

Cilt:10 Sayı:1 Haziran 2014 / Vol:10 No:1 June 2014 ISSN:1306-2182



DÜZCE ÜNİVERSİTESİ ORMAN FAKÜLTESİ
ORMANCILIK DERGİSİ

DÜZCE UNIVERSITY
JOURNAL OF FORESTRY

Fakülte Adına Sahibi	: Prof. Dr. Süleyman AKBULUT
Baş Editör	: Prof. Dr. Oktay YILDIZ
Konu Editörü	: Doç. Dr. Abdurrahim AYDIN
Konu Editörü	: Doç. Dr. Zeki DEMİR
Konu Editörü	: Doç. Dr. Derya SEVİM KORKUT
Konu Editörü	: Yrd. Doç. Dr. Tarık GEDİK
Konu Editörü	: Yrd. Doç. Dr. Aybike Ayfer KARADAĞ
Konu Editörü	: Yrd. Doç. Dr. Akif KETEN
Dizgi Sorumluları	: Arş. Gör. Muhammet ÇİL
	: Arş. Gör. Sertaç KAYA

Bilim Kurulu

Düzce Üniversitesi
Orman Fakültesi

Prof. Dr. Refik KARAGÜL
Prof. Dr. Süleyman AKBULUT
Prof. Dr. Oktay YILDIZ
Prof. Dr. Derya EŞEN
Prof. Dr. Haldun MÜDERRİSOĞLU
Prof. Dr. Emrah ÇİÇEK
Prof. Dr. Yalçın ÇÖPÜR
Doç. Dr. Cihat TAŞCIOĞLU
Doç. Dr. Süleyman KORKUT
Doç. Dr. Cengiz GÜLER
Doç. Dr. Zeki DEMİR
Doç. Dr. Derya SEVİM KORKUT
Doç. Dr. Osman UZUN
Doç. Dr. Necmi AKSOY
Yrd. Doç. Dr. Beşir YÜKSEL
Yrd. Doç. Dr. Güzide Pınar KÖYLÜ
Yrd. Doç. Dr. Nevzat ÇAKICIER

Yazışma Adresi
Düzce Üniversitesi
Orman Fakültesi
81620 Konuralp Yerleşkesi / Düzce-
TÜRKİYE

Corresponding Address
Duzce University
Faculty of Forestry
81620 Konuralp Campus / Düzce-TURKEY

İÇİNDEKİLER

Yeşil Pazarlama Algısı ve Yeşil Satın Alma Davranışı: Düzce Üniversitesi Örneği.....	1
Tarık GEDİK, Mehmet Nurullah KURUTKAN, Muhammet ÇİL	
Postmodernizm ve Kent Tasarımı.....	14
Bora BİNGÖL	
Amasya Tarihi Kent Merkezinde Yer Alan Piriñçi Promenad Alanının Nehir ve Kentle Olan İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme.....	23
Gülcan CANİK	
Türkiye’de Isıl İşlemin Ağaç Malzeme Üzerine Etkisi Konusunda Yapılan Çalışmaların Kritiği.....	37
Göksel ULAY, Süleyman KORKUT, Nevzat ÇAKICIER	
Orman Amenajmanı ile Kadastro Bilgilerinin Bütünleştirilmesi.....	48
Günay ÇAKIR, Alptuğ GÜLER, Hayati ZENGİN, Ahmet Salih DEĞERMENÇİ	
Türkiye’deki Ruh ve Sinir Hastalıkları Bölge Hastane Bahçelerinin Terapi Açısından Değerlendirilmesi.....	59
Çiğdem SAKICI, Mustafa VAR, Çiçek HOCAOĞLU	
Konuralp Beldesinin Mekânsal Kimlik Değişimi.....	72
Ayşegül Tanrıverdi KAYA, Zeki DEMİR, Nurperi AYENGİN	
Ekolojik Faktörlerin Odun Özellikleri Üzerine Etkisi.....	84
Elif TOPALOĞLU, Nurgül AY, Lokman ALTUN	
Çankırı Kaya Tuzu Mağarasının ve Yakın Çevresinin Turizm ve Rekreasyonel Amaçlı Kullanımının İrdelenmesi.....	97
Umut Pekin TİMUR, Merve ORHAN, Arif AKSÜT	
Düzce Üniversitesi Ormancılık Dergisi Yayın İlkeleri.....	114



Yeşil Pazarlama Algısı ve Yeşil Satın Alma Davranışı: Düzce Üniversitesi Örneği

Tarık GEDİK¹, Mehmet Nurullah KURUTKAN², Muhammet ÇİL¹

Özet

Bu çalışmada, yeşil pazarlama, yeşil stratejiler ve çevre sağlığı açısından yeşil pazarlamanın odağına alması gereken çevre boyutları, çevre etkileri ve kirliliğin önlenmesi hakkında literatür incelenmiş ve konu ile ilgili bir saha çalışması yürütülmüştür. Saha çalışması, Düzce Üniversitesi Merkez Kampüste okuyan lisans ve ön lisans öğrencileriyle yapılmıştır. Bu çalışmada amaç; öğrencilerin yeşil pazarlama algısını ve yeşil satın alma davranışını incelemektir. Araştırma sonuçlarına göre, öğrenciler alışveriş yaparken sırasıyla kalite, fiyat, işlevsellik, marka ve çevresel etkiye dikkat etmektedir. Çevreci duyarlılıklar ile satın alma davranışları arasında öğrenciler en az dikkati çevresel etkilere göstermektedir. Yeşil satın alma davranışı açısından öğrencilerin kendilerine mali külfet getirmeyen davranış ve tutumlara sahip oldukları ve çevre dostu yoldan üretilen ürünlere alternatiflerine göre daha fazla fiyat ödemeye istekli olmadıkları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yeşil pazarlama, Yeşil ürün, Yeşil satın alma davranışı, Düzce Üniversitesi

Green Marketing Perception and Green Purchasing Behaviors: The Case of Duzce University

Abstract

In this study, the literature about green marketing, green strategies and environment dimensions, environmental effects and preventing pollution which should be taken in focus by green marketing for environmental health has been investigated and a field study about the subject has applied. The field study has been made with the graduate and undergraduate students which are studying at Duzce University Central Campus. Purpose of this study is to investigate green purchasing behaviors and green marketing perception of students. According to the results of the study, when students are shopping, they pay special attention in orderly to quality, price, functionality, brand and environmental effects. Between environmental sensitivity and purchasing behaviors, students pay the least attention to environmental effects. It has been determined that by the objective of green purchasing behaviors, students has the attitudes that would not bring them financial burden and they are not willingly pay more to the products produced environmental friendly ways rather than the alternatives.

Key Words: Green marketing, Green products, Green purchasing behaviors, Duzce University

Giriş

Günümüzün gelişen sanayisinde ve teknolojisinde çevresel sorunlar ve bunların sonuçları daha çok ele alınmaya ve hayatımızı etkilemeye başlamıştır. Özellikle sanayinin gelişmesi, teknolojilerin ilerlemesi, üretim imkânlarının artması beraberinde çevreye olan olumsuz baskıyı artırmıştır. Bu baskının neticesinde işletmeler, üretim yaparken, planlarken çevreye daha az zarar verecek bir yapılanmaya gitmektedirler. Üreticilerin çevreye karşı bu olumlu yaklaşımları tüketicilerin bu konuda bilinçlenmeye başlaması, çevresel konularla ilgilenmelerine neden olmuştur. Aslında işletmeleri bu yaklaşımlara iten temel neden tüketicilerin çevreye olan bilinç düzeylerinin artmasından doğan çevre baskılarıdır. Bu baskılar sonucunda üretim süreçlerinde yeşil ürünlerin nasıl olması gerektiği, markaların ya da işletmelerin içinde bulunduğu çevreye ne ölçüde katkı ya da zarar sağladığı, pazarlama açısından, gündemi meşgul eden konular arasına girmiştir.

¹ DÜ Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü

² DÜ İşletme Fakültesi Sağlık Kurumları Yöneticiliği

Günümüzde uluslararası pazarlarda başarılı olmak için çevreyi ve ekolojik üretimi kapsayan alanlara fazlaca yatırım yapmak gerekmektedir. Çünkü artık müşteriler, satın alacağı bir ürünün çevreye olan etkilerini fiyatı ile birlikte değerlendirmektedir (North, 1992).

Yeni ekonomik düzende pazarın aradığı güveni sağlayan kuruluşlar başarılı olacaktır. Dolayısıyla üreticiler pazarı daha iyi tanımak durumundadırlar. Bundan dolayı her türlü işletme kendi kurumu içinde çevre etkisini iyi planlamak durumundadır. Yeşil stratejilerin yarattığı toplumsal kazanımlar, kârlılık, verimlilik, kurumsal güven, inandırıcılık, en iyi elemanları kazanmak, marka değerini, çalışanların bağlılığını ve hissedarların güvenini artırmak, oluşan hataları daha kolay telafi etmek, tüketicilerle ve rakiplerle işbirlikleri oluşturmak, kredi olanaklarını artırmak gibi avantajlar olarak, işletmelere katlanarak geri dönmektedir (Ar ve Tokol, 2010).

Yeşil pazarlama ilk kez 1975 yılında Amerikan Pazarlama Birliğinin düzenlemiş olduğu “ekolojik pazarlama” konulu seminerde tartışılmış ve tanımlanmıştır. Bu tanıma göre ekolojik pazarlama, pazarlama faaliyetlerinin çevre kirliliği, enerji tüketimi ve diğer kaynakların tüketimi üzerine olumlu veya olumsuz etkileri ile ilgili çalışmalardır (Keleş, 2007; Lelebici Kacur, 2008). Peattie (2001), yeşil pazarlamanın gelişimini üç farklı evreye bölmüştür. Bu bölümler “ekolojik” yeşil pazarlama, “çevreci” yeşil pazarlama ve “sürdürülebilir” yeşil pazarlamadır. Dar bir kapsamda, ağırlıklı olarak zararlı olduğu düşünülen bazı ürünlere bağımlılığını azaltmaya odaklanan pazarlamaya *Ekolojik Pazarlama*; Yeşil tüketici talebini ve rekabet avantajı fırsatlarını kullanarak, çevresel hasarı azaltmaya çalışan ve daha kapsamlı bir girişim olan pazarlamaya *Çevresel Pazarlama* ve pazarlara ve pazarlamaya çok daha radikal bir yaklaşımla, sürdürülebilir bir ekonomi yaratmak için, üretimin ve tüketimin tüm çevresel maliyetlerini karşılamaya çalışan pazarlamaya ise *Sürdürülebilir Pazarlama* denilmektedir (Lelebici Kacur, 2008).

Yeşil pazarlamanın temel prensipleri çeşitli yazarlar açısından farklı şekilde değerlendirilmektedir. Peattie (2001), *Çevreci Pazarlama Yönetimi (Environmental Marketing Management)* isimli kitabında Çevreci Pazarlama'nın üç temel prensibe dayandığını belirtir. Bunlar *sosyal sorumluluk*, *sürdürülebilirlik* ve *bütünsellik* ilkeleridir. Kilbourne de Peattie'nin kitabına atıfta bulunarak Yeşil pazarlamanın özelliklerini şu şekilde sıralamıştır: bütünsel ve sistematik bir bakış açısı, açık-uçlu bir zaman planlaması, ekonomik etkililikten çok ekolojik devamlılığı esas alan küresel bir görüş ve doğanın içinde barındığı değerlerin farkında olmak (Kilbourne, 1998).

Polonsky'e (1995) göre, yeşil pazarlama, insanların istek ve ihtiyaçlarını tatmin etmek için geliştirilen bir takım değiş tokuş faaliyetlerinin, bu istek ve ihtiyaçları giderirken doğal çevreye en az zarar verecek şekilde yapılmasını sağlayan pazarlama türüdür. Amerikan Pazarlama Derneği'ne göre, yeşil pazarlama, “kirlilik, enerji tüketimi ve enerji dışı kaynakların tüketimiyle ilgili pazarlama faaliyetlerinin negatif ve pozitif yönlerini içeren bir kavram olarak tanımlanmıştır.

Yeşil pazarlama, pazarlama bilim adamları tarafından farklı terimlerle ifade edilmektedir. Yeşil pazarlama; sosyal pazarlama, ekolojik pazarlama, çevreci pazarlama, sürdürülebilir pazarlama ve yeşilci pazarlama gibi değişik isimlerle de anılmaktadır (Soonthonsmai, 2001; Kotler and Armstrong, 2005; Keleş, 2007).

Yeşil pazarlama, çevre koruma prensiplerine uygun ürün üretimiyle ilgilenir. Bunun yanında pazarlamanın sosyal sorumluluğu ve sürdürülebilir gelişmesi ise tüketicinin arzu, istek ve ihtiyaçlarıyla ve ürünlerin çevre koruma prensiplerine uygunluğu ile ilgilenir. Yeşil pazarlama çevresel sorumlulukla üretime odaklanmıştır. Ürünlere ihtiyaç olup olmadığı ile pek ilgilenmez (Uydacı, 2002).

Ürünlerle ilgili olarak firmaların izlemesi gereken yeşil stratejiler bazı süreçlerde izlenmelidir (Lelebici Kacur, 2008).

- ✓ Onarma: Ürünün ömrünü bazı parçalarını onararak uzatmak,
- ✓ Tamir ederek yenilemek: Ürünün ömrünü önemli revizyonlardan geçirerek uzatmak,
- ✓ Yeniden üretmek: Eski ürünleri temel alan yeni ürünler üretmek,
- ✓ Yeniden kullanmak: Ürünü yeniden kullanılabilir şekilde dizayn etmek,
- ✓ Geri dönüşüm: Ürünleri yeniden işleyerek veya hammaddelere dönüştürerek aynı üründe veya başka ürünlerde tekrar kullanmak,
- ✓ Azaltmak: Daha az hammadde kullanan veya daha az zararlı atık üreten bir ürün rakip ürünlere göre daha avantajlıdır.

Yeşil strateji süreçleri Kalite yönetim sistemleri açısından da değerlendirilebilir. Yeşil pazar ve yeşil ürün, Çevre yönetim sistemi standardının anlayışı sayesinde, üretim faktörlerinden olan toprağın (doğal kaynaklar) gelecek kuşaklara ulaşmasını sağlayacak temel araç ve kavramlara sahip olmaktadır.

