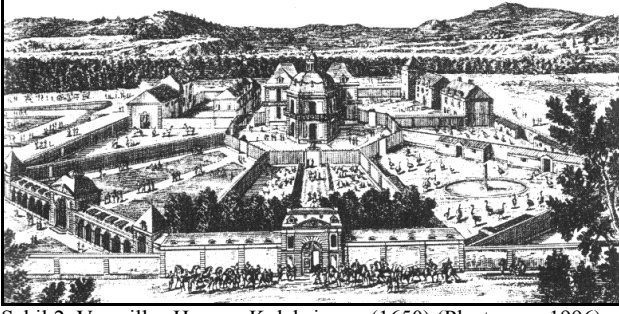
hükümdarlar ve asiller vahşi hayvanlardan oluşan koleksiyonlarını kişisel eğlenceleri, zenginliklerinin ve politik güçlerinin simgesi olarak sergilemişlerdir. Tarihte bilinen ilk büyük koleksiyon M.Ö. 2500 yılında Mısır’da kurulmuştur. Bunun ardından M.Ö. 1100’ e doğru Çin’de hüküm sürdüğü sanılan Wen Wang’ın Lüng-Yu (Bilgi Bahçesi) adını verdiği 600 hektarlık bir alanı hayvanlar için ayırdığı bilinmektedir (Berkyez, 1993). Daha sonra Eski Yunan ve Roma’da hayvanların soyluların zevki için sergilenmesi popüler hale gelmiştir. Ancak Aristoteles döneminde, Yunanlılar hayvanları inceleme ve araştırma yapmak için de kullanmışlardır. Romalılar ise, hayvanların bir kısmını arena için ayırırken bir kısmını da sergilemişlerdir (Plaatsman, 1996).

Bu tür koleksiyonların 16. 17. ve 18. Yüzyılda Avrupa kraliyet ve asiller çevresinde yaygınlaşması üzerine, XVII. Yüzyılda Fransa Kralı XI. Louis tarafından Avrupa’daki ilk hayvanat bahçesi 1650 yılında Versailles Sarayı’nda kurulmuştur (Şekil 2). Bu koleksiyonda yer alan çitlerle çevrili sergi alanları, konukları ve ev sahibini etkilemek, eğlendirmek amacıyla saraya odaklanacak bir mimari biçimde düzenlenmiştir (Açıkkol, 1984). Versailles Sarayı’ndan esinlenerek düzenlenen ve günümüz hayvanat bahçelerinin öncülüğünü yapan Viyana yakınlarındaki Schönbrunn hayvan koleksiyonu, 1752 yılında Prens Franz I tarafından kurulmuştur. Bu koleksiyon, ilk vahşi hayvan koleksiyonları arasında günümüze kadar etkinliğini sürdüren tek örnektir.

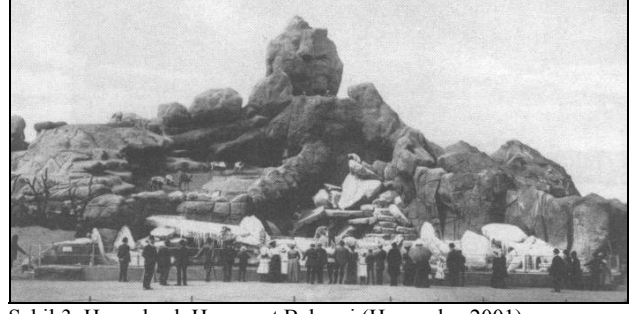
Binlerce yıldır sergilenmelerine rağmen, 19. Yüzyılda, hayvanlara ve hayvanat bahçelerine karşı olan yaklaşımlarda büyük değişiklikler olmuştur. Şöyle ki; hayvanların özgürlüklerinin kısıtlanmasında amaç, sadece onları seyredenlerin merak duygusunu tatmin etmek olmayıp, aynı zamanda, bilimsel çalışmalar yapılabilmesi için uygun ortamların hazırlanmasıdır.



Şekil 1. Hayvanat bahçeleri tipleri sistemi (Giritlioğlu vd., 1993)



Şekil 2. Versailles Hayvan Koleksiyonu (1650) (Plaatsman, 1996).



Şekil 3. Hagenbeck Hayvanat Bahçesi (Hancocks, 2001).

Bu amaca ulaşmak için, her türden en az bir örneği içeren büyük hayvan koleksiyonlarının tesis edilmesi fikri doğrultusunda ilk modern hayvanat bahçesi 1828 yılında Londra'da kurulmuştur (Plaatsman, 1996). Londra Hayvanat Bahçesi, halkın hayvanlara olan ilgisini artırmış, ancak hayvanların kafeslerde sergilenme biçimini değiştirememiştir. Burada hayvanlar birkaç kafesin birleştirilmesinden oluşturulan ve hayvan isimleriyle adlandırılan kafeslerde sergilenebiliyordu. 19. Yüzyılın sonlarına doğru sergileme sistemlerinin gelişmesi ile sergi alanlarının tasarımında da önemli değişiklikler olmuştur. Londra Hayvanat Bahçesi'nde 1933 yılında, hayvanın istediğinde iç mekândan dış mekâna rahatça hareket etmesine uygun biçimde inşa edilen goril evi, bunun en iyi örneğidir (Kenneth, 1987; Wylson, 1994). Hayvanat bahçesi düzenlemesi, 20. Yüzyılın başında, bir vahşi hayvan satıcısı olan "Karl Hagenbeck" tarafından yeniden değiştirilmiştir. Hagenbeck, hayvanların kafes parmaklıklarla çevrili, doğadan kopuk biçimde sergilenebilmelerinin yerine; yapay kayalıklardan oluşturulup, hendeklerle sınırlandırılan alanlarda sergilenebilmelerini sağlamıştır. Bu düşünceyle düzenlenen ilk hayvanat bahçesi de 1907'de Hagenbeck tarafından Hamburg'da kurulmuştur (Jones, 1989) (Şekil 3). Hagenbeck'in yaklaşımı, sergi alanlarının doğal yaşam alanlarını betimleyen bitkisel dokuyu içermemesi yönüyle hayvanat bahçelerini yapaylıktan kurtaramamıştır fakat daha sonraki gelişmelerin ana iskeletini oluşturmuştur (Wylson, 1994).

20. yüzyılın sonuna gelindiğinde hayvanat bahçeleri "ekolojik bilinçlendirme" gibi önemli bir misyon yüklenmiş ve bu da sergi alanlarının tasarımını etkilemiştir. Sergi alanlarının tasarımındaki olumlu gelişmeler, insanların düşünceindeki hayvanat bahçesi kavramının değişimi ile sonuçlanmıştır. Bu değişim, iki nedenle çok önemlidir: Birinci olarak, insanların doğanın zarar gördüğünü fark etmesini sağlamış ve doğal kaynakların gelecek nesillere aktarılması gerektiğini hatırlatmıştır. İkinci olarak, sergi alanlarının doğallığı hayvanların sağlık standartlarını iyileştirmiştir (Maple ve Finlay, 1989; Shepherdson vd., 1998). Bu dönemde sergileme yöntemlerinden immersion yaklaşımı Powell (1997)'a göre ilginç bir yenilik olmuştur. Çünkü immersion yaklaşımı gerçek anlamda hayvanat bahçesi felsefesini yansıtacak bir deyimdir ve ziyaretçinin, mekânı algılamasını olumsuz etkileyecek bütün faktörleri ortadan kaldırmayı hedefler (Hancocks, 2001).

Bu sergileme yönteminin amacı; hayvanları belirgin olarak dominant yapan görüntüler oluşturmak ve ziyaretçide, hayvanların sergi alanının bir parçası olduğu hissini uyandırmaktır (Yılmaz, 2008).

2.1. Hayvanat bahçesi tipolojileri

Hayvanat bahçelerindeki sergileme yöntemlerinin tarihi süreçteki gelişimi, günümüzde hayvanların, doğal yaşam alanlarına ilişkin tüm özellikleri (bitkiler, alan plastiği, su) içeren mekânlarda sergilenebilmelerini sağlamıştır. Böylece doğal bir çevrede, ziyaretçi ile hayvanlar arasında görsel engeller koymadan yapılan düzenlemeler sayesinde, doğanın bir uzantısı gibi algılanan sergi alanlarının tasarlanması mümkün olmuştur. Bu bağlamda hayvanat bahçelerinde, hayvanların özgür ve doğal ortamlarına benzer alanlarda sergilenebilmeleri için M.Ö. 2500 yılından beri süregelen gelişmeler, bazı hayvanat bahçesi tipolojilerini oluşturmuştur (Shettel-Neuber, 1988; Yılmaz, 2007) (Çizelge 1).

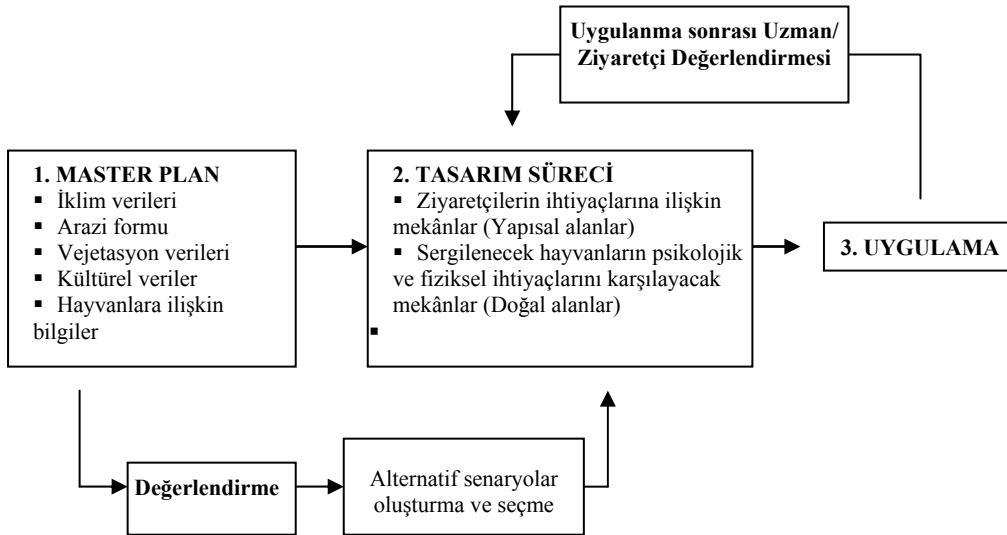
3. Hayvanat bahçeleri tasarımı

Hayvanat bahçeleri insanlar tarafından gözlenen, algılanan ve eğitimsel mesajlar içeren mekânlardır. Hayvanat bahçesi ziyaretçilerin doğal sergi alanlarında, hayvanların yaşam çevreleri hakkında bilgi edinecekleri ve hayvan davranışlarının ilginçliğini keşfedecekleri çevreler olarak tasarlanmalıdır (Yılmaz, 2007; Yılmaz, 2008). Modern hayvanat bahçelerinde, her hayvan türünün yaşamını devam ettirebilmesi için gerekli koşulların sağlanabilmesi önemlidir. Bunun için sergilenecek hayvanların doğal habitatları incelenip, yaşam isteklerini ortaya koyacak uzman kişiler gereklidir. Sergi alanlarının doğal ortama uygun düzenlenmesi ziyaretçiye, hayvanın gerçek davranışlarını göstermesini sağlar. Böylece hayvanların esaret altında olmasının getirdiği olumsuz etkiler en aza indirilerek, kaçınılmaz olan bu durum hayvanların daha çekici olmasını sağlayacak şekilde döndürülür (Cerver ve Duenas, 1998).

Hayvanat bahçesi tasarımının ilk aşaması olan master planını hazırlayacak tasarım grubu, peyzaj mimarı, mimar, mühendisler, zoologlar ve ekoloji danışmanlarından oluşturulur (Kenneth, 1987). Master planı, hayvanat bahçesinin gelecekteki büyüme oranı hesaplanarak hazırlanırken içeriğinde, ekonomi ve yönetim planı olduğu gibi, daha çok fiziksel planlamayı (yapılanma, sirkülasyon, dış mekandaki sergi alanları, bitkisel doku) kapsar (Civelek, 1999). Hayvanat bahçesi tasarım süreci Şekil 4'te açıklandığı şekilde biçimlenir (Bitgood ve Loomis, 1993; Kenneth, 1987).

Çizelge 1. Hayvanat bahçesi tipolojileri

Tipoloji	Amaç	Tasarım Yaklaşımı
1. Hayvan Koleksiyonları	Bu dönemde hayvanlar, hükümdarlar ve asillerin, kişisel eğlenceleri için sergilenmiştir. Hayvan koleksiyonları, onların zenginliklerinin ve politik güçlerinin simgesi olarak görülmüştür.	<ul style="list-style-type: none"> Hayvanlar için çitlerle çevrili sergi alanları oluşturulmuştur.
2. Geleneksel Hayvanat Bahçeleri	Bu dönemde hayvanlar, halkın eğlenmesi, bilimsel çalışmalar yapmak için sergilenmiştir.	<p>Bu alanlarda hayvanlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Küçük, yan yana yerleştirilmiş kafeslerde ya da derin, duvarlarla çevrili çukurlarda sergilenmektedir. Bu tasarım yaklaşımı, hayvanların davranışsal, psikolojik ve fiziksel ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalmıştır.
3. Yarı Doğal Hayvanat Bahçeleri (Hagenbeck Yaklaşımı)	<p>Bu dönemde hayvanlar şu amaçlarla sergilenmiştir;</p> <ul style="list-style-type: none"> Koruma Araştırma Rekreasyon ve Eğitim: <p>1. Hayvanları tanıtmaya (özellikle egzotik hayvanlar)</p> <p>2. Ziyaretçileri doğaya yakınlaştırma</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bu sergileme yaklaşımı hayvanlara geniş alanlar verirken, ziyaretçilere de daha iyi bakış açıları sağlamıştır. Sergi alanları doğal ortama benzer şekilde yapay malzeme ile düzenlenmiştir. Sınır elemanlarının görünürlüğü en aza indirilmiştir. Bu tasarım yaklaşımında sergi alanlarında bitkisel dokunun ve donatıların olmayışı ya da eksikliği, sergi alanlarını, hayvanlar ve ziyaretçiler için soğuk ve sıkıcı yapmıştır.
4. Doğal Hayvanat Bahçeleri (Immersion Yaklaşımı)	<p>Bu mekânlarda hayvanlar şu amaçlarla sergilenmektedir;</p> <ul style="list-style-type: none"> Koruma Araştırma Rekreasyon ve Eğitim: <p>1. Ekolojik bilinçlendirme</p> <p>2. Doğal yaşam alanlarının ve buna bağlı olarak bazı türlerin yok olduğuna dikkat çekme</p> <p>3. Ziyaretçilerin doğa koruma hakkındaki farkındalığını artırma</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hayvanlar, kendi türleri ile doğal gruplar oluşturularak sergilenirler. Sergi alanları: hayvanların doğal ortamlarındaki arazi biçimini ve bitki türlerini içerecek şekilde tasarlanmıştır. Hayvan ve ziyaretçiler arasında görsel bütünlüğü bozan hiçbir sınır elemanı yoktur. Bu tür hayvanat bahçesi tasarımında amaç: ziyaretçileri sadece görsel olarak sergi alanına dâhil etmek değil, psikolojik olarak da o mekânın ruhunu hissetmesini sağlamaktır.
5. Doğa Koruma Alanları ve Safari Parklar	<ul style="list-style-type: none"> Koruma Araştırma Rekreasyon ve Eğitim 	<ul style="list-style-type: none"> Hayvanların ait olduğu yaşam alanlarını bozmadan, doğanın içinde koruma altına almak. Hayvanlara değil ziyaretçilere sınırlı mekânlar oluşturmak.



Şekil 4. Hayvanat bahçesi tasarım süreci

İyi bir tasarım kurgusuna sahip hayvanat bahçesinin tasarımı, işlevsel organizasyonu birbirinden farklı ancak uyum içinde olması gereken üç farklı bölümde ele alınmalıdır. Bunlar: Ziyaretçilere ayrılan alanlar, hayvanların sergilendiği alanlar ve sınır elemanlarıdır.

3.1. Ziyaretçilere ayrılan alanlar

Hayvanat bahçesi ziyaretçileri, hayvanların sergi alanlarından, estetik değerlerden, konfor ve eğlenceden maksimum düzeyde yararlanmayı düşünür. Ziyaretçilerin bu isteklerinin karşılanması için çeşitli düzenlemeler yapılır. Bunlar; Seyir alanları, giriş bölümü ve sirkülasyon şeklinde sıralanabilir.

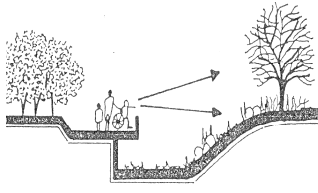

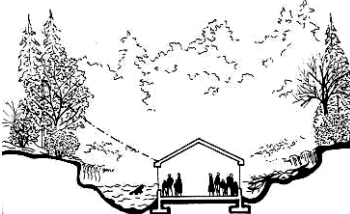

Seyir Alanları: Hayvanların en iyi şekilde görülebileceği görüş aralığını içeren ve ziyaretçilerin sergiyi geniş bir perspektif içerisinde seyretmelerini sağlayan yerlerdir (Tygielski, 2005). Seyir terasları tali yollar üzerine karşılıklı olarak yerleştirilmesi durumunda yapılan çalışmalar; ziyaretçilerin iki sergi arasından birini tercih ettiğini diğerine uğramadan geçtiğini göstermektedir (Bitgood, 1988). Bu nedenle seyir alanları karşılıklı gelmeyecek şekilde tasarlanmalıdır. Seyir terasları Çizelge 2'deki gibi sınıflandırılır (Kenneth, 1987; Chua ve Edwards, 1992).

Giriş Bölümü: Her çevrenin onu tanımlayan belirli bir karakteri olduğu gibi hayvanat bahçelerinin girişleri de onları tanımlayacak nitelikte olmalıdır. Hayvanat bahçesinin

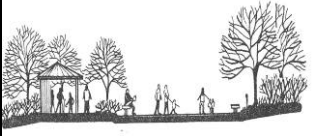


girişi, insanları cezbeden, davetkâr bir mekân olacak şekilde düzenlenir. Çünkü giriş, ziyaretçiyi karşılayan etkili görsel odak noktası olarak, su oyunları, hayvanat bahçesinin simgesi olan hayvanların gösterileri ve özellikle mevsimlik bitkilerle dinamik bir alan olarak tasarlanır (Civelek, 1999). Giriş, hayvanat bahçesinin tamamına hâkim, ziyaretçiyi istediği tarafa yönlendirecek bilgilendirme panoları, insanların günlük ihtiyacını karşılayacak donatıları ve yapıları içermelidir. Hayvanat bahçesinin bu bölümünde yer alan otoparkın hayvanat bahçesinin doğal yapısını bozması için topografya ve bitkisel elemanlardan yararlanılır. Seçilen bitkilerin herdemyeşillerden olması bütün yıl tampon etkisini devam ettirir ve bunların mevsimlik bitkilerle desteklenmesi, yılın her döneminde etkili bir peyzaj oluşturmayı sağlar (Baele, 1989).

Sirkülasyon: Hayvanat bahçesi içerisinde en ideal ulaşım şekli insanları yavaşça gezdiren yaya yollarıdır. Ancak tasarımcı hasta, çocuk, özürü ve zamanı az olan ziyaretçiler için alternatif bir yol sirkülasyonu (raylı sistem, teleferik) da tasarlar. Yol güzergâhı üzerinde bütün sergi alanları görülebilmeli ve istasyon ziyaretçinin kolayca ulaşacağı stratejik bir yerde konumlandırılmalıdır (Wylson, 1994). Yaya yolu ile sağlanan ulaşım hem estetik hem de hayvanların sağlığına zarar vermeyen bir ulaşım biçimidir. Bu yollar, insanları, sergi alanlarının en ilginç noktalarına taşımalı ve etrafındaki düzenlemeler ile hiyerarşik bir düzen içinde olmalıdır. Sirkülasyon sistemine ait hiyerarşik yapı ve fiziksel özellikleri Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 2. Seyir alanları

SEYİR ALANLARI	
Fiziksel Özellikleri	Tasarım Amaçları
<p>Açık Kenarlı Seyir Alanları</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Ziyaretçilerin, hayvanlara daha yakın olmasını sağlamak. Ziyaretçilerin, küçük hayvanları daha iyi görmesini sağlamak. Çocuklar için engelsiz gözlem yapma imkânı sunmak.
<p>Bitkisel Kenarlı Seyir Alanları</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Sergi alanı ile ziyaretçiler arasında yer alan bitkisel dokunun görüntüyü ara ara kesmesi ile seyretmenin doğallaşması sağlanır. Ziyaretçide merak duygusunun oluşturulması sağlanır.
<p>Üzeri Kapalı Seyir Alanları</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Ziyaretçiler tarafından ilgi çekici bulunan ve uzun süre seyredilen hayvanların gözlemlenmesinde konfor sağlamak. Yırtıcı hayvanların doğal alanlarında sergileniyormuş duygusunu ziyaretçilere vermek.
<p>Seyir Köprüleri</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Ziyaretçilere geniş görüş açısı sağlamak.

Çizelge 3. Sirkülasyon sistemi (Kenneth, 1987)

SİRKÜLASYON		
Fiziksel Özellikleri		
Ana Yollar		<ul style="list-style-type: none"> Ana yollar hayvanat bahçesinin girişinden başlayarak, ana aktivite alanları ile sergi alanlarını birbirine bağlar. Ana yollar 4.5-5.5m. genişliğinde olmalı ve üzerinde oturma-gölgelenme ve yeme-içme olanağı sağlayan etkinlik alanları içermelidir.
Tali Yollar		<ul style="list-style-type: none"> Tali yollar, hayvanların sergilendiği alanlara girişi ve onlar arasında geçişi sağlayan düzenlemelerdir. Tali yollar 2.5-3.5m. genişliğindedir ve manzara noktalarından geçen kıvrımlardan oluşur, bu kıvrımlar uygun bakış açılarında seyir teraslarına dönüşecek şekilde tasarlanırlar.
Üçüncül Yollar		<ul style="list-style-type: none"> Ziyaretçilerin hayvanlara ve onların yaşam ortamlarına daha yakın olma isteğini gerçekleştirmek için tasarlanırlar. Doğal hayatın heyecanını ve ilginçliğini, ziyaretçiye yaşatmak amacıyla hizmet ettiği için sergi alanının uzantısı olarak tasarlanırlar. Genellikle 1.5-2m. genişliğinde, kıvrımlı, dik ve doğal malzeme ile oluşturulan yollardır.

3.2. Hayvanların sergilendiği alanlar

Hayvanların sergilendiği alanlar: hayvan-çevre, hayvan-ziyaretçi ilişkilerinin kurulduğu ve ziyaretçilerin hayvanlarla doğrudan etkileşim halinde olduğu mekânlardır (Yılmaz, 2008). Sergi alanları: hayvanların doğal çevrelerinin fiziksel karakterlerini taşıyan, hayvana ekolojik çevre, barınak, beslenme ve doğadaki sosyal ilişkilerini devam ettirebilmelerine olanak veren mekânlardır (Tudge, 1992). Bu nedenle doğru kurgulanmaları, hayvanların doğru bilgilerle algılanması açısından son derece önemlidir. Sergi alanları tasarımında Forthman-Quick (1984) tarafından oluşturulan iki yaklaşım vardır;

I. Yaklaşım, teknoloji ve bilginin kombine edilmesi ile oluşturulan doğal çevrelerdir. Dört hedefi vardır:

- 1- Türlerin doğal yaşam alanlarında sergilenmesi
- 2- Hayvanların kendi besinlerini elde etmesinin desteklenmesi
- 3- Doğal alanlara benzeyen araştırma alanlarının kurulması
- 4- Araştırmacılara sistematik gözlem imkânının verilmesi

II. yaklaşım, hayvanların yararına odaklanmıştır. Hayvanların çevrelerini kontrol edeceği ve belli hareketlerle besin elde edeceği alanlarda koruma alanlarının oluşturulmasıdır.

Sergi alanlarının tasarımında, hayvanat bahçesi tasarımcılarının çözmesi gereken önemli bir sorun, hayvanların ihtiyaçları (doğal zenginlikler sağlama) ve ziyaretçilerin ihtiyaçları (sergilenen hayvanların görülebilirliği) arasındaki en uygun dengeyi sağlamak zorunluluğudur. Cherfas (1984) bu görevin zorluğunu, "tasarımcıların bu görevi her iki ucu keskin bir kılıç gibidir. Çünkü hayvanlarla insanların ihtiyaçları birbirini bütünleyici değildir; ziyaretçiler görmek, hayvanlar da görülmek ister" cümleleri ile dile getirmektedir (Maple ve Finlay, 1989). Hayvanat bahçesi tasarımındaki bu ikilem; sergi alanlarının, doğada olduğu gibi geniş, hayvanın

savunma alanını karşılayacak kadar derin ancak ziyaretçinin algılayamayacağı kadar uzak olmama durumu ile özetlenir. Sergi alanlarının tasarımı incelendiğinde, sergileme eğilimleri, doğal sergiler, davranışsal sergiler, habitat sergileri, zoocoğrafik sergiler ve immersion sergiler olarak sınıflandırılır (Pitsko, 2003; Kenneth, 1987; Açikkol, 1984). Bu sergileme tiplerinden en çok kabul gören immersion sergiler, insan ve hayvan ihtiyaçları arasındaki ikileme en iyi çözüm olarak görülmektedir. Coe (1985), immersion sergi alanlarını şöyle tanımlar; "temel koruma yaklaşımlarında o sergi mekânında bulunuruz fakat kendimizi o dünyanın bir parçası olarak hissetmeyiz. Bu yeni yaklaşım izleyeni fiziksel ve psikolojik olarak o habitata dâhil eder. Kişi ilk olarak duygularıyla ikinci olarak da zihinsel olarak o mekâna dâhil olur". Bitgood (1990), bir sergi alanında "ziyaretçinin o mekâna dâhil oluşunun" sağlanabilmesini, sergi alanının doğallığına, ziyaretçilerin o heyecanı hissetmelerine bağlı olduğunu belirtir ve bu heyecanın ziyaretçiyi saran fiziksel çevrenin, hayvanın doğal yaşam alanına benzerlik derecesi, birçok duyunun (ses, dokunma vb.) varlığı ile de ilişkili olduğunu dile getirerek immersion sergilerin önemini vurgular.