ISO 14001'e göre yeşil ürünlerle çevre sağlığı ve yönetimi arasında ilişki bulunmaktadır. Temel tanımlar açısından bakıldığında yeşil pazarlamanın çevreye olan etkilerinin pozitif olması beklenmektedir. Çevre: Bir kuruluşun faaliyetlerini içinde yürüttüğü, hava, su, toprak, tabii kaynaklar, bitki topluluğu (flora) hayvan topluluğu (fauna), insanlar ve bunlar arasındaki ilişkileri içinde alan ortamdır. Bu tanımdan hareketle yeşil pazarlama hem flora hem de faunanın korunmasına yardımcı olacak temel stratejilerden biri olmaktadır. Çevre Yönetim standardının ruhunu aksettiren üç önemli kavram bulunmaktadır: Çevre boyutu, çevre etkisi ve kirlenmenin önlenmesi hiyerarşisi yeşil pazarlama düşüncesine katkıda bulunacak temel unsurlar içermektedir. Çevre Boyutu, kuruluşun, faaliyetlerinin, ürünlerinin veya hizmetlerinin çevre ile etkileşime giren unsurlarıdır. Çevre Etkisi ise, çevrede, kısmen veya tamamen kuruluşun faaliyet, ürün ve hizmetleri dolayısıyla ortaya çıkan, olumlu veya olumsuz her türlü değişikliktir (TS EN ISO 14001: 2005). Çevre etkileri genel itibari ile negatif olmaktadır. Tüketiciler açısından bakıldığında yeşil pazarlama ve yeşil ürün firmanın çevre ile etkileşime giren unsurlarının çevreye vermiş olduğu olumsuz değişiklikleri azaltmaktadır. Yeşil pazarlamayı çevre yönetim standardı ışığında yorumlayan firmalar, üretim sürecinde zararı ve kirliliği kirlenmenin önlenmesi hiyerarşisi bağlamında kurgulamalıdır. Öncelik önlemeye verilmelidir.

Kirlenmenin önlenmesi, kirlenmeyi önlemek, azaltmak veya kontrol altında tutmak amacıyla yeniden devreye sokmayı, başka işleme tabi tutmayı, işlemde değişiklik yapmayı, kontrol mekanizmalarını, kaynakların etkin kullanımını, malzeme ikamesini içine alabilen her türlü işlem ve uygulamaya başvurulması, malzeme veya ürün kullanılmalıdır (TS EN ISO 14001: 2005).

Birleşmiş Milletler Çevre Programının (United Nations Environment Program; UNEP) yaptığı projeksiyona göre, 2011-2050 yılları arasında dünyada yeşil ekonominin 10 büyük sektördeki¹ toplam hacmi her yıl 1.3 trilyon dolar artacaktır. 2011 yılında dünyada yeşil ekonominin ve yeşil pazarın mali büyüklüğü, 3.4 trilyon dolar olarak gerçekleşmiştir (UNEP, 2011).

İngiltere'deki ilk 50 işletmenin CEO'larının %78'i işletmelerinin mevcut etkinlikleri için yeşil konuların oldukça önemli olduğunu; %82'si ise bu konuların gelecekte daha fazla önem kazanacağını düşünmektedir (Peattie and Ring, 1993). İşletmenin yeşil bir işletme olmaya doğru yol alması, çevreye verdiği zararı en az indirmesine yardımcı olmaktadır, aynı zamanda da önemli bir rekabet üstünlüğü yaratmaktadır. Günümüzde yeşil pazarlamanın önemini ve değerini kavrayan işletmeler, bünyelerinde gerçekleştirdikleri değişik bütünleştirmelerle, eski ürünleri üzerinde değişiklik yaparak ya da pazara tamamıyla yeni yeşil bir ürün sürerek yeşil pazarda ayakta kalmaya ve karlılıklarını artırmaya çalışmaktadırlar.

¹ On büyük sektör: Tarım, İnşaat, Enerji Arzı, Balıkçılık, Ormancılık, Sanayi, Turizm, Ulaşım, Atık ve Temiz Su Tedariki Sektörü.

Düzce Üniversitesi merkez kampüsünde yer alan lisans ve ön lisans öğrencileri üzerinde yapılan bu çalışma ile Düzce Üniversitesi merkez kampus öğrencilerinin yeşil pazarlama algısının ne olduğu ve yeşil satın alma davranışının nasıl algılandığının tespiti amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Araştırma evrenini Düzce Üniversitesi merkez kampüsünde okuyan lisans ve ön lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma döneminde merkez kampüste 1138 kız, 1386 erkek olmak üzere toplam okuyan 2524 öğrenci yer almaktadır. Merkez kampüste yer alan ve çalışma evrenini oluşturan öğrencilerin 2011-2012 Eğitim Öğretim yılı 2 Ocak 2012 tarihinde fakültelere göre dağılımı Çizelge 1’de verilmiştir (Anonim, 2012).

Çizelge 1. Fakültelere göre öğrenci sayıları

Fakülte / Yüksekokul / Enstitü	Kız	Erkek	Toplam
Orman Fakültesi	245	413	658
Teknik Eğitim Fakültesi	83	434	517
Mühendislik Fakültesi	172	300	472
Sağlık Yüksekokulu	251	128	379
Fen Edebiyat Fakültesi	298	111	409
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	89	-	89
Toplam	1138	1386	2524

Çalışma kapsamında Düzce Üniversitesi merkez kampüsünde yer alan fakültelerde okuyan tüm öğrencilere ulaşılması hedeflenmiştir. Bu amaçla tüm fakülte ve yüksekokul öğrencilerini istatistiksel olarak kapsayacak sayıda anket yapılmıştır. %95 güven düzeyi ve %5 hata payı ile ulaşılması gereken minimum öğrenci sayısı istatistiksel olarak 334 hesaplanmıştır (Dorman ve ark. 1990). Çalışma kapsamında 337 öğrenciden anketler geri alınmış ve elde edilen anketlerin istatistiksel olarak yeterli olduğu sonucuna varılmıştır.

Değerlendirmeye alınan anketlerin fakülte ve yüksekokullara göre geri dönüş sayıları ve oranları Çizelge 2’de gösterilmiştir.

Çizelge 2. Elde edilen anketlerin fakülte ve yüksekokullara göre dağılımı

Fakülte / Yüksekokul / Enstitü	Öğrenci sayısı			Geri dönüş (%)
	Kız	Erkek	Toplam	
Orman Fakültesi	34	71	105	31
Teknik Eğitim Fakültesi	54	49	103	31
Mühendislik Fakültesi	11	34	45	13
Sağlık Yüksekokulu	8	61	69	20
Fen Edebiyat Fakültesi	2	10	12	4
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	2	1	3	1
Toplam	111	226	337	100

Yöntem

Çalışmada çıkarımsal istatistiksel analiz yapılabilmesi için anket formundan yararlanılmıştır. Değerlendirme aşamasında kullanılacak anket formu hazırlanırken konu ile ilgili daha önce yapılan çalışmalardan yararlanılmıştır (Keleş, 2007; Aslan, 2007; Üstünay, 2008; Leblebici Kacur, 2008; Tirkeş, 2008; Ayyıldız ve Genç, 2008; Küçük, 2009; Yılmaz, 2009; Türk ve Gök, 2010).

Hazırlanan anket formu 20 farklı soru toplam 31 yargıdan oluşturulmuştur. Çalışma esnasında kullanılacak anket formu 4 bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci, giriş bölümünde katılımcıların bazı demografik özelliklerinin analizi yapılmaktadır. Anketin ikinci kısmında katılımcıların “Yeşil Pazarlama” kavramı hakkında neler bildikleri sorgulanmıştır. Anketin üçüncü bölümünde katılımcılardan yeşil satın alma davranışı ile ilgili olarak verilen yargıları derecelendirmeleri istenmiştir. Ayrıca anketin son kısmına katılımcıların ilave etmek istedikleri görüşlerinin yer alacağı bir soru ve gerekli alan bırakılmıştır.

Kullanılan anket formu içerisinde yer alan sorularda katılımcılara kapalı uçlu ve açık uçlu soruların yanında likert tarzı sorular da sorulmuştur.

Elde edilen anket formları daha sonra SPSS (2003) paket programında değerlendirilmek üzere kodlanmış ve bilgisayar ortamında bir veri tabanı oluşturulmuştur. Oluşturulan bu veri tabanı ile istatistiksel değerlendirmeler yapıp elde edilen bulgular üzerinden sonuçlar ve önerilerde bulunulmuştur.

Bulgular

Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi

Faktör analizi değişken azaltmada en etkili yöntemlerden biridir. Değişkenler arasında var olan doğrusal bağıntıların gücüne dayanarak, benzer değişkenleri daha küçük değişken setleri (faktör) olarak gruplar. Temel bileşenler analizi her faktörün tüm veri matrisinde rotasyonu ile hangi değişkene daha güçlü doğrusal bağıntıda olduğunu saptar. Bu yöntemle faktörü oluşturan değişkenlerin de dengeli dağılımı sağlanmış olur (Hayran ve Özdemir, 1995; Akgül, 2005).

Bu araştırmada açıklayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Kullanılan anket formunun faktör modeline uygun olup olmadığı konusunda karar verebilmek için, önce değişkenler arası korelasyon matrisi elde edilmiş ve Keiser Meyer Olkin'in (KMO) örnekleme yeterliliği ölçüsüne bakılmıştır. KMO'nun örnekleme yeterliliği ölçüsü = 0,816 ve Bartlett'in küresellik testi = 973,590; serbestlik derecesi $df = 45$ ($p = 0,00001$) bulunmuştur. Gözlenen korelasyon katsayılarının kısmi korelasyon katsayıları ile kıyaslanmasında kullanılan bir indeks olan KMO ölçüsü 0,5 ve altına düştüğünde değişkenlere faktör analizi uygulanması önerilmemektedir. Elde edilen bu sonuçlar veri grubunun faktör analizine uygun olduğunu ve geçerlilik açısından bir sorun teşkil etmediğini göstermektedir.

Çalışmada ayrıca örneklem büyüklüğünün analize uygun olup olmadığı da araştırılmıştır. Bu aşamada örneklem büyüklüğü faktör analizi için önemlidir. Olgu sayısı değişken sayısından fazla olmalıdır. Genel olarak 100-200 arası birey analiz için yeterlidir. Çalışmada 337 bireye ulaşılması bu şartı da sağlamaktadır.

Çalışmada çıkarımsal istatistik bazında verilere güvenilirlik analizi de uygulanmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeğin güvenilirlik analizi sonucunda verilerin genel güvenilirlik değeri (Cronbach Alpha Katsayısı) 0.814 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç dikkate alındığında, ölçeğin yüksek derecede güvenilirliğe sahip olduğu görülmektedir. Zira alfannın 0.40'dan küçük olması ölçeğin güvenilir olmadığını, 0.40-0.60 arası düşük güvenilirlikte olduğunu, 0.60-0.80 arası güvenilir olduğunu, 0.80-1.0 arası ise yüksek güvenilirliğe karşılık geldiğini göstermektedir (Özdamar, 2002).

Demografik Değerlendirmeler

Çalışma kapsamında ulaşılan 337 öğrencinin %67,1'i (226) erkek, %32,9'u (111) kadındır. Katılımcı öğrencilerin yaşları 17 ile 28 arasında değişmektedir. Öğrencilerin yaş ortalaması 20,96 olarak hesaplanmıştır. Erkek öğrencilerin yaş ortalaması 20,34 tespit edilirken, kadınların yaş ortalaması 22,21 olarak tespit edilmiştir.

Katılımcı öğrencilerin %73,3'ünün fen bilimleri alanında (247), %15,4'ünün sosyal bilimler alanında (52) ve %11,3'ünün de sağlık bilimleri alanında (38) eğitim öğretim gördükleri belirlenmiştir. Katılımcı öğrencilerin 6 farklı fakülte/yüksekokuldan 20 farklı bölümde okudukları tespit edilmiştir.

Çalışma kapsamında çalışmaya katılan katılımcıların okudukları sınıf düzeyleri incelenmiş ve elde edilen bulgular Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. Katılımcıların kayıtlı oldukları sınıf

Katılımcının sınıfı	Sayı	Yüzde
Hazırlık sınıfı	29	8,6
1. sınıf	85	25,3
2. sınıf	64	19,1
3. sınıf	86	25,6
4. sınıf	67	19,9
5 ve yukarı sınıflar	5	1,5

Çalışmaya katılan öğrencilerin anne ve babalarının eğitim düzeyleri ayrı ayrı sorgulanmış ve elde edilen bulgular Çizelge 4'de gösterilmiştir.

Çizelge 4. Anne-baba eğitim seviyesi

Eğitim düzeyi	Anne		Baba	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Okur yazar değil	14	4,2	1	0,3
İlkokul mezunu	154	45,7	90	26,7
Ortaokul mezunu	59	17,5	66	19,6
Lise mezunu	81	24	97	28,8
Önlisans mezunu	5	1,5	22	6,5
Lisans mezunu	20	5,9	50	14,8
Yüksek lisans mezunu	3	0,9	7	2,1
Doktora mezunu	1	0,3	4	1,2

Çalışmaya katılan öğrencilerin anne-babalarının eğitim seviyeleri incelendiğinde öğrencilerin babalarının eğitim seviyelerinin annelerinin eğitim seviyesinden daha yüksek olduğu söylenilebilir.

Katılımcı öğrencilerin üniversite eğitimi dışındaki zamanlarda yaşadıkları yerler incelendiğinde %48,1'inin (162) il merkezinde, %36,5'inin (123) ilçe merkezinde, %9,8'inin (33) köyde ve %5,6'sının da (19) kasabada yaşadıkları belirlenmiştir.

Katılımcı öğrencilerin ortalama aile gelirleri ve öğrencilerin ortalama aylık giderlerine ait bulgular Çizelge 5'de gösterilmiştir.

Katılımcı öğrencilerin %48,4'ünün ailelerinin ortalama aylık geliri 1500 TL veya daha düşük düzeydedir. Ortalama aile geliri 2501 TL ve daha fazla olan öğrencilerin oranı %11,6'dır. Öğrencilerin %69,7'sinin ortalama aylık giderleri 500 TL'den daha azdır.

Çizelge 5. Ailelerin ortalama aylık gelirleri ve öğrencilerin ortalama aylık giderleri

Aile Gelir miktarı	Aile ortalama aylık gelir		Öğrenci Gider miktarı	Öğrenci ortalama aylık gider	
	Sayı	%		Sayı	%
500 TL'den az	12	3,6	250 TL'den az	26	7,7
501-1000 TL	87	25,7	251-350 TL	91	27
1001-1500 TL	64	19	351-500 TL	118	35
1501-2000 TL	70	20,8	501 TL'den fazla	102	30,3
2011-2500 TL	65	19,3			
2501 TL'den fazla	39	11,6			

Yeşil Pazarlama Kavramı Algısının Değerlendirilmesi

Katılımcı öğrencilere alışveriş yaparken dikkat ettikleri kalite, işlevsellik, fiyat, çevreye etki ve marka hususlarını önem derecesine göre 1'den 5'e doğru, en önemli olana 1, en önemsiz olana 5 vererek ve her rakamı bir defa kullanarak sıralamaları istenmiştir. Elde edilen sonuçlar Çizelge 6'da gösterilmiştir.

Çizelge 6. Öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettiği hususlar

Yargılar	Ortalama
Kalite	1,99
Fiyat	2,41
İşlevsellik-kullanılabilirlik	2,80
Marka	3,63
Çevreye etki	4,14

Katılımcı öğrencilere göre alışveriş yaparken en çok dikkat edilen husus alacakları ürünün kaliteli olması gerektiğidir. Kalite kavramından sonra öğrenciler fiyat konusuna önem verirlerken, öğrencilerin en az önem verdikleri kavram satın almayı düşündükleri ürünün çevreye etkisinin ne olduğunu önemsememeleridir. Katılımcıların "cinsiyeti" ile öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettiği "işlevsellik-kullanılabilirlik" ve "marka" yargıları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Cinsiyet açısından bayanlar "işlevsellik-kullanılabilirlik" yargısına erkeklere göre daha az önem verirken, "marka" yargısına daha fazla önem vermektedirler. Keleş (2007) tarafından yapılan çalışmada da tüketicilerin alışverişte dikkat ettiği faktörlerin başında "kalite" kavramının olduğu belirlenmiştir.

Öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettiği hususlar içerisinde yer alan "kalite" yargısı ile "öğrencilerin okuduğu bilim alanı" ve "ortalama aylık gelir düzeyleri" arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Fen bilimleri alanında okuyan öğrenciler kaliteye, sosyal bilimler ve sağlık bilimlerinde okuyanlara göre daha az önem vermektedirler. Ailelerin ortalama aylık gelirleri arttıkça kaliteye verilen önem derecesinde de artış meydana gelmektedir.

Öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettiği hususlar içerisinde yer alan "fiyat" yargısı ile "ortalama aylık gelir" ve "ortalama aylık gider" yargıları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Ailelerinin ortalama aylık geliri 1501 TL'den daha az olan öğrenciler ortalama aylık gelirleri 1501 TL'den daha yüksek olanlara göre alışveriş yaparken fiyat kavramına daha fazla önem vermektedirler. Öğrencilerin ortalama aylık giderleri arttıkça harcamaları sırasında ürüne ödenen fiyatın önem düzeyi azalmaktadır. Küçük tarafından (2009) Türkiye'deki beyaz eşya

üreticileri üzerinde yapılan çalışmada tüketicinin çevre sorunlarına karşı duyarlı yaklaşımı nedeniyle, işletmelerin de aynı duyarlılıkla etkinliklerini devam ettirmeleri gerektiği belirlenmiştir. Bunun sonucu olarak da işletmelerin, yeşil pazarlama etkinliklerini ticari etkinliklerinde en temel odak noktası haline getirdikleri belirlenmiştir.

Öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettiği hususlar içerisinde yer alan “işlevsellik-kullanılabilirlik” yargısı ile “öğrencilerin okuduğu fakülte” yargısı arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Teknik eğitim fakültesi ve mühendislik fakültesinde okuyan öğrenciler diğer fakültelerde okuyan öğrencilere göre alışveriş yaparken alacakları ürünün işlevsellik-kullanılabilirlik özelliğine daha az önem vermektedirler.

Öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettiği hususlar içerisinde yer alan “marka” yargısı ile “sınıf düzeyi”, “bilim alanı”, “anne eğitim düzeyi”, “baba eğitim düzeyi”, “ortalama aylık gelir düzeyi” ve “ortalama aylık gider” yargıları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Öğrencilerin sınıf düzeylerinin artmasıyla markaya verilen önemin azaldığı tespit edilmiştir. Fen bilimleri alanında okuyan öğrenciler diğer bilim alanlarında okuyanlara göre markaya daha fazla önem vermektedirler. Annenin eğitim düzeyi arttıkça markaya verilen önem düzeyinde artış meydana gelmektedir. Babanın eğitim düzeyine göre de eğitim düzeyi arttıkça markaya verilen önem düzeyinde artış olduğu belirlenmiştir. Ailelerin ortalama aylık gelirlerine göre 1501 TL’den daha az gelir elde eden ailelerin çocuklarının markaya daha az önem verdikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin ortalama aylık giderleri arttıkça markaya verilen önemde de artış meydana gelmektedir.

Öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettiği hususlar içerisinde yer alan “çevreye etki” yargısı ile “öğrencilerin ortalama aylık giderleri” yargısı arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Öğrencilerin ortalama aylık giderleri 251-350 TL arasında olanlar diğer harcama gruplarına göre alışveriş yaparken çevreye etki faktörüne daha fazla önem vermektedirler.

Satın almayı düşündükleri ürünün çevreye etkisini çok fazla önemsemediğini belirten katılımcıların %89,3’ü çevre dostu ürün kavramını duyduklarını/bildiklerini belirtmişlerdir. Keleş (2007) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların üçte ikisinin doğa ile dost ürünlerin çevreyi koruyacağına inandıkları belirlenmiştir.

DÜ merkez kampüsünde okuyan öğrencilere göre sağlıklı gıda ürünü dendiğinde %45,4 oranında “Doğal gıda ürünü”, %44,5 oranında “Organik gıda ürünü” %7,4 oranında “Ekolojik gıda ürünü” ve %2,7 oranında da “Bio-gıda ürünü” anlaşılmaktadır.

6 farklı fakülte/yüksekokulda okuyan katılımcıların lisans/ön lisans düzeyinde seçmeli ya da zorunlu olarak çevre ile ilgili teorik ders alıp almadıkları incelendiğinde katılımcıların %80,4’ünün çevre ile ilgili herhangi bir teorik ders almadığı belirlenmiştir.

Katılımcı öğrencilerin ailelerinden ya da referans aldıkları yakın çevresinden herhangi birisinin çevre ile ilgili herhangi bir sivil toplum kuruluşuna/örgütüne üyeliğinin %96,4 oranında olmadığı tespit edilmiştir. Ancak, katılımcı öğrencilerin mezun olduktan sonra %31,5 oranında çevre ile ilgili olarak herhangi bir sivil toplum kuruluşuna üye olmayı planladıkları belirlenmiştir. Katılımcı öğrencilerin %89,6’sının çevre dostu ürün satın aldıkları tespit edilirken, %10,4 oranında bir katılımcının çevre dostu ürün satın almadıkları belirlenmiştir.

Yeşil Satın Alma Davranışı İle İlgili Düşüncelerin Değerlendirilmesi

Katılımcı öğrencilerin yeşil satın alma davranışı ile ilgili olarak kendilerine verilen 10 yargıyı satın alma davranışına bağlı olarak değerlendirmeleri istenmiş ve elde edilen sonuçlar Çizelge 7’de gösterilmiştir.

Çizelge 7. Öğrencilerin yeşil satın alma davranışı ile ilgili düşünceleri (1 Her zaman; 2 Çoğu zaman; 3 Bazen; 4 Nadiren; 5 Hiçbir zaman)

Yeşil satın alma davranışı ile ilgili yargılar	Ortalama
İki eşit ürün arasında seçim yapılması gerektiğinde, insanlara ve çevreye en az zarar vereni satın alma	1,74
Kullanım sonrası ürünlerin kapları/kutuları/ambalajlarının (yoğurt-yağ kutuları, kola şişeleri, gibi) başka amaçlar için kullanılması	2,14
Daha az kirlenmeye neden olan ürünlerin tercih edilmesi	2,25
Çevreye karşı sorumsuzca davranan firmaların ürünlerini satın alırken dikkat edilmesi	2,34
Satın alınan ürünün üreticisinin çevre dostu olup olmamasına önem verilmesi	2,37
Çevre dostu ürün satın alarak çevrenin korunmasına katkıda bulunmaya inanma	2,39
Bir ürünü satın almadan önce çevreye vereceği sonuçlarla ilgilenme	2,58
Aile bireylerini, arkadaşlarını çevreye zarar verecek ürünleri almamaları için ikna etmeye çalışma	2,71
Çevre dostu yoldan üretilen, işlenen ve paketlenen ürünlere alternatiflerine göre daha fazla fiyat ödeme	3,05
Geri dönüşümlü ürünleri pahalı olsalar da satın alma	3,12

Katılımcı öğrenciler, yeşil satın alma davranışı ile ilgili olarak “İki eşit ürün arasında seçim yapılması gerektiğinde, insanlara ve çevreye en az zarar vereni satın alma” konusuna en fazla önem vermektedirler. Katılımcı öğrenciler insana ve çevreye en az zarar veren ürünü tercih etmenin yanında satın aldıkları ürünlerin kaplarını kutularını ve ambalajlarını da yüksek oranda değerlendirmek istediklerini belirtmişlerdir. Yılmaz (2009) tarafından Karadeniz Teknik Üniversitesi öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada da iki eşit ürün arasında seçim yapılması gerektiğinde, insanlara ve çevreye en az zarar veren ürünün satın alınması davranışı yüksek oranda kabul edilmektedir.

Katılımcı öğrenciler yeşil satın alma davranışında çevreye ve insan sağlığına zarar veren ürünleri çok tercih etmeyeceklerini söylemelerine rağmen bu tür ürünlere fazla ücret ödemeyi veya satın almayı da düşük oranda tercih edeceklerini belirtmişlerdir. Yılmaz’ın (2009) yaptığı çalışmada da “Bazı ürünlerin çevreye verdiği potansiyel zararı öğrendiğimde, bu ürünleri satın almam.” ifadesinin likert ölçeğine göre frekans dağılımı katılıyorum (%42.2), tamamen katılıyorum (%31.4) olmak üzere yüksek oranda (%73.6) katılma şeklinde tercih edildiği görülmektedir. Aslan (2007) tarafından Kafkas Üniversitesi öğrencileri üzerinde yapılan çalışmanın genel sonuçlarında öğrencilerin yeşil pazarlama faaliyetleri çerçevesinde çevreye duyarlı ürün satın alma düşüncesini benimsedikleri belirtilmiştir.

“İki eşit ürün arasında seçim yapılması gerektiğinde, insanlara ve çevreye en az zarar vereni satın alma” yargısı ile öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettiği hususlar arasında yer alan “marka” ve “çevreyle ilgili zorunlu/seçmeli teorik ders alıp almama” değişkenleri arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Satın alma faaliyetinde markaya daha fazla önem veren öğrenciler, iki eşit ürün arasında seçim yapmaları gerektiğinde çevreye daha az zarar verecek ürünü daha çok tercih etmektedirler. Katılımcı öğrencilerden çevreyle ilgili zorunlu/seçmeli teorik ders almayanlar daha yüksek oranda çevreye daha az zarar verecek ürünü satın almayı tercih etmektedirler. Özhan (2009) tarafından iletişim boyutuyla yeşil pazarlama konusunda yapılan çalışmada da artık daha bilinçli hareket eden tüketicilerin, işletmelerden de bu bilinci ve beraberinde çevreye duyarlı ve üretim süreçlerinde çevreye zarar vermeyecek yöntemleri benimsemelerini beklemektedirler. Aslan (2007) tarafından yapılan çalışmada da öğrencilerin

insanlara ve çevreye daha az zarar verecek ürünü tercih etme isteklerinin yüksek bulunduğu dile getirilmiştir.

“Kullanım sonrası ürünlerin kapları/kutuları/ambalajlarının (yoğurt-yağ kutuları, kola şişeleri, gibi) başka amaçlar için kullanılması” yargısı ile “ortalama gelir düzeyi” arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Gelir düzeyi 500 TL’den daha az olanlar kullanım sonrası ürünlerin kapları/kutuları/ambalajlarını başka amaçlar için daha yüksek oranda kullanırlarken, 501-1000 TL arasında gelire sahip olanlar da bu kapları en az düzeyde kullandıklarını belirtmişlerdir.

Yeşil satın alma faaliyetinde “Daha az kirlenmeye neden olan ürünlerin tercih edilmesi” yargısı ile “cinsiyet”, öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettiği hususlar arasında yer alan “fiyat” ve “çevreyle ilgili zorunlu/seçmeli teorik ders alıp almama” değişkenleri arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yeşil satın alma faaliyetinde bayanlar, erkeklere göre daha az kirlenmeye neden olan ürünleri daha fazla oranda tercih etmektedirler. Satın alınan ürüne verilen fiyat azaldıkça daha az kirlenmeye neden olan ürünlerin satın alınması da azalmaktadır. Çevreyle ilgili zorunlu/seçmeli teorik ders almayanlar alanlara göre yeşil satın alma faaliyetinde daha az kirlenmeye neden olan ürünleri daha fazla oranda satın almaktadırlar.

“Çevreye karşı sorumsuzca davranan firmaların ürünlerini satın alırken dikkat edilmesi” yargısı ile “cinsiyet” ve öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettiği hususlar arasında yer alan “kalite” değişkenleri arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Cinsiyet açısından bayanların erkeklere göre çevreye karşı sorumsuzca davranan firmaların ürünlerini daha az satın almayı tercih ettikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettikleri hususlar içerisinde kaliteye önem verenler, önem vermeyenlere göre çevreye karşı sorumsuzca davranan firmaların ürünlerini satın alırken daha fazla dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Aslan’da (2007) yaptığı çalışmada öğrencilerin çevreye zarar veren ürünleri satın alma ve kullanma bilincini taşıdıklarını belirtmiştir.

“Çevre dostu yoldan üretilen, işlenen ve paketlenen ürünlere alternatiflerine göre daha fazla fiyat ödeme” ve “Geri dönüşümlü ürünleri pahalı olsalar da satın alma” yargıları ile öğrencilerin okuduğu “bilim alanları” arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Fen bilimleri alanında okuyan öğrenciler her iki yargıya da diğer bilim alanlarına göre daha fazla önem verdiklerini belirtmişlerdir. Sosyal bilimlerde okuyan öğrenciler çevre dostu yoldan üretilen, işlenen ve paketlenen ürünlere alternatiflerine göre daha fazla fiyat ödememeyi daha yüksek oranda tercih etmektedirler. Yılmaz tarafından (2009) Karadeniz Teknik Üniversitesi öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada da sosyal bilimlerde okuyan öğrencilerin diğer bölüm öğrencilerine göre çevre dostu yollardan üretilen ürünleri daha yüksek oranda tercih ettikleri belirlenmiştir.

Öğrencilerin okuduğu “sınıf düzeyi”, “yaş” ve “ortalama aylık gelir düzeyi” değişkenleri ile “Bir ürünü satın almadan önce çevreye vereceği sonuçlarla ilgilenme” yargısı arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Öğrencilerin okuduğu sınıf düzeyleri, yaşları ve gelir seviyeleri arttıkça bir ürün satın almadan önce çevreye vereceği sonuçlara verilen önem de artmaktadır.

“Aile bireylerini, arkadaşlarını çevreye zarar verecek ürünleri almamaları için ikna etmeye çalışma” yargısı ile “çevreyle ilgili zorunlu/seçmeli teorik ders alıp almama” değişkeni arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Çevreyle ilgili zorunlu/seçmeli teorik ders alan öğrenciler almayanlara göre aile bireylerini ve arkadaşlarını çevreye zarar verecek ürünleri satın almamaları konusunda daha fazla uyarmaktadırlar.