İmmersion sergi alanlarının tasarımında, sergi alanın üç ayrı bölümde ele alındığı görülür: ön plan, orta plan ve arka plan (Harrison, 1998) (Şekil 5).

3.2.1. İmmersion sergi alanlarının tipolojik özellikleri

Sınır elemanları: Sınır elemanları olan hendekler, ağlar ve elektrik sistemlerinin görsel olarak gizlenmesi, izleyenlerin dikkatinin dağılmasını önler. Topografya ve bitkiler, belirgin olarak ayrılmış mekânlar oluşturmak için kullanılan mimari elemanlardır. Ayrıca topografya, alanı parçalara ayırarak sınır elemanı olarak kullanılmıştır.

Sergi alanının formu ve boyutu: Sadece hayvanları değil bitkiler, hayvanlar ve insanların bir arada yer alacağı bir sergileme biçimi ile ziyaretçiyi doğadaki ekosistem hakkında bilgilendirir. Bu sergileme şeklinde, aynı yaşam

ortamını paylaşan, birbirleri ile ilişkili hayvanları farklı mekânlarda sergileme yerine aynı sergi alanında bir araya getirilir (Şekil 6).

Bu teknik; bazen benzeyen bazen benzemeyen insan ve hayvan ihtiyaçları arasındaki ikilemin cevabı olarak, hayvanat bahçesi tasarımında uzlaşmayı sağlamıştır. Sergi alanları geniş, hayvan habitatına uygun objeler ve topografyadan oluşmaktadır. Sergi alanın sahip olduğu farklı açılar, arazi formunda oluşan örtmeler, mekâna derinlik duygusu ekler ve ziyaretçiye hayvan davranışlarını keşfetme olanağı sağlar.

Bitkisel doku: Hayvan türlerinin birbirleri ve yaşadıkları çevre ile ilişkilerini tanımlayan ekosistem bağıntılı temalar içerir. Hayvanların sergi alanlarındaki bitkiler; tekstürü, formu ile sergilenen hayvanın habitatını betimler ve süreklilik gösterir. Ayrıca mekâna derinlik etkisi katar.

Seyir alanları: Seyir alanları arasında kademelenmelerle ziyaretçi mümkün olduğunca hayvana yaklaşılarak, ziyaretçiye farklı bakış açıları sağlanmaktadır. Ayrıca görünmeyen sınır elemanları gözlemcilerin o alanı, doğanın bir uzantısı olarak görmesini

sağlamıştır. Sergi alanı ile ziyaretçi arasında yapay elemanların olmayışı, ziyaretçinin sergi alanının bir parçası gibi hissetmesi duygusuna olanak sağlamıştır. Hayvanların habitatını betimleyen bitkiler, kayalar, su ve topografik çeşitlilik seyir alanlarını birbirine bağlayan yollara kadar uzanır. İmmersion tekniği, gerçekçiliğe ve ziyaretçinin beğeni etkisi üzerine kuruludur. Bu sergi alanlarında, ziyaretçi hayvanı sadece görerek değil dokunarak, koklayarak duyarak tanır. İmmersion sergi alanlarının tipolojisi ortaya konulduğunda “ideal hayvanat bahçesi sergi alanının” şu ortak özellikleri içerdiği görülür:

1. Doğallık

- Süreklilik: 1. Alan plastiğinin biçimlenişindeki devamlılık
- 2. Bitkisel dokudaki kesintisizlik

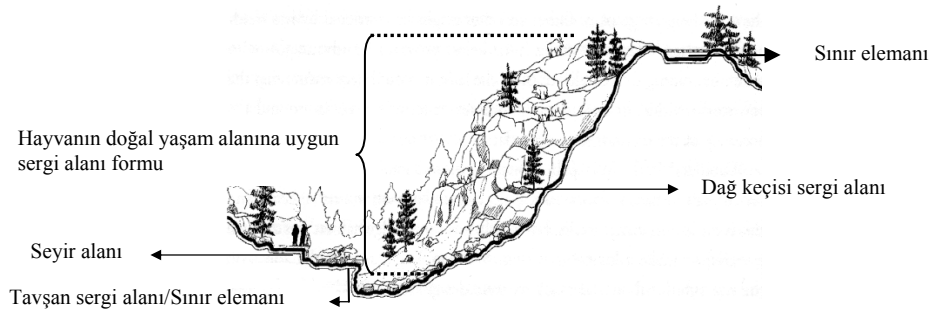
- Sınır elemanlarının görünmezliği
- Genişlik

2. Gizem /keşfetme

- Derinlik: Alan plastiğinde ve bitkisel dokuda oluşturulan örtmeler



Şekil 5. Sergi alanı tasarımı



Şekil 6. İmmersion sergi alanı kesiti (Hancocks, 2001)

3.3. Sınır elemanları

Hayvanların, hayvanat bahçesi içinde yer alma düzenleri tasarlanırken, bunların birbiriyle hem ilişkili hem de birbirinden ayrı olarak düzenlenmesi için sınır elemanları kullanılmaktadır (Giritlioğlu vd., 1993). Bunlar, ziyaretçinin hayvanları daha uzun süre seyretmesi için görsel perdeleme yapmayacak donatılar (Bitgood vd., 1988) olarak tasarlanmalıdır. Sınır elemanları hem ziyaretçinin hem de hayvanların güvenliği için gereklidir. Bu nedenle, hayvanat bahçesinde yer alacak hayvanların fiziksel gücü, davranışsal ve biyolojik özellikleri dikkate alınarak sınır elemanının türüne, derinliğine, genişliğine ve sınır elemanı için

kullanılacak malzemeye karar verilir. Alan sınırlama yaklaşımları şu şekilde sınıflandırılır;

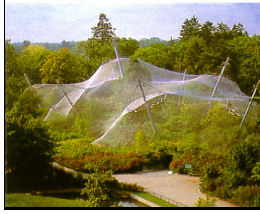
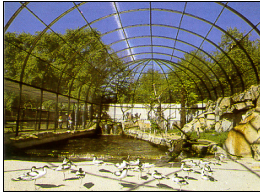




1. Somut engeller

- Fiziksel engeller (Duvarlar, çitler, cam bölmeler, ağ engeller, kuru ve su dolu hendeklerden oluşur) Çizelge 4'te fiziksel engellere ait örnekler ve özellikler verilmiştir.

- Termal engeller (Soğuk ve sıcak su hatlarını içeren, özellikle sürüngenler için kullanılan sınır elemanlarıdır)

2. Soyut engeller (Psikolojik engeller olarak da isimlendirilirler. Özellikle hayvanın korku ve rahatsızlık duygusundan yararlanılarak eğitilmesi sayesinde etkili olan bariyer türleridir).

Çizelge 4. Sınır elemanları ve özellikleri

SINIR ELEMANLARI		
Fiziksel Özellikleri		
1. Saydam Engeller	<p>1. Ağ Engeller</p>  <p>Münih hayvanat bahçesi (Wiesner, 1997).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saydam engeller, ziyaretçilerin hayvanlara istediği kadar yaklaşmasına olanak tanır. ▪ Görsel bütünlüğü bozmadığı için sergi alanının doğallık özelliğini artırır.
	<p>2. Cam Engeller</p>  <p>Münih hayvanat bahçesi (Wiesner, 1997).</p>	
2. Hendek Şeklinde Engeller*	<p>1. Tek Taraflı Kuru Hendek</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bu sınır elemanları hayvan sergi alanlarının arasında kullanıldığında, ziyaretçinin görüş alanı dışında kalmaktadır. Bu nedenle ziyaretçiler, hayvanları doğada olduğu gibi bir arada görme bulurlar. ▪ Bu sınır elemanları ziyaretçi ve hayvan sergi alanları arasında kullanıldığında ise ziyaretçiye görsel engel olmadan hayvanı gözleme olanağı verir.
	<p>2. Çift Kenarlı Kuru Hendek</p> 	
	<p>3. Çitli Hendek</p> 	
	<p>4. Su Dolu Hendek</p> 	

*Fotoğraflar, Urban Environment Landscape in Korea (2004) kitabından değiştirilerek kullanılmıştır.

4. Sonuçlar

Hayvanat bahçelerinin kalitesini belirlemede, en önemli özellik, hayvanların doğal davranışlarını sergileyebildikleri mekânlara sahip olmaları olmalıdır. Çünkü hayvanat bahçeleri, insanların doğa ile ilişki kurduğu, hayvanlar hakkında bilgi edindiği ve onların yaşam hakkına saygıyı öğrendikleri mekânlardır (Yılmaz, 2007). Ancak tasarımcılar, bu mekânları sadece hayvanların sergilendiği, ziyaretçilerin kolayca ulaşabildiği alanlar olarak algıladığında hayvanat bahçeleri, doğallıktan uzak, yapay çevrelere dönüşmektedir. Oysaki sergi alanları hayvanlara doğal yaşam ortamlarını sunduklarında, ziyaretçilerin deneyimini ve bu sergilerde yaşayan hayvanların yaşamını olumlu olarak etkilerler (Ross ve Lukas, 2006). Böylece ziyaretçiler de her bir hayvanın fiziksel özellikleri ve yaşam alanı hakkında doğru bilgiler edinerek, doğadaki gizemi keşfetme olanağı bulurlar. Doğal sergiler, ziyaretçilerin hayvanat bahçesine olan ilgilerini artırır, estetik memnuniyet (Verderber vd.,1988; Coe, 1985; Price vd., 1994; Totfield; 2003) ve sergi alanlarını daha uzun süre seyretmelerini sağlar (Johnston; 1998). Hayvanların gerçek mekânlarına uygun bir konseptte sergilenmemesi durumunda tasarımcılar, hayvanat bahçesinde öğrenmenin ve tanınmanın gerçekleşmesini de bekleyemez. Çünkü iyi tasarlanmamış çevreler insanlarda, hayvanlara karşı korku ve ilgisizlik yaratır (Shepherdson, 1998). Sonuç olarak görülüyor ki doğru tasarım ilkelerinin kullanılması ile elde edilebilir bir nitelik olan doğallık, hayvanat bahçesi için vazgeçilmez bir özelliktir (Ogden vd., 1993; Ross ve Lukas; 2006).

Hayvanat bahçesi ile ilgili literatürde sergi alanlarının tasarımının ziyaretçi ve hayvan davranışları üzerindeki etkilerini inceleyen pek çok çalışma vardır. Ancak sergi alanlarının hayvanlar için daha yaşanabilir, doğal ve ziyaretçiler için doğru bilgilerin kazanıldığı mekânlara dönüştürülmesi için gerekli olan tasarım ilkelerini geliştirecek çalışmalar çok azdır. Bu alanda yapılacak araştırmaların sonucunda elde dillecek bilgiler, tasarımcılar ve doğa eğitimi amaç edinen kişiler için son derece yararlı olacaktır. Bu konunun özellikle ülkemizde de araştırılması bilimsel açıdan bir boşluğu dolduracağı gibi hayvanat bahçelerimizin standartlarını da yükseltecektir.

Teşekkür

Bu çalışma KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında hazırlanan doktora tezi ve yüksek lisans tezinden yararlanarak hazırlanmıştır.

Kaynaklar

- Açıkkol, C., 1984. Master Plan for Ankara Zoo and The Planning of Aquatic Exhibition Building, Yüksek Lisans Tezi, O.D.T.Ü., Ankara, 178 s.
- Altman, J.D., 1998. Animal Activity and Visitor Learning at The Zoo, *Anthrozoos* 11: 12–21.
- Anderson, D., Lucas, K. B., Gimms, I. S., 2003. Theoretical Perspectives on Learning in An Informal Setting, *J. Res. Sci. Teach.*, 40:2, 177– 199.
- Baele, N., 1989. Metro Toronto Zoo, *Landscape Architecture*, 79:1 88-89.
- Berkyez, Ş., 1992. Hayvanat Bahçesi Fiziksel Planlamalarda Göz Önünde Bulundurulması Gerekli Genel Prensipler, Yüksek Lisans Tezi, Ç.Ü., Adana, 106 s.

- Bitgood C. S., Loomis J. R., 1993, *Environmental Design and Evaluation in Museums*, *Environ. Behav.*, 25:6 683-698.
- Bitgood, S., 1990. Toward An Objective Description of The Visitor Immersion Experience, *Visitor Behavior*, 5:2 11-14.
- Bitgood, S., Patterson, D., Benefield, A., 1988. Exhibit Design and Visitors Behavior: Empirical Relationships, *Environ. Behav.*, 20:4 474-491.
- Cerver, F. A., Duenas, A., 1998. *World of Environmental Design Landscape of Recreation II (Amusement Parks)*, Watson-Guptill Publications, pp. 256.
- Chua B. H., Edwards N., 1992. *public space: Design, use and management*, National University of Singapore Press, Singapore, pp. 240.
- Civelek, S., 1999. Hayvanat Bahçeleri Tasarımı Üzerine Bir Araştırma –Mekansal Farklılığın Ziyaretçi Algılarına Etkileri-, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 107 s.
- Coe, J., 1985. Design and Perception: Making The Zoo Experience Real, *Zoo Biology*, 46, 197–208.
- Fielder, F. E., & Wheeler, W. A., 1985. A survey of visitors to the Woodland Park Zoological Gardens. Seattle, Washington: The Zoological Foundation of Woodland Park.
- Finlay, T., James, L. R., Maple, T. L., 1988. People's perceptions of animals: The influence of zoo environment, *Environ. Behav.*, 20:4, 508-526.
- Fortham-Quick, D.L. 1984, An Integrative Approach to Environmental Engineering in Zoos, *Zoo Biol.* 1:3, 65-78.
- Giritlioğlu, C., Ergun, N., Yüzer, M. A., 1993. Yerleşmelerde İnsan-Doğa İlişkileri ve hayvanat Bahçelerinin Kurgu ve Tasarım İlkeleri Florya Hayvanat Bahçeleri Örneği, *Tasarım Dergisi*, 39:4, 68-72.
- Gökteke, E., 1998. Doğanın Başyapıtı Kaplan, *Gezi*, 8:5, 47-64.
- Hancocks, D., 2001. *A Different Nature: The paradoxical world and their uncertain future*. Berkeley: University of California Press, pp. 280.
- Harrison, B., 1998. *The Living Animal And It's Exhibit As Interpreter; Exhibition Techniques in Modern Zoos*, Zoos' Print, New Delhi.
- Hosey, G.R., 2005. How does the zoo environment affect the behaviour of captive primates? *Appl. Anim. Behav. Sci.* 90:2, 107–129.
- IUDZG (World Zoo Organisation)-IUCN (The World Conservation Union), 1997. *Dünya Hayvanat Bahçesi Koruma Stratejisi*, Çeviri: Güray Çelik, Çevre Koruma Daire Başkanlığı Yerel Gündem 21 Şube Müdürlüğü Yayını 3, Bursa.
- Johnston, J., 1998. Mr., Exogenous Factors and Visitors Behavior: A Regression Analysis of Exhibit Viewing Time, *Environment And Behavior*, 30:3, 322- 347.
- Jones, T. W., 1989. What Are Zoos, *Garten-und-Landschaft*, 85:1, 19-23.
- Kellert, R. S., 2005. *Building for Life: Designing and Understanding The Human-Nature Connection*. Covelo, CA, Island Press, pp. 262, USA.
- Kenneth, J.P., 1987. *Zoo Design: The Reality of Wild Illusions*, The University of Michigan School of Natural Resources, Washington, pp. 193.
- Maple, T., Finlay, T., 1989. *Applied Primatology in The Modern Zoo*, *Zoo Biology*, 1, 101–116.
- Ogden, J., Lindburg, D., Maple, T., 1993. The Effects of Ecologically-Relevant Sounds on Zoo Visitors, *Curator*, 36: 2, 147-156.
- Pitsko, L., E., 2003. *Wild Tigers in Captivity: A Study of The Effects of The Captive Environment on Tiger Behavior*, Master of Science in Geography, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, pp 266.
- Plaatsman, M., 1996. *Zoo Exhibit Design: The Influence of Animal Visibility on Visitor Experience*, Master of Landscape Architecture, Virginia Polytechnic Institute and State University, Virginia, pp. 158.
- Powell, A. E., 1997. *Breaking The Mold*, *Landscape Architecture*, 87, 10.

- Price, E., Ashmore, L., McGivern, A.-M., 1994. Reactions of Zoo Visitors to Free-Ranging Monkeys. *Zoo Biology*. 13, 355–373.
- Reade, R.S., Waran, N.K., 1996. The modern zoo: How do people perceive zoo animals? *Anim. Welf.* 47, 109–118.
- Ross, S. R., Lukas, K. E., 2006. Use of Space in A Non-Naturalistic Environment by Chimpanzees (*Pan Troglodytes*) and Lowland Gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*), *Applied Animal Behaviour Science*, Elsevier Science Ltd., 96, 143–152.
- Shepherdson, D., Mellen, J., HutChins, M., 1998. *Second Nature: Environmental Enrichment for Captive Animals*. Smithsonian Institute Press, Washington, DC.
- Shettel, J. ve Neuber, 1988. Second- and Third- Generation Zoo Exhibits: A Comparison of Visitor, Staff, Animal Responses, *Environ. and Behav.*, 20:4 452–475.
- Totfield, S., Coll, R., Vyle, B., Bolstad, R. 2003. Zoos as a source of free choice learning. *Res. Sci. Technol. Educ.* 21: 67–99.
- Tudge C. 1992. Last animals at the zoo: how mass extinction can be stopped. Washington, D.C.: Island
- Tygielski, S., 2005. *Barriers to Live Animal Handling Training for Zoo Volunteers*, Doctor of Education, The University of Arizona, Umi,
- Verderber, S., Gardner, L., Islam, D., Nakanishi, L., 1988. Elderly Persons' Appraisal of The Zoological Environment, *Environ. and Behav.*, 20:4, 492-507
- Wiesner, H., 1997. München Tierpark Hellabrunn, Franz Fackler GmbH & Co. KG, Münih.
- Wylson, A., 1994. *Theme Parks, Leisure Centres, Zoos and Aquaria*, Longman Harlow, New York, pp.183.
- Yılmaz, S. 2007. Hayvanat Bahçelerinin Doğa Korumadaki Rolü, 4 Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, 10–13 Eylül, Malatya.
- Yılmaz, S. 2008. Hayvanat Bahçesi Sergi Alanlarındaki Genişlik Etkisinin Arttırılmasına Yönelik Algısal Yanılsamalara Dayalı Bir Tasarım Yaklaşımı, Doktora Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 209 s.

Türkiye çövenlerinin (*Gypsophila* L. ve *Ankyropetalum* Fenzl spp.) ekonomik önemi, kullanım olanakları ve korunması üzerine düşünceler

Hasan Özçelik^{a,*}, Bekir Yıldırım^b

^a SDÜ Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Böl., 32260, Isparta

^b Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Tefenni MYO, 15600, Tefenni, Burdur

*İletişim yazarı/Corresponding author: ozcelik@fef.sdu.edu.tr, Geliş tarihi/Received: 17.03.2010, Kabul tarihi/Accepted: 12.10.2010

Özet: Ülkemizde bir çok bitki ekonomik amaçlarla kullanılmaktadır. Bu makalede, *Gypsophila* L. ve *Ankyropetalum* Fenzl (Caryophyllaceae) cinslerine ait ekonomik açıdan önemli olan taksonlarının kullanım olanakları anlatılmaktadır. Bulguların bir kısmı yerel halkın tecrübelerine dayanarak geleneksel kullanımına ait olup tarafımızdan kaydedilmiş; bir kısmı da literatür bilgilerine dayanarak derlenmiştir. *Gypsophila* L. ve *Ankyropetalum* Fenzl cinslerine ait bazı türler ekonomik bakımdan oldukça önemlidir. Bu cinslerin saponin bakımından zengin ve ekonomik önemi olan taksonları halk arasında “Çöven” adıyla bilinmektedir. Bu taksonlardan tahin helvası, köpük helvası, lokum, otlu peynir ve çöven ekmeği yapımında; fabrikasyon olarak kimyasal temizleyici imalatı, yangın söndürücü imalatı, likör imalatı, sabun imalatı ve ticari saponin elde etmede yararlanılmaktadır. Tıbbi açıdan idrar söktürücü, balgam söktürücü, sivilce giderici etkileri olduğu belirtilen bu bitkiler kuyumculuk sektöründe temizleyici ve altın parlatmada amacıyla kullanılmakta ve yurt dışına ihraç edilmektedir. Bu kadar geniş kullanım alanına ve ticari öneme sahip olan bu taksonların büyük ölçüde doğadan toplanıyor olması, bu bitkiler için yok olma tehlikesini de beraberinde getirmektedir.

Anahtar kelimeler: Çöven, *Gypsophila* L., *Ankyropetalum* Fenzl, Caryophyllaceae, Türkiye.

Opinions on conservation, economical importance and using possibility of Turkish Soapworts (*Gypsophila* L. and *Ankyropetalum* Fenzl spp.)

Abstract: In our country, many plant species are used for economic purposes. In this paper, using possibilities of taxa in economic importance which belonging to genera *Gypsophila* L. and *Ankyropetalum* Fenzl (Caryophyllaceae) are explained. Some findings which based on the experiences of traditional usings of local people are recorded by us and some ones are compiled from literature knowledge. Some species belonging to genera *Gypsophila* and *Ankyropetalum* are fairly important in economy. Saponin-rich and economically important taxa of these genera are named as “Çöven” by public. These taxa are used to make “Tahini Halvah”, “Foam Halvah”, “Turkish Delight”, “Herbal Cheese” and “Bread of Çöven”, also to product detergent as fabrication, fire extinguisher, liquor, soap and to obtain commercial saponin. These plants notified as diuretic, expectorant, acne remover are used to polish gold at jewellery sector and exported to abroad. However, to be largely collecting from nature of these taxa which has large using area, brings along disappearing danger for these plants.

Keywords: Soapwort, *Gypsophila* L., *Ankyropetalum* Fenzl, Caryophyllaceae, Türkiye

1. Giriş

Türkiye üç fitocoğrafi bölgenin (İran–Turan, Akdeniz ve Avrupa–Sibirya) kesişim noktasında yer alması, Asya–Avrupa kıtaları arasında köprü görevi alması, floranın geçmişi, Anadolu Çaprazı, Anadolu’nun en eski yerleşim merkezlerinden olması gibi nedenlerle küçük yüzölçümüne rağmen biyoçeşitliliği oldukça zengin bir ülkedir. Doğu Anadolu endemik bitki taksonları bakımından en zengin bölgemiz olup ikinci sırada Akdeniz bölgesi gelmektedir. Ülkemizde birçok bitki taksonu tıbbi, aromatik, ilaç ham maddesi, boya, çiçekçilik vs. ekonomik amaçlarla kullanılmaktadır. Bu bitki cinslerinden *Gypsophila* ülkemizde 59 takson (Huber – Morath, 1967; Davis vd., 1988; Ataşlar 2000; Özçelik ve Özgökçe, 1995; Ataşlar ve Ocak, 2005); *Ankyropetalum* ise 3 tür ile temsil edilmektedir. Ayrıca bu cinslerin gen merkezleri de Türkiye’dir (Özçelik ve Muca, 2010).

Bu cinslerin saponin bakımından zengin ve ekonomik önemi olan taksonları halk arasında “Çöven, Çövenotu,

Çövenkoku, Helvakoku, Sabunotu” adıyla bilinmektedir. Çövenler içerdiği saponin (bir çeşit glikozit) nedeniyle pek çok alanda kullanılmaktadır. Çöven, saponin eksresi elde edilen bitkilere denilmekle beraber ekstrenin kendisine de denilebilmektedir. Ülkemizde her yıl yöresel kullanımı, ticareti ve dış satımı için doğal bitki türlerinden binlerce ton kök, yaprak ve çiçek toplanmaktadır. Bu bitkiler arasında *Gypsophila* ve ona yakın bir cins olan *Ankyropetalum* taksonlarının rizomlarının yıllık toplanma miktarı yaklaşık 500 ton’ dur (Özhatay ve Atay, 1997). Aşırı toplama nedeniyle ilgili türlerin popülasyonları baskılanmaktadır. Yurtiçi kullanımının yanı sıra, 2006 yılında 153 ton çöven 61000 \$ karşılığında ihraç edilmiştir (Bayram vd., 2010). Çok çeşitli kokulu bitki türlerinin katılmasıyla hazırlanan otlu peynir, köylüler tarafından ülkemizde özellikle Ağrı, Van, Kars, Bitlis, Hakkari, Muş gibi Doğu Anadolu illerimiz ile Diyarbakır, Siirt, Batman gibi bazı Güneydoğu Anadolu illerimizde çokça üretilmektedir. Çöven rizomlarından elde edilen ekstraktı fabrikasyon olarak sabun ve likörlerin imalatında, öksürük ve solunum sistemleri

rahatsızlıklarında, film emülsiyonlarında ve kimyasal temizleyicilerde, köpürtücü olarak yangın söndürücülerin yapısında, aynı zamanda içerdiği saponinlerden dolayı, beyazlatıcı özelliğinin yanı sıra gevreklik kazandırıcı olarak helva üretimlerinde kullanılmaktadır (Özçelik ve Özgökçe 1999).