Sonuçlar ve Öneriler

Bu çalışmada, Düzce Üniversitesi merkez kampüsünde yer alan öğrencilerin çevre duyarlılığı, çevreye dost ürün duyarlılığı, yeşil ürünlere yönelik tutumları ve maliyet artışına katlanma isteği konusundaki tutumları belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin sağlıklı gıda ürünü tanımları, çevre ile sorunlu/seçmeli ders alıp almadıkları, çevre dostu ürün satın alma tecrübeleri analiz edilmiştir.

Çalışma sonucunda yeşil pazarlama algısı ve yeşil satın alma davranışı konusunda tespit edilen sonuçlar;

- ✓ Katılımcı öğrencilere göre alışveriş yaparken en çok dikkat edilen husus alacakları ürünün kaliteli olması gerektiğidir. Kalite kavramından sonra sırasıyla öğrenciler fiyat, işlevsellik, marka konusuna önem verirlerken, öğrencilerin en az önem verdikleri kavram, satın almayı düşündükleri ürünün çevreye etkisinin ne olduğunu önemsememeleridir. Fen bilimleri alanında okuyan öğrenciler kaliteye, sosyal bilimler ve sağlık bilimlerinde okuyanlara göre daha az önem vermektedirler. Ailelerin ortalama aylık gelirleri arttıkça kaliteye verilen önem derecesinde de artış meydana gelmektedir.
- ✓ 251-350 TL gidere sahip olan % 27'lik bir orandaki öğrenci gurubu, diğer harcama gruplarına göre alışveriş yaparken çevreye etki faktörüne daha fazla önem vermektedirler. Öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettiği hususlar içerisinde yer alan “çevreye etki” yargısı ile “öğrencilerin ortalama aylık giderleri” yargısı arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre istatistikî olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.
- ✓ Katılımcı öğrencilerin %89,6'sının çevre dostu ürün satın aldıkları tespit edilirken, %10,4 oranında bir katılımcının çevre dostu ürün satın almadıkları belirlenmiştir. Ancak, katılımcı öğrencilerin mezun olduktan sonra %31,5 oranında çevre ile ilgili olarak herhangi bir sivil toplum kuruluşuna üye olmayı planladıkları belirlenmiştir. Keleş (2007) tarafından yapılan çalışmada tüketicilerin, yeşil (çevre dostu) ürün satın alarak, bu ürünlerin piyasada varlığını güçlendireceğini, daha çok işletmenin bu ürünleri üretmesine sebep olacağını belirtmiştir.
- ✓ Yeşil satın alma davranışı açısından öğrencilerin kendilerine mali külfet getirmeyen davranış ve tutumlara sahip oldukları ve çevre dostu yoldan üretilen ürünlere alternatiflerine göre daha fazla fiyat ödemeye istekli olmadıkları belirlenmiştir. Katılımcı öğrenciler, yeşil satın alma davranışı ile ilgili olarak “İki eşit ürün arasında seçim yapılması gerektiğinde, insanlara ve çevreye en az zarar vereni satın alma” konusuna en fazla önem vermektedirler. Katılımcı öğrenciler insana ve çevreye en az zarar veren ürünü tercih etmenin yanında satın aldıkları ürünlerin kaplarını, kutularını ve ambalajlarını da yüksek oranda değerlendirmek istediklerini belirtmişlerdir.
- ✓ Cinsiyet açısından bayanların erkeklere göre çevreye karşı sorumsuzca davranan firmaların ürünlerini daha az satın almayı tercih ettikleri belirlenmiştir. Yeşil satın alma faaliyetinde bayanlar, erkeklere göre daha az kirlenmeye neden olan ürünleri daha fazla oranda tercih etmektedirler.
- ✓ Öğrencilerin okuduğu sınıf düzeyleri, yaşları ve gelir seviyeleri arttıkça bir ürün satın almadan önce çevreye vereceği sonuçlara verilen önem de artmaktadır. Çevreyle ilgili zorunlu/seçmeli teorik ders alan öğrenciler almayanlara göre aile bireylerini ve arkadaşlarını çevreye zarar verecek ürünleri satın almamaları konusunda daha fazla uyarmaktadırlar.

Öğrencilerin alışveriş yaparken dikkat ettiği hususlar içinde en son sırada olan çevreye etkisi sınırlı olan ürünü tercih etme tutumunun diğer unsurlara göre geride durmasının birkaç sebebi olduğu düşünülmektedir: Öğrenci harçlıklarının temel ihtiyaçları karşılama düzeyinin altında kalmasından dolayı fiyatı ucuz olan ürün ve hizmetler öğrenciler, tarafından daha çok

tercih edilmektedir. Ayrıca öğrencilerin üzerine titreyeceği ve sağlıklı beslenmesi için endişeye kapılacağı herhangi ebeveynlik tecrübesi ve baskısı yoktur.

Son söz bağlamında, çevreci ürünlerin, şu an için öğrenci davranışlarında satın alma düşüncesinde yeşil ürün ve hizmet lehine neden olacak kadar etkin olmadığı söylenebilir. Öğrencilere verilen burs ve harç yardımları arttırılması sayesinde elde edilecek ilave gelir şartına bağlı olarak öğrencilerin ürün satın alma davranışı çevreye duyarlı ve en az zarar veren ürünler lehine döndürülebilir.

Kaynaklar

- Akgül, A 2005. Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri; SPSS Uygulamaları, Yüksek Öğretim Kurulu Matbaası, 3. Baskı, Ankara.
- Anonim, 2012. Düzce Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı 02 Ocak 2012 tarihli kayıtları.
- Ar, A A ve Tokol, T 2010. Tekstil Sektöründeki İşletmelerin Yeşil Pazarlamadan Kaynaklı Kazanımları, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, C.9 S.31, 148-168, ISSN:1304-0278
- Aslan, F 2007. Yeşil Pazarlama Faaliyetleri Çerçevesinde Kafkas Üniversitesi Öğrencilerinin Çevreye Duyarlı Ürünleri Kullanma Eğilimlerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma, Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 85s. Kars.
- Ayyıldız, H ve Genç, K Y 2008. Çevreye Duyarlı Pazarlama: Üniversite Öğrencilerinin Çevreye Duyarlı Pazarlama Uygulamaları ile İlgili Tutum Ve Davranışları Üzerine Bir Araştırma, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 12, Sayı: 2, s. 505-527.
- Büyüköztürk, Ş 2002. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum, Pegema Yayıncılık, Ankara.
- Dorman, J S, LaPorte, R E, Stone, R A and Trucco, M 1990. Worldwide Differences in the Incidence of Type I Diabetes are Associated with Amino Acid Variation at Position 57 of the HLA-DQ Beta Chain, Proc Natl Acad Sci. USA 87
- Hayran, M ve Özdemir, O 1995. Bilgisayar, İstatistik ve Tıp, Hekimler Yayın Birliği Medikal Araştırma Grubu, Medikomat Basım Yayın. Ankara.
- Howard, E A and Tinsley, T D 1987. Uses of Factor Analysis in Counseling Psychology Research, Journal of Counseling Psychology, 34, 414-424.
- Keleş, C 2007. Yeşil Pazarlama Tüketicilerin Yeşil Ürünleri Tüketme Davranışları ve Yeşil Ürünlerin Tüketiminde Kültürün Etkisi ile İlgili Bir Uygulama, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 122 s. Adana.
- Kilbourne, W E 1998. Green Marketing: A Theoretical Perspective, *Journal of Marketing Management*, Vol. 14: 641-655.
- Kotler, P and Armstrong, G 2005. Principles of Marketing, 11. Edition, New Jersey: Prentice-Hall, s.137.
- Küçük, E 2009. Yeşil Pazarlama Etkinlikleri Açısından Yeni Ürün Geliştirme, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 129 s. İstanbul.
- Leblebici Kacur, L 2008. Yeşil Pazarlama ve Kayseri'deki İşletmeler Üzerine Bir Uygulama, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı, Doktora Tezi, 330 s. Kayseri.
- North, K 1992. *Environmental Business Management: An Introduction*. Geneva, İsviçre: Geneva International Labour Office. DOI: 9221072894
- Özdamar, K 2002. Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi, Kaan Kitabevi, 661-667, Eskişehir.

- Özhan, P 2009. İletişim Boyutuyla Yeşil Pazarlama Kavramı ve Bir Kampanya Analizi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hakla İlişkiler Anabilim Dalı, Halkla İlişkiler Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 138 s. İstanbul.
- Peattie, K 2001. Towards Sustainability: The Third Age of Green Marketing, *The Marketing Review*, Vol:2, s:129-146.
- Peattie, K and Ring, T 1993. Greener Strategies: The Role of The Strategic Planner, *Greener Management International*, Vol.3, pp.51-64.
- Polonsky, M J 1995. A Stakeholder Theory Approach to Designing Environmental Marketing Strategy, *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol: 10, No: 3.
- Sharma, S 1996. Applied Multivariate Techniques, John Wiley&Sons Inc., 685s., New York.
- Soonthonsmai, V 2001. Predicting Intention and Behavior to Purchase Environmentally Sound or Green Products Among Thai Consumers: An Application of The Theory of Reasoned Action, PhD Thesis, The Wayne Huizenga Graduate School of Business and Entrepreneurship Nova Southeastern University.
- SPSS Institute Inc., 2003. SPSS Base 12.0 User's Guide, 703 p.
- Tirkeş, Ç 2008. Yeşil Pazarlama: Türkiye'de Organik Gıda Ürünlerinin Kullanımını Arttırmaya Yönelik Stratejiler, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul.
- TS EN ISO 14001, 2005. Çevre Yönetim Sistemleri – Şartlar Ve Kullanım Kılavuzu
- Türk, M ve Gök, A 2010. Yeşil Pazarlama Anlayışı Açısından Üretici İşletmelerin Sosyal Sorumluluğu, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, Bahar-2010 C.9 S.32, s. 199-220.
- UNEP, 2011. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, www.unep.org/greeneconomy 24.04.2014 tarihli erişim.
- Uydacı, M 2002. Yeşil Pazarlama: İş Ahlakı ve Çevresellik Açısından Yaklaşımlar, Türkmen Kiabevi, İstanbul.
- Üstünay, M 2008. İşletmelerin Sosyal Sorumlulukları Çerçevesinde Yeşil Pazarlama Uygulamaları ve Kimya Sektörüne Yönelik Bir İnceleme, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 279. Edirne.
- Yılmaz, S 2009. Yeşil Pazarlama Kapsamında Karadeniz Teknik Üniversitesi Öğrencilerinin Çevreye Duyarlı Ürünleri Kullanma Eğilimlerinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.



Postmodernizm ve Kent Tasarımı

Bora BİNGÖL¹

Özet

Tarihsel perspektif içinde modernizm sonrasında ortaya çıkan postmodernizm birçok bilimsel disiplinde tartışılmaya başlanmış ve özellikle mimaride kendine geniş bir yer bulmuştur. Postmodernizmin kentsel mekânın düzenlenmesinde oynadığı rol çalışmanın temelini oluşturmuş, akımın kent tasarımı ve kent mimarisi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu çalışmada, postmodernizmin tarihçesi, tanımı, gelişimi ve düşüncesele kaynaklarının kente bakışı ile postmodernizmde kent tasarımı anlayışı anlatılmak istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Postmodernizm, Kent tasarımı, Postmodern mimari

Postmodernism and Urban Design

Abstract

Postmodernism has occurred after modernism in historical perspective started to be discussed within many scientific disciplines and has found itself in a wide range especially in architecture. The role of postmodernism that it played for urban recruitment is the basis of this research, the effects of above urban design and architecture examined. In this study, postmodernism's history, definition, development and thought-resources with a view of the city in the urban design concept of postmodernism is described.

Keywords: Postmodernism, Urban design, Postmodern architecture

Giriş

Türk Dil Kurumu, postmodernizmi “modernist arayışın canlılığını kaybetmesinden sonra XX. yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkan çeşitli üslup ve yönelişlerin adı” olarak tanımlamıştır (Anonim, 2013a). Kelime incelendiğinde, ileri, sonrası, devamı anlamına gelen “post” ön ekiyle modern, çağdaş, çağcıl anlamına gelen “modern” sözcüklerinden oluştuğu, böylece postmodernizm için “modernizm sonrası” ya da “modernizm ötesi” anlamı ortaya çıkmaktadır. Fakat kavram araştırıldığında bu tanımlamaların yeterli olmadığı felsefe, güzel sanatlar, edebiyat, mimarlık ve politika gibi birçok alanda tartışılan bu kavramın birden çok cevabının olduğu görülmektedir. Featherstone, bu durumu “postmodernistlerin sayısı kadar postmodern tanım vardır” şeklinde özetlemiştir (Anonim, 2013b).

Bu çalışmanın amacı, postmodernizm tanımına ilişkin tartışmalardan yola çıkarak, postmodernizmin tanımı ve kent tasarımı üzerine etkilerini ortaya koymaktır.

¹Yazışma adresi: bbingol2000@hotmail.com

Materyal ve Yöntem

Araştırma materyalini, geçmişte ve günümüzde görüş birliğine varılamamış ve farklı yorumlara sahip olan, postmodernizm kavramı oluşturmaktadır.

Çalışma veri toplama ve analiz sürecinden oluşmaktadır. Çalışmada, postmodernizm ilişkin tanımların toplanması, tanımların incelenmesi, kent tasarımı ve mimarisine etkilerinin ortaya konulması olmak üzere, 3 aşamadan oluşmaktadır. Tanımlar, kavramın ortaya çıkışı ve gelişimi temelinde incelenmiştir.

Çalışmada, konuya ilişkin kitap, tez, proje, makale, bildiri, vb. yazılı kaynaklardan yararlanılmıştır.

Bulgular

A. Postmodernizmin Kökeni

Postmodernizm kavramının kökeni ve farklı disiplinlerde ortaya çıkışı incelendiğinde geniş bir tarihsel perspektif ortaya çıkmaktadır.

Bir kavram olarak postmodern sözcüğünü ilk kullanan kişilerden biri İngiliz ressam ve sanat kritiği J.W. Champman'dır. Champman, 1870'li yıllarda Fransa'da ortaya çıkan empresyonist resim akımından daha modern, ona göre daha avangart konumda gördüğü resimleri postmodern olarak nitelendirmiştir (Şaylan, 1999).

Postmodern kavramı, 1914'te J.M. Thompson'nın "Post-Modernizm" (Post-Modernism) (Thompson, 1914); 1917'de R. Pannwitz'in "Avrupa Kültürünün Krizi" (Die Krisis der europäischen Kultur) (Bertens and Fokkema, 1997); 1926'da B.I. Bell'in "Postmodernizm ve Diğer Çalışmalar" (Postmodernism And Other Essays) (Drolet, 2004); 1932'de C.G. Shaw'ın "Medeniyet ve Kültür Trendleri" (Trends Of Civilization And Culture) (Shawver, 2006) ve 1934'de F. Onis'in "İspanyol ve Hispanik Amerikan Şiiri Antolojisi" (Antología de la poesía española e hispanoamericana) (Doltaş, 2003) adlı eserinde kullanılmıştır. D. Onis ise postmodernizmi, "modernizmin kendi içindeki muhafazakar gerileyişi" olarak tanımlamıştır (Anderson, 2002).

Ünlü tarihçi ve düşünürlerden olan A. Toynbee 1939'da yayınlanmaya başlayan ve yayını 1947'de tamamlanan "Bir Tarih İncelemesi" (A Study of History) adlı eserinin birinci cildinin ilk sayfasındaki bir dipnotta modern dönemin 1850 ile 1875 arasında sona erdiğini, şimdiki zamanın postmodern dönem olduğunu öne sürmüştür. Eserinin 1939'da yayınlanan beşinci cildinde ise "postmodern" kavramını ilk kez çekinmeden kullanmış, modernin 1914-1918 arasında sona erdiğini ve postmodernin iki savaş arası dönemde eklemlemeye ve biçimlenmeye başladığını öne sürerek kronolojii biraz değiştirmiştir (Docherty, 1995). Daha sonra bu terim 1942'de D. Fitts'in "Çağdaş Latin Amerikan Şiiri Antolojisi" (Antology of Contemporary Latin-American Poetry) eserinde kullanılmıştır.

Amerikan yazınına ilişkin olarak postmodernizmi ilk kez R. Jarrell tarafından, R. Lowell'ın şiirlerinin eleştirisinde kullanılmıştır. 1950'lerde C. Olson, 1940-1950'li yılların yenilikçi Amerikan şiirinin özelliklerini açıklarken, yenilikçi akımın modernizme karşı konumlandığını, postmodernist olduğunu ifade etmektedir (Doltaş, 2003). Edebiyat eleştirisinde, I. Howe ve H. Levin, modernist hareketin tahrip oluşuna matem tutmak için "postmodernizm" terimini kullanmış, geçmişin zenginliğine inandıkları için de geçmişe nostalji ile bakmışlardır (Yamaner, 2007). 1957'de Amerikalı kültür tarihçisi B. Rosenberg yayınladığı "Kitle Kültürü" (MassCulture) adlı eserinde, postmodern kavramını yeni bir kültürel oluşum olarak kullanmış ve durum tespiti yapmıştır (Şaylan, 1999). Postmodernizm 1960'larda postmodern edebiyatın ne olduğuna ilişkin oldukça farklı görüşleri olan edebiyat eleştirmenler olan L. Fiedler ve I. Hassan tarafından da kullanılmıştır (Yamaner, 2007).

Postmodernizmin, yazın ve eleştiri alanında kendini göstermesi ve kendi eleştiri yöntemlerini oluşturmaya başlaması ancak 1970'lerde gerçekleşmiştir (Doltaş, 2003).

1971’de I. Hassan’ın “POSTmodernISM: A Practical Bibliography” adlı makalesinde sistematik bir biçimde edebiyata ilişkin olarak ele alınmış, daha sonra sosyal bilimler, semioloji ve felsefeye girmiştir (Jencks, 1987).

Mimarlığa ilişkin ilk bilinçli kullanım ise 1975’te C. Jencks’in “Postmodern Mimarinin Yükselişi” (The Rise of Post-Modern Architecture) başlıklı makalesinde görülmüştür (Jencks, 1987).

Bu tarihten itibaren postmodernizm kavramı günümüze kadar tartışılmaya devam etmiş, günümüzde de tartışılmalar sürmektedir. Bu süreç boyunca kavram, birçok toplum bilimcisi tarafından ele alınmış ve farklı şekillerde yorumlanmıştır.

B. Postmodernizm Tanımı

1960 ve 1970’li yıllardan itibaren modernizm karşıtı ya da modernizmden sonrası anlamında kullanılan postmodernizm, birçok kültür ve toplum kuramcısı tarafından modernist kültürden radikal kopuşları ifade eden yeni postmodern sanat biçimlerinin ortaya çıkışıyla tartışılmaya başlanmıştır (Best and Kellner, 2010). Postmodernizm başlangıçta modernizmdeki hemen tüm olgulara bir tepki olarak ortaya çıkmıştır. Mimarlık, sanat, politika, edebiyat, felsefe, sosyal bilimler ve toplumsal yaşamın hemen her kesitinde yer alan bir durum olmuştur. 1980’li yılların başında ise yaygın olarak kullanılan bir kavrama dönüşmüştür.

Postmodernizm hakkında birçok tanım olmasına rağmen, görüş birliğine varılamamış olması postmodernizmi anlamayı güçleştirmiştir. Şaylan (1999) bu durumu, “postmodernin, estetik anlayış ve ölçüsünden toplum düzeni ya da işleyişine, toplumla ilgili kuramsal çözümlere ve bilim felsefesine kadar uzanan çok geniş bir alanda ortaya çıkan yeni yaklaşım ya da tartışma biçimlerini kapsamasından dolayı tanımlanmasının güçtür” şeklinde ifade etmiştir.

Postmodernizm için farklı tanımlamalar olsa da genel anlamda postmodernizm, -post ekinin ifade ettiği üzere, modernizmin sonrası ya da modernizm karşıtlığı anlamına gelmekle birlikte aslında modern öncesini de barındıran ve modernizmden de devam eden bir yeniden değerlendirme çabasını ifade etmektedir.

Aydınlanma çağının felsefi olarak daha iyi toplum, daha iyi yaşam, daha iyi sanat ve mekân yaratma fikriyle 250 yıllık yolculuğuna devam ettiği bir süreçte postmodernizmin ortaya çıkışı, modernizmin yeniden değerlendirilmesini de gündeme getirmiştir. Çoğu postmodernist davranışlarda, modernizmin yitirilmiş bir dava olmasından çok, onun eksiklerini tamamlamaya yönelik çaba içinde olduğu görülmüştür (Karaman, 1993). Postmodernizm için ortak bir söylemde postmodernizmin modernizmsiz olamayacağıdır. Lyotard, postmodernizmin modernliğin bir parçası olduğunu, ancak modern bir eserin postmodern olduğu sürece modern olabileceğini savunmuştur (Lyotard, 1997).

Postmodernizme ilişkin önde gelen bazı düşünürlerin görüşleri aşağıda verilmiştir.

- ✓ F. Jameson postmodernizmi, bir çağ değişimi olarak düşünmekten yana olmamış, daha çok İkinci Dünya Savaşı sonrasında kaynaklanan kapitalizmin kültürel egemeni veya kültürel mantığı olarak ifade etmiştir (Featherston, 1996).
- ✓ Baudrillard ve Lyotard, bu gelişmeleri, enformasyon, bilgi ve teknoloji biçimleri şeklinde yorumlamıştır (Best and Kellner, 2010).
- ✓ Jameson ve Harvey gibi neo-Marksistler, postmodern süreci, sermayenin dünya çapında yayılıp-homojenleşmesi şeklinde işleyen kapitalizmin daha üst bir aşaması olarak ifade etmiştir (Best and Kellner, 2010).
- ✓ M. Sarup postmodernizmi kapitalist kültürde gelişen bir hareket olduğunu, “eğer modernizm, modernlik kültürü olarak ifade edilirse, postmodernizm de postmodernlik kültürü olarak görülebileceğini” belirtmiştir (Sarup, 1995).
- ✓ Britanyalı tarihçi G. Barraclough, postmodern olarak adlandırılmış çağın bilim ve teknolojideki devrimci gelişmeleri, üçüncü dünyada devrimci direnişle karşılaşan yeni bir

emperyalizmi, bireycilikten kitle toplumuna geçişi ve dünyaya dair yeni bir bakışı ve yeni kültür biçimleri tarafından oluşturulmuş bir süreci ifade ettiğini belirtmiştir (Best and Kellner, 2010).

Postmodernizm genel olarak geç kapitalizmin küresel mantığı, meta-anlatılara yönelik inanılmazlık, tekno kapitalizm, sanayi sonrası toplum, üst modernizm, neo-modernizm, eklektizm, gösteri toplumu, modernizmin sonucu, devamı, reddi gibi çeşitli biçimlerde tanımlanmakla birlikte özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra modernizmin doğurduğu sosyal sonuçlar ve bilimsel alanlardaki gelişmelerle, küreselleşme ve küreselleşme sonucu yaşanan ulaşım, iletişim, teknoloji ve sanayi gibi alanlardaki hızlı değişimler sonucu değişen tüketim anlayışı sonrasında ortaya çıkan bir durum olarak da tanımlanabilir.

Postmodernizmin başlangıç tarihinde de farklı görüşler bulunmaktadır. Ancak C. Jencks modernizmin sonunun ve postmoderniteye geçişin sembolik tarihini 15 Temmuz 1972 olarak vermiştir. Bu tarih, L. Corbusier'nin "modern yaşam makinası"nın ödül kazanmış bir versiyonu olan, St. Louis'deki, Pruitt-Igoe toplu konut bloklarının, içinde yaşayan düşük gelirli insanlar için oturulamaz bir çevre olduğu gerekçesiyle dinamitle havaya uçurulduğu gündür (Harvey, 1997).

C. Postmodernizmde Kent Tasarımının Gelişimi

K. Lynch, J. Jacobs, R. Venturi modernist tasarımın kente yansıyan sosyal, psikolojik ve estetik sorunlarını ilk tartışan üç önemli isim olarak yeni dönemin söylemini oluşturmuşlardır.

Lynch'in kent imajı, yeni döneme, yeni planlama ve tasarıma kent ölçeğinde psikolojik-estetik bir içerik kazandırmıştır (Karaman, 1993). Lynch, "Kent İmgesi" (The Image of the City, 1960) başlıklı ünlü kitabında Boston, Jersey ve Los Angeles şehirlerini ele almıştır. Lynch kentsel mekânın psiko-sosyal içerikli tasarımı için üç ilke geliştirmiştir. Bunlar (Lang, 1994);

1. Kenti, cadde gezerken algılayan kişide oluşacak kentin zihinsel görüntüsünün okunabilir olması.
2. Kentteki yapı adaları örtülerinin, binaların ve mekânların bütünlük içinde olması.
3. Kentin mekânını yürüyerek algılayan insan için akılda kalıcı olması.

Lynch'e göre başarılı bir kentsel form bu ilkeleri sağladığı zaman oluşmaktadır. Ayrıca kentin kimliğinin yapısının ve anlamının olabilmesi ve yabancılaşmayı önleyebilmesi için kent imgesi öğeleri (city image elements) olarak tanımladığı yollar (paths), kenarlar (edges), bölgeler (districts), odak noktaları (nodes) ve nirengi noktaları (landmarks) gibi fiziksel niteliklere sahip olması gerekmektedir (Lynch, 1960).

Jacobs, "Büyük Amerikan Kentlerinin Ölümü ve Yaşamı" (The Death and Life of Great American Cities, 1961) adlı kitabıyla modernist kent planlarının insancıl mekanları yaratmadığı ve bozduğu savıyla yeni bir tartışmayı başlatmıştır. Ortodoks modern kent planlamasını ve mimari tasarımı eleştirerek kentlerde canlılık, çeşitlilik ve ekonomik zenginlik sağlayabilmek için birden fazla fonksiyon ve çok amaçlı kullanım, alçak bloklar, eski ve yeni binaların karışımı ve yeterli insan yoğunluğu gibi koşulların yerine getirilmesi gerektiğini savunmaktadır (Jacobs, 1961).

Jacobs'un birkaç Amerikan kentinde doğruladığı bu savı modernizmin planlama anlayışına yeni sosyal içerikler getirmiştir.

Geçmişten bugüne yansıyan zaman içinde oluşmuş mahalleler, insancıl kent dokularındaki mekansal kurgu, aslında sosyal yaşamın canlılığını olumlu etkileyen çözüm tarzlarıdır. Yani sokak oluşturacak şekilde düzenlenmiş uzun yapı adaları hem karma işlevler (konut ve ticaret iç içe) hem de mimari çeşitlilik (eski ve yeni bir arada) içerirken sosyal canlılığı da sağlamaktadır. Bu komşuluk birimi fikri yeni planlamada mekansal parçalanmayla birlikte yok olmakta, canlı sokak yaşantısı kaybolmaktadır (Karaman, 1993).

R. Venturi ise “Mimarlıkta Karmaşıklık ve Çelişki” (Complexity and Contradiction in Architecture, 1966) adlı kitabıyla bu tartışmalara katılmıştır. Modernist akımcı tasarımların dış mekanların ölçek dışı olduğunu, çevresel ve sosyal bağlamdan kopuk olduğunu, Mies van der Rohe'nin ünlü sloganı “less is more” (Az çoktur) “less is a bore”a (Az sıkıcıdır) dönüştürerek, kültürel bağlamın önemini vurgular ve gerekli gördüğü süslemeyi geri getirmeye çalışarak yeni bir tartışma başlatır (Karaman, 1993).

Venturi, Brown ve İzenour'un “Las Vegas'tan Öğrenmek” (Learning from Las Vegas, 1972), öne sürülenler, önde gelen açılımlardan biriydi. Bu çalışmanın amacı, mimarların, popüler ya da geleneksel çevrelerin (söz gelişi “altkent”lerin ve ticari bölgelerin) incelenmesinden, soyut, teorik, doktriner bir takım ideallerin peşinde koşmaktan öğreneceklerinden daha çok şey öğrenebileceklerini vurgulamaktı (Harvey, 1997). Las Vegas'taki kentsel mekanın, modernist yaklaşımdaki gibi binaların mekana kilitlenmediğini, zaman içinde spontane bina ile mekanlarında beraber oluştuğunu örneklerken, yeni dönemin kaynaklarının işaretlerini vermektedir (Karaman, 1993).

Kentin tümünün tasarlanmasına karşı çıkan, geleneksel kenti kurgusal elemanlarıyla tekrar gündeme taşıyan kişiler ise Leon ve Rob Krier kardeşlerdir. L. Krier'de geleneksel “klasik” kentsel değerlerin aktif olarak yeniden canlandırılmasının ve yeniden yaratılmasını hedeflemektedir. Bu ya eski bir kentsel dokunun restore edilerek yeni kullanımlara kazandırılması ya da eski bakış açılarını ifade eden yeni mekanların, çağdaş teknolojilerin ve malzemelerin olanaklı kıldığı bütün marifetler kullanılarak yaratılması anlamına gelmektedir. L. Krier için temel sorun, modernist kent planlamasının büyük ölçüde tek işlevli bölgelemeye dayanmasıdır. Bunun sonucunda, insanların bölgeler arasında yapay anayollar aracılığıyla dolaşımı planlamacının başlıca sorunu haline gelmekte; bu da Krier'e göre zaman, enerji ve toprak israfına yol açtığı için “anti-ekolojik” bir kent dokusu oluşturmaktadır (Harvey, 1997). L. Krier, özellikle postmodern kentin morfolojik oluşumuna ilişkin rasyonalist bir anlatı geliştirmiştir. Eklektik mimariye karşı çıkarak demokratik özgürlüğünün gelişigüzel bir hoşgörü olmadığını, popülizmin pek işe yaramadığını savunan Krier, modernlik öncesine, endüstri öncesi kente nostalji boyutunda arayışlara girmiştir (Karaman, 1993).