Baylan vd., (1993)' na göre; ülkemizde, "Çöven kökü" denildiğinde bazı *Gypsophila* taksonlarının toprakaltı kısımları (rizomları ve kökleri) anlaşılmalıdır. Sezik (1982), bitki rizomlarının dış yüzünün beyaz veya sarımsı renkte, kolay kırılabilir bir yapıda, kokusuz veya hafif kokulu ve acımsı bir tada sahip olduğunu ve rizomların su ile çalkalandığı zaman kalıcı bir köpük oluşturduğunu bildirmektedir (Velioğlu, 2001). Gaygısız ve Akınerdem (1998)' e göre; "Çöven" olarak bilinen bitkiler, değişik özelliklere sahip olması nedeniyle birçok bilim dalını ilgilendirmekte olup ilaç, gıda ürünü, temizlik ürünü, park ve bahçelerin süslemesinde kullanılabilirliği nedeniyle, ziraatçıların, gıdacıların, kimyacıların, eczacıların, peyzajcıların, tekstilci ve kuyumcuların ilgi alanı içerisinde yer almaktadır (İnan, 2006). Çövenin bileşiminde yer alan başlıca öğeler şekerler, resinler ve triterpen sınıfında yer alan ve albo saponin olarak adlandırılan saponinlerdir (Baytop, 1984). *Gypsophila* taksonlarının toprakaltı aksamına toplayıcılar ve ticaretini yapanlar "kök" adını vermekte iseler de bu kısımların botanik biliminde karşılıkları genelde "rizom", bazıları "kök", bazıları ise "rizoma bağlı yan kökler" şeklindedir. Genellikle kullanılan kısım çok yıllıklarda rizom, tek yıllıklarda ise sadece köktür. Bazı taksonların rizomları oldukça yumuşaktır, bazılarında ise odunsudur. Bazı taksonlarda toprak seviyesindeki odunsu gövdeler de kök grubuna konularak ticari amaçla toplanmaktadır. Saponin en çok bitkinin rizom kabuklarında, daha az oranda rizomun veya kökün orta kısmında (merkezi silindir) en az da toprak üstü kısmında bulunmaktadır.

Bu makalenin amacı; Türkiye çövenlerinin ekonomik amaçlı kullanım olanaklarının literatür ve gözlemlerimiz ışığında tanıtılması ve sürdürülebilir kullanım için korunması üzerine görüşlerimizi belirterek bilgilerimizi ilgililere ulaştırmaktır.

2. Türkiye çövenlerinin ekonomik amaçlı tanıtımı

2.1. Çöven olarak kullanılan bitkiler

Türkiye' de 59 *Gypsophila* taksonu bulunmaktadır (Huber – Morath, 1967; Davis vd., 1988; Ataşlar, 2000; Ataşlar ve Ocak, 2005). Baytop (1984) ve Sezik (1982) *Gypsophila* cinsine ait 5 taksonu çöven olarak nitelendirmektedirler. Bu taksonlar: *G. bicolor* (Freynt & Sint.) Grossh., *G. arrostii* Guss. var. *nebulosa* (Boiss. & Heldr.) Bark., *G. perfoliata* L., *G. ericalyx* Boiss. ve *G. venusta* Fenzl' dir. *Ankyropetalum gypsophiloides* Fenzl de aynı amaçlarla kullanılmaktadır (Öztürk ve Özçelik, 1991; Özçelik vd., 1992). Bu taksonların dışında kullanılan taksonlar da bulunmakla beraber yukarıda belirtilen taksonlar kullanımda ve ticarete önceliklidirler. Aşağıda çöven olarak kullanılan taksonlar cins ve önem sırasıyla anlatılmaktadır:

G. bicolor; "Van Çöveni, Tarla Çöveni" veya "Birinci Kalite Çöven" olarak adlandırılmaktadır. En çok tercih edilen çöven olmakla birlikte dar yayılışa sahip olan bu bitki özellikle Özalp, Saray, Muradiye, Çaldıran, Erciş, Erçek,

Gürpınar, Gevaş, Hoşap (Güzelsu), Başkale ve Van Gölü çevresindeki köylüler tarafından yaklaşık 30 yıldan beri toplanmaktadır (Koyuncu vd., 2008). Gözlemlerimize göre; bu tarih 30 yıldan daha eskidir ve tarla kenarlarından toplanan göven rizomları tarlalara serilerek kurutulmakta ve kamyonlarla İzmirdeki likör fabrikalarına gönderilmekte idi. Azerbaycan tarafında özellikle Doğu Anadolu'ya yakın olan kesimlerde bol miktarda yetişmektedir ve Türkiye'deki popülasyonlara göre daha kuvvetli gelişim göstermektedir. Belki de bu gelişimde sökümlenmesinin rolü büyüktür. Sezik (1982)'e göre; diğer çövenlerle karşılaştırıldığında en yüksek saponin miktarı *G. bicolor*'da. Saponin miktarı % 20–25 arasında değişen bu bitkinin rizomları oldukça sert olup tozu hapşırığa neden olmaktadır (Koyuncu vd., 2008). *G. bicolor* rizomları ve Van çevresinde yetişen tek yıllık, endemik bir tür olan *G. bitlisensis* Bark.'in iyi gelişenlerinin kökleri "Otlu peynir" ve "Siirt Helvası" adlı yöresel gıdaların hazırlanmasında kullanılmakta ve ticari amaçlarla toplatılmaktadır. Bu nedenle *G. bitlisensis*'in üretimi gerekmektedir (Özçelik, 1989; Öztürk ve Özçelik, 1991).

G. arrostii var. *nebulosa*; "Beyşehir Çöveni" veya "Konya Çöveni" olarak bilinen endemik bir bitki olup özellikle Beyşehir (Konya), Isparta ve Denizli yöresinden toplanmaktadır. Konya' daki helva üreticileri helva yapımında özellikle bu bitkinin rizomlarını tercih etmektedirler (Koyuncu vd., 2008). Rizomlarından elde edilen çöven ekstraktı (özütü), ülkemizde Bartın civarında yöresel olarak üretilen ve "Çöven Ekmeği" adı verilen bir ekmeğin yapımında da kullanılmaktadır. Çövenin ekmeğin yapımında kullanılması ile ekmeğin hacmi % 12.5 oranında artmakta, ekmeğin içinde yumuşaklık artmakta ve bu durum bayatlamayı geciktirmektedir. Ayrıca çöven ekstraktlarının toplam canlı mikroorganizma, maya ve küf sayılarını önemli derecede azalttığı görülmüştür (Çağlayanlar, 2006).

Acebes vd., (1998)' e göre; *G. paniculata* L. ve *G. arrostii* taksonları balgam söktürücü, *G. struthium* L. taksonu (Türkiye' de yetişmemektedir) ise Arap ülkelerinde çok eski zamanlardan beri yemeklerde kullanılmaktadır (İnan, 2006). *G. paniculata*' nın bazı kültür çeşitleri çiçekçilikte aranjman olarak kullanılır ve bitki çiçekçiler tarafından "Gypso" ismiyle bilinmektedir.

G. perfoliata L.; "Niğde Çöveni" olarak bilinmekte ve 3. kalite çöven olarak nitelendirilmektedir. Bu yüzden çöven olarak kullanımı pek tercih edilmemektedir (Koyuncu vd., 2008).

G. ericalyx Boiss.; "Çorum Çöveni" veya "Yozgat Çöveni" olarak bilinen endemik bir bitki olup ekonomik önemi fazla değildir (Koyuncu vd., 2008).

G. venusta Fenzl subsp. *venusta*; "Konya Çöveni" olarak bilinmektedir. Konya' daki helva üreticileri, imalat sırasında *G. arrostii*, *G. perfoliata* ve *G. venusta* subsp. *venusta* çövenlerini karıştırarak kullanılmaktadırlar (Koyuncu vd., 2008). Doğu Anadolu'da lokal yayılış gösteren endemik bir takson olan *G. venusta* subsp. *staminea* Özçelik & Özgökçe (Özçelik ve Özgökçe, 1995)' nin kullanımı hakkında herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Ancak *G. venusta* subsp. *venusta* yerine kullanılabilceği düşünülmektedir.

G. ruscifolia Boiss.; "Çöven" adıyla bilinir ve Güneydoğu ve Dğu Anadolu'da olan ve 800–2500 m. rakımlarda, kuru ve erozyonlu yamaçlarda yaygın olarak yetişir. Bitkinin rizomları "Otlu peynir" ve "Siirt Helvası"

adı verilen yöresel bir tatlı çeşidinin hazırlanmasında kullanılmakta ve ticari amaçlarla toplatılmaktadır (Öztürk ve Özçelik, 1991; Öztürk vd., 2000).

G. graminifolia Bark.; “Başkale Çöveni” veya “Dağ Çöveni” adıyla bilinmekte olup, Başkale (Van) çevresinde yetişen lokal endemik bir bitkidir. Başkale–İran sınırında da yetişmekte olan bu bitkinin rizomları da çöven olarak kullanılmak amacıyla doğadan toplanmaktadır (Koyuncu vd., 2008).

Bazı *Gypsophila* taksonlarının (*G. pallida* Stapf, *G. arrostii* var. *nebulosa*, *G. paniculata* ve *G. bicolor*) kök ve saponin verimleri üzerine yapılmış olan çalışmada, araştırılan taksonların saponin içerikleri Çizelge 1’ de karşılaştırmalı olarak verilmiştir (İnan, 2006).

Ankyropetalum gypsophiloides; Güneydoğu Anadolu bölgemizde Siirt, Batman, Mardin ve Şanlıurfa civarında yetişen, endemik olmamakla birlikte dar yayılışlı bir bitkidir. Yörede “Çöven” veya “Helva Kökü” olarak bilinir. Bitkinin kökleri “Siirt Helvası” olarak adlandırılan mahalli bir gıdaya gevreklik kazandırmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu bitkinin toplanması ve ticareti sonucu popülasyonunda önemli bir azalma meydana gelmiştir (Özçelik vd., 1992).

Gypsophila ve *Ankyropetalum* taksonları dışında, bazı bitkilerin kökleri de çöven olarak kullanılmaktadır:

Caryophyllaceae familyasından *Petrorhagia alpina* (Habl.) Ball & Heywood bitkisi de halk arasında “Çöven” veya “Helvacı Kökü” olarak bilinmektedir. Bu bitkinin köklerinin dövülmesiyle de çöven elde edilmektedir.

Bu çövenin de, *Gypsophila* ve *Ankyropetalum* çövenlerine benzer şekilde; idrar söktürücü, terletici, ateş düşürücü, vücuda rahatlık verici, kusturucu, balgam söktürücü ve temizleyici özellikleri olup, cilt hastalıklarında da kullanılmaktadır (Öztürk vd., 2000).

Doğu Anadolu’da yetişen bazı bitkilerin kökleri toplanıp ikinci kalite çöven olarak satışa çıkarılmaktadır. Bunların başlıcaları, Plumbaginaceae familyasından *Acantholimon* Boiss. spp. (Pişik geveni türleri); Fabaceae familyasından *Astragalus* L. spp. (Geven türleri) ve *Onobrychis cornuta* (L.) Desv. ile Asteraceae familyasından *Scorzonera rigida* Aucher (Dağ çöveni)’ dir. Bunlardan en yaygın olanı geven türleridir. Toprakтан çıkarılan gevenin üst kısmı yakacak olarak kullanılmakta, kökü ise bazı tüccarlar tarafından ticarete çıkarılmaktadır. Geven kökü dış görünüş itibarıyla çöven rizomuna benzerse de, etkili madde olan saponinleri taşımadığı için çöven rizomu yerine kullanılamamaktadır (Baytop, 1984).

Çizelge 1. *Gypsophila* taksonlarından elde edilen saponin oranları (İnan, 2006).

Taksonlar	1.Yıl	2. Yıl	Ortalama (%)	Toplandığı Yer
<i>G. pallida</i>	12.12	12.56	12.34	Ankara Üniv. Ziraat Fak.
<i>G. arrostii</i> – I	11.17	11.19	11.18	İslamköy (Isparta)
<i>G. arrostii</i> – II	10.89	11.23	11.06	Atabey Ovası (Isparta)
<i>G. arrostii</i> – III	11.07	11.21	11.14	Kuleönü (Isparta)
<i>G. paniculata</i>	8.97	8.80	8.89	Ticari çeşit
<i>G. bicolor</i>	16.79	–	–	Özalp (Van)

2.2. Saponin eldesi

Çövende saponin miktarı tayini için 5 g. civarında öğütülmüş ve tartılmış *Gypsophila* bitkilerinin toprakaltı aksamı önce Soxhlet cihazında petrol eteri ile tüketilerek lipofilik bileşiklerinden kurtarılır. Sonra kökler 100 ml %80’ lik etanol ile geri çeviren soğutucu altında ve kaynar su banyosu üzerinde 40 dk. tüketilir. Bu süre sonunda filtre kâğıdından süzülerek kökler ayrılır. Etanollü çözelti vakumda (rotary evaporatör) yoğunlaştırılır. Rotary evaporatör balonundaki bakiye sıcak % 80’ lik etanol ile 50 ml’ lik bir behere dikkatlice aktarılır. Bu işlem az miktar etanol kullanılarak birkaç defa tekrarlanır. Beher su banyosu üzerinde etanolün yoğunlaşması için bekletilir. Yaklaşık 2 ml. kalınca beher buz kabına konur ve üzerine damla damla bir bagetle karıştırarak aseton ilave edilir ve saponin beyaz renkte çöker. Bir süre bekletilerek çökmenin tamamlanması sağlanır. Tartılmış filtre kâğıdında süzülür, beher aseton ile yıkanır, tekrar süzülür. Süzgeç kâğıdı bir saat camı veya porselen kapsülde oda sıcaklığında kurutulur. Sonra tartılır ve köklerdeki saponin miktarı % olarak hesaplanır (İnan, 2006).

Baylan vd. (1993); Yurdagel ve Baysal (1996)’ a göre; ülkemizde çöven ekstraktı üretiminde yaklaşık 30 kg. çöven rizomu üzerine, rizomları örtecek kadar su eklenmekte ve bir süre kaynatılmaktadır. Daha sonra sıvı kısım (ekstrakt) süzülerek ayrılmakta ve rizomların üzerine yeniden su eklenerek aynı işlem 4–5 kez tekrarlanmaktadır. 20 saat kadar süren bu işlem sonucunda, 30 kg. çöven kökü/rizomundan yaklaşık 50 lt. ekstrakt elde edilmektedir. Kullanılan miktarları üreticilere ve bitki çeşidine göre değişmekle birlikte, tahin helva üretiminde 0,5 lt ekstrakt, 100 kg. şeker için yeterli olmaktadır (Velioğlu, 2001).

2.3. Çövenin kullanım alanları

Zeybek (1985)’ e göre; çövenin içerdiği saponinden (zehirli bir glikozit) dolayı son yıllarda bazı Avrupa ülkeleri, ülkemizden helva ithalini yasaklamışlardır. Saponinler hemolize neden olmakla birlikte şimdiye kadar Türkiye’de helvadan zehirlenme olgusu bulunmamaktadır (İnan, 2006). Hatta köpük helvası bu anlamda yenilmemesi gerekirken Türk halkı tarafından tercih edilen bir yöresel gıdadır. Öte yandan çöven rizomlarının kaynatılması sonucu elde edilen ve ana bileşeninin saponin olduğu çöven ekstraktı; “Tahin Helvası”, “Koz Helva” ve “Paşa Lokumu” olarak adlandırılan tatlı çeşitlerinin üretilmesinde katkı maddesi olarak kullanılmaktadır (Velioğlu, 2001). Ayrıca Mersin’de çöven ekstraktı kullanılmaktadır. Baytop (1984)’ a göre; çöven ekstraktı ülkemizde ve Orta Doğu’da helva üretiminde kullanılan en önemli bileşenlerden birisidir. Bu nedenle bu droga “Helvacı Çöveni” adı da verilmektedir. Çöven, aynı zamanda ülkemizin dış satım ürünlerinden birisidir (Velioğlu, 2001). Çöven bir yandan helva yapımında kullanılması nedeniyle diğer taraftan da temizleyici özeliğinden dolayı çok eskilerden beri bilinen ve tanınan tıbbi amaçlı bir ham maddedir. Rizomları ve kökleri saponin bakımından zengindir ve *Radix Saponariae albae* veya *R. Gypsophilae* gibi ticari isimler altında drog olarak kullanılır. Taşıdığı saponinden dolayı köpürücüdür. Temizleyici ve emülgatör olarak kullanımı yanında saponin elde etmede yararlanılır (Tanker vd., 1998). Tanker ve Tanker (1985), Avrupa’ da bu drogdan ticari saponin elde

etmek amacıyla yararlanılmakta olduğunu belirtmiştir (Velioğlu, 2001). Çöven rizomları kaynatılıp bal ile tatlandırılarak içilmeye devam edildiği zaman idrar ve âdet söktürücü, ihlamur ile kaynatılıp lekelerle masaj yapılırsa leke giderici, kaynatıldıktan sonra kaynama suyu cilde, losyon şeklinde uygulanırsa sivilce giderici etkileri vardır (Özer, 2001). Zeybek (1985), çöven rizomlarının su ile iyice kaynatıldıktan sonra, ipeklili ve değerli kumaşlar bu suyun içinde bekletildiği zaman, kumaşların rengi ve parlaklığının bozulmadan temizlendiğini bildirmiştir (İnan, 2006). Eskişehir'in Seyitgazi ilçesi, Kırka beldesindeki bir bor madeni alanında doğal olarak yetişen potansiyel hiperakümülatör (aşırı biriktirici) bitki türlerinin araştırılması sonucunda tespit edilen bitki taksonlarından *G. sphaerocephala* Fenzl ex Tchihat. var. *sphaerocephala*'da oldukça fazla miktarda bor biriktiği, bunu *G. perfoliata*'nın izlediği tespit edilmiştir. Araştırılan 4 taksonun, çeşitli bölgelerindeki bor içerikleri karşılaştırılmalı olarak, Çizelge 2' de görülmektedir (Babaoğlu vd., 2004).

Zn, Pb, Cu, Mn gibi çeşitli elementleri biriktiren çok sayıda bitki olmakla birlikte B biriktiren bitkiye rastlanmamıştır. Hiperakümülatör bitkiler, kirli alanların temizlenmesinde kullanılabilir potansiyel temizleme araçları olarak düşünülmekte ve bu yönde birçok çalışma sürdürülmektedir. Bu yeni teknolojinin adı "Fitoremediasyon" olup topraklardaki kirleticileri temizlemenin zorluğu ve yüksek maliyeti düşünülerek geliştirilmeye çalışılan ve uzun vadede kullanım potansiyeli yüksek bir teknolojidir (Hakkı vd., 2006). Babaoğlu vd. (2004)'e göre; suni gübre kullanımından meydana gelen bor toksiditesinin, buğday ürün rekoltesinde % 30 kayıp meydana getirdiği, bu zararın aynı alanda *Gypsophila* taksonları (özellikle *G. sphaerocephala*)'nın yetiştirilmesiyle giderilebileceği belirtilmektedir (Korkmaz, 2006).

Edremit (Balıkesir) ilçemizden Faruk DURUKAN isimli bir müteşebbis, kendisi ile 2009 yılı yaz mevsiminde yaptığımız bir söyleşide; taşları sıvı hale getirerek ve bu sıvının içerisinde de çöven ekstraktı ilave ederek yangın söndürücü imal ettiğini, Yunanistan'da orman yangınlarına havadan uygulanan bu çözeltinin başarılı sonuçlar verdiğini belirtmiştir. Yine 2009 yılında Isparta'da Ramazan KOLTUK isimli bir çiftimiz ile yaptığımız söyleşide; 15 yıl önce Türkiye' de ilk defa çöven yetiştiriciliği yapmaya başladığını ve kültür ortamında tohumlarını almayı başardığını ifade etmiştir. R. KOLTUK halen Isparta'nın Atabey ilçesinde 70 dönüm (70.000 m²), tarlasında çöven yetiştiriciliği yapmaktadır. Çöven ham maddesi olan rizomlar buradan aracı firmalar yoluyla başta Almanya olmak üzere İsrail, Yunanistan ve Amerika Birleşik Devletleri' ne satılmaktadır. Bu ülkelerde yangın söndürücü

tüplerin ve yangına dayanıklı inşaat malzemelerinin (köpük gibi) imalatında kullanıldıkları sanılmaktadır.

Çöven elde edilen bitkiler Türkiye'nin florasında yetişen doğal taksonlar olduğundan ve ekseriyetle erozyonlu yamaçlarda, yol ve tarla kenarlarında, kurak ve kayalık step alanlarında orta yükselteli rakımlarda yetiştiğinden ve ekonomik önemi yüksek olduğundan Sütçüler, Aksu ve Yenişarbademli(Isparta) bölgesinde yaşayan orman köylülerine önümüzdeki yıllarda ek gelir getirmesi amacıyla Isparta Orman Bölge Müdürlüğü'ne tarafımızdan tavsiye edilmiş ve ilgili alanlara *G. arrostii* var. *nebulosa*'nin (Göller Yöresi endemiği) tohumları ektilmiştir. İlgili taksonun çimlenmesinde bir problem yoktur ve yörenin doğal taksonu olduğundan kültür alanlarında 3-5 yıl içerisinde hasat edilebilecek duruma gelebilmektedir.

Tohum yoluyla, üretimi ve adaptasyonu incelenen diğer taksonlardan, *G. venusta*'da başarı oranı % 75, endemik bir takson olan *G. bitlisensis*'te ise % 80 olarak bulunmuştur (Özçelik ve Demir, 1997; Özçelik ve Özgökçe, 1999). Çeşitli yörelerimizde orman köylülerine ya da kırsal kesimde geçim sıkıntısı çeken halkımıza birkaç yıl sonra bir ek gelir desteği olması amacıyla değerlendirilebilecek bir bitki grubu olduğu anlaşılmaktadır.

3. Sonuç ve öneriler

Pek çok alanda kullanımı olan çövenlerin ülkemizde önemli derecede çeşitliliği ve rezervi bulunmaktadır. Ancak en çok ticaret hammadde dış satımı şeklinde gerçekleştiğinden ülkemize beklenenin çok altında döviz girdisi sağlamaktadır. Mamul madde üretimine ve dışsatımına yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Kesme çiçeklikte kullanılan ve tarımı yapılan *G. paniculata* hariç, ihracatta ve iç tüketimde kullanılan ve bazıları endemik olan *Gypsophila* taksonları direkt olarak doğadan toplanmaktadır. Kontrolsüz ve bilinçsizce doğadan toplanan ve hem ihraç edilen, hem de iç tüketimde kullanılan, ekonomik önemi bulunan bu bitkilerin popülasyonları giderek zayıflamakta ve kaybolmaya yüz tutmaktadır. Özellikle kullanılan bitkiler endemik olduğu zaman bu konu biraz daha önem kazanmaktadır.

Gen merkezi Türkiye olan *Gypsophila* ve *Ankryopetalum* cinsleri (Özçelik & Muca, 2010), saponin içeriği nedeniyle pek çok alanda kullanılan ekonomik değeri yüksek bitkilerdir. Yurtiçinde kullanılmasının yanı sıra önemli miktarlarda yurtdışına da ihracatı yapılan bu bitkilerin, kısmi olarak kültürü yapılmakta olsa da genel olarak doğadan toplanıyor olması, bazı taksonlar için doğadan yok olma tehlikesini de beraberinde getirmektedir.