R. Krier'de postmodern kent anlatısında, geleneksel kenti tipolojik olarak çözümlenmekte, tarihsel kent dokusu, kamusal mekanları ve strüktüel ilişkileri yeniden kurmaya ilişkin varsayımsal öneriler geliştirmektedir (Karaman, 1993). R. Krier “tamamlanmış ve sonlu kentsel topluluklar”dan oluşan bir kentsel biçimi özler ve her bir topluluk, geniş bir kentsel mahalleler ailesinin içinde bağımsız bir kentsel mahalle oluşturacak, bu aileler de “kent içinde kentler” olacaktır. Kamusal alanların, kent dokusunun ve ufuk çizgisinin anlamlı ve içten eklemlenmesinin de görüldüğü gibi, mümkün olan en büyük çeşitliliği içeren hısımlık ve diyaloga ve bundan dolayı gerçek çeşitliliğin ifadesine” dayanan geleneksel kent biçimlerinin “sembolik zenginliğini yakalamak ancak bu koşullar altında mümkün olacaktır (Harvey, 1997). R. Krier'in geliştirdiği tipolojik kent çözümlenmesi, tarihsel kent dokusunu yaşatmayı amaçlayan yaklaşımlardan biridir. Barınma, çalışma, eğlenme gibi işlevlere göre yapılan hiyerarşik ayrıma karşı, “toplu yaşam” savunulmuştur. Bir yandan kent kültürünü yaşatmak için “küçük kent”, “insan ölçeği” gibi bildik çözümler önerilmiş, öte yandan geleneksel kent ile modern yaklaşımın bir kolaj biçiminde bir arada olabileceğini savunan uzlaştırmacı tavırlar da geliştirilmiştir (Zeka, 1990). R. Krier'e göre estetik ölçüde bağlanmayan dış mekan, hiçbir zaman kent mekanı olarak algılanamaz. Çünkü mekanın estetik ve geometrik özelliğinin açıklığı sayesinde dış mekanlar kent mekanı olarak algılanabilir (Yıldırım, 1993).

C. Rowe ve F. Koetler ise “Üniversite Kasabası” (Collage City, 1978) adlı çalışmalarında daha uzlaştırmacı bir yaklaşımla, geleneksel kent ile modern kentin bir kolaj şeklinde bir arada olabileceğini savunmuşlardır (Karaman, 1993). Kolaj Kent kitabıyla aydınlanmış bir çoğulculuk, mevcut koşullardan yararlanmayı, “rafta kalmışlığı” kabul etmeyi

savunmaktadır. Örneğin nostalji ile kehaneti geçmişi hatırlama ile gelecek beklentisini birleştirmek öngörülür (Zeka, 1990). Kolaj kent, mevcudu kabul edip gelecekte beklenenlerle bir köprü kurmayı savunur. Roma, Floransa, Parma gibi tarihi kentleri model alıp, morfolojik açıdan çözümlenmektedir. Bu kentlerin dokularında ya da figure-ground (figür-zemin) ilişkilerinde binaların dengeli bir pozitif boşluklar örgütü oluşturacak şekilde tasarlandığına dikkat çekilerek, yeni kolaj kurgular için imaj envanterleri oluşturulmaktaydı. Amaç kaybolan sokak ve meydanları yeniden yaratmak, yerel kimlik oluşturabilmektir (Karaman, 1993).

Postmodernizm ve Kent Algısı

Modern kentsel mekân algılayışı ile postmodern kentsel mekan algılayışı arasındaki belki de en büyük ayrım; modern mekan algılayışı, mekânı düzenlemede toplumsal amaçlar çerçevesinde hareket ederken, postmodern mekan algılayışında ise mekan her türlü toplumsal bağ ile ilintisiz olarak, söz konusu güzelliği kendisi için bir amaç edinmiş bir anlayışla tamamen kendi içinde bağımsız bir şey olarak görmesidir (Karakurt, 2006).

Postmodernistler için mekân belki zaman dışı ve “hiçbir çıkar gözetmeyen” bir güzelliğin kendi içinde bir amaç olarak elde edilmesi amacı hariç; her şeyin üzerinde yükselen bir toplumsal amaçla zorunlu hiçbir bağı olmayan estetik hedef ve ilkelere göre biçimlendirilecek bağımsız ve özerk bir şeydir (Harvey, 1997). Yani modernizmde görülen mekânın işlevselliği yerini mekânın estetikleşmesine bırakmıştır. Mekanın estetikleşmesinde kentsel yaşam kalitesini arttırmaktadır. Postmodernizm kenti çeşitliliğin, farklılığın mekânı olarak görmüş ve bunu ön plana çıkartmıştır. Modernizmin dayattığı ulusal kültür, ulusal kimlik ve ortalama insan ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik büyük projelerin aslında bizlere öğretilen bir kurgu olduğu, tek bir kültür ve tarih olmadığı gibi, insanların ihtiyaçlarının çok farklı olabileceğini postmodern uygulamalarla ifade etmeye çalışmışlardır (Özbek, 2011).

Postmodernizmin modernizmde yer alan bu dayatmalara karşı olmasından ötürü yerelliğin ve küreseleşmenin önemi artmaktadır. Kent planlamalarında da modern devlet anlayışının yerini yerel yönetimler ve belediyeler almaktadır. Bunun sonucunda da birbiriyle kıyaslanan, yarışan kentler daha iyi pazarlanabilmek için daha fazla imaj ve daha fazla kültürel çeşitlilik peşinde koşmaktadır. Postmodernistler kentsel süreci “anarşi” ve “değişim”in bütünüyle “açık” durumlarda “oyun” oynadığı denetlenemez ve ‘kaotik’ bir şey olarak görme eğilimindedirler (Harvey, 1997).

Metropolün tamamını hakimiyet altına almak olanaksız olduğuna göre, kent tasarımı basit bir biçimde bölgesel geleneklere, yerel tarihçilere, tekil istek, ihtiyaç ve fantezilere duyarlı olmayı amaçlar; böylece uzmanlaşmış, hatta büyük ölçüde müşterinin zevkine göre biçimlenmiş mimari biçimle oluşturmaktadır. Bunlar mahrem, kişileşmiş mekânlardan, geleneksel anıtsallığa ve gösterinin şenliğine kadar uzanabilmektedir (Harvey, 1997). Yaşanan sosyoekonomik gelişmeler kent merkezlerinin yok olmasına ve çevre yollarıyla birbirine bağlanan bölgeler oluşmasına neden olmaktadır. Oluşan bölgeler, kendi içlerinde kendilerine yetebilen sosyo ekonomik yapıya göre farklı değişimler gösterebilen, belki de bölgelerin değil insanların bölgeleri yönettiği bir yapı ortaya çıkarmaktadır.

Rasyonalistler kent öğelerini kentin simgesel öğelerinden yararlanarak oluşturmak isterken, Postmodernistler değişik malzemenin şaşırtıcı tarzda bir araya getirilmesiyle kentlere organik, kendiliğinden gelişmiş havası vermek istemektedirler. ABD, Almanya ve Fransa’da Postmodern akıma uygun mahalleler, kent parçaları geliştirilmiştir (Adams 1998).

Postmodernizm, kentsel sorunlara bağlamsal yanıtları, ironik tasvirleri, farklı stratejiler içermektedir. Bunun yanında ayrıca postmodern mimari kentlerde farklı zevklerin var olmasına yardımcı olmuştur. Özellikle 1980’li yıllardan günümüze kadar uzanan süreçte postmodern yapılar oldukça etkileyicidir, kolajın sınırları gösterilerek bir kent stratejisi olarak erdemlerini ortaya koymuştur ve koymaktadır (Jencks, 1987).

Modernizmin tüm uygulama ve ideallerine sırt çevirmiş olan postmodernizm, “her şey olur” sloganı ile tam bir serbestliğe ve ekletisizme varan bir mimari tarz sergilemiştir.

“Tarihin içeri alınması” ilkesi, “her şeyin geçerli” olduğu ilkesi ile birleşince postmodern yapılar, tarihten alınmış biçimler ve simgeler repertuarını sergilemeye başlamışlardır (Kubat, 1996).

Postmodernizmin popülizm ve tarihsel eğilimi dünyanın farklı yerlerinde bulunan kentsel ve mimari biçimlerin geniş bir alana yayılan bilgisinden ve imgelerinden alıntı yapmasını sağlamıştır.

Jencks’e göre hepimiz zihnimizde başka yerlerde yaşadığımız deneyimlerden edinilmiş bilgilerden oluşan bir “hayali müze” (musee imaginaire) ile dolaşırız. “Eğer faklı çağlarda ve kültürlerde yaşama olanağımız varsa, neden kendimizi şimdiki zamanla, yaşanan yerle sınırlamalı? Eklektizm, seçim şansı olan bir kültürün doğal bir evrimidir (Harvey, 1997).

Postmodern kent nosyonu, modern kentlerin melankolisinden uzak, modernizmin üst-anlatılarının hegemonyasını tanımayan, tanımlı-tutarlı-işlevsel bir anlayışı reddeden, kolaj, pastiş ve parçalanma gibi unsurları içeren “istediğini yap” rahatlığına sahip bir ilerleme isteği olarak tanımlanabilir (Batı, 2007).

Kısacası, modernizmin “ya öyle-ya böyle” katılığına karşı, “hem öyle-hem böyle” mantığını, çoğulcu bir ahlak anlayışını savunan bir mimari; postmodern mimari ise pop-art dünyasını çağrıştıran, farklılaştırılmış bir bildik’in “garip ve açıklayıcı gücü”ne inanan, sıradan olanı stilistik olarak zenginleştirme üzerine kurulu bir mimaridir (Zeka, 1990). Postmodern mimari, hem bir ideoloji hem de maddi bir uygulama olarak ifade edilmektedir. Bu şekilde, postmodern mimari, “gösterge taşıyıcısı” ya da postmodern “anlatım tözü” yaratmak için kapitalist üretim pratikleriyle eklenilen yeni bir mimari göstergenin hem bir “içerik biçimi” hem de “anlatım biçimi” olarak dile getirilmektedir (Gottdiener, 2005).

Jencks’e göre bu günün mimarları ve kent tasarımcıları “statü göstergeleri, tarihçe, ticaret, konfor, etnik alan, komşuluk göstergeleri” konusunda çok hassastırlar ve her türlü zevke hizmet vermeye hazırdırlar. Dolayısıyla, postmodernist mimari ilke olarak avangard karşıtıdır, yüksek modernistlerin, bürokratik planlamacıların ve otoriter müteahhitlerin yaptığının (ve hala yapmak istediklerinin) tersine çözüm dayatmaya istekli değildir (Harvey, 1997).

Jencks’inde ifade ettiği gibi, postmodernizm ile çoğulculuğun kapısı açılmış, tarih ve gelenekler, retorik, ikonografi, renk, konvansiyon, heykel, hatta o pek korkulan süsleme içeri alınmış (Zeka, 1990).

Tartışma ve Sonuç

Postmodernizm kavramı birçok bilimsel disiplinde mimari, sanat, politika, edebiyat, felsefe ve sosyal bilimlerde karşılaşılan bir kavram olmasına karşın genel bir tanımlama yapılamayacak kadar düzensiz ve karmaşıktır. Postmodernizm aslında modernizmin eleştirisel bir ürünüdür. Modernizmin sosyal sonuçları ve bilimsel alanlardaki gelişmeler postmodernizmin doğmasındaki en önemli nedenlerdir.

Modernizmde görülen endüstriyel toplumun yerini post-endüstriyel ve bilgi toplumunun alması, kentlerde yaşanan sosyoekonomik gelişmeler, kentlerinde farklılaşmasına yol açmıştır. Modernizmde emeğin egemen olduğu, merkezde toplanan üretim, postmodernizmde yerini esnek üretim, parçalara ayrılan üretim anlayışına bırakmıştır.

Üretim, ucuz iş gücü için kentlerden yerel bölgelere hatta farklı ülkelere kaymış, safhalara ayrılarak parçalanabilir hale getirilmiştir. Bu da tüm gün yerine esnek çalışma saatleri ya da evden çalışma imkânları doğurmuştur. Üretimde işlevsellikten çok imaj üretimine geçilmiş ve tüketimin artmasına çalışılmıştır.

Özellikle kitle iletişim araçları ve ulaşım alanlarındaki gelişim kentsel yaşam şartlarının değişmesine yol açmış aynı zamanda kentlilerinde kültürel değişimlere maruz kalmasını sağlamıştır.

Yaşam şartlarında oluşan bu değişim kentlinin kenti çeşitliliğin ve farklılığın mekânı olarak görmesine yol açmıştır. Eski ile yeninin iç içe oluşu, daha fazla imaj ve daha fazla kültürel çeşitliliği beraberinde getirmiştir. Oluşan kültürel çeşitlilik kent merkezlerinin, kamusal merkezlerin cazibesini yitirmesine ve yeni tüketim ortamları (alışveriş-eğlence merkezleri) doğmasına neden olmuştur.

Tüketim yelpazesinin genişlemesi, gelişen ve değişen iletişim araçlarının imaj üretimindeki edindikleri rol ve kültürel değişim kentlinin bu yeni tüketim ortamlarını benimsemesine neden olmuştur.

Modernizmdeki ulus devlet anlayışının yerini bireyselliğin alması sonucunda kent planlamalarında yerel yönetimlerin ve belediyelerin söz sahibi olduğu bir dönem başlamıştır. Mekansal engellerin kalkmasıyla oluşan kent rekabeti ve bu rekabette öne çıkmak için seyirlik kentsel mekanların ve imajların oluşturulması daha çok sermayeyi ve insanı kente çekebilmek için kentlerin pazarlanması, bunun için farklılaşmış zevk ve kültürlere hitap edebilmek yeni kent planlamasının özelliklerini oluşturmaktadır.

Pazarlanan bu kentlere yaşanan göç, yeni kentlilerin yaşadıkları coğrafi karmaşıklıklar ve beraberlerinde oluşturdukları çeşitlilik, yaşanan kültürel değişimler, postmodernizmde kent dokusunun ve halkın gündelik hayatlarının daha büyük oranda estetikleştirilmesini, kent mekânlarının toplumsal bağ ile ilintisiz, kendi içinde bağımsız olmasını sağlar.