Çizelge 2. Borlu topraklarda yetişen bazı bitkilerin çeşitli bölgelerinde bor içeriklerinin karşılaştırılması (mg/kg) (Babaoğlu vd., 2004)

Takson	Kök/Rizom	Gövde	Yaprak	Tohum/Çiçek Durumu
<i>G. sphaerocephala</i> var. <i>sphaerocephala</i>	51 ± 11	232 ± 40	3345 ± 341	2093 ± 199
<i>G. perfoliata</i>	57 ± 16	64 ± 22	1490 ± 172	----
<i>Puccinellia distans</i> subsp. <i>distans</i>	241 ± 25	117 ± 50	802 ± 61	501 ± 65
<i>Elymus elongatus</i> subsp. <i>turcicus</i>	----	98 ± 44	587 ± 104	280 ± 44

Bu nedenle ekonomik amaçlı olarak kullanılan çöven (*Gypsophila* ve *Ankyropetalum*) taksonlarının kültüre alınması ve yetiştiriciliği üzerine çalışmalar yapılmalı ve doğanın daha fazla zarar görmesi engellenmelidir. Bunun da en kolay yolu kırsal kalkınma projeleri kapsamında özellikle Orta ve Doğu Anadolu'da Tarım Bakanlığı ile Çevre ve Orman bakanlıklarının taşra teşkilatları vasıtasıyla orman köylülerine rehberlik etmesidir. Özellikle Orta Anadolu'da cipsli erozyonlu yamaçlara ekilmesi kırsal kalkınmada önemli olabileceği gibi toprak muhafaza karakteri kazanmasında da faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Teşekkür

Bu makale, TUBITAK, TBAG 107 T 147 nolu proje kapsamında yapılmıştır. İlgili kuruma ve proje ekibine içtenlikle teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Acebes, B., Díaz – Lanza A. M., Bernabé, M., 1998. A saponin from the roots of *Gypsophila bermejoi*. *Phytochemistry*, Vol. 49, No. 7.
- Ataşlar, E., 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, 11 (Supplement 2): sayfa 49 – 50, Edinburgh Univ. Press.
- Ataşlar, E., Ocak, A., 2005. *Gypsophila osmangaziensis* (Caryophyllaceae), a new species from Central Anatolia, Turkey. *Ann. Bot. Fennici* 42: 57–60.
- Babaoğlu, M., Gezgin, S., Topal, A., Sade, B., Dural, H., 2004. *Gypsophila sphaerocephala* Fenzl. ex Tchihat.: A Boron Hyperaccumulator Plant Species That May Phytoremediate Soils with Toxic B Levels, *Turk J. Bot.* 28, 273 – 278.
- Baylan, N., Artık, N., Cemeroglu, B., 1993. Tahin Helvalarında Saponin Miktarı Üzerinde Bir Araştırma. *Doğa* 17, 785 – 800.
- Bayram, E., S. Kırıcı, S. Tanrı, G. Yılmaz, O. Arabacı, S. Kızıl, İ. Telci 2010, Tıbbi Ve Aromatik Bitkiler Üretiminin Artırılması Olanakları, Türkiye Ziraat Müh. 7. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak 2010 Ankara, Bildiri Kitabı I: 437-456.
- Baytop, T., 1984. Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi (Geçmişte ve Bugün). İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 3255, Eczacılık Fakültesi Yayınları, No: 40, 520s. İstanbul.
- Çağlayanlar, E., 2006. Çöven Ekstraktının Maya Performansı, Hamur Reolojik Özellikleri ve Ekmek Kalitesi Üzerine Etkisi, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, 10 (Supplement): sayfa 73 – 75, Edinburgh Univ. Press.
- Gaygısız, M., Akınerdem, F., 1998. Konya Yöresi Çöven Türlerinden (*Gypsophila venusta* Fenzl.)'nin Bazı Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, S. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 12 (16): 56- 64.
- Hakkı, E. E., Ünlü, A., Özbek, Z., Gezgin, S., Babaoğlu, M., 2006. Bor Biriktiren *Gypsophila* L. Cinsi Bitkilerin Moleküler Genetik Yöntemlerle Karakterizasyonu, S. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 20 (40): 27 – 31.
- Huber – Morath, A., 1967. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, 2: sayfa 149 – 171, Edinburgh Univ. Press.
- İnan, M., 2006. Çukurova Koşullarında Farklı Kökenli Çöven (*Gypsophila* sp.) Türlerinde Kök Verimleri ve Saponin İçeriklerinin Araştırılması, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü(Doktora Tezi), Adana.
- Korkmaz, M., 2006. Türkiye'de Yetişen Bazı Tek Yıllık *Gypsophila* L. (Caryophyllaceae) Taksonları Üzerinde Biyosistemik Çalışmalar, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Isparta.
- Koyuncu, M., Kılıç, C. S., Güvenç, A., 2008. Soaproot Yielding Plants of East Anatolia and Their Potential in Nature, *Turk J. Bot.* 32, 489 – 494.
- Özçelik, H., 1989. Van ve Yöresinde Süt Mamüllerinin Hazırlanmasında Yararlanılan Bitkilerin Kullanılışları Üzerine Bir Araştırma, TUBITAK, Doğa Türk Tarım ve Ormanlık Derg., 13, 2; 356-360.
- Özçelik, H., Ay, G., Öztürk, M., 1992. *Ankyropetalum gypsophiloides* Fenzl (Caryophyllaceae) Üzerinde Morfolojik, Anatomik ve Ekolojik Çalışmalar, Fırat Üniversitesi, XI. Ulusal Biyoloji Kongresi, Elazığ.
- Özçelik, H., Özgökçe, F., 1995. Taxonomic Contributions to Genus *Gypsophila* L. (Caryophyllaceae) From East Anatolia (Turkey). IV. th Plant Life of South West Asia Symposium, 195-209, May, 23-25. 1995, İzmir.
- Özçelik, H., Demir, M., 1997. Bazı Doğal Faydalı Bitkilerin Adaptasyonları Üzerine Bir Araştırma, S. D. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2, 107 – 115.
- Özçelik, H., Özgökçe, F., 1999. *Gypsophila bitlisensis* Bark. ve *Gypsophila elegans* Bieb. Üzerinde Morfolojik, Taksonomik ve Ekolojik Araştırmalar, I. International Symposium on Protection of Natural Environment & Ehrami Karaçam, Kütahya/Türkiye, 295-313.
- Özçelik, H., Muca, B., 2010. *Ankyropetalum* Fenzl (Caryophyllaceae) Cinsine Ait Türlerin Türkiye'deki Yayılışı ve Habitat Özellikleri. BİBAD – Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi 3 (2): 47–56.
- Özer, M., 2001. Tabiat Eczanesi Şifalı Bitkiler Ansiklopedisi, Doğan Baharatçılık ve Kimyevi Maddeler Tic. San. A. Ş., 432s. İstanbul.
- Özhatay, N., Atay, S., 1997. Kekik in Trade in Turkey, XI World Forestry Congress 13- 22 October 1997 Antalya, Vol. 3, Topic: 15, 234- 237.
- Öztürk, A., Öztürk, S., Kartal, Ş., 2000. Van Otlı Peynirlerine Katılan Bitkilerin Özellikleri ve Kullanılışları. OT Sistemik Botanik Dergisi, 7, 2, 167 – 179.
- Öztürk, M., Özçelik, H., 1991. Doğu Anadolu'nun Faydalı Bitkileri (Useful Plants of East Anatolia), SİSKAV (Siirt, İlim, Spor, Kültür ve Araştırma Vakfı), Semih Ofset Matbaacılık Yayıncılık ve Ambalaj Sanayi Limited Şirketi, Ankara.
- Sezik, E., 1982. Türk Çöveninin Menşei ve Kalitesi, Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi, 12, 41 – 64.
- Tanker, M., Tanker, N., 1985. Saponozoitler, Farmakognozi 1, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fak. Yay. No: 58, 230 – 239.
- Tanker, N., Koyuncu, M., Coşkun, M., 1998. Farmasötik Botanik, Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Yayınları, Ders Kitapları No:78, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Velioglu, S., 2001. Çöven Ekstraktı Üretim Koşullarının Belirlenmesi ve Standardize Edilmesi Üzerine Araştırma, TUBİTAK, Tarım Ormanlık ve Gıda Teknolojileri Araştırma Grubu (TOGTAG), Proje No: 2467.
- Yurdagel, Ü., Baysal, T., 1996. Helva Yapımında Çöven Kökü ve Meyan Kökünün Kullanımı, Gıda Teknolojisi, 1, 2, 35 – 37.
- Zeybek, N., 1985. Farmasötik Botanik, Kapalı Tohumlu Bitkiler Sistematigi ve Önemli Maddeleri, Ege Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Yayınları, No. 1

Eğirdir Gölü ve çevresinde turizm gelişiminin sürdürülebilirliği üzerine değerlendirmeler

Mehmet Korkmaz^{a,*}, Sibel Nihal Başkalkan^a

^a SDÜ Orman Fakültesi Orman Müh. Böl., 32260, Isparta

*İletişim yazarı/Corresponding author: mkorkmaz@orman.sdu.edu.tr, Geliş tarihi/Received: 20.10.2010, Kabul tarihi/Accepted: 05.01.2011

Özet: Eğirdir Gölü, kuş gözlemciliği, su sporları, mağara turizmi, yamaç paraşütçülüğü gibi çok çeşitli aktivite olanakları ve çevresinde yer alan doğal korunan alanları ile doğa turizmi, etrafındaki tarım alanları ile tarım turizmi (agroturizm) ve göl çevresindeki kutsal kabul edilen alanlar ile de inanç turizmi açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Geçmişten günümüze yapılan uygulamaların yanı sıra 2008 yılında tamamlanan Eğirdir Gölü Yönetim Planı ve Kovada Gölü Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Revizyon Planı'nda ve İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü tarafından hazırlanan turizm gelişme raporlarında Eğirdir Gölü ve çevresinin turizm gelişimi ele alınmış ve etkinlikler planlanmıştır. Bu makalede sürdürülebilir turizm, alternatif turizm ve ekoturizm kavramları, ilgili literatür ışığında irdelenmiş, Eğirdir Gölü ve çevresinin turizm geleceğine ilişkin alınan kararlar, sürdürülebilir turizm çerçevesinde değerlendirilmiş, darboğazlar ve kaynakları belirlenmiş ve bu darboğazların çözümüne yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir turizm, Alternatif turizm, Ekoturizm, Eğirdir Gölü

Assessments on sustainability of tourism development in Eğirdir Lake region

Abstract: Eğirdir Lake has an important potential for nature tourism with its opportunities like; bird watching, water sports, cave tourism, paragliding and natural protected areas around it, there are many agricultural areas around the lake so agrotourism can be carried out and the holy accepted places make the lake region convenient for religion tourism. In addition to the implementations comes from past to now, in Lake Management Plan finished in 2008, in development reports of Culture and Tourism Directorate and in Kovada Lake National Park Long Term Development Revision Plan that was finished in 2008, tourism development were determined and activities were planned. In this article sustainable tourism, alternative tourism and ecotourism concepts are studied based on related literature, Eğirdir Lake Region's development strategies regarding to the area's tourism future are considered at length with in the framework of sustainable tourism, bottlenecks identified and some suggestions are developed to solve the bottlenecks.

Keywords: Sustainable tourism, Alternative tourism, Ecotourism, Eğirdir Lake

1. Giriş

1980 yılında Dünya Koruma Stratejisi'nin yayımlanmasıyla birlikte, sürdürülebilirlik kavramı ilk kez toplumun bilgisine sunulmuş bulunmaktadır. Ardından, 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun "Ortak Geleceğimiz" başlığıyla yayımladığı "Brundtland Raporu"nda sürdürülebilir kalkınma: "Gelecek kuşakların kendi gereksinimlerini karşılama gücünden ödün vermeden bugünün kuşağının gereksinimlerini karşılayabilen kalkınma biçimi" olarak tanımlanmıştır (Hall ve Lew, 1998). Kaynakların tahribi, nüfus artışı, teknoloji, az gelişmişlik gibi nedenler, sürdürülebilir kalkınma kavramının ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Sürdürülebilir kalkınma için yapılan tanımlar incelendiğinde bu kavramın; kaynakları tahrip etmeden ülkenin gelişim amaçlarına ulaşmayı hedefleyen, doğal kaynaklar kadar insan kaynağının da kalitesini arttırmayı amaç edinen, tüm bunları kısa bir süre için değil; kalıcı olarak yapmayı öngören bir kalkınma biçimi olarak düşünülmeli gerektiği ortaya çıkmaktadır (Kaya, 1997).

1992 yılında, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı, Rio de Janeiro'da gerçekleştirilmiş, daha çok kullanılan adı "Rio Zirvesi" olan bu toplantı ile

sürdürülebilir kalkınma, küresel düzeyde ele alınmıştır. Dünyamız için, bir slogan ya da popüler deyim haline gelen "Mavi Gezegen" kavramı burada ortaya atılmış, Birleşmiş Milletler Dünya'nın sahip olduğu doğal kaynakları koruma konusunda alınması gereken önlemleri tartışarak stratejilerini belirlemiştir. Bu zirvenin gerçekleşmesine Brundtland Raporu'nun zemin hazırladığını söylemek mümkündür (Grober, 2007).

Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi/ Johannesburg Zirvesi ise, uluslararası gündemde sürdürülebilir kalkınmanın merkezi bir rol oynadığını tekrar teyit etmiştir. Sürdürülebilir kalkınma anlayışı bu zirve ile genişlemiş ve güçlenmiş, özellikle yoksulluk, çevre ve doğal kaynaklar arasındaki bağlantılar vurgulanmıştır. Devletler, sürdürülebilir kalkınma amaçlarına daha etkin bir biçimde ulaşmak için daha geniş çapta ve somut nitelikli taahhütlerde bulunmuştur (UN/DESA, 2002).

Fakat hem kaynakların korunmasını ön koşul tutma hem de kalkınmayı sağlama fikri tartışmalara neden olmuştur. Kadı'n belirttiği gibi, kalkınma üretim artışıyla ilgiliyken korumacılık, ekolojik dengeyi sağlamayı gerektirdiğinden kalkınma ve korumacılık kavramsal olarak çatışmaktadır. Ancak diğer bir görüşe göre; bazı değerlerin öne çıkmasıyla birlikte bunların korunması ve devamlılığının sağlanması

gerektiği anlaşılmıştır. Kalkınmayı sürdürülebilir kılmanın yolu bu değerlerin korunması ve devamlılığının sağlanması ile ilgili olduğundan korumacılık ile kalkınma bir noktada bağdaşmaktadır (Akış 2002).

İlk bakışta turizm ve çevre ilişkisi de benzer olarak, turizmin çevreye zarar verdiği düşüncesinden yola çıkarak uzlaşmaz görünürken diğer yandan da ortaklaşa bir ilişkideki gibi birbirlerini olumlu yönde etkileyebileceklerdir (Page ve Downling, 2002). Turizmin sürdürülebilirliği her zaman eleştiriye açık olmakla birlikte, bu konuda iyimser bakış açıları da bulunmaktadır. Griffin (2002) tarafından; “İçinde bulunduğumuz yüzyılda dünya daha yakın, daha uyumlu bir yer olacak, insanlar turizm sayesinde farklı deneyimler kazanacaktır. Farklılıkların önemini ortaya çıkararak bunları görme, deneyim kazanma isteği uyandıran turizm, farklılıklara sadece saygı duymayı değil onlardan bir şeyler öğrenmeyi de sağlayacaktır. Kültürel etkileşim sonucunda insanlığı birleştiren şeylerin aslında ayrılanlardan fazla olduğu hissi ortaya çıkacaktır.” şeklinde yapılan değerlendirme bu açıdan bir örnek oluşturmaktadır.

Bu makalenin amacı; sürdürülebilir turizm, alternatif turizm ve ekoturizm kavramlarını ilgili literatür ışığında irdelemek, Eğirdir Gölü ve çevresinin turizm geleceğine ilişkin alınan kararları sürdürülebilir turizm çerçevesinde değerlendirmek, darboğazları ve kaynaklarını belirlemek ve bu darboğazların çözümüne yönelik öneriler geliştirmektir.

2. Sürdürülebilir turizm

Mccoll ve Moisey tarafından sürdürülebilir turizm; “Genellikle küçük ölçekli, politika kararlarında yerel halkın katılımına saygı duyan ve kültürel ve çevresel etkilere duyarlı bir turizm çeşidi” olarak tanımlanmıştır (Kuter ve Ünal, 2009).

Sürdürülebilir turizmde, kararı belirleyen etken çevresel etkilere ve olumsuz etkilere neden olan her türlü gelişim, sağlayacağı yarara bakılmaksızın reddedilecektir. Buna ek olarak sürdürülebilir turizmin planlı ve uzun dönemlidir, doğanın yapısına uygundur ve devamlılığının

sağlanabilmesi için doğal kaynakların bozulmasına göz yummayacağı açıktır (Kuvan, 2002).

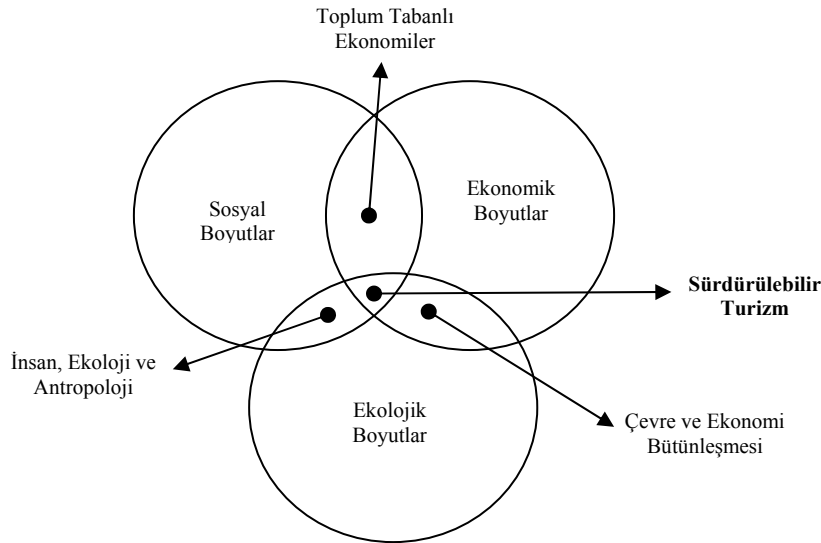
Sürdürülebilir turizm gelişiminin gereklilikleri şunlardır (UNEP, 2003):

- Turizm kaynakları (doğal, tarihi, kültürel vd.), bugünün toplumuna fayda sağlarken aynı zamanda gelecekte de kullanımına izin verecek biçimde korunmalıdır.
- Turizm gelişiminin planlanması ve yönetimi, ilgili alanda ciddi ekolojik ya da sosyo-kültürel sorunların tetiklenmesine izin vermeyecek biçimde yürütülmelidir.
- Turizm bölgesindeki çevrenin genel kalitesi korunmalı ve mümkünse artırılmalıdır.
- Alana yapılan ziyaretlerin devamlılığının garanti altına alınması, etkileyiciliğinin artması ve ticari değerinin devam ettirilmesi için turist tatmin seviyesi sürdürülmelidir.
- Turizm, toplumun tüm bireylerine fayda sağlamalıdır.

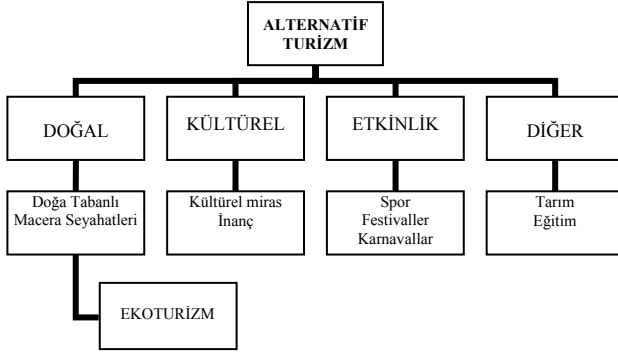
Yukarıdaki açıklamalar ışığında sürdürülebilir turizm ancak ekonomik, ekolojik ve sosyal boyutların keşiştiği yerde ortaya çıkacak (Şekil 1), bu boyutlardan biri dışlandıği takdirde ortaya çıkan sonuç sürdürülebilir turizm olmayacaktır. Sosyal gereklilikleri göz önünde tutarak, doğaya zarar vermeksizin ve doğal kaynağın sürekliliğini garanti ederek yapılan ve gelir sağlayan turizm etkinlikleri, bu kapsamda kabul edilebilecektir.

3. Alternatif turizm – ekoturizm

Alternatif turizm kavramı sürdürülebilir turizm kavramıyla ilişkili olarak kitle turizmine alternatif oluşturacak turizm etkinlikleri olarak geliştirilmiştir. Alternatif turizmi genel olarak, kitle turizminin ziyaret edilen kaynağa verdiği zararları oluşturmadığı, çoğu kez daha küçük ve belirli amaçlar için daha iyi organize edilmiş grupların katıldığı turizm türü olarak tanımlamak mümkündür. Alternatif turizm; doğa tabanlı turizm, inanç turizmi, kültürel turizm vb. etkinlikleri içermektedir (Şekil 2).



Şekil 1. Sürdürülebilir turizm için etkileşim (Wight, 1998)



Şekil 2. Alternatif turizme genel bakış (Dowling, 1997)

Şekil 2’de görüldüğü gibi ekoturizm doğa tabanlı turizm etkinliklerinin altında yer almakta, çoğu zaman doğa tabanlı turizm ile aynı kavrammış gibi kullanılmaktadır. Ancak aslında doğa tabanlı turizm, ekoturizmden farklı bir kavram olup, biyoçeşitliliğin korunmasına katkıda bulunmak, yerel halka faydalı olmak gibi zorunluluklar taşımamakta ancak bünyesinde ekoturizm gibi başka turizm alt kategorilerini barındırmaktadır. Bazı turizm araştırmacıları ekoturizm kavramının getirdiği akıl karışıklıklarını ve çatışmaları önlemek için daha az tartışmalı olan doğa tabanlı turizm kavramını kullanmayı tercih etmektedir (Spenceley, 2008).

Uluslararası Ekoturizm Topluluğu (TIES) tarafından 1990 yılında ekoturizm, “Doğal alanlara yapılan; yerel halkın yaşam standartlarını yükselten ve çevreyi koruyan sorumlu seyahat” şeklinde tanımlanmıştır. Ekoturizm etkinliklerine katılan ve uygulayanlar; etkileri en aza indirmek, çevresel ve kültürel bilinç ve saygı oluşturmak, hem ziyaretçi hem de ev sahipleri için olumlu deneyimler sağlamak, koruma için doğrudan finansal destek temin etmek, yerel halka yetki ve finansal fayda sağlamak, ev sahibi ülkelerin politik, çevresel ve sosyal iklimine duyarlılığı arttırmak şeklinde belirlenen ilkelere uymak zorundadır (TIES, 2011).

Avustralya Ulusal Ekoturizm Stratejisi’nde, “Ekoturizm; doğal çevre yorumunu ve eğitimini gerektiren ve ekolojik olarak sürdürülebilir biçimde yönetilen doğa tabanlı turizmdir” şeklinde ifade bulmuştur (Page ve Dowling, 2002).

Kanada Çevresel Danışma Konseyi tarafından bir ekoturizm etkinliğinin kapsamı gereken özellikler aşağıda belirtilmiştir (Page ve Dowling, 2002):

- Mutlaka olumlu çevresel ahlakı teşvik etmelidir.
- Kaynağın niteliğini bozmamalıdır.
- Dışsal (extrinsic) değerlerden çok içsel (intrinsic) değerlere yoğunlaşmalıdır.
- Oryantasyonda insan merkezli olmaktan çok doğa merkezlidir.
- Yaban hayatı ve çevre için sosyal, ekonomik, bilimsel, yönetsel ve politik açıdan yarar sağlamalıdır.
- Doğal çevre ile ilgili ilk elden tecrübe sağlamalıdır.
- Eğitim ve/veya değer bilme ögesi içermelidir.
- Yüksek düzeyde kavramsal ve etkileyici deneyim boyutuna sahip olmalıdır.

Fennell, ekoturizm tanımlamaları ile ilgili yaptığı içerik analizlerinde, literatürde mevcut en az 85 tane ekoturizm tanımının yapıldığını belirlemiştir. Akademik söyleve 1980’lerin sonlarında giren bir terime göre bu sayı oldukça

dikkat çekicidir, hatta öyle ki ters etki yarattığı söylenebilir (Hill ve Gale 2009).

Weaver ve Lawton’ın belirttiği gibi; ekoturizm tanımları okuyucunun yorumlamasına kalmış olmakla birlikte, tüm tanımların az çok çevresinde birleştiği ölçütler vardır. Bu ölçütler; çekiciliğin ağırlıklı olarak doğa tabanlı olması, ziyaretçi ve çekicilik etkileşimlerinin öğrenme veya eğitim üzerinde odaklanması ve tecrübe ve ürün yönetiminin ekolojik ekonomik ve sosyo-kültürel sürdürülebilirlik ile ilgili ilke ve uygulamaları izlemesi gerektiği şeklinde sıralanmaktadır (Hill ve Gale, 2009).

Turizme konu olan alanlarda pek çok ilgi/çıkar grubu olacağı açıktır. Turistlerin, yerel halkın, tur şirket ve operatörlerinin, çevreci kuruluşların ve kaynak yöneticilerinin bu alanlarda büyük rolü vardır. Turizm etkinliğine katılan tüm bu taraflar arasında etkin bir iletişim gereklidir. Turizm etkinliği bir korunan alanda yapılacaksa daha planlama aşamasında uygun ve sürdürülebilir kullanım için ilke ve kurallar koyulmalıdır. Yerel halk ve turizm şirketleri çalışanları tam anlamı ile eğitilmiş olmalıdır. Ekoturizmin yalnızca tanımına bakıldığında görülen yerel halkın yaşam olanaklarını iyileştirme, istihdam ve gelir sağlama için gerekli önlemler mutlaka alınmalıdır. “Pratikte bütün bunların hepsini gerçekleştirmek mümkün müdür?” sorusunu cevaplamak güçtür.

Planlama gücünden de öte, turizme tahsis edilen doğal bir alanın bozulmadan korunabileceği şüphelidir. Özellikle korunan doğal alanlar gibi hassas ekosistemlerin turizme tahsis edildiği takdirde zarar görmeyeceğini söylemek gerçekten zordur. Alanlarda ortaya çıkması muhtemel kirliliğin önüne geçmek mümkün olacak mıdır? Turizme açılan alanlarda sıkça görüldüğü üzere, yerel kültürün yozlaşması ekoturizm ile önenebilir bir durum mudur? Kitle turizminde olduğuna benzer biçimde, ziyaretçilerin tavsiyeleri üzerine ve turların da gayretleri ile ekoturizme tahsis edilen alanlara her yıl giderek taşıma kapasitesinin üzerinde ziyaretçinin gelmesinin önüne geçilebilecek midir? Aslında bu durum ekoturizmin felsefesi ters düşse de gerçekleşmesi olasıdır.