Sonuç olarak postmodernizmde kent tasarımı kentin tamamını hakimiyet altına almayan, bölgelemeye karşı çıkan, tekil isteklere cevap verebilen, estetiğe ve kültürel çeşitliliğe yer veren, kentsel değerlerin yeniden canlandırılması hedefleyen, mahal imajı yaratan, pop-art teknikleri kullanmaktan kaçınmayan, imaj üretmeyi hedefleyen, tarihten ve farklı bölgelerdeki imgelerden alıntı yapabilen, eski ve yeninin iç içe geçtiği, çözüm dayatmayan, engelleri yıkılmış mekanlar oluşturmayı hedefler.

Kaynaklar

- Anonim, 2013a. Güncel Türkçe Sözlük, Postmodernizm, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.52c5bc5f541af2.08433292.
- Anonim, 2013b. Modernizm ve Postmodernizm Kavramları, <http://erayem.blogspot.com/2010/09/modernizm-ve-postmodernizm-kavramlari.html>.
- Adams, D. J. 1998. Yazılı Görüşme, Postmodernizm, Çev: Yrd. Doç. Dr. Temel Yeşilyurt.
- Anderson, P. 2002. Postmodernitenin Kökenleri, Çev: Elçin Gen, İletişim Yayınları, İstanbul.
- Batı, U. 2007. İstanbul Kültür Üniversitesi Güncesi, Fen ve Mühendislik Bilimleri, Cilt:5, Sayı:4, İstanbul.
- Bertens, H. and Fokkema, D.W. 1997. International Postmodernism: Theory and Literary Practice, John Benjamins B.V, Amsterdam, Philadelphia.
- Best, S. and Kellner, D. 2010. Postmodern Teori: Eleştirel Soruşturmalar, Çev: Mehmet Küçük, s.23, 24, 16, Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- Docherty, T. D. 1995. Postmodernizm: Bir Giriş, Çev: Yavuz Alogan, Sarmal Yayınevi, İstanbul.
- Doltaş, D. 2003. Postmodernizm ve Eleştirisi Tartışmalar/Uygulamalar, s.33-34, İnkılâp Kitabevi, İstanbul.
- Drolet, M. 2004. The Postmodernism Reader: Foundational Texts, Routledge, New York.
- Featherson, M. 1996. Postmodernizm ve Tüketim Kültürü, s.23, Çev: Mehmet Küçük, Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- Gottdiener, M 2005. Postmodern Göstergeler: Maddi Kültür ve Postmodern Yaşam Biçimleri, s.179, Çev: Erdal Cengiz, Hakan Gür, Arhan Nur, İmge Kitabevi, Ankara.
- Harvey, D 1997. Postmodernliğin Durumu, Çev: Sungur Savran, Metis Yayınları, İstanbul.
- Jacobs, J 1961. The Death and Life of Great American Cities, Vintage Books Editions, New York.

- Jencks, C 1987. The Language of Postmodern Architecture, s.29, 30, 274, Academy Editions, Londra.
- Karakurt, E 2006. Kentsel Mekânı Düzenleme Önerileri: Modern Kent Planlama Anlayışı ve Postmodern Kent Planlama Anlayışı, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı 26, Ocak – Haziran.
- Karaman, A 1993. Postmodernizm ve Kentsel Tasarım, II. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu (21-22 Mayıs 1992), M.S.Ü., Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.
- Kubat, A. S 1996. Disney Dünyasında Postmodernizm, Yapıdan 9 Seçmeler, s.123, Yem Yayınları, İstanbul.
- Lang, J 1994. Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design, Reinhold, New York.
- Lynch, K 1960. The Image of the City, The M.I.T. Press, London.
- Lyotard, J. F 1997. Postmodern Durum, s.155-156, Çev: Ahmet Çiğdem, 2.Baskı, Vadi Yayınları, Ankara.
- Özbek, R 2011. Modernizm-Postmodernizm ve Kuantum Estetiği, <http://www.kentli.org/makale/modernizm.html>.
- Sarup, M 1995. Post-Yapısalcılık ve Postmodernizm, s.158, Çev: A.Baki Güçlü, Ark Yayınevi, Ankara.
- Shawver, L 2006. Nostalgic Postmodernism, Postmodern Therapy Volume One, Paralogic Press, Oakland, CA.
- Şaylan, G 1999. Postmodernizm, s.6, 30, 32, 98, İmge Kitabevi, Ankara.
- Thompson, J. M 1914. The Hibbert Journal, Post-Modernism, Volume:12, s.733, Williams and Norgate, London.
- Yamaner, G 2007. Postmodernizm ve Sanat, s.16, Algi Yayın, Ankara.
- Yıldırım, S 1993. Modernizmin İşlev ve Tarih Anlayışının Değişimi (Post) Modern Mimarlık ve Kent Kavramları, II. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu, Mimar Sinan Üniversitesi, s.17-20, İstanbul.
- Zeka, N 1990. Postmodernizm, Jameson, Lyotard, Habermas, Çev: Güleğül Naliş, Dumrul Sabuncuoğlu, Deniz Erksan, Kıyı Yayınları, İstanbul.



Amasya Tarihi Kent Merkezinde Yer Alan Pirinççi Promenad Alanının Nehir ve Kentle Olan İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme

Gülcan CANIK¹

Özet

Amasya Anadolu'nun en önemli tarihi kentlerinden birisidir. Ayrıca il sınırları içerisinde bulunan Yeşilırmak Nehrinin varlığı sebebiyle de bir nehir kenti özelliği taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, Yeşilırmak Nehri kıyısının kullanım amaçları doğrultusunda değişimini inceleyerek geçmişten günümüze nehir kıyısı-kent ilişkisini araştırmaktır. Bu bağlamda Amasya Nehir kıyısı düzenlemelerinden biri olan Pirinççi Promenadı düzenlemesi, çalışma alanı olarak seçilmiştir. Alanda gözlem ve inceleme yönteminden yararlanılarak günümüzde nehir kıyısı kullanım amaçları belirlenmeye çalışılmıştır. Literatür taraması kapsamında, ilk çağlardan günümüze nehir kıyısının kullanım amaçları bakımından değişiminin ortaya konması amacıyla Amasya kentinde hâkimiyet kurmuş çeşitli uygarlıkların dönemlerine ait harita, resim ve tasvirler derlenmiş, günümüz kullanımının belirlenmesi için ise Amasya Belediyesi'nden elde edilmiş olan imar planlarından, alanda yapılan gözlem çalışmalarından, yerinde çekilen görüntü ve fotoğraflardan yararlanılmıştır. Bu makalede, gözlem ve inceleme, literatür taraması kullanılarak elde edilen verilerin sonuçları analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; Nehir kıyısının kullanım amaçlarının değişimi incelenerek, nehir kıyısı –kent ilişkisi ve nehir kıyısının kent için önemi açıklanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Amasya, Gözlem, Nehir kıyısı, Yeşilırmak nehri

An Evaluation of the Relationship with City and River of Pirinççi Promenade in the Historical City Center of Amasya

Abstract

Amasya is one of the important historic cities of Anatolia. Also, on the grounds of having Yeşilırmak River in its city borders, the city has a river city characteristic. The objective of this study is to research the relationship between riverside and city observing the change of Yeşilırmak Riverside in respect to using purposes from the past until today. In this concept, Pirinççi Promenade which one of the landscapes designs of Yeşilırmak riverside has been selected as a study area. Using observation and analysis method, usage purposes of riverside has been determined at the present time. Within the scope of literature review, with the aim of explaining of change of the usage purposes of riverside from the first ages until today, maps, pictures and descriptions have been collected concerning various civilizations that established dominance in Amasya. Determining the present usage of riverside, development plans have been obtained from Amasya Municipality, observation studies; image and photos which were taken in study area have been utilized. In this article, data results which have been obtained by using observation and literature review have been analyzed. In the light of our research, observing change of the usage purposes of riverside, the relationship between riverside and city and importance of riverside for city have been explained.

Keywords: Amasya, Observation, Riverside, Yeşilırmak river

¹Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Yenimahalle, Ankara, Türkiye. Yazışma adresi: gcanik@tagem.gov.tr

Giriş

Doğal su kaynaklarının bulunduğu kentlerde ve yerleşimlerinde kıyı kavramının hakimiyeti gözardı edilemez. Kent ve kıyı arasında ortaya çıkan paylaşımlar bu iki yapı arasındaki ilişkiler bütünü oluşturur.

Kıyılar ve kıyı alanları tarihin her döneminde uygarlıkların başlangıç noktası olmuş, yerleşme ve kullanım amaçları açısından sosyal bir önem kazanmıştır. Sarı Nehir Çin’de, Ganj ve İndüs Hindistan’da, Seyhun ve Ceyhun Orta Asya’da, Ren, Sen ve Tiber nehirleri Avrupa’da, Amazon ve Missisipi Amerika’da, Fırat ve Dicle nehirleri de bölgemizi taçlandıran medeniyet beşiği nehirlerdendir (Kostof, 1991).

Amasya şehri de, Yeşilirmak’ın açtığı iki tarafı sarp ve yüksek kayalıklarla çevrili dar bir vadide kurulmuş olan bir nehir kenti özelliği taşımaktadır. Kent bu nedenle doğu-batı yönünde gelişme fırsatı bulmuştur. Bu dağlık konumu sebebiyle kent, ‘Kale-Şehir’ olarak tanımlanabilecek bir yerleşme tipinden gelişerek oluşmuş ve ‘Açık Şehir’ olarak adlandırılmıştır. İlk yerleşmeler ise Kırklar Dağı’nın eteklerinde kral mezarları diye bilinen yerde oluşmuştur (Tanyeli,1987).

Bugünkü mevcut bilgiler, Amasya’nın Kalkolitik Çağ (MÖ 5500-3000)’ dan itibaren bir yerleşim merkezi konumunda olduğunu ortaya koymaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. İlkçağlarda Amasya ile ilgili bir gravür (Tuzcu, 2007)

Amasya kenti özellikle MÖ 3. yüzyılda Pontoshakimiyeti altına girmesiyle başlayan ve bugünlere kadar devam eden uzun bir değişim süreci yaşamıştır.

Çok sayıda devlet tarafından yönetilmiş olan Amasya kenti ve nehir kıyısı yüzyıllar boyunca farklı kullanımlara hizmet etmiştir.

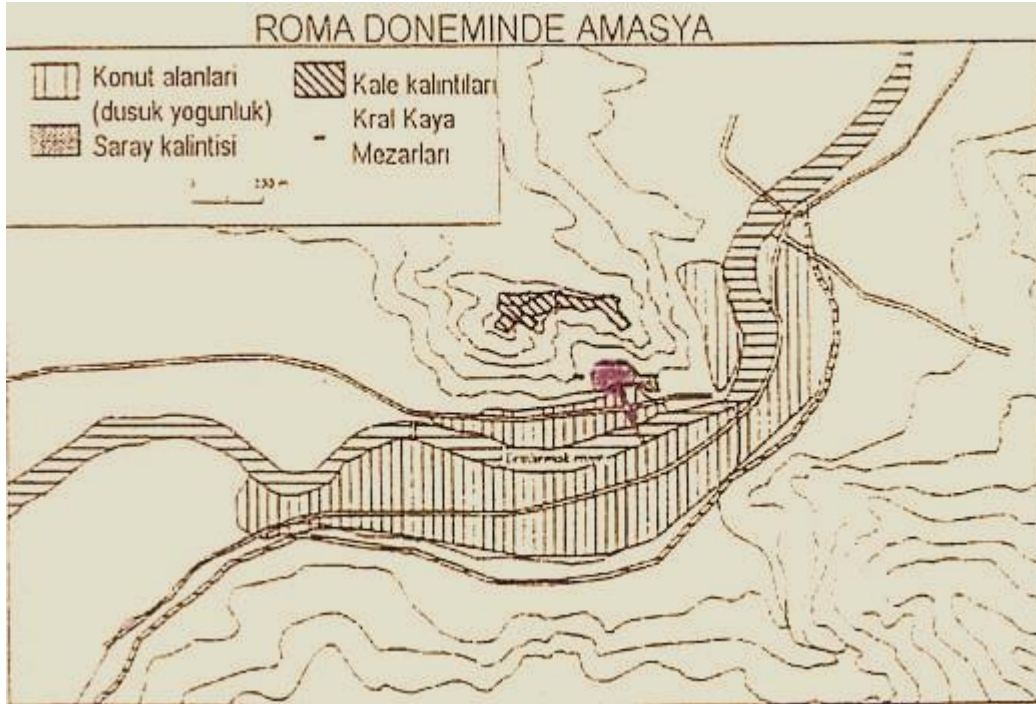
1900’lü yılların başlarından itibaren kentleşmenin tüm dünyada hızla artışı, sanayinin de kıyı alanlarını işgal etmesi sonucunda eğlenme, dinlenme vb. için ihtiyaç duyulan rekreasyonmekanlarının ihtiyaca cevap vermemesi ile birlikte, sanayinin kıyıdan geri çekilmesi ve o bölgelerin yeniden düzenlenmesi için projeler üretilmeye başlanmıştır (Berberoğlu,2004).

Amasya kenti de 1950’li yıllardan sonra hızlı bir kentleşme sürecine girmiştir. Yüzyıllar boyunca farklı amaçlara hizmet etmiş olan Yeşilirmak Nehri kıyısı, 2000’li yıllardan sonra rekreatif amaçlı kullanım için de projeler üretilen bir alan olmuştur.

Amasya Kent Merkezi Yeşilirmak Nehri Kıyısı Değişim Süreci

Amasya nehir kıyısının, sosyal ve kültürel değişimlere bağlı olarak, geçmişten günümüze kadar kullanım amacı ve biçimlerinde çeşitli farklılıklar meydana gelmiştir.

Kronolojik olarak bu değişimleri incelediğimizde ilk sırada ünlü Coğrafyacı Strabon'un yaşadığı dönemdeki Amasya ile ilgili betimlemeleri dikkat çekmektedir. M.Ö 64 yılında Amasya'da doğmuş ve yetişmiş olan ünlü Coğrafyacı Strabon yazmış olduğu Geographika yani Antik Anadolu Coğrafyasını anlatan eserinde Amasya'nın kıyı kesiminde anıt mezarların ve sarayların bulunduğu ayrıca kentin yüksek duvarlarla çevrili olduğuna dikkat çekmektedir (Strabon, 2000). Bu betimlemelerinden yola çıkıldığında kıyı kesiminin savunma ve yerleşim amaçlı olarak kullanıldığı anlaşılmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Roma Dönemi'nde Amasya (Altınöz,2003)

Romalı (Latin) tabiat bilgini ve yazarı PliniusCaius'un, (MÖ.23-M.Ö.79) tasvirine göre o dönemde nehrin kenarındaki bataklıklarda yaşayan kunduzların avlanmasıyla tıpta kullanılan Kastoreum denilen anestezi/uyuşturucu bir ilaç elde edildiği öğrenilmektedir. Ayrıca nehir kıyısında suyla çalışan birçok un değirmeninin varlığı, doğal olarak yetişen yabancı asmalar bol ve lezzetli üzümlerin bulunması ve bu üzümlerden şaraplar elde edilmekte olduğu da bu tasvirlerden anlaşılmaktadır (Tuzcu,2007). Bu bağlamda nehir kıyısında tarımsal ve ekonomik faaliyetlerin yapıldığı ortaya çıkmaktadır.