Wheeler’e atfen Akış (2002), “Çevreci olmanın bir statü sembolü haline dönüştürülerek kitle turizmini seçenler daha az çevreci olarak nitelendirilirken, alternatif turizm etkinliklerini tercih edenlerin daha çevreci ve daha duyarlı gibi algılanmaya başladığını” belirtmiştir. Medyanın bilinçli olarak sürdürülebilir kalkınmayı iyi bir şey olarak gösterdiği, toplumun da bunu böylece kabul edip sürdürülebilir ürünleri daha bir hevesle satın aldığı, hatta kitle turizminin bazı biçimlerinin bile “sürdürülebilir” olarak etiketlenmesiyle birlikte kabul edilebilirlik kazandığı görülebilmektedir (Butler 1998). İşte tüm bu etkiler altında turizmde sürdürülebilirliğin bir “moda kavramı” haline getirilerek de sunulduğu ortadadır. İnsanlar iyi bir iş yapmak, faydalı bir şeye destek vermek hissiyle ya da toplumdaki statüsünü belli etmek için bu etkinliklere doğru yönelmektedir. Ekoturizmin “Egoturizm” olarak adlandırılması (Butler, 1998), bu noktadan bakınca çok doğru görünmektedir.

Görüldüğü üzere ekoturizm, talebi gün geçtikçe artan, sorumlu, doğal kaynakların korunması felsefesine dayanan, aynı zamanda planlamanın yapılamadığı durumlarda kendisinden beklenen faydalardan çok, doğal kaynaklara ve ilgi/çıkar gruplarına zararlı olabilecek etkinliklerdir.

4. Eğirdir Gölü ve çevresinde turizm gelişimi

Geçmişten günümüze yapılan uygulamaların yanı sıra 2008 yılında tamamlanan Eğirdir Gölü Yönetim Planı ve Kovada Gölü Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Revizyon Planı'nda ve İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Turizm Gelişme Raporları'nda Eğirdir Gölü ve çevresinin turizm gelişimi ele alınmış ve etkinlikler planlanmıştır. Bu bölümde Eğirdir Gölü ve çevresinin turizm geleceğine ilişkin alınan kararlar, sürdürülebilir turizm çerçevesinde irdelenerek alt başlıklar halinde sunulmuştur.

4.1. Kaynak değerleri

Akdeniz Bölgesi'nin Batı Toros'lar bölümünde kalan Isparta ili, Eğirdir, Burdur ve Beyşehir gölleri gibi büyük göl çanakları yanında ormanları, dağları, bitki örtüsü, yaban hayatı, mağaraları ve yaylaları ile eşsiz güzelliklere sahiptir. Ülkemizin önemli turizm bölgeleri olan Akdeniz ve Ege bölgelerine yakın oluşu ve bu bölgelerden Orta Anadolu turizm merkezlerine bağlantı güzergâhı üzerinde bulunması ilin turizm gelişimi açısından üstünlüklerinden birisidir. Ayrıca çok çeşitli tarih öncesi medeniyetleri bünyesinde barındırması, dinsel çekim alanlarına sahip olması gibi özellikleri nedeniyle Isparta ili iç ve dış turizm açısından önemli bir konuma sahiptir (Gül ve Özalp, 2008).

Isparta'da Eğirdir yöresi turizm açısından çok önemlidir. Eğirdir yöresinin en önemli kaynak değeri, 487 km² yüzölçümü ile Türkiye'nin 4. büyük gölü olan Eğirdir Gölü'dür. Eğirdir Gölü'nün denizden yüksekliği 917 m olup ortalama 10-12 m derinliğe sahiptir. Gölün en derin noktası 16,5 m'dir. Kuzey- güney uzunluğu 50 km olan gölün doğu-batı genişliği 3-15 km arasında değişmektedir. Hoyran olarak adlandırılan, nispeten küçük bölüm kuzeyde bulunurken, güneydeki geniş kısım Eğirdir olarak adlandırılmaktadır. Isparta ilinin içme suyu ihtiyacının bir kısmına da cevap veren Eğirdir Gölü, Türkiye'nin en büyük 2. tatlı su gölüdür.

Göl içerisinde iki küçük ada vardır. Bu adalardan biri Can Ada diğeri ise Yeşil (Nis) Ada'dır. Yapılaşmanın olmadığı Can Ada, sadece piknik alanı olarak kullanılmaktadır. Yeşil Ada'da ise pansiyonlar, oteller ve balık lokantaları bulunmaktadır. Eğirdir Gölü, yüzme, yelken, sörf gibi sportif turizm etkinlikleri açısından olduğu kadar içme suyu, balık üretimi, sulama suyu, rekreasyon ve peyzaj gibi çok çeşitli işlevlere sahiptir.

Eğirdir Gölü'nün maksimum su kotu ile çevrelenen su alanı "I. Derece Doğal Sit Alanı" olarak belirlenmiştir. Maksimum su kotundan itibaren 300 metrelik bir bant ise "III. Derece Doğal Sit Alanı" olarak kabul edilmiştir. Eğirdir Gölü, "A Sınıfı Sulak Alan" listesindedir (Anonim, 2010a).

Eğirdir Gölü havzası içerisinde Kovada Gölü Milli Parkı ve Gelincik Dağı Tabiat Parkı bulunmaktadır. Flora ve fauna açısından oldukça zengin olan Kovada Gölü Milli Parkı, açık alan sporları için önemli potansiyele sahiptir. Ayrıca Eğirdir ve Kovada Göllerini birbirine bağlayan yapay "Kovada Kanalı" ile bölgenin tarımsal sulaması gerçekleştirilmektedir (Alkan, 2009). Gelincik Dağı Tabiat Parkı, günübirlik kullanım alanları, doğa yürüyüşü, yamaç paraşütü ve dağcılık için oldukça zengin olanaklara sahiptir (Ülker, 2008).

Önemli endemik bir tür olan Kasnak meşesinin ülkemizde en yaşlı ve en geniş yayılışını yaptığı yer olan Kasnak Meşesi Tabiatı Koruma Alanı da diğer bir kaynak değeridir. Bununla birlikte Yazılı Kanyon Tabiat Parkı ve Kızıldağ ve Beyşehir Gölü Milli Parkları yöreye en yakın doğal korunan alanlardır. Bölgenin diğer kaynak değerleri olarak kültür ve tabiat varlıkları (Anonim, 2010b) Çizelge 1'de görülmektedir.

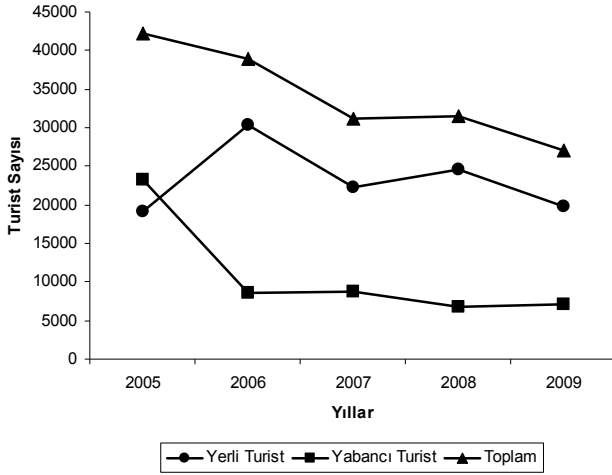
4.2. Turizmin mevcut ve potansiyel durumu

Eğirdir ve çevresinde 2 adet Turizm İşletme Belgeli ve 7 adet Belediye Belgeli Otel bulunmaktadır. Turizm İşletme Belgeli Otellerin Yatak kapasiteleri 200, Belediye Belgeli Otellerin yatak kapasiteleri ise 568'dir. Ayrıca toplam 313 yatak kapasitesi ile 19 adet pansiyon bulunmaktadır. 2005–2009 yılları arası konaklama istatistikleri incelendiğinde (Şekil 3), bölgede konaklayan turist sayısı 2005 yılında 42269 ve bunun yaklaşık % 50'si yabancı turist iken, 2009 yılında konaklayan toplam 26980 turistin % 26,50'si yabancı turisttir. Yabancı turistlerin yanında yerli turist sayısında da azalma yaşanmaktadır (Anonim, 2010c).

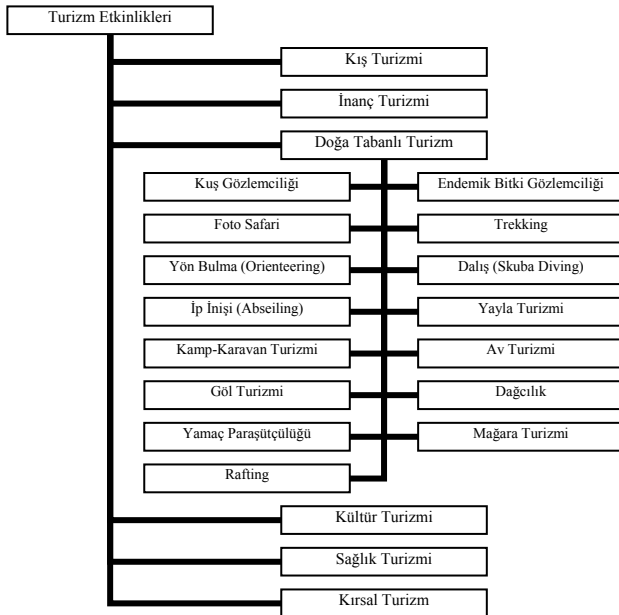
Yörede gerçekleştirilen ve potansiyel olarak gerçekleştirilebileceği düşünülen etkinlikler oldukça çeşitlidir (Kaya ve Arıkan, 2008; Özalp ve Meydan, 2008; Cilacı, 2001; Tolunay vd., 2001; Yatman, 2001). Bu etkinlikler Şekil 4'te görülmektedir.

Çizelge 1. Kültür ve tabiat varlıkları (Anonim, 2010b)

Doğal Sit Alanı	Eğirdir Gölü
	Kovada Gölü
Arkeolojik Sit Alanı	Yeşil Ada
	Can Ada
Cami	Kasnak Meşesi Tabiatı Koruma Alanı
	Eğirdir Kalesi
Mezarlık ve Türbe	İç Kale ve Dündar Bey Medresesi
	Mallos Antik Kenti
Medrese	Prostanna Antik Kenti,
	Bağören Kilise Kalıntıları
Kervansaray	Kaletepe Kilise Kalıntısı
	Serpil Köyü Antik Yolu
Hamam	Denizati Mevkii Antik Yerleşim Alanı
	Ada Cami
Resmi Yapı	Ağa Cami
	Çeşnigir Paşa Cami
Köprü	Baba Sultan Türbesi
	Şeyh Muslihiddin Türbesi
Kilise	El-Berdai Türbesi
	Yeşil Ada Mezarlığı
Tabiat Anıtları	Eğirdir Şehitliği
	Dündar Bey Medresesi
Sivil Mimari Örneği Ev	Eğirdir Kervansarayı
	Esmâ Sultan Hamamı
Hamam	Yeşil Ada Hamamı
	Eski Hamam Kalıntısı
Köprü	Barla Hamamı
	Eğirdir Gar Binası
Kilise	Barla Osmanlı Köprüsü I
	Barla Osmanlı Köprüsü II
Tabiat Anıtları	Barla Roma Köprüsü
	Aya Georgios Kilisesi
Sivil Mimari Örneği Ev	Aya Stephanos Kilisesi
	Kocapınar Mevkii Kilise Kalıntısı
Tabiat Anıtları	Senirkent (Barla, Garip)
	Eğirdir (Kırıntı)
Sivil Mimari Örneği Ev	Yeşil Ada'da 10 ev, Eğirdir'in değişik mahallelerinde 32 ev



Şekil 3. Konaklama istatistikleri (2005-2009)



Şekil 4. Yörede gerçekleştirilmesi mümkün turizm etkinlikleri

Şekil 4’de belirtilen turizm etkinliklerinde yörenin konumu gereği sahip olduğu kültür ve tabiat varlıklarının etkisi çok büyüktür. Bunlara ek olarak yörede turizmi geliştirmek bakımından etkili olan diğer etmenlere de değinmek gerekir. Örneğin, Süleyman Demirel Üniversitesi’nde TÜBİTAK desteği ile 2007 yılından itibaren yürütülmekte olan “Isparta’da Doğa Eğitimi-IDE” adlı proje ile Türkiye’nin farklı yerlerinden gelen öğretmen ve öğretmen adaylarının doğa konusunda eğitimi hedeflenmiştir. Hem aldıkları eğitimle bakış açılarının değiştiğini vurgulayan hem de yöreyi keşfetmenin verdiği hazı ifade eden proje katılımcılarının görev yerlerine döndüklerinde yöre ile ilgili olarak tanıtıcı görev üstlenecekleri muhakkaktır (IDE, 2007, 2008, 2010). Ekoturistler öğrenmek üzerine seyahat eden kişiler olduğu için doğa eğitimi de bu amaca hizmet edebilecek niteliktedir. Bu sayede Ok (2010)’un belirttiği “doğa dostu müttetikler” oluşturma hedefine ulaşılabilir.

Yine benzer şekilde, Süleyman Demirel Üniversitesi tarafından düzenlenen kongre, sempozyum, çalıştay vb. bilimsel etkinlikler sayesinde yöreye ulusal ve uluslararası düzeyde katılımlar gerçekleşmektedir. Bu etkinlikler de kongre turizmi kapsamında değerlendirilebilir.

Yüksek Planlama Kurulunun 28.02.2007 tarih ve 2007/4 sayılı kararı ile uygun görülerek 02.03.2007 tarihli Resmi Gazetede yayımlanan Türkiye Turizm Stratejisi Eylem Planı (2007–2013) kapsamında Isparta, **Göller Bölgesi Turizm Gelişim Bölgesi ve Ekoturizm Bölgesi** olarak belirlenmiştir (Anonim, 2010d).

Bunun yanında 2006 yılı Ağustos ayında başlanarak 2008 yılı Mart ayında tamamlanan Eğirdir Gölü Yönetim Planı, Isparta Valiliği başkanlığında İl Çevre ve Orman Müdürlüğü koordinatörlüğünde üniversite ve diğer kurum ve kuruluşlardan oluşan uzman bir ekiple hazırlanmış, 27 Mart 2008 tarihinde de Ulusal Sulak Alan Komisyonu tarafından onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetim planının ideal hedefleri ve kararlarında turizm gelişimi ile ilgili konulara yer verilmiştir.

Eğirdir Gölü Yönetim Planı’nın (Anonim, 2008) ideal hedefleri arasında yer alan “Göl çevresindeki turizm faaliyetlerinin ekoturizm, agroturizm ve inanç turizmi şeklinde sürdürülebilirliğinin sağlanması” hedefiyle ilgili İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü tarafından belirlenen faaliyetler aşağıda görülmektedir;

- Göl ve çevresinde foto safari ve kuş gözlem programlarının oluşturularak uygulanması,
- Kuş gözlem kuleleri ve seyir noktalarının planlanarak inşa edilmesi ve bilgilendirme panolarının yapılması,
- Göl ve çevresinde doğa sporları programlarının oluşturulması ve uygulanması,
- Göl çevresindeki inanç turizmi merkezlerine yerli ve yabancı turistlere yönelik gezi planları yapılarak uygulanması ve
- Tarım turizmi konusunda ilgi gruplarına eğitimler verilerek örnekler gösterilmesi.

Yukarıda belirtilen faaliyetler için çalışmalar başlamış durumdadır. Örneğin Eğirdir Gölü Yönetim Planı kararı uyarınca 2008–2012 yılları arasında “Göl ve Çevresinde Doğa Sporları Programı”nın oluşturulması ve uygulanması amacıyla plan kararlarında belirlenen paydaşlarla (ilgili kurum, kuruluş ve sivil toplum kuruluşları (doğa sporları temsilcileri) vb) toplantılar yapılarak öncelikli olarak mevcut yapılan doğa sporlarından; dağcılık, yamaç paraşütü ve su sporlarından; yelken, yüzme, kano, sörf, kürek, triatlon potansiyelinin geliştirilmesi kararlaştırılmıştır (Anonim, 2010e).

4.3. Turizm gelişimine yönelik yapılması öngörülen uygulamalar ve darboğazlar

Eğirdir Gölü havzasının sahip olduğu doğal, kültürel, tarihi vb. olanaklar göz önünde tutulduğunda yapılması mümkün olan çok sayıda turizm etkinliği olduğu görülmektedir. Bu bağlamda Kültür ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü Görev Raporu’nda yöre için uygun görülen etkinlikler ve bu kapsamda yapılması planlanan uygulamalar Çizelge 2’de görülmektedir (Anonim, 2010a).

Çizelge 2. Turizm gelişimi için seçilmiş alanlar (Anonim, 2010a)

EKOTURİZM KÖYLERİ, TARIM TURİZMİ ALANLARI VE TURİZM GELİŞİM ALANLARI		
Turizm Alanının Adı	Turizm İçin Uygun Görülme Nedeni	Yapılması Planlananlar
Akpınar Ekoturizm Köyü ve Turizm Gelişim Alanı	Akpınar Köyü gerek konumu, yerleşim dokusu gerekse halkın turizm yönündeki eğilimleri nedeniyle ekoturizm bakımından öncelik kazanan alanlardan biri olarak görülmüştür.	1-280 yatak kapasiteli nitelikli bir konaklama tesisi 2-38.023,69 m ² alanda turizm tesisi ve günübirlik tesis 3-Doğal yapıyı bozmayacak şekilde köy evlerinin restore edilmesi ve pansiyonculuk faaliyetlerinin geliştirilmesi düşünülmektedir
Barla Ekoturizm Köyü	Konumu ve yerleşim dokusu bakımından ekoturizm potansiyeli taşımaktadır. Yerleşimin doğusu Eğirdir Gölü ve Davraz Dağı, batısı ise Gelincik Dağı manzarasına sahiptir. Barla' da bulunan 2 adet Osmanlı Köprüsü, Çaşnığir Sinan Paşa Camii, Aya Gergios Kilisesi gibi tarihi kalıntılar görülmesi gereken unsurlardır.	Yerleşim jeolojik/topoğrafik yapı bakımından sakıncalı bir alanda kurulmuş olup, toprak kayması sorunu yaşandığı görülmüştür. Yapıların jeolojik ve jeoteknik etüt sonucunda yeniden ele alınarak güçlendirilmesine yönelik ve/veya köyün başka bir alana taşınması gibi önlemlerin alınması, eski yerleşimin tamamen günübirlik turistik amaçlarla kullanılması öngörülebilir. Ayrıca, Barla'dan Gelincik Dağına uzanan vadilerin doğa sporları için değerlendirilebileceği düşünülmektedir.
Akkeçili Tarım Turizmi Alanları	Akkeçili yerleşiminin etrafında gölle bütünleşen geniş meyve bahçeleri tarım turizmi yapılabilecek alanlardır.	Bu bölgeden Gelincik Dağına uzanan dağ yürüyüşü parkurları köyde günübirlik faaliyetlerin ve ev pansiyonculuğunun gelişimi için başka bir kaynak olacaktır.
Sorkuncak Tarım Turizmi Alanları	Göktaş- Yılğınca ve Sorkuncak arasında bulunan tepelerde yer alan ve gül bahçeleri ile kaplı alanlar tarım turizmi için potansiyel sunmaktadır.	
Kemerdağları Turizm Gelişim Alanı	Kemerdağları Mahallesi'nin batı ucunda yer alan sahil ve bitişindeki alan turizm tesisi yatırımı yapılabilecek bölgelerdendir. Bu alan, günübirlik kullanımların yanı sıra konaklama tesislerinin yapılmasına olanak verecek özelliklere sahiptir.	Kadastro sonrasında alanda toplam 400-600 yataklı konaklama tesisi yapılabileceği öngörülmektedir.

Yörede ekoturizm köyleri, tarım turizmi (agroturizm) alanları, turizm gelişim alanları ve bu alanlar üzerinde yatak kapasitesini arttırmaya yönelik tesisleşme planlanmaktadır (Çizelge 2). Buradan hareketle yatak kapasitenin az oluşu, yörenin turizm gelişimi açısından en önemli darboğazı olarak düşünülmektedir. Ancak konaklama istatistiklerine göre (Şekil 3) son yıllarda turist sayısında azalma olduğu görülmektedir.

Bir başka önemli nokta ise yatak kapasitesinin ekoturizm köyü ve turizm gelişim alanı olarak belirlenen alanlarda yapılacak büyük ölçekli tesislerle arttırılmaya çalışılmasıdır. Bu durum ekoturistlerin talep ve beklentilerine de aykırı bir durumdur. Çünkü ekoturistler çoğunlukla küçük gruplar halinde seyahat etmekte ve doğal, kültürel ve tarihi dokusu korunmuş yerleri tercih etmektedir.

Eğirdir Gölü'nün çevresindeki yerleşim yerlerinde ya kanalizasyon şebekesi bulunmamakta ve atıklar fosseptiklere boşaltılmakta ya da kanalizasyon şebekesine bağlı az sayıdaki yerleşim yerinde atıklar su kaynakları kanalı ile Eğirdir Gölü'ne ulaşmaktadır.

Bir çok yerleşim yerinde kanalizasyon şebekesinin olmadığı, kanalizasyon şebekesinin bulunduğu az sayıdaki yerleşimde arıtma tesislerinin bulunmadığı, Yukarı Gökdere köyü örneği gibi nadir alanlarda da var olan arıtma tesislerinin ekonomik olmadığı gerekçesi ile çalıştırılmadığı görülmektedir (Alkan vd., 2009a). Bu hali ile yeni yapılacak otel vb. tesisler çevre kirliliğine de yol açabilecektir. Eğirdir Gölü'ndeki kirliliğin önlenmesi ve gölün sürekliliğinin sağlanması için yapılan çabalar ile bu tarz planlama yaklaşımı gelişmektedir.

Eğirdir Gölü Yönetim Planı'nın ilgili maddesinde paydaş olarak gösterilen İl Tarım Müdürlüğü tarafından Çizelge 3'te belirtilen kasaba ve köyler tarım turizmi potansiyeli olan yerleşimler olarak belirlenmiştir (Anonim, 2010d).

Marques, tarım turizmini; "Ev sahibi ailenin kendine ait tarımsal alan üzerinde ikamet ettiği ve kendisine tarımsal faaliyetler ya da arazi ile ilgili her tür bütünleşik işler konusunda gönüllü olarak yardım etmek isteyen ziyaretçilere izin verdiği özel bir tür kırsal turizm tipi" olarak tanımlarken, McGehee; "Faal çiftlik yaşamı ve ticari turizm bileşenlerinin her ikisini de içeren kırsal işletmeler/girişimler" olarak açıklamıştır (Phillip vd., 2009).

Belirlenen yerleşimlerden bazıları yatırım planlaması kapsamına alınmıştır (Çizelge 2). Tarım turizmi alanı olarak ayrılması planlanan (Sorkuncak ve Akkeçili tarım turizmi alanları) yerleşimlerde en önemli uğraşı alanının meyvecilik olduğu ve hâlihazırda göl çevresinde elmacılık başta olmak üzere meyvecilik yapılan alanlarda yüksek düzeyde suni gübre ve tarımsal ilaçların kullanıldığı görülmektedir.

Bu haliyle belirlenen yerleşimlerde tarım turizmini geliştirmek mümkün değildir. Çünkü tarım turizmi, tanımlardan da anlaşılacağı üzere kırsal turizmin özelleşmiş bir kolu olarak kırsal yörelerde, yerel halkın yaşayışını, yapılan etkinlikleri ve kültürel özelliklerini görmek amaçlı düzenlenen bir turizm etkinliğidir. Çevreyi koruma, çevreye saygılı ve duyarlı olma, yerel halkın koşullarını iyileştirme ve geliştirme özellikleri bu turizm etkinliğinde de öne çıkmaktadır.

Çizelge 3. Tarım Turizmi Yapılması Planlanan Yerleşim Yerleri (Anonim, 2010d)

İlçe	Köy ve kasabalar
Yalvaç	Aşağıturtar, Taşevi ve Aşağıkaşıkara Köyleri
Eğirdir	Mahmatlar, Balkırı, Beydere ve Bağören Köyleri ile Barla Kasabası
Senirkent	Akkeçili, Garip ve Gençali Köyleri,
Gelendost	Avşar, Yenice ve Yeşilköy Köyleri

Eğirdir Gölü havzasında gerçekleştirilecek potansiyel etkinliklerin belirlenmesinde bazı ilgi gruplarının görüşlerine başvurulmasına rağmen, etkinlik ve alan seçiminde çok ölçütlü analizler yapılmamıştır. Literatürde ülkemizin farklı yörelerinde bu tür çalışmalara rastlamak mümkündür (Yılmaz vd. 2004; Ok, 2006).

Bir başka önemli darboğaz, havzada yer alan doğal korunan alanlar ile ilgilidir. Kovada Gölü Milli Parkı 1969 yılında ilan edilmiş ve uzun devreli gelişme planı (UDGP) yapılmıştır.

Ancak bu plan uygulamaya konulamamış ve UDGP revizyon planı şeklinde 2008 yılında tamamlanabilmiştir. Bu süre içerisinde kaynak kullanımına ilişkin kısıtlamalar, park alanı içerisinde yaşayan halkın milli park kararına yönelik olumsuz algı ve tavırlarının oluşmasına neden olmuştur (Alkan vd., 2009a). Türkiye doğal korunan alanları için ortak bir sorun olarak bu olumsuz algı ve tavırların oluşması, kaynak kullanımıyla ilgili kısıtlamaların yerel halkın zaten düşük olan yaşam standartlarını daha da düşürmesinden kaynaklanmaktadır (Akesen, 2005). Park alanı içinde ve çevresinde yaşayan halkın turizm etkinlikleri açısından bilgi ve bilinç düzeyinin düşüklüğü ve isteksizlik alanda turizm gelişimi açısından diğer bir darboğazdır. Bu olumsuz algı ve tavırlar ile bilgi ve bilinç düzeyinin düşüklüğü, kaynak yöneticileri ile yerel halk arasında işbirliği yapabilme, katılımcılığı sağlama vb. konularda önemli bir darboğaz kaynağıdır. Ayrıca Kovada Gölü Milli Parkı alanına gelen ziyaretçiler hakkında herhangi bir kayıt bulunmamaktadır. Ancak çok az ziyaretçi çeken bir doğal alan olduğu, bunun en önemli nedeninin de milli parkın tanıtımının yeterli düzeyde yapılamamış olması, alanın UDGP'sinde belirtilmektedir (UDGP, 2008). Milli parkın UDGP'sinde turizm gelişimi için etkinlik ve alan seçimi için öneriler geliştirilmiştir. Ancak turizm gelişimi henüz planlanmamıştır. Yapılacak plan kapsamında ilgi gruplarının katılımı ile en uygun gelişim stratejilerinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu sayede planın dinamik ve uygulanabilir bir yapıda olması sağlanabilecek, bunun yanında çatışmaların önlenmesi vb. faydalar elde edilebilecektir (Daşdemir ve Güngör, 2008). 2005 yılında ilan edilen Gelincik Dağı Tabiat Parkı'nın ise henüz UDGP'si tamamlanmamıştır.

Tanıtım ve pazarlamaya ayrılan kaynakların yetersizliği de Eğirdir Gölü havzasının turizm darboğazlarından birisi olarak dikkati çekmektedir. Bunun yanında yerel yönetimlerin turizme yeterince ilgi göstermemesi ve kurumlar arası eşgüdüm eksikliği bir başka darboğazdır (Beceran ve Durgun, 2008). Eğirdir Gölü Yönetim Planı'nın uygulanmaya başlamasıyla anılan darboğazların giderilebilmesi için bir takım gelişmeler yaşanmıştır. Siemens Ev Aletleri ve WWF tarafından başlatılan "Yedi Renkli Göle, Yedi Renkli Hayat Projesi" ve devamında Guinness dünya rekoru için başlatılan çalışma, tanıtım için örnek olarak gösterilebilir (URL-1). Eğirdir Gölü Yönetim Planı kapsamında kurulan Eğirdir ve Kovada Gölü Çevre Koruma Birliği (EKOBİR), kurum ve kuruluşlar arasındaki eş güdümün sağlanması görevini üstlenmiştir.

5. Sonuç ve öneriler

Ülkemizde ve dünyada turizmin giderek büyüyen bir sektör olduğu düşünüldüğünde, bu sektörün kullanımına tahsis edilen kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanmasının ilk koşulu elde edilen ekonomik kazançların

sürdürülebilirliğidir. Ancak hedef sadece gelir elde etme şekline dönüştüğünde kaynakların korunması ve koruma-kullanma dengesinin sağlanması mümkün olamayacaktır. Son yıllarda ülkemizde alternatif turizm etkinlikleri konusu gündemdeki yerini korumakta ve doğal kaynakların tamamına bu tür etkinliklerin yapılabileceği potansiyel alanlar gözüyle bakılmaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilir turizm gelişim alanları belirlenirken tüm ilgi/çıkar grupları ile birlikte kararlar alınması önem arz etmektedir.

Sahip olduğu doğal kaynakların niteliği ve sunduğu çok çeşitli olanaklarla Eğirdir Gölü havzasının turizm açısından ne kadar büyük bir potansiyel değer ifade ettiği ortadadır. Eğirdir Gölü başlı başına bir kaynak değeridir. Ayrıca gölün çevresinde bulunan Kovada Gölü Milli Parkı ve Gelincik Dağı Tabiat Parkı ile değerini arttırmaktadır. Bu alanlarda gerçekleştirilebilmesi mümkün olan kuş gözlemciliği, yamaç paraşütü, doğa yürüyüşü, dağcılık gibi doğa tabanlı turizm etkinlikleri ile yelken, kano, kürek gibi su sporları, tarım turizmi olanakları ve inanç turizmi turları, alanın turizm açısından ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Bu potansiyelin değerlendirilebilmesi için bir önceki bölümde belirtilen darboğazların çözümüne yönelik öneriler aşağıda sıralanmıştır;

- Yatak kapasitesinin azlığı ya da mevcut tesislerin nitelik açısından yetersizliğinin giderilebilmesi için mevcut tesislerin nitelikleri artırılmalı, ekoturizm köyü olarak belirlenen yerleşimlerdeki hâlihazırda bulunan yapıların kullanım olanakları araştırılmalı ve gerekli ise yeni yapılacak tesisler, yerel mimari ile uyumlu olmalıdır. Bunun yanında yerel halkın ev pansiyonculuğu konularındaki bilgi ve bilinç düzeyi artırılmalıdır.

- Yörede turizmi destekleyebilecek tarzdaki etkinliklerin (örneğin el sanatları) gelişmesine yönelik çalışmalara başlanmalıdır. Bu kapsamda Yörük Kültürü'nün yörede hakim olmasının üstünlüklerinden faydalanılabilir.

- Tarım turizmi alanı olarak belirlenen alanlarda organik tarım olanakları araştırılmalıdır.

- Yörede planlamalara konu olacak yeni etkinliklerin ve yerlerinin seçiminde çok ölçütlü analizlerden faydalanılmalıdır.

- Kovada Gölü Milli Parkı'nda içerisinde yaşayan halkın sahip olduğu olumsuz algı ve tavırların değiştirilmesine yönelik adımlar atılmalı, park alanı içinde ve çevresinde yaşayan halkın turizm etkinlikleri açısından bilgi ve bilinç düzeyi artırılmalıdır. Bu kapsamda park alanına ilişkin bir "ekoturizm planı"nın yapılması ve uygulamaya konulması ve bu planın diğer planlar/programlar ile bütünleştirilmesi sağlanmalıdır. Bunun yanında Gelincik Dağı Tabiat Parkı'nın UDGP'si tamamlanarak uygulanmaya başlanmalıdır.

- Tanıtım ve pazarlama çalışmaları geliştirilmeli ve bu konuda medya etkin olarak kullanılmalıdır. Ayrıca yörenin Batı Akdeniz ve Ege Turizm Merkezlerine yakınlığı ve bu bölgelerden Orta Anadolu Turizm Merkezlerine geçişte köprü konumunda olması tanıtım için tur şirketleri ve seyahat acentelerinin önemini ortaya koymaktadır.

Kaynaklar

- Akesen A., 2005. Yeni yaklaşımlar karşısında korunan alanlarımızın yönetim ve organizasyonu. Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu, 8-10 Eylül 2005, (II. Cilt), Isparta, s. 107-112.
- Akış-Roney, S., 2002. Sürdürülebilir turizm: eleştirel bir yaklaşım.

- First Tourism Congress of Mediterranean Countries Bildiriler Kitabı, April 17-21, Antalya, 1-8s.
- Alkan, H., 2009. Negative impact of rural settlements on natural resources in the protected areas: Kovada Lake National Park, Turkey. *Journal of Environmental Biology*, 30(3) 363-372.
- Alkan, H., Korkmaz, M., Altunbaş, S., 2009a. Interactions between local people and lakes: An example from Turkey. *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*, 17(3): 1a-1h
- Alkan, H., Korkmaz, M., Tolunay, A., 2009b. Assessment of primary factors causing positive or negative local perceptions on protected areas. *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*, 17 (1) 20-27.
- Anonim, 2008. Eğirdir Gölü Yönetim Planı. DKMPGM, ISBN 978 975 585 956 9, 159s.
- Anonim, 2010a. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü Görev Raporu. Isparta, 4 s.
- Anonim, 2010b. Eğirdir İlçesinde Bulunan Kültür ve Tabiat Varlıkları. İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Verileri, Isparta, 1 s.
- Anonim, 2010c. Eğirdir İlçesi Konaklama İstatistikleri İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Verileri. Isparta, 1 s.
- Anonim, 2010d. T.C. Isparta Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Teknik Raporu. Isparta, 4 s.
- Anonim, 2010e. Eğirdir Gölü Yönetim Planı Kararları İl Kültür Ve Turizm Müdürlüğü Faaliyet Raporu. Isparta, 4 s.
- Beceran, E., Durgun, A., 2008. Isparta ili turizm sektörüne yönelik stratejik planlama süreci. III. Ulusal Turizm Sempozyumu, 17-19 Ekim 2008, Eğirdir-Isparta, s. 91-103.
- Butler, R., 1998. Sustainable tourism-looking backwards in order to progress. In: Hall. C.M., Lew, A.A. (Eds.) *Sustainable Tourism-A Geographical Perspective*, ISBN 0 582 32262 6, London, pp. 25-34.
- Cilacı, O., 2001. Dinlerarası diyalog açısından Eğirdir'in inanç turizmindeki yeri. 1. Eğirdir Sempozyumu, 31 Ağustos-1 Eylül 2001, Eğirdir-Isparta, s. 221-228.
- Daşdemir, I., Güngör, E., 2008. Küre Dağları Milli Parkı Optimum Yönetim Stratejisinin Belirlenmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 10(13): 23-36.
- Dowling, R.K., 1997. Plans for the development of regional ecotourism: theory and practice. *tourism planning and policy*. In: Hall, C.M., Jenkins, J., Kearsley, G. (Eds.), *Australia and New Zealand: Cases, Issues and Practice*, Irwin Publishers, Sydney, pp. 110-126.
- Griffin, T., 2002. An optimistic perspective on tourism's sustainability. In: Hall. C.M., Lew, A.A. (Eds.), *Sustainable Tourism- A Global Perspective*, ISBN 0 582 32262 6, London, pp. 24-32.
- Grober, U., 2007. Deep Roots – A conceptual history of sustainable development (Nachhaltigkeit), WZB, <http://www.umwelthethik.at/download.php?id=373>, Erişim Tarihi: 15/12/2010.
- Gül, A., Özalın, O., 2008. Ekoturizm ve Isparta II., *Gülçevrem Dergisi Isparta İl Çevre ve Orman Müdürlüğü*. 2008/1 Sayı:3 ISSN-1307-6795. 18-21s.
- Hall, C.M., Lew, A.A., 1998. The geography of sustainable tourism development: an introduction. In: Hall. C.M., Lew, A.A. (Eds.), *Sustainable Tourism- A Global Perspective*, ISBN 0 582 32262 6, London, pp. 1-12.
- Hill, J., Gale, T., 2009. Ecotourism and environmental sustainability: An introduction. In: Gale, T., Hill, J. (Eds.), *Ecotourism and Environmental Sustainability*, Ashgate Publishing Group, England, pp. 281-319.
- IDE, 2007. Isparta Korunan Doğal Alanlarında Doğa Eğitimi , TÜBİTAK Doğa ve Bilim Okulları, Proje No: 107B030.
- IDE, 2008. Isparta Korunan Doğal Alanlarında Doğa Eğitimi II, TÜBİTAK Doğa ve Bilim Okulları, Proje No: 108B015.
- IDE, 2010. Isparta Korunan Doğal Alanlarında Doğa Eğitimi III, TÜBİTAK Doğa ve Bilim Okulları, Proje No: 110B089.
- Kaya, E., Arıkan, İ., 2008. Kültürel miras örneği olarak Yörük Köyünün turizme kazandırılmasına yönelik bir çalışma. III. Ulusal Turizm Sempozyumu, 17-19 Ekim 2008, Eğirdir-Isparta, s. 65-78.
- Kaya, İ., 1997. Sürdürülebilir Turizm Kalkınması ve Ülkemiz Açısından Bir Değerlendirme. Balıkesir, Doktora Tezi, Balıkesir, 178s.
- Kuter, N., Ünal, H.E., 2009. Sürdürülebilirlik kapsamında ekoturizmin çevresel ekonomik ve sosyo-kültürel etkileri. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* 9 (2): 146-156.
- Kuvan, Y., 2002. Korunan alan-turizm ilişkilerine yönelik kavramsal irdeleme. First Tourism Congress of Mediterranean Countries Bildiriler Kitabı, April 17-21, Antalya, 419-428s.
- Ok, K., 2006. Multiple criteria activity selection for ecotourism planning in İğneada. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 30(2):153-164.
- Ok, K., 2010. Türkiye ormancılık sektörü açısından ekoturizm. *Orman Ekosistemlerinde Ekoturizm Çalıştayı ve 10. Yılında TODEG* , ISBN 978-9944-0048-4-8, s. 53-60.
- Özalın, O., Meydan, Ç., 2008. Isparta'daki Via Sebaste ve Saint Paul Yolu turizm ürünlerinin planlanmasına yönelik bir öneri. III. Ulusal Turizm Sempozyumu, 17-19 Ekim 2008, Eğirdir-Isparta, s. 55-64.
- Page, S.J., Dowling, R.K., 2002. *Ecotourism*. Londra, ISBN 0 582 35658 X, London, 338 p.
- Phillip, S., Hunter, C., Blackstock, K., 2009. A typology for defining agritourism, *Journal of Tourism Management*. pp.754-758.
- Spenceley, A., 2008. *Responsible Tourism in Southern Africa. Responsible Tourism: Critical Issues for Conservation and Development*, Earthscan, London, pp.1-24.
- Tolunay, A., Korkmaz, M., Alkan, H., Filiz, S., 2001. Eğirdir Yöresi orman kaynaklarının yöresel ekonomiye ve kalkınmaya katkıları. 1. Eğirdir Sempozyumu, 31 Ağustos-1 Eylül 2001, Eğirdir-Isparta, s. 825-836.
- TIES, 2011. What is ecotourism? Uluslar arası Ekoturizm Topluluğu web sitesi http://www.ecotourism.org/site/c.orLQKXPCLmF/b.4835303/k.BEB9/What_is_Ecotourism_The_International_Ecotourism_Society.htm, Erişim Tarihi: 04/01/2011.
- UDGP, 2008. Kovada Gölü Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Planı, DKMPGM, Ankara, 67 s.
- UNEP, 2003. *Tourism and Local Agenda 21 (The Role of Local Authorities in Sustainable Tourism)*. United Nations Publications, ISBN: 92-807-2267-0, 60s.
- UN/DESA, 2002. *Key Outcomes Of The Summit. World Summit On Sustainable Development, Johannesburg South Africa 26August -4September, United Nations*. http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/2009_keyoutcomes_commitments.pdf Erişim Tarihi: 15/12/2010.
- URL-1. <http://www.sensizrekorolmaz.com>, Yedi Renkli Göle Yedi Hayat Projesi web sayfaları, Erişim Tarihi: 15/10/2010.
- Ülker, S., 2008. Gelincik Dağı Tabiat Parkı. *Gülçevrem Dergisi, Isparta İl Çevre ve Orman Müdürlüğü*, 2008/2, Sayı: 4, Isparta, s.17-19.
- Wight, P., 1998. Tools for sustainability analysis in planning and managing tourism and recreation in the destination, In: Hall. C.M., Lew, A.A. (Eds.), *Sustainable Tourism-A Geographical Perspective*, ISBN 0 582 32262 6, London, pp. 75-91.
- Yatman, N., 2001. Eğirdir'de alternatif turizm potansiyeli. 1. Eğirdir Sempozyumu. 31 Ağustos-1 Eylül 2001, Eğirdir-Isparta, s. 883-892.
- Yılmaz, E., Ok, K., Okan T., 2004. Ekoturizm planlamasında katılımcı yaklaşımla etkinlik seçimi: Cehennemdere Vadisi Örneği. *DOA Dergisi, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın No:237, DOA Yayın No: 30, 56 s.*

Okulöncesi çocukluk döneminde sağlıklı gelişimi destekleyici dış mekan tasarımı

Duygu Çukur*

SDÜ Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, 32260, Isparta

*İletişim yazarı/Corresponding author: dcukur@mmf.sdu.edu.tr, Geliş tarihi/Received: 16.03.2010, Kabul tarihi/Accepted: 05.11.2010

Özet: Mevcut sosyal ve fiziksel çevre, erken çocukluk dönemindeki bireylerin fiziksel, ruhsal, zihinsel ve sosyal gelişimlerini olumsuz etkilemektedir. Başka bir anlatımla, çevre kesintisiz oyuna olanak sunmamakta, hareket etme dürtüsüne, merak ve keşif duygularına, algı gelişimine yeterince yanıt vermemekte, onları sınırlandırmakta, doğadan ve diğer insanlardan yalıtılmaktadır. Sağlıklı gelişim için konut yakın çevresi dış mekan oyun alanlarının okulöncesi çocukluk dönemi gelişim özelliklerine ve varlık gereksinimlerine uygun düzenlenmesi gereklidir. Çalışmada, mevcut çevrenin okulöncesi çocukluk döneminde sağlıklı gelişimi nasıl etkilediği ortaya konulmuş; şehir planlama ve peyzaj mimarlığı disiplinlerinin dış mekan tasarımında sağlıklı gelişimi destekleyici gerekli koşulları nasıl sağlayabileceği üzerine öneriler geliştirilmiştir. Öneriler kesintisiz oyuna olanak sunan ve doğal öğeleri içeren dış mekan tasarımıyla ilişkilidir.

Anahtar Kelimeler: Okulöncesi çocukluk dönemi, Sağlıklı gelişim, Dış mekan tasarımı, Oyun, Doğa.

Outdoor space design supporting healthy development in preschool childhood period

Abstract: Existing social and physical environment negatively affects psychical, psychological, mental and social developments of individuals in the preschool childhood period. In the words, the environment does not offer continuous play opportunities for children and does not adequately respond urge to move, sense of their curiosity and discovery, their perception development. Besides the environment limits children's freedom and has isolated them from nature and society. For the healthy development of children, their outdoor playgrounds around residential areas should be organized in accordance with preschool childhood period's developmental stages and ontological needs. In the study, how existing environment affects the healthy development of children is presented. Recommendations on how the necessary conditions supporting the healthy development of children in outdoor space design could be provided by city planning and landscape architecture disciplines are made. Recommendations are related to outdoor space design included natural elements and offered continuous play opportunities..

Keywords: Preschool childhood period, Healthy development, Outdoor space design, Play, Nature.

1. Giriş

Gelişim psikolojisi alanındaki araştırma sonuçları, sağlıklı bir gelişim için sosyal ve fiziksel çevre koşullarının önemini vurgulamaktadır. Okulöncesi dönem (erken çocukluk dönemi; 0-6 yaş) bireyin ileride sağlıklı bir erişkin olmasında yapıtaş niteliğinde bir dönemdir. Gelişim ve çocuk psikolojisi kuramcılarının göre çocukluk dönemi birbirlerinden kesin sınırlarla olmasa da farklı evrelere ayrılmıştır ve bir evrede ortaya çıkan özellikler bir sonraki evrenin özelliklerine eklenerek kişiliğe indirilmektedir. Bir evredeki olumsuz gelişme sonraki evrelerdeki gelişmeyi de bozabilmektedir. Ayrıca gelişimin farklı düzeyleri (bedensel, bilişsel, motor, dil, duygusal, sosyal gelişim) arasında etkileşim vardır. Dolayısıyla okulöncesi dönemde sunulan sosyal ve fiziksel çevre koşullarının niteliği, bireyin bedensel, ruhsal, zihinsel ve sosyal açıdan sağlıklı gelişimini etkilemektedir.

İlgili bilimsel çalışmalar doğanın bir parçası olan insanın doğayla iletişiminin sağlıklı gelişime olumlu katkısını belirtmektedir. Ayrıca oyun, çocukluk dönemi temel gereksinimlerinden biri olarak çocuğun yaşamını somutlaştırdığı eylem olduğu için tüm düzeylerdeki sağlıklı gelişim açısından hayati önemdedir. Bu nedenle, mevcut

çevrenin doğayla iletişimi ve oyunun değerine uygun koşulları sağlayıp sağlamadığını ortaya koymak gereklidir.

Günümüzde iletişim teknolojisinin gelişimiyle birlikte çocuğun sosyal çevresinde elektronik dünyanın belirleyici role sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, Modernist sistemde çocuğun potansiyel tüketici olarak görülmesiyle yakından ilişkilidir. Bu çerçevede, çocuğun yaşam evrenini, anlam dünyasını, bilincini, kimliğini biçimlendiren ve sosyalleşmesinde en etkin olan araçlar televizyon ve elektronik oyunlardır. Bu doğrultuda, tüm dünyada oyun yerleri, türleri, araçları ve anlamı değişime uğramıştır. Doğal oyun alanları ve geleneksel grup oyunları yok olmuş, serbest oyun zamanı ortadan kalkmış, oyun doğadan ve insanlardan yalıtılmış, kurumsallaşmıştır (Onur, 2007). Oyunun dış mekandan iç mekana (konutta bilgisayar ekranının karşısına, alışveriş merkezinde oyun-eğlence merkezlerine) kayması hareketsiz yaşama, diğer insanlardan yalıtıma, hız ve şiddetin içselleştirilmesine/doğallaştırılmasına vb. neden olduğu için çocuklar üzerinde olumsuz sonuçlara (örn. aşırı kilo ve kolesterol problemleri, duygusal tatminsizlik, hırçınlık, dikkat eksikliği, depresyon vb.) yol açmaktadır. Ayrıca, televizyon ve elektronik oyunlar sadece iki duyunun (görme ve işitme)

kullanılmasını sağlamaktadır. Bu da çocukların daha kolay, hızlı ve kalıcı öğrenmelerini engelleyici bir unsurdur.

Çocuklukların fiziksel çevreleri ise, erişkinler tarafından ve onların düşünce ve isteklerine göre tasarlanmaktadır. Çocuklar bu tasarıma katılmadıkları ve gereksinimleri yeterince gözetilmediği için inşa edilen çevreye uyum sağlamakta çoğu zaman zorlanmaktadır. Bu bağlamda öncelikle şehir planlama disiplini çocuk yaşam çevrelerinin koşullarını belirlemektedir. İmar planlarında çocuklara yönelik açık-yeşil alan (örn. çocuk bahçesi) miktarının yetersiz olması, bu alanların yer seçiminin doğal aksiyon çapı gözetilmeksizin rasgele yapılması, çoğunlukla parselasyon arttığı alanlar olması şehir planlama disiplininin çocuğa bakışını yansıtmaktadır. Çünkü şehir planlama ontolojik özellikleri gereği “ekonomi”ye bağımlıdır, kenti sermayenin birikim alanı olarak değerlendirmektedir ve bu çerçevede merkezine, üretim ilişkileri içinde aktif olan nüfusu (erişkinleri), bunun gereksinimlerini alarak mekansal organizasyonu yapmaktadır. Ayrıca “modül” (tekrarlanabilir ölçü ünitesi/birimi) bilincine (Ergin ve Çukur, 2007) dayalı tasarım tekniği hızlı kentleşmeye hizmet etmektedir. Bu teknikte imar planları ulaşım temel alınarak planlanabilmekte ve geri kalan alanlar yapı adaları, en küçük modül olan parsellerin yan yana diziliminden oluşan ve etrafı genellikle taşıt yollarıyla çevrili bir üst modül, olarak ayrılabilir. Bu modül anlayışı hem sokak-konut bütünlüğünün oluşumunu engellediğinden ötürü oyun için trafik güvenliği sorunuyla yol açmakta, hem de oyunu “çocuk bahçesi” gibi sınırlı bir alan içine hapsedmektedir. Bu tasarım kesintisiz oynama alanı sunmadığı için oyunun doğasına uygun değildir ve bu nedenle imar planlarında “çocuk” kullanıcı grubunun gereksinimleri göz ardı edilmektedir. Öte yandan, peyzaj tasarımı açısından, çocuk bahçelerindeki araç-gereç donatımı yetersizdir ve standart, doğal malzemeden yapılmamış fabrika ürünü (plastik) oyun araç ve gereçlerinden oluşmaktadır. Çocuk bahçelerinin imar planlarında “aktif açık-yeşil alanlar” başlığı altında ele alınması da aslında doğal peyzajı içermemesi nedeniyle tezat bir durum oluşturmaktadır. Bu alanlar çocukların keşif ve merak duygularına, yaratıcılık ve üretkenliklerine, algı gelişimlerine yanıt vermeyen kısır, sıkıcı alanlardır. Okulöncesi çocukluk döneminin diğer bir yaşam mekanı olan anaokulunun bahçesi için de aynı eleştiriyi yapmak mümkündür. Kaldı ki, apartmandan bozma çoğu anaokulunun bahçesi bile bulunmamaktadır.

Özellikle büyük kentlerde çok katlı apartmanlar (örneğin, toplu konutlar), çocukları doğadan koparmaktadır ve bunların algısal motor gelişim başta olmak üzere çocukların gelişimini olumsuz etkilediği ilgili literatürde sıkça vurgulanmaktadır (Sivri, 1993; Tüfekçioğlu, 2008). Ayrıca çocukların okullarına çoğunlukla yaya olarak değil, okul servisleriyle erişmesi, hız nedeniyle çevreye duymasal katılımı azaltmaktadır.

Görüldüğü gibi, içinde yaşamakta olduğumuz mevcut çevre, çocukların temel gereksinimi olan oyunun doğasına uygun düzenlenmediği ve çocukların doğayla iletişimini engellediği için pasif bir yaşam sürdüren çocukların gelişimini olumsuz etkilemektedir. Dolayısıyla çocukluk dönemini yaşamakta olan bireyler çevrenin somut baskısı altındadır. Bu bağlamda makalede, çocuğun anılan baskılara gerek duyduğu anda yapıcı bir mesafe koyabilmesi için çocuk dinleniminde (rekreasyonunda), sağlıklı gelişiminde oyun-doğal öge-doğal mekan ilişkisinin kurulması gerektiği düşüncesine odaklanılarak, erken çocukluk dönemi dış

mekan çevreleri tasarımının niteliği, ilkeleri üzerine öneriler geliştirilmiştir.

2. Erken çocukluk dönemi gelişim özellikleri

Okulöncesi çocukluk gelişim dönemlerinin belirleyici özellikleri ve oyun davranışları şöyledir (Ergin, 1982; Yörükoğlu, 2006):

Sütçocukluğu Dönemi (0-12 aylar): Çocuk güçsüz, edilgin ve bağımlıdır. Gözleri iyi seçememekte, kulakları sadece gürültüleri algılamakta ve ellerini kullanamamaktadır. Çevresini ağızla kavramaktadır ve birinci yılın sonunda yakın çevresini keşfetmektedir.

Özerklik Dönemi (12-36 aylar): Çocuk yürümeye ve konuşmaya başlamaktadır. Bakıcıya bağımlı kalma ile hareket özgürlüğünü sürdürme arzusu arasında gidip-gelme söz konusudur. Bencil davranış hakimdir. Büyük kaslar hareketlidir. 3 yaşında yürümekten çok koşmaktadır. Oyun, 2 yaşın bitimine kadar tek başına, sonra 1-2 kişilik gruplar halinde gerçekleşmektedir. Dönemin etkin aktivite biçimi yürüme, koşma, tırmanma, zıplama, atlamadır. Üç tekerlekli bisiklete binmeye başlamaktadır.

Oyun Dönemi (3-6 yaşlar): Hareketlilik, anlatım gücü ve bağımsızlık artmaktadır. Küçük kasların denetimi gerçekleşmektedir. Oyunda arkadaş arama, yaşlılarla ilişki kurma, birlikte oynama, kız ve erkek ayrımının farkedilmeye başlaması, anababaya benzeme çabası (özdeşim) söz konusudur. Benlik duygusu gelişmeye başlar. Çok yaygın oynanmakta, tüm hareketler büyük bir hızla yapılmakta, sürekli konum değiştirilmekte, 3-4 kişilik gruplar oluşturulmakta, kız-erkek ayrı gruplaşmalar başlamaktadır. Dönemin etkin aktivite biçimi, önceki dönemdekilere ek olarak, kayma, sallanma, kavrama, atma, ipe dizme, yazma, iç içe yerleştirme, yapıştırma, kesmedir.

Jean Piaget’in ortaya koyduğu bilişsel gelişim (biliş, dünyayı öğrenmeyi ve anlamayı içeren zihinsel faaliyetlerdir ve algılama, bellek, muhakeme, düşünme, kavrama süreçlerini kapsamaktadır) dönemlerinden erken çocukluk dönemine denk düşen “duyusal-motor” ve “işlem öncesi” dönemlerin özellikleri ise kısaca şöyledir (Yavuzer, 2003):

Duyusal-Motor Dönemi (0-2 yaş arası): Bebek, duyu ve motor faaliyetleri yoluyla dış dünyayla ilişki kurmaktadır. Çeşitli refleksleri (en önemlileri, emme ve yakalama refleksleri) vardır. Refleks düzeyindeki davranışlardan istemli davranış düzeyine geçiş başlamaktadır. Bebek 8-12 aylık olduğunda “nesnenin sürekliliği” anlayışı gelişmeye başlar. Buna göre, görüş alanları dışına çıkan nesne ya da kişilerin aslında yok olmadıkları kavrarlar. 12-18 aylar arasında bebek, etkin olarak araştırmaya ve deney yapmaya; 18-24 aylar arasında, basit sembolik düşüncenin işaretlerini göstermeye başlamaktadır. Bebekler sadece o andaki yakın çevreleriyle ilgilidir. Yer ve zaman açısından uzakta bulunan hedeflere başarıyla ulaşamazlar.

İşlem Öncesi Dönem (2-7 yaş arası): Çocuklar, dile ve sembolik düşünce yeteneğine sahiptir. Tümüyle ben-merkezci bir düşünce yapısı hakimdir. Kendi görüşlerinin tek görüş olduğuna inanırlar, çevrelerindeki diğer kendilerinininkinden daha farklı bakış açılarına sahip olabileceklerini anlayamazlar. Mantıklı düşünme işlemi henüz gelişmediği için nesnelere görüntülerinin etkisi altında kalırlar. Henüz bilişsel yapıları, korunumu (herhangi bir nesnenin biçimi ya da mekandaki konumu değiştiğinde

miktar, ağırlık ve hacminde değişiklik olmayacağı ilkesi) kavrayabilecek düzeye ulaşmamıştır. Ayrıntıları dikkate almadan, genel olarak algılar ve ilişkisiz obje ve kavramları bütünleştirirler. Çocuk parçayla bütünü aynı zamanda düşünmemekte ve zihinsel kıyaslama yapmamaktadır. Maddeleri tek ve belirgin özellikleriyle sınıflandırabilir. Soyut kavramları anlayamaz. Dönem sonuna doğru ben-merkezci düşünce gitgide azalmaya ve yerini mantıklı düşünceye bırakmaya başlamaktadır.

Anılan gelişim evreleri ve özellikleri yanı sıra çocukluk döneminde **oyunun** önemi ayrıntılı ele alınmalıdır. “Çünkü oyun okulöncesi yaşların tek uğraşdır. Ancak okula başlamakla oyun gereksinimi sona ermez. Çocuk büyüdükçe, gelişim düzeyine göre biçim değiştirerek sürer gider” (Yavuzer, 2003). Yetişkinlerin düşündüğü gibi oyun çocuk için boş zaman aktivitesi değildir. Araç değil amaçtır. Temel gereksinimlerinden biridir ve yaşamı oyunda somutlaştırır. “Çocuk oynadıkça duyuları keskinleşir, yetenekleri serpilir, becerisi artar. Çünkü oyun, çocuğun en doğal öğrenme ortamıdır. Duyduklarını, gördüklerini sımayıp denediği, öğrendiklerini pekiştirdiği bir deney odasıdır” (Yavuzer, 2003). Oyun çocuğun özgürlüğüdür; yaratma ortamıdır; çocuğun dili ve en etkili anlatım aracıdır (üzüntülerini, kaygılarını, korkularını oyunla dile getirir). En güçlü ve en doğal dürtülerinden biri olan saldırganlık dürtüsünü boşaltmaya yarar. “Oyun, çocuğun gelişmesi ve kişilik kazanması için sevgiden sonra gelen ikinci en önemli ruhsal besindir” (Yavuzer, 2003).

Özetle, “oyun eylemi, çocuğun fizyolojik gelişmesine (kas sisteminin gelişimine ve biriken enerjinin boşalmasına), topluma katılımına (sosyalleşmesine), yaşamı kavramasına, kişiliğini oluşturabilmesine ve kültürün sonraki kuşaklara aktarılmasına yöneliktir. Ayrıca, ‘iyi edicilik’ değeri açısından çocuğun çevresinden aldığı uyaranların gerilimlerinden kurtulmasını sağladığı için çocuk dinlenimi bağlamında ele alınabilecek bir aktivitedir” (Çukur, 2009). Dolayısıyla çocuğun sağlıklı gelişimi açısından oyun gereksinimi ve gelişme özellikleri dış mekan tasarımını yönlendirici temel unsurlar olmalıdır.

3. Okulöncesi çocukluk döneminde sağlıklı gelişime uygun dış mekan tasarımı

“Sağlıklı gelişim”in ne anlama geldiğini söylemek, insanın varoluşuna ve gerçek gereksinimlerine yönelik bilginin bilincine varmakla ilişkilidir. Çünkü mevcut toplumsal-ideolojik/kültürel yapıda türetilmiş gereksinimler gerçek gereksinimler gibi sunulmaktadır. “İnsan nedir?” sorusuna verilecek ilk yanıt (fizyolojik tanım), insanın doğal beslenme zincirinin son halkasını oluşturan düşünebilen memeli bir hayvan olduğudur. Bu anlamda insan doğanın bir parçasıdır ve genlerinde doğaya ait bilgi birikiminin kodlanmış olarak bulunduğu ilgili bilimsel çalışmalarda ortaya konmaktadır. Örneğin beyin bilimi alanındaki araştırmalar (Kaya, 2004a; Kaya, 2004b), “canlılık nedir?” sorusunun yanıtının beyin yapısında gizli olduğu düşüncesinden hareketle, beynin sırasıyla üst beyin (korteks) ve şuuraltı katmanlarının altında ve bilinç dışında yer alan alt beyin katmanında (şuuraltından hipofize kadar olan kısım) evrene ait dört milyon yıllık bilgi birikiminin maddesel enerji formunda depolandığını söylemektedir. Alt beyin sezgi dili bulunmaktadır ve insanın refleksif davranışlarını idare etmektedir. Bu doğrultuda üst beyne (%28) göre daha çok hücre (%72) kullanılmaktadır. Çünkü

otonom sinir sistemi vücudumuzdaki iç organların refleks bir düzenle çalışmasını sağlamakta ve içgüdülerimizi ve duygularımızı biçimlendirmektedir. Alt beyin hayatı koruma ve nesli devam ettirme fonksiyonları bulunmaktadır. Üst beyin ise, bu fonksiyonların daha iyi işlerliği için gelişmiştir ve bu doğrultuda en önemli fonksiyonu düzenlemektir. Oluşumu altı yaş civarında tamamlanan üst beyin, eğitimle kazanılan bilgileri, deneyimleri içeren, iradi davranışlarımızı idare eden beyin bölümüdür ve sadece insanlarda bulunmaktadır.

Üst beyin ve alt beyin ilişkisindeki bozukluklar nevroz denilen hastalıklara neden olmaktadır. Bu durumda alt beyinden gelen mesajlar üst beyin tarafından tercüme hataları ile algılanmaktadır. Üst beyin takıntıları (örn.stres), başka bir deyişle, baskıları özellikle alt beyne ait hayatı koruma fonksiyonlarının iyi çalışmamasına neden olmaktadır. Takıntılı bir üst beyin alt beyin bilgilerine ulaşamamakta, bu bilgiler bastırılmaktadır. Alt beyindeki genetik bilgi şifrelerine ulaşmak, üst beyin devre dışı kaldığı durumlarda gerçekleşmektedir. Alt beyne inildiği zaman hayatı korumaya yönelik tüm hormonal ve biyokimyasal düzenlemelerin iyi çalışması mümkündür (Kaya, 2004b).

Modernist Batılı toplumlar üst beyin hakimiyeti üzerine kuruludur ve alt beyne ait duygu ve güdülenmeler (insanın doğal yönü) bastırılmaktadır. Üst beyin “sahip olma” anlayışı doğrultusunda biçimlendirilmektedir. Alt beyin iki temel fonksiyonu “sahip olma” içgüdüleriyle eşdeğerlik kazanmış veya yer değiştirmiştir. Çok paraya veya mala sahip olmak yaşamın amacı olmuştur ve bazı devletlerin ekonomi politikaları bu temel üzerine oturtulmuştur. Kişi başına düşen milli gelir artışının toplumu daha sağlıklı yapacağına inanılmaktadır (Kaya, 2004b). Bu doğrultuda, toplumsallaşma yoluyla bireylerin üst beyinleri alt beyin emirlerine zıt olarak biçimlendirilmekte/egitilmektedir. Bu durum, alt beyin fonksiyonlarının yetersiz çalışmasına neden olmakta ve bireyin ruh sağlığını olumsuz etkilemektedir. Kısaca insanın varlık bütünlüğüne aykırı davranılmaktadır. Dolayısıyla hayatı koruma içgüdüüne uygun olmayan çevre ve etkileşimler sağlığı bozmaktadır.

Çocukluk dönemi özelinde değerlendirme yapıldığında; üst beyin tam gelişmemiş olduğu 0-6 yaş arasında, ilk öğrenimler doğrudan alt beyne veri olarak aktarıldığı için çocuğun ruh sağlığı açısından bu dönem çok önemlidir. Bu dönemde, üst beyin çevrenin baskılarına maruz kalması ileride takıntılı üst beyinlere ve bu da alt beyin bilgisine ulaşmayı engellemeye neden olabilmektedir. Dolayısıyla üst ve alt beyini dengeli olarak kullanmayı öğrenebilen veya sezebilen bir beyin oluşturmak, sağlıklı (takıntısız) iyi beyinlere sahip olmak anlamına geldiğinden, erken çocukluk döneminde hem üst beyin hücreleri kullanımı yüksek seviyede tutulmalı (örn. yaratıcılığın gelişmesi sağlanarak) hem de üst beyin üzerindeki baskı, koşullandırma ortadan kaldırılmalıdır (örn. çocuğun tüm yaşam çevresini dinlenimi sağladığı ve temel gereksinimi olan oyuna göre düzenleyerek). Ayrıca doğanın iyileştirici, koruyucu özelliği vardır ve bu nedenle doğanın ontolojik elemanlarıyla (örn. toprak, su, flora, fauna) iletişim-etkileşim, takıntıların oluşumunu engelleyebilmektedir. Başka bir deyişle, insanın alt beyinden gelen hayatı koruma içgüdüüne uygun yaşamı (sağlıklı olması), doğayla uyumuna bağlıdır. Bunun için de üst beyin “sahip

olmak" değil, "olmak"* anlayışına göre biçimlendirilmesi gereklidir. Bu da alt beyinde varolan ancak bastırılmış "ekolojik benlik" in bilinç düzeyine çıkarılmasıyla başarılabilir. Bunun "nasıl"ı üzerine düşünmek başlangıç noktası olmalıdır. Yanıtı açıktır. Kazandırılmak istenen değerler, bireyin bilincinin büyük oranda biçimlendiği erken çocukluk döneminde deneyim yoluyla (yaşayarak) içselleştirilebilir. Deneyim, mekan kullanımını gerektirmektedir ve bakıcısına bağımlılığı nedeniyle okulöncesi çocuklarının günlük yaşamlarını sürdürdükleri fiziksel çevre, konut ve yakın çevresidir. Bu nedenle "ekolojik benlik bilinci" (Devall,1994), konut yakın çevresinde, oyun üzerinden doğal öge ve doğal mekân tasarımı-kullanımı ile verilmelidir. Bu bağlamda, dış mekan tasarımının anılan ilişkiyi gözetenek sağlıklı gelişimi destekleyecek nitelikte olması gereklidir. Konut yakın çevresindeki (mahalle ölçeği) ilgili dış mekanlar, konut bahçesi, oyun yerleri, çocuk bahçeleri, anaokulu bahçesi ve yaya yollarıdır. Bu mekanların kullanımı her bir yaş döneminin doğal aksiyon çapıyla ilişkilidir. Süt çocukluğu döneminde (0-12 aylar), mekansal açıdan oyunun önemi yoktur. Özerklik döneminde (12-36 aylar) doğal aksiyon çapı 50-100 metre, oyun döneminde (3-6 yaşlar) 100-200 metredir (Ergin, 1982). Dolayısıyla, bu mekanların doğal aksiyon çapı dikkate alınarak amaca uygun düzenlenmesinde şehir planlama ve peyzaj mimarlığı disiplinlerinin ortak çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Şehir planlama kendi ehliyet sınırları içinde, ancak çocukyununu modül bilincine dayalı-parsel bağımlı mevcut "çocuk bahçesi" anlayışından çıkararak, başka bir anlatımla, kesintisiz oyunu engelleyen fiziki sınırlamaları kaldırarak gerekli koşulları sağlayabilir. Bu da Ergin'in (1982) mahalle ölçeği için önerdiği "oyun bölgesi" anlayışıyla örtüşmektedir. Oyun bölgesi, konut ve eğitim yapılarına doğrudan bağlantısı olan, trafikten arındırılmış, oyun alanlarının birbirleriyle ilişkisi kurularak tasarlandığı açık/yeşil alan bütünü anlatılmaktadır ve bu nedenle modül anlayışının karşıtıdır. Başka bir anlatımla, oyun eylemini parselden çıkarmakta (sınırları reddetmekte) ve trafikten arındırılmış alan olduğu için kesintisiz akışı sağlamakta ve hedef noktalarını bağlamaktadır. Kısaca, çocuğun günlük yaşantısını kurabileceği koşulları sağlamaktadır. Mevcut ilgili imar kanun ve yönetmelikleri bu anlayışın uygulanmasına engel oluşturmamaktadır. Örneğin bu anlayış, konut yapı adalarının TAKS-KAKS değeri verilerek parselasyon düzeninde tasarlanmasından çok, EMSAL değeri verilerek yapı adası düzeninde tasarlanmasıyla uygulanabilir. Parselasyon düzeninde yapı adası içerisinde bahçe duvarları oluşmaktadır ve bahçe duvarları görüş ve duyma mesafesi içinde oyun yerleri oluşumunu engellemektedir. Ayrıca bu düzende genellikle konut yapı adasının dört tarafı taşıt yollarıyla çevrilidir. Buna karşılık yapı adası düzeninde, konut yapı adası içerisinde bahçe duvarları oluşmamaktadır ve yapı adasının tek cephesinden taşıt girişi yeterli olduğu için diğer üç cephenin yaya yolu olarak tasarlanabilmesi mümkündür. Dolayısıyla yapı adası

* "Olmak" her şeyi kendi bütünlüğü, canlılığı, yaşamı ve gelişimi içinde sevmek demektir. Başka bir anlatımla, kendini geliştirmek, benliğin dar sınırlarını aşarak diğer insanlara yönelmek, onlarla işbirliğine girmek ve onları sevmektir (Fromm, 2003). Bu anlayış doğadaki bütün canlılarla işbirliği içinde olan yani bencil olmayan bir kişiliğe karşılık gelir.

düzeni "oyun bölgesi" anlayışının uygulanabilmesine olanak tanımaktadır. Bu kapsamda uygulama imar planı ölçeğinde ulaşım planı anlayışının buna uygun değişmesi gereklidir. Bu sayede okula yürüyerek ya da bisikletle erişim sağlanabilir.

Peyzaj mimarlığı alanında ise, çocukyununu mekanlarının gelişim özellikleri ve gereksinimlere uygun nitelikte donatıyı içerecek biçimde tasarımıyla gerekli koşullar sağlanabilir. Oyun alanı çocuğun boyutlarına, keşif duygusuna, bilişsel (algı) gelişimine, yaratma ve kurma edimine, hareket etme dürtüsüne, dikkatini yoğunlaştırmasına, kendini tanımasına ve sosyal gelişimine uygun olmalıdır. Örneğin, 18. aydan itibaren keşif ve icat evreleri önemli yer tutmaktadır. Bu nedenle, çocuklara çevresini keşfetme ve deneme fırsatını verecek farklı form, renk ve dokularda zengin uyarıcılar tasarlanmalıdır. Okulöncesi dönemde biçim, boyut, renk (özellikle ana renkler), yön, perspektif, izdüşüm, mesafe, doku vb. kavramların geliştiği çeşitli deneysel araştırmalarla ortaya konmuştur (Flavell vd.,1981; Pillow ve Flavel, 1986; Streri ve Pecheux, 1986; Read vd., 1999; Kılıç, 2004; TSBL, 2008). Toprak, kum ve su (su ve kum havuzu), deneyim, keşif ve yaratıcılık olanakları sağlamaktadır. Ayrıca su, dokunma duygusunun gelişimi (Yavuzer, 2003) ve çocuğun gerilimden kurtulması için önemli bir oyun aracıdır. Yaratıcılığa dayalı, zengin uyarıcılar içeren bu tür oyun mekanları çocukların potansiyellerini ve sınırlarını keşfederek kendilerini tanımlarında, diğer çocuklarla iletişime geçmelerine olanak vermektedir.

Nirengi noktaları (landmarklar) çocukların konumlarını algılamalarında, yönlerini belirlemelerinde kısaca, bilişsel harita oluşturmalarında önemli olduğundan, bu amaçla dikkat çekici uygun nitelikte donatı veya bitkiler kullanılabilir. Ayrıca çocuk somut düşündüğünden ve nesnelerin görüntülerinin etkisinde kaldığından nesnelerin özellikleri önemli olmaktadır. Genellikle 3 yaş çocuğu bir nesnenin ayrıntı ya da parçalarından çok, bütünü algılamaktadır. Nesnelere tek ve belirgin özelliklerine göre sınıflandırabildiği için konut bahçesi ya da oyun yerlerindeki oyun araç ve gereçleri ayrıntısız olmayan (tek parça halinde) farklı biçim, doku ve renklerde (özellikle ana renkler) olabilir. Çocukların doğal dürtülerini (hareket, bulaştırma, kirletme, saldırma dürtüleri) karşılayacak oyun araçları kullanılabilir. Mekan ve mekandaki nesnelere değişik açılardan farklı perspektif algılarıyla görmeleri ve keşif için farklı yüzeyler, yapay tepeler tasarlanabilir. Çocuğun uyarana karşı konsantre (dikkat yoğunlaştırma) yeteneğini geliştirebilmesine yönelik suyun, uygun renk kullanımının, şekil zemin ayırımına ilişkin tasarımların etkili olduğu belirtilmektedir (Frostig, Lefever, Whittlesey 1966'dan aktaran; Tuğrul vd., 2001; Yavuzer, 2003).

Öte yandan fonksiyonellik açısından, donatıların çocuk ölçeğine (çocukların antropometrik ölçülerine) uygun olması gereklidir. Çünkü çocukların görüş/görme alanı yetişkinlere göre daha dardır. Örneğin, 6 yaşındaki bir çocuğun boyu ortalama, 1.130 mm; göz seviyesi / görüş yüksekliği yerde oturduğu zaman 475 mm, ayakta durduğu zaman 1.051 mm.dir. 6 yaşındaki bir çocuğun görüş açısı 12 derece iken, bir yetişkinin görüş açısı 54 derecedir (Mills, 1976 ve Sharonov, 1980'den aktaran; Sivri, 1993). Ergonomik boyutlandırma çocuğa özgürlük, güvenlik ve mekanı sahiplenme duygusu vermekte, "çocukların yeteneklerini erkenden keşfetmelerine, çevrelerini kolay kullanmalarına ve böylece özgüvenlerini pekiştirmelerine"

(Öymen ve Zorlu, 2002) olanak vermektedir. Çok büyük ve/veya yüksek mekanlar çocukta korku ve endişe doğurabilmektedir. Fonksiyonellik açısından diğer önemli unsur, bu alan içinde çeşme ve tuvalet inşa edilmesidir. Ayrıca çocuğa çevreyi koruma bilincini kazandırmak için çöp kutularına yer verilmelidir (Karaelmas 1998'den aktaran; Göktuğ, 2006).

Oyun alanının tasarımında doğal elemanların kullanımı ise, çocuğun varoluşuna uyumlu olarak sağlıklı gelişmesine, yaratıcılık, keşif ve hareket etme gereksinimlerini karşılamasına, tüm duyu organlarını kullanabilmesine (dolayısıyla algı gelişimine), konsantrasyon sağlamasına, kendini ve doğayı tanıyabilmesine, dinlenimine olanak tanıyabilmektedir (Genbilim, 2003; Akkılıç, 2009). Doğadaki çeşitlilik, çocukların şekil, renk, boyut algısını, nesnelere arasında ilişki kurabilme becerisini geliştirebilmektedir. Çocuklar doğayı gözlem yoluyla kendi varlığının ne olduğuna yönelik farkındalık kazanabilmekte ve doğanın düzenini kavrayabilmektedir. Örneğin doğadaki çeşitliliği, doğum ve ölümü, doğanın döngüsünü gözlemleyebilmektedir. Ayrıca doğayla iletişim çocuğa özgürlük, başarı, kendine saygı, güven, aidiyet gibi değerler kazandırabilmekte, çocukların duygularını pozitif yönde etkilemekte, dolayısıyla kişilik gelişimine olumlu katkıda bulunmaktadır.

Ergin (1982)'de yapılmış araştırma ve kuramlara gönderme yaparak, oyun alanlarında doğal öge (ağaç ve çalılar, çayır, basılabilir çim, canlı renkli çiçekler, toprak zemin, ağaç kütükleri, kaya parçaları, kum, su gibi) kullanımının önemini vurgulamıştır. Buna göre, çocuğun yakın çevresindeki doğal öğelerin;

- “yapay/kültürel çevrenin değişmez katı formülüğüne kıyasla, kendi elinde değiştirebileceği, istediği forma sokabileceği elemanların yardımıyla çevresini ve kendisini tanıyabilmesi,

- evrenin ve doğanın düzenini kavrayabilmesi,
- temel deneyimleri kazanabilmesi,
- yaratıcılığa ve üreticiliğe yönelebilmesi,
- özerklik dönemi bunalımları sırasında, kirlenme ve bulaştırma eğilimlerinin en sağlıklı biçimde doğal öğelerle karşılanabilmesi, dolayısıyla çocuğun ruhsal sağlığının korunabilmesi” nedeniyle önemi çok büyüktür.

Bu bağlamda oyun alanlarında bitki tasarımı fiziksel, ruhsal ve zihinsel sağlığın gelişimi, çocuğun doğayı kavraması bakımından önemlidir. Ayrıca bitkiler işlevsel amaçlı da kullanılabilir. Çocukların güneşten yararlanması için, geniş çaplı ağaç ve çalılar arka planda, küçük çaplı olanlar ön planda kullanılmalıdır (Karaelmas, 1998'den aktaran; Bulut ve Göktuğ, 2006). Bahçenin yola bakan kısmında toz, gürültü, rüzgâr gibi etkilere karşı bitkilendirme yapılarak önlem alınmalıdır (Karaelmas 1998'den aktaran; Göktuğ, 2006). Zehirli, alerjiye neden olan ve dikenli bitkilerden kaçınılmalıdır. Bitkiler, çocukların vereceği zararlara karşı dayanıklı olmalıdır. Yaprak döken ağaçlar, çürüme ve mikroorganizma üretmesi ve kaygan zemin oluşturması nedeniyle sakıncalıdır (Karaelmas 1998'den aktaran; Göktuğ, 2006). Fazla sayıda arıyı ve böceği cezbeden bitkilerden uzak durulmalıdır. Ayrıca bitki ve çiçekler, çeşitliliği (farklı formları, dokuları, renkleri, kokuları, meyveleri ve ışık oyunları) ile algı gelişimine katkı sağlamaktadır. Mevsime uygun olan (erken çiçeklenme, geç renklenme, uzun çiçeklenme gibi), oyun nesnelere olarak kullanılabilen, kuşları ve kelebekleri

çekebilen bitki türleri de tasarımda kullanılmalıdır. Bitki ekimi faaliyeti de bitkileri tanımak, onların yaşam döngüsünü öğrenmek ve çocukların el becerilerinin gelişmesini sağlamak açısından önemlidir.

Çocuğun gelişimine-sağığına anılan katkılarında ötürü doğal peyzajın önemi açıktır. Bu kapsamda günümüzde pek çok araştırmacı, ideal oyun alanlarının tasarlanmamış doğal alanlar olduğu görüşünü savunmaktadır (Mehlig, A ve Mehlig M., 2009). Çünkü çocuklar farklı deneyimler sunmadığı için tasarlanmış mekanlara ilgi duymamaktadır.

Açık havada zaman geçirmenin çocuklara yararları üzerine yapılan araştırmalar, açık havanın çocukların fiziksel gelişimlerini sağladığını, hayal güçlerini daha kuvvetlendirdiğini, dikkat sürelerini daha uzattığını, onları daha yaratıcı, işbirliğine daha yatkın ve stressiz yaptığını belirtmektedir. Ayrıca bazı araştırmalar açık havada ışığın, bağırsıklık sistemi için hayati önem taşıyan ve biyolojik saati ayarlayan, beynin bir parçası olan epifiz bezini uyarak mutlu olmayı sağladığını göstermektedir. Açık havada ışık, vitamin D sentezi sağlayan etkisiyle öğrenmeyi ve üretkenliği artırmaktadır (Akkılıç, 2009).

Öte yandan, tıp ve çevre psikolojisi alanında yapılan araştırmalar, farklı sağlık koruma hizmetleriyle bahçe düzenlerinin ilgili olduğunu ortaya koymuştur. Sağlık ya da “iyileştirme bahçeleri” olarak anılan bu bahçelere Batı ülkelerinde ilgi artarken, ülkemiz bu konuda henüz yeterli seviyeye ulaşmamıştır (Bulut ve Göktuğ, 2006). Bu bahçeler terapi bahçeleri, rehabilitasyon bahçeleri, hasta bakım bahçeleri gibi farklı ifadelerle tanımlanabilmektedir. Bu kapsamda ilgili literatür, çocuk hastaneleri veya çocuk rehabilitasyon merkezleri (rehabilitasyon merkezlerinde tedavi edilen zihinsel ve fiziksel engelli çocuklar; yatan ve ayakta tedavi olan çocuklar; kaza geçiren, ağır bir operasyon yaşayan veya psikolojik olarak travmatik bir deneyim sonucu sakatlanan çocuklar; kötü beslenme, fiziksel, sözlü ve cinsel tacize uğrama, aşırı kalabalık evde yaşama ya da ilaçlar kullanımı gibi olumsuz etkiler nedeniyle gelişmelerinde kalıcı bozukluklar meydana gelmiş “risk altındaki” çocuklar vb. için) bahçelerinin çocuğun gelişim özelliklerini ve oyunu da göz önünde bulunduracak biçimde peyzaj tasarımının yapılmasını vurgulamaktadır (Akin, 2006; Bulut ve Göktuğ, 2006; Göktuğ, 2006). İyileştirme bahçeleri, fiziksel semptomları dindiren, stresi azaltan, çocukların esenliklerini artıran doğal mekanlardır. Çocuklarda kendilerine güveni, fiziksel ve ruhsal sağlığı, sosyal iletişimi, duyularını, yaratıcılıklarını, hayret ve heyecan duygularını geliştirip, arttırılmasını sağlamaktadır (Predny 1999'dan aktaran; Göktuğ, 2006). Çocuklar daha paylaşımcı, daha sakin, daha neşeli ve paylaşımcı olmakta; çocuklara sabır, saygı, sorumluluk, işbirliği duygularını aşılama, öğrenmede motivasyonu sağlamakta, empati duygusunun, doğaya saygının gelişmesini sağlamaktadır. Bu bahçelerin tasarımının yukarıda belirtilenlere benzer biçimde, flora (örn. bitki, çiçek, meyve ağacı), fauna, toprak, suyu içermesi gerektiği vurgulanmaktadır. Örneğin, rengin psikolojik etkileri göz önünde bulundurulduğunda, su, bitki ve çiçeklerin renklerinin tedavi gören çocuklar için önemli olduğu söylenmektedir. Su mavisinin insan tenindeki elektriği ve kas gerilimini azalttığı, sarının enerjik bir renk olduğu ve hastaları canlı kıldığı, yeşilin hastayı dinginleştirdiği belirlenmiştir (Whitehouse vd., 2001'den aktaran; Bulut ve Göktuğ, 2006). Tarım faaliyetlerinin ve hayvanların (tarım ve hayvan üniteleri) terapi amaçlı kullanımına dikkat çekilmiştir. Örneğin tıbbi tedavinin

sıkıntı ve endişesini çeken bir çocuk için en önemli faaliyetlerden biri, yeni bir yaşam başlatabilmek, tohum ekebilme (Akın, 2006).

Çocuk bahçeleri ve özelde hastane-rehabilitasyon bahçeleri dışında anaokulu veya anasınıfı bahçelerinin tasarımı da yukarıda anılan ilkelere dikkat edilmelidir. İlgili yönetmelik bu bağlamda incelenmiştir. Buna göre, 08.06.2004 tarihinde resmi gazetede yayınlanan 25486 sayılı "Okul Öncesi Eğitim Kurumları Yönetmeliği"nin 7. maddesinin c bendinde "Çocukların; beslenme, uyku, öz bakım becerileri, doğru ve sağlıklı temel alışkanlıklar kazanmalarının yanında doğa sevgisiyle çevreye duyarlı olmaları da sağlanır", 1 bendinde "Oyun, çocuklar için en uygun öğrenme yöntemi olarak uygulanır" denilmektedir. Dolayısıyla doğa sevgisinin kazandırılmasına ve oyunun önemine vurgu yapılmaktadır. Bahçe düzenlemesiyle ilgili 54. maddesinde "Okul öncesi eğitim kurumlarında eğitim etkinliklerinin sağlıklı ve uygun bir ortamda gerçekleştirilebilmesi için oyun alanı ile bahçenin bulunması ve amacına uygun olarak düzenlenmesi esastır... (Değişik: 06.09.2008/26989 RG) Bu düzenleme yapılırken; çocukların motor becerilerinin ve bilişsel gelişimlerinin desteklenmesi, gezip oynamalarına imkân sağlanması, çevre sevgisinin kazandırılması, trafik eğitim pisti, kum havuzu, bahçe oyun araçları ve bahçenin ağaçlandırılması için yeterli toprak alanın bulundurulmasına özen gösterilir" denilmektedir. Çocukların gereksinimlerinin ve doğayla iletişimlerinin düşünülmesi önemlidir, ancak "özen gösterilir" ifadesi zorunluluğu ortadan kaldırmakta, anılan düzenlemelerin isteğe bağlı olduğunu anlatmaktadır. Bu nedenle ifadenin zorunluluk içermesi ve donatıların niteliklerinin daha ayrıntılı tanımlanması anlamlı olacaktır. Ayrıca, küçük hayvan bahçesi bu düzenlemeye dahil edilebilir.

Özetle, fiziksel, ruhsal, zihinsel ve sosyal açıdan çocukluk dönemini yaşayan bireylerin sağlıklı gelişimi için gerekli koşullar, temel gereksinimleri olan oyun üzerinden ve insanın varlık bütünlüğüne uygun biçimde doğa ile iletişim kurularak deneyim yoluyla (konut yakın çevresinde doğal öğeleri içeren dış mekan tasarımıyla-kullanımıyla) oluşturulabilir. Bu aynı zamanda "ekolojik benlik bilinci" kazandırmayı sağlayacak bir fiziksel mekan düzenlemesidir ve bu bağlamda doğa eğitimini de içermektedir. Ekolojik benlik bilincine sahip insan, doğayı nesne olarak değil, madde olarak gören ve kendini doğanın parçası olarak algılayan, doğadaki diğer varlıklarla kimlik birliğine (özdeşlik duygusu) ulaşan, doğayla uyumlu olan insandır (Devall, 1994). Böylece doğa koruma bilinci ve doğaya karşı olumlu tutum ve davranışlar kendiliğinden oluşur.

4. Sonuç

Çocukluk dönemini yaşayan bireyler zihinsel olgunluğa henüz erişemedikleri için "alıcı" konumunda olduklarından sosyal ve fiziksel çevrenin olumlu ve olumsuz tüm etkilerine açıktır. Mevcut toplumsal-ideolojik / kültürel yapıda, çocukların sosyal çevreleri "elektronik dünya" tarafından belirlenmektedir ve bu durum oyun kültüründe değişime yol açmıştır. Fiziksel çevrelerinde yapaylık (teknoloji ürünleri), sınırlılık hakimdir ve doğadan kopuk pasif - hareketsiz bir yaşam söz konusudur. Toplumsal formasyonun ideoloji düzleminde toplumsallaşma süreciyle verilen bilinç de buna paraleldir. Başka bir deyişle, "nesne"ye, tüketime, "sahip olma" anlayışına, "bireysellik"e

temelli mevcut bilinç insanın doğaya ve diğer insanlara bakışını biçimlendirmektedir. Bu kültürel yapı içerisinde, insanın varlık gereksinimleri değil, Modernist sistemin istekleri ön planda tutulduğu için sistemin amacına hizmet edecek biçimde bazı temel gereksinimler göz ardı edilmekte, bastırılmakta; buna karşılık "türetilmiş gereksinimler" yaratılmaktadır. Örneğin çocuk için beslenme ve uyku gibi temel fizyolojik bir gereksinim olan oyunun doğasına ve gelişim dönemi özelliklerine uygun düzenlemeler yapılmamakta ve insanın alt beyinde bulunan doğaya ait bilgi birikimi göz ardı edilerek bilinç dışında tutulmaktadır. Bu nedenle, çocukluk dönemini yaşayan bireylerin fiziksel, ruhsal, zihinsel ve sosyal gereksinimleri yeterince karşılanamamakta ve varlık bütünlüğü gözetilmemektedir.

Anılan nedenlerden ötürü, çocukluk döneminde bireyler çevrenin somut baskısı altındadır. Bu da sağlıkla ilgili olumsuz yönde etkilemektedir. "Çocuklarda dürtü niteliğindeki hareket etme isteği karşılanmayınca organizma olumsuz etkilenmekte ve vegetatif sinir sistemi, kalp-dolaşım-solunum sistemi ile kas ve iskelet sistemi yeterince gelişmemektedir. Bu durum organizmanın biyoriyim ve dolaşımının bozulmasına, direncini düşürerek hastalıklara duyarlılığının artırılmasına neden olmaktadır." (Çukur ve Silaydın, 2006).

Bu bağlamda, çocuğun anılan baskıdan, sınırlandırılmışlık ve kuşatılmışlıktan kurtulması, dinlenimi gerçekleştirilmesi, sağlıklı gelişebilmesi için özellikle konut yakın çevresindeki dış mekan oyun alanlarında (erken çocukluk dönemi yaşam çevrelerinde; konut bahçesi, çocuk bahçesi, anaokulu bahçesi) gerekli koşulların sağlanması gereklidir. Bu bağlamda şehir planlama ehliyet sınırları içerisinde, çocukoyunu parsel bağımlı "çocuk bahçesi" anlayışından çıkarılarak (örn. "oyun bölgesi" anlayışı), kısaca oyunun doğasına uygun olmayan fiziksel sınırlar ortadan kaldırılarak gerekli koşullar sağlanabilir. Peyzaj mimarlığı ehliyet sınırları içerisinde ise, oyun alanlarında doğanın ontolojik elemanlarından flora, fauna, su, toprağı vb. içerecek ve oyun değerini artıracak nitelikte donatı kullanılarak-tasarım yapılarak gerekli koşullar sağlanabilir. Bu mekanları deneyimleyen çocukların bilinci de doğa koruma temelinde eğitilebilecektir.

Bilindiği gibi, mekanın insan bilincini belirleyici niteliği (çevresel determinizm) bulunmaktadır. Harvey (2003), çocuklarda mekansal bilincin nasıl geliştiğini araştıran birçok çalışmaya gönderme yaparak, özellikle mekansal bilginin şematize edilmesi konusunda çocukların her kültürde farklı mekansal beceri edindiklerini ve bunda da eğitimin önemli rol oynadığını belirtmiştir. Bu çerçevede fiziksel çevrenin sunduğu algısal zenginlik ve üst beynin mekan üzerinden eğitime biçimi önemlidir.

Dolayısıyla çocukluk dönemi yaşam çevrelerini anılan nitelikte tasarlamada fiziksel plançılara önemli görevler düşmektedir. İlgili yasa ve yönetmeliklerin buna engel oluşturmadığı göz önünde bulundurulduğunda, değişimin fiziksel plançılarının bilincinde gerçekleşmesi gerektiği ortadadır.

Öte yandan, kültürlenme-kültürleme sürecinin daha iyi yerleştiği, öğrenmenin-eğitimin daha etkin olduğu 0-6 yaş erken çocukluk döneminde, yaşam evrenini oluşturan oyun elemine yönelik mekan tasarımı üzerinden verilen bilinç, istenilen/hedeflenen değerler içselleştirilebilmektedir. Örneğin temel gereksinimlere, gelişim düzeylerine uygun tasarlanmış oyun mekanlarını kullanacak çocuklar,

kendilerine verilen değeri, saygıyı görüp bunu içselleştireceklerdir. İçselleştirilen saygı da, diğer insanlara olan bakış açısına aktarılacaktır. Son dönemde toplumsal-siyasal yaşamda gündemi oluşturan toplumsal yaşamda barışı sağlama bağlamındaki çoğulculuk, “ötekileşme/ ötekileştirme” sorunları/tartışmaları ve çeşitli sözleşme ve emirlerle hoşgörü bilinci kazandırma önerileri-çabaları değerlendirildiğinde, aslında sorunun çözümünün yanlış yerde arandığı ortadadır. Birlikte yaşam, geleceğe dönük toplumsal uyum açısından farklılıklara saygı ve hoşgörü bilinci, erişkinlik döneminde değil, erken çocukluk döneminde yaşam deneyimiyle edinilebilir. Bu bağlamda, yukarıda önerilen oyun mekan tasarımı üzerinden aynı zamanda, saygıyı temel alan bir toplumsallaşmanın temelleri de atılmış olacaktır.

Kaynaklar

- Akın, Z.Ş., 2006. Çocuklar İçin İyileştirme Bahçeleri. Yüksek Lisans tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 118 s.
- Akkılıç Kansu, N., 2009. Çocuklar ve doğa. Ekoloji-Çevre Kirliliği-Yenilenebilir Enerji İnternet Sitesi (<http://www.ekoloji.biz/cevre-dostlari/cocuklar-ve-doga.html>), Erişim: 26 Şubat 2010.
- Bulut, Y., Göktuğ, T.H., 2006. Sağlık bulma yönünde çevresel bir etken olarak iyileştirme bahçeleri. GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 23(2): 9-15.
- Çukur, D., Sılaydın, M.B., 2006. “Oyun aktivitesi - beslenme niteliği – mekan” ilişkisi ve günümüz kentlerinde çocuk yaşam mekanları. Uluslararası Kent ve Sağlık Sempozyumu, 07-09 Haziran 2006, Bursa, ss.373- 374.
- Çukur, D., 2009. Yeni Bir Toplumsallaştırma Sürecinin Mekansal Anlatımı: Olanak ve Sınırları. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 244 s.
- Devall, B., 1994. Ekolojik benliğimiz. Der:Günseli Tamkoç, Derin Ekoloji, Ege yay., İzmir, ss.43-56.
- Ergin, Ş., 1982. Çocuğun Oyun Gereksinimi ve İzmir/Alsancak Semtinde Çocuğa Yönelik Açık/Yeşil Mekân Olanaklarının Artırılması Üzerine Bir Araştırma. Doçentlik Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir, 112 s.
- Ergin, Ş., Çukur, D., 2007. Şehir Planlama’da modül kullanımı ya da bir öncekine yanıt, *Egemimarlık*, 2 (61): 22-25.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R., Green, F. L., Wilcox, S. A., 1981. The development of three spatial perspective-taking rules. *Child Development*, 52: 356–358.
- Fromm, E., 2003. Sahip Olmak ya da Olmak. (A. Arıtan, Çev.). Arıtan Yayınevi, İstanbul, 271 s.
- Genbilim, 2003. Doğa psikolojisi nasıl etkiliyor?. GENBİLİM Türkiye Bilim Sitesi (<http://www.genbilim.com/content/view/1548/38/>), Erişim: 26 Şubat 2010.
- Göktuğ T.H., 2006. Huzurevleri, Çocuk Yetiştirme Yurtları ve Rehabilitasyon Merkezlerinin Dış Mekân Tasarım Yeterliliği ve Erzurum Örneği. Yüksek Lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, 168 s.
- Harvey, D., 2003. Sosyal Adalet ve Şehir. (M. Morali, Çev.). Metis Yayınları, İstanbul, 294 s.
- Kaya, N., 2004a. Evrenin Dili. Sistem Yayıncılık, İstanbul, 238 s.
- Kaya, N., 2004b. Sezgilerimiz ve Takıntılarımız. Sistem Yayıncılık, İstanbul, 315s.
- Kılıç Özdemir, G., 2004. Ailesiyle Birlikte Yaşayan ve Çocuk Yuvasında Kalan Çocukların Görsel Algılama Davranışı ile Okul Olgunluğu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 184 s.
- Mehlig, A ve Mehlig M., 2009. Playground Design: Safety Perspective. Keep Kids Active–International Workshop, Ankara, Book of Abstracts, pp.90-93.
- Onur, B., 2007. Çocuk Tarih ve Toplum. İmge Kitabevi, Ankara, 428 s.
- Öymen Gür Ş., Zorlu, T., 2002. Çocuk Mekanları. YEM Yayınları, İstanbul, 304 s.
- Pillow, B.H., Flavell, J.H., 1986. Young children's knowledge about visual perception: projective size and shape. *Child Development*, 57: 125-135.
- Read, M.A., Sugawara, A.I., Brandt, J.A., 1999. Impact of space and color in the physical environment on preschool children’s cooperative behavior. *Environment and Behavior*, 31: 413-428.
- Sivri, H., 1993. Fiziksel ve Mekansal Çevrenin Çocuk Davranışına ve Gelişimine Etkileri, Çocuk İçin Oluşturulacak Çevrelerde Tasarım Verilerinin Saptanması. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 202 s.
- Streri, A., Pecheux, M.G., 1986. Tactual habituation and discrimination of form in infancy: a comparison with vision. *Child Development*, 57: 100-104.
- TSBL, 2008. The Surrey Baby Lab İnternet Sitesi (<http://www.surrey.ac.uk/babylab/currentresearch.htm>), Erişim: 02 Aralık 2008.
- Tuğrul, B., Aral, N., Erkan, S., Etikan, İ., 2001. Altı yaşındaki çocukların görsel algılamaya düzeylerine frostig gelişimsel görsel algılamaya eğitim programının etkisinin incelenmesi. *Journal of Qafqaz University*, 8: 67-84.
- Tüfekçioğlu, E., 2008. Okul öncesi 4-6 yaş çocuklarında algısal motor gelişim programlarının denge ve çabukluk üzerine etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, cilt:5, Sayı:2. www.insanbilimleri.com/ojs/index.php/uib/article/download/512/304, Erişim: 19 Ekim 2009.
- Yavuzer, H., 2003. Çocuk Psikolojisi (25. Baskı). Remzi Kitabevi, İstanbul, 344 s.
- Yörükoğlu, A., 2006. Çocuk Ruh Sağlığı (28. Baskı). Özgür Yayınları, İstanbul, 421 s.

Yazar rehberi

Yazarlar makaleyi A4 ebadında, Times New Roman yazı tipinde 12 punto büyüklüğünde hazırlamalıdır. Makale düz metin şeklinde hazırlanmalı ve zorunlu olmadıkça hiçbir özel format kullanmamalıdır. Makaleye sayfa ve satır numarası eklenmelidir. Diğer hususlar için lütfen aşağıdaki açıklamalara bakınız:

- **Kapak sayfası:** Kapak sayfasında sırasıyla makale başlığı, yazar adı soyadı, yazar iletişim bilgileri yer almalıdır.
- **Başlık ve özet (Türkçe ve İngilizce):** Özet, 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde yazılmalı; kısaca araştırmanın gerekçesini, amaçlarını, uygulanan yöntemi, sonuç ve önerileri içermelidir. Özet sonuna 3-6 kelimedenden oluşan anahtar kelimeler eklenmelidir.
- **Ana metin:** Makale ana metni tek satır aralıklı olarak yazılmalı ve çizelge ve şekillerle birlikte toplam 10 sayfayı geçmemelidir. Konu başlıkları 1., 1.1., 1.1.1., şeklinde numaralandırılmalıdır.
- **Dipnotlar:** Metin içerisinde dipnotlardan olabildiğince kaçınılmalıdır. Çizelge ve şekillerde ise gerekli olması halinde altında kullanılabilir.
- **Sembol ve kısaltmalar:** Birim sembolleri Uluslararası Birimler Sistemine (The International System of Units; SI) uygun olmalıdır. Kısaltmalar ise metin içerisinde ilk geçtiği yerde parantez içinde açıklanmalıdır.
- **Kaynaklar:** Metin içinde kaynaklar parantez içinde yazarların soyadları, yayın yılı şeklinde verilmelidir (Örnek: Berkel, 1970). Metin sonundaki kaynaklar alfabetik-kronolojik sıraya göre sıralanmalıdır.
- **Çizelge ve şekiller:** Bütün çizelge ve şekiller metin içerisinde atıf alışı sıralarına göre ardışık olarak numaralandırılmalı ve metnin sonuna sırasıyla eklenmelidir. Çizelgelerin üzerinde ve şekillerin altında başlıkları yer almalıdır. Çizelge ve şekiller mümkün olduğu kadar sade olmalı, içerilerindeki metin, rakam, sembol vb. unsurlar hem elektronik ortamda hem de kağıt baskıda net olarak görünür ve anlaşılabilir olmalıdır.
- **Makalenin gönderilmesi:** Dergimizin bütün hakemlik ve yayıncılık işlemleri elektronik sistem üzerinden yürütülmektedir. Dergimize yayın göndermek isteyen yazarların öncelikle dergimizin "[web sitesine](#)" girerek "[kayıt](#)" ekranından üye olmaları gerekmektedir. Kayıtlı yazarlarımız sisteme "[giriş](#)" yaptıktan sonra, makalelerini ve hakem önerilerini de içeren "[üst yazı](#)" formunu sisteme yüklemelidirler. Hakemlik süreci sonunda kabul alan makaleler için yayın haklarının dergimize devredildiğini belirten bir "[telif hakkı devir formu](#)" doldurulmalıdır.

Daha fazla bilgi için, yazarlarımız geçmiş sayılarımızı inceleyebilir veya editörlerimizle iletişime geçebilirler.

Instructions for authors

Authors should prepare their manuscripts in A4 size paper, with Times New Roman font and 12 pt font size. Manuscript should be written as plain text and unless necessary, no special formatting should be used. Page and line numbers should be into the manuscript. Please check out the explanations below for other details:

- **Cover page:** Cover page should include title if the manuscript, names of the authors and contact information for the authors.
- **Title and abstract (Turkish and English):** Abstract should not exceed 250 words, and briefly explains rationale, goals, methods, results and recommendations of the study. Keywords with 3-6 words should be included at the end of the abstract.
- **Main text:** Main body of the manuscript should be written in single line spacing, and it should not exceed a total of 10 pages including tables and figures. Headings should be numbered as follows: 1., 1.1., 1.1.1.
- **Footnotes:** Use of footnotes within the text should be avoided as much as possible. If necessary, it can be used below tables and figures.
- **Symbols and abbreviations:** Unit symbols should comply with The International System of Units. Abbreviations should be explained briefly within a parenthesis where it appears first.
- **Literature cited:** In the text, literature should be given within a parenthesis including last name of the author and year of the publication (for example: Berkel, 1970). At the end, it should be ordered alphabetically and chronologically.
- **Tables and figures:** All tables and figures should be numbered in the order of their appearance in the text, and they should be given at the end of the manuscript. Titles of the tables should be located above, and titles of the figures should be located below the related table or figure. Tables and figures should be simple, and their text, number and symbol components should be easily visible and understandable both in print and electronic versions.
- **Submission of a manuscript:** In our journal, all review and publishing processes are conducted within an electronic system. Authors who want to submit their manuscript to our journal should first visit our "[web page](#)" and "[register](#)" as an author. Then, our registered members can "[log in](#)" to the system and upload their manuscript and "[cover letter](#)", containing their suggested referees. At the end of the review process, authors should also fill out and submit a "[copyright transfer form](#)" if their manuscript is accepted for publication.

For more information, authors can examine our previous papers or they can contact our editors.