Amasya kenti, Roma İmparatorluğu zamanında da zenginliğini ve önemini korumuş; fakat gerek yüzyılın yaşam koşulları, gerekse topoğrafik özellikler nedeniyle eski yerleşim sınırları içinde kalmıştır (Kuban,1995).

Amasya'nın Bizans hâkimiyeti altındayken de ufak değişimlerle eski yerleşim sınırları içinde kaldığı, ırmağın güney kısmında yer alan mahallenin yine ana yerleşim alanını oluşturmuş olduğu anlaşılmaktadır (Kuzucular,1994).

Zaman içinde, Amasya'da Türk hakimiyetinin sağlamlaşması ve güvenliğinin sağlanmasından sonra kent yavaş yavaş sur dışına çıkmaya başlamıştır. Bu dönemde de dini merkezli olarak gelişen yapılar ve yerleşmeler söz konusudur.

Danışmendliler Dönemi'nde, Amasya Yeşilirmak Nehri kıyısında bir çevre düzenlemesi çalışması yapılmıştır. Yeşilirmak Nehrinin güney kıyısında 'Altıbahçeler' adı verilen bu çalışma, nehir kenarı peyzaj düzenlemesi olarak kent tarihinde bir ilktir.

Selçuklular Dönemi'nde kentleşme devam etmiş ve özellikle nehrin güney kıyısındaki mahalleler arası boşluklar yeni yerleşmelerin oluşması sonucu kapanmaya başlamıştır (Şekil 3).

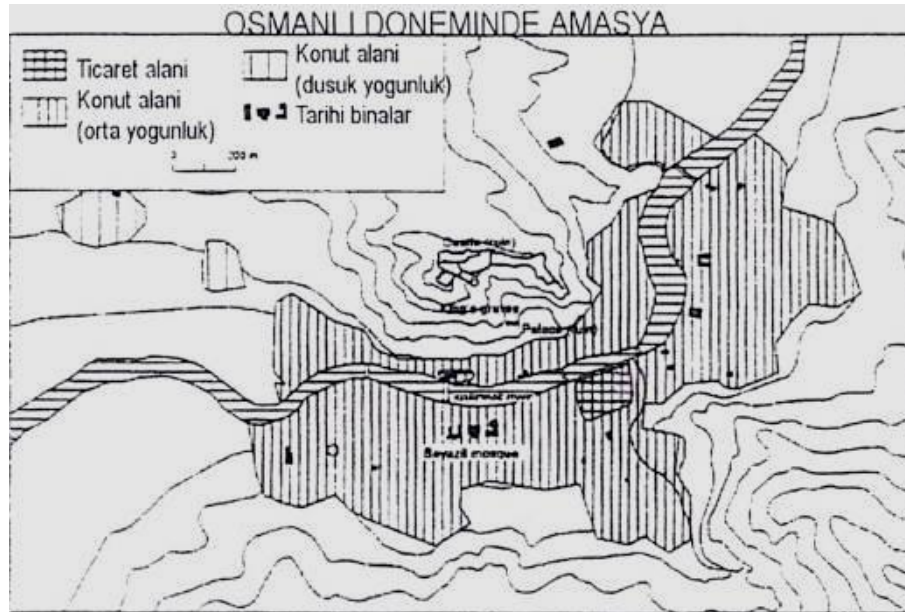


Şekil 3. Selçuklu Dönemi'nde Amasya (Altınöz, 2003)

Ayrıca kentin her döneminde şehre gelen ziyaretçilerin ve seyyahların dikkatini çeken su değirmenlerinin varlığı, nehir kıyısındaki yeşil alanların fazla olmasının bir sebebidir.

Osmanlı Dönemi'nde Amasya'nın şehzade sancağı sayılmasıyla kentin siyasi yönü de ön plana çıkmıştır (Şekil 4).

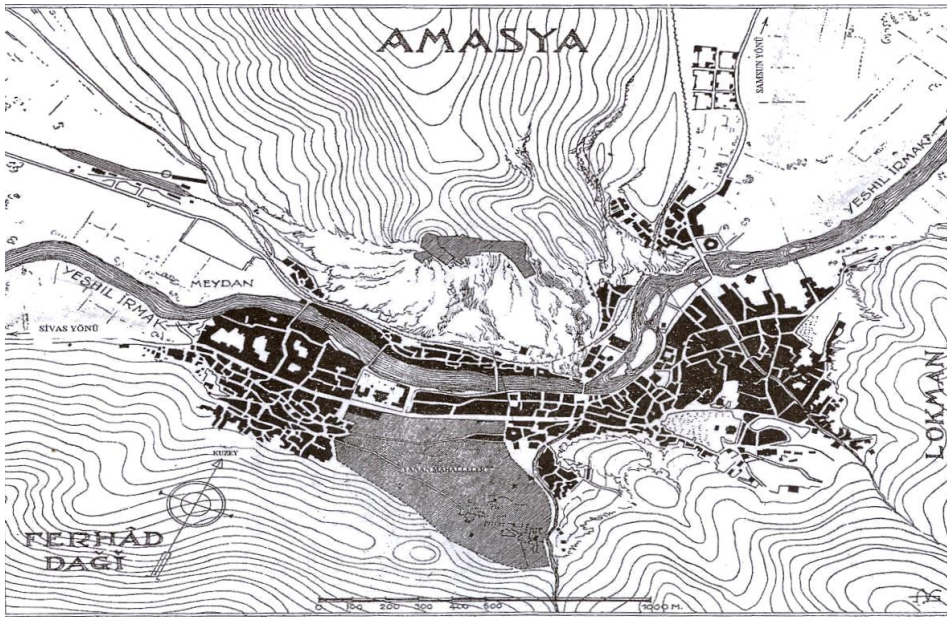
15.yy Amasya'nın en görkemli çağıdır. Dönemin güçlü paşaları, kendi adlarına yapılan görkemli, anıtsal nitelikteki yapıları kentin çeşitli noktalarına oturtmuşlardır (Seçkin,2005).



Şekil 4. Osmanlı Dönemi'nde Amasya (Altınöz, 2003)

Tanzimat Dönemi sonrası Amasyası'nda ise kentin hem genel formunda hem de iç dokusunda önemli gelişmeler yaşanmıştır.17.yy'ın başından itibaren çok sayıda deprem ve yangın kentin fizyonomisini önemli ölçüde değiştirmiştir (Kuzucular,1994).

Şehir plancısı A.Gabriel tarafından Amasya'nın Cumhuriyetin ilk yıllarındaki fiziki dokusu, kent kimliği, topoğrafyası hakkında çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalar sonucunda; o dönemde Yeşilirmak Nehir kıyısında verimli bahçe ve bağları sulamak için Amasya'ya özgü tarzda yapılmış su dolaplarının sıralanmış olması, kentte sulama amaçlı kullanımın ve tarımsal faaliyetlerin sürdüğünü göstermektedir. Yeşilirmak'ın sol kısmında daracık bir alandaki evlerin varlığı, kalenin eski yıkıntıları, sarp kayalıkların yüzlerine oyulmuş bölmeli Pontus krallarının anıt mezarlarının bulunması ise yerleşim amaçlı kullanımı işaret etmektedir. O dönemde de tarihi yapıların varlığı sebebiyle, nehir kıyısı hem kültürel hem de tarihi bir öneme sahiptir (Şekil 5).



Şekil 5. Amasya Şehir Planı / A.Gabriel,1928 (Tuzcu, 2007)

1928 yılında ilk hali hazır haritası hazırlanan kent için 1966, 1971, 1981 ve 1987 tarihlerinde de imar planı çalışmaları gerçekleştirilmiştir. İmar planlarında 5-6 kata izin verilmesi ırmağa paralel yüksek yapıların oluşmasına neden olmuştur. Bu da tarihi kent peyzajına büyük ölçüde zarar vermiştir (Tuzcu, 2007).

1970 yılından sonra ise başlatılan koruma çalışmaları sonucunda, toplumun bir araya gelmesini sağlayan meydanlar gibi kentsel açık mekânlar oluşturulmaya başlanmıştır.

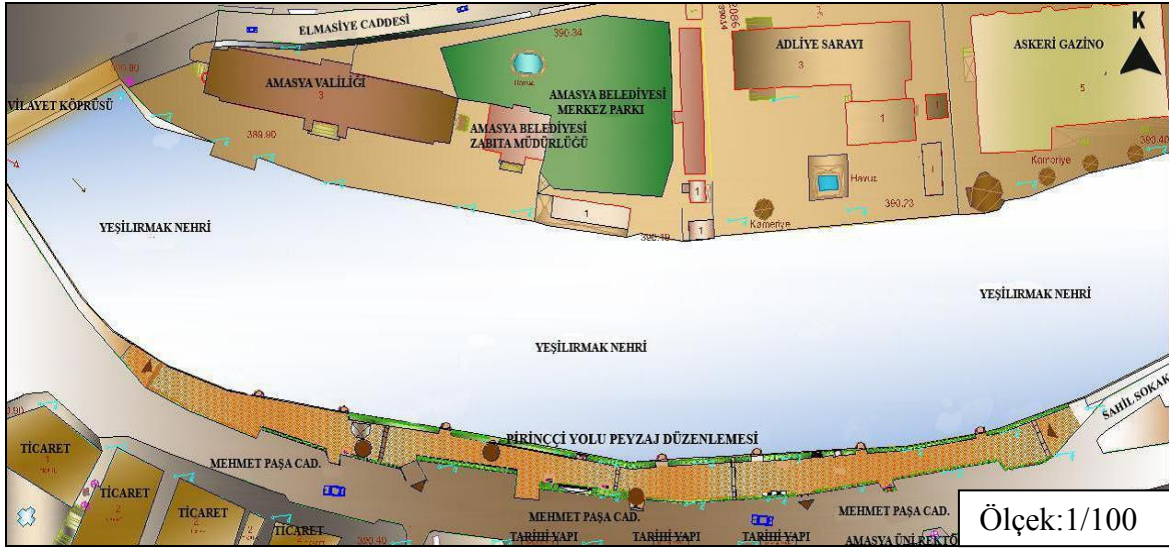
Bu gelişmelere örnek olabilecek en çarpıcı düzenlemeler ise, Yalıboyu evleri ve arkasındaki zengin tarihi mirasın fon oluşturduğu Yeşilirmak'ın güney yakasında bulunanMağdenüs Köprüsü ile Taş Köprü arasında kalan alan doldurularak gerçekleştirilen Yalıboyu Sahil Promenad düzenlemesi ve onun devamı niteliğini taşıyan Pirinççi Promenadı düzenlemesidir.

Bu çalışmanın amacı, Yeşilirmak Nehri kıyısının kullanım amaçları doğrultusunda değişimini inceleyerek geçmişten günümüze nehir kıyısı-kent ilişkisini araştırmaktır. Bu amaçla, Amasya Nehir kıyısı düzenlemelerinden biri olan Pirinççi Promenadı düzenlemesi çalışma alanı olarak seçilmiştir. Alanda gözlem ve inceleme yönteminden yararlanılarak günümüzde nehir kıyısı kullanım amaçları belirlenmeye çalışılmıştır. Literatür taraması kapsamında, ilk çağlardan günümüze nehir kıyısının kullanım amaçları bakımından değişiminin ortaya konması amacıyla, Amasya kentinde hakimiyet kurmuş çeşitli uygarlıkların dönemlerine ait harita, resim ve tasvirler derlenmiş, günümüz kullanımının

belirlenmesi için ise Amasya Belediyesi'nden elde edilmiş olan imar planlarından, alanda yapılan gözlem çalışmalarından, yerinde çekilen görüntü ve fotoğraflardan yararlanılmıştır. Bu makalede, gözlem-inceleme ve literatür taraması yöntemleri kullanılarak elde edilen verilerin sonuçları analiz edilmiştir.

Materyal ve Yöntem

Bu araştırma, Amasya ili kent merkezi Yeşilirmak Nehri kıyısında yürütülmüştür. Çalışmanın ana materyalini Yeşilirmak Nehri kıyı alanında peyzaj düzenlemesi yapılmış olan Pirinççi Promenad alanı oluşturmaktadır (Şekil 6).



Şekil 6. Pirinççi Promenadı düzenlemesinin kent içindeki konumu (Anonim, 2010a)

Çalışmada materyal olarak;

- ✓ Amasya Belediyesi İmar Müdürlüğü'nden elde edilen 1/000 ve 1/5000 ölçekli nazım imar planları,
- ✓ Araştırma alanı olarak seçilen Pirinççi Promenad alanının tarihi ve mekânsal değişimini gösteren kroki, harita, plan, fotoğraf ve raporlar ile araştırma alanında çekilen fotoğraf, yapılan görsel inceleme ve edinilen izlenimler,
- ✓ Araştırma alanına ilişkin daha önce yapılmış tez, araştırma ve kitaplar ile konuyla ilgili internet taramaları sonucunda elde edilen veriler,
- ✓ Nehir kıyısı ve kent ilişkisini görsel olarak sunabilmek için alanın çeşitli yerlerinden alınan kesitlerin hazırlanmasında AutoCAD ve Photoshop gibi görselleştirme ve çizim amaçlı paket programlar kullanılmıştır.

Bu çalışmada alanın günümüzdeki kullanım amacını ortaya koymak amacıyla gözlem ve inceleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma alanının konumunun belirlenmesi amacıyla Amasya Belediyesi İmar Müdürlüğü'nden elde edilen 1/1000 ölçekli nazım imar planlarından yararlanılmış ve araştırma alanı bu paftalar üzerinde sınırlarıyla belirtilmiştir.

Ayrıca konuya ilişkin taranan literatürler, arazi sürveyleri, yerinde çekilen görüntü ve fotoğraflar da yardımcı materyal olarak kullanılmıştır.

Yeşilirmak Nehri ve kent arasındaki ilişkinin irdelenebilmesi amacıyla alanda yapılan gözlem ve incelemeler sonucunda, kıyı alanının topoğrafik değişim gözlenen kısımlarından 1/200 ölçeğinde kesitler alınmış ve görsel olarak kıyı-kent ilişkisi ortaya konmaya çalışılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Amasya Anadolu tarihinde önemli bir konuma sahip olan kentlerden birisidir. Roma ve Bizans dönemlerinde güçlü bir askeri karargah şehri olan Amasya daha sonra Türk döneminin siyasi ve kültürel merkezlerinden biri olmuştur.

Amasya en önemli gelişmeyi Selçuklular ve özellikle Osmanlılar Dönemi'nde yaşamıştır. Amasya Osmanlı Dönemi'nde bir kültür, bilim ve sanat merkezi olmuştur. Bu dönemde Amasya kentinde başlayan imar faaliyetleri sonucu inşa edilen yapılar günümüze kadar gelebilmiştir.

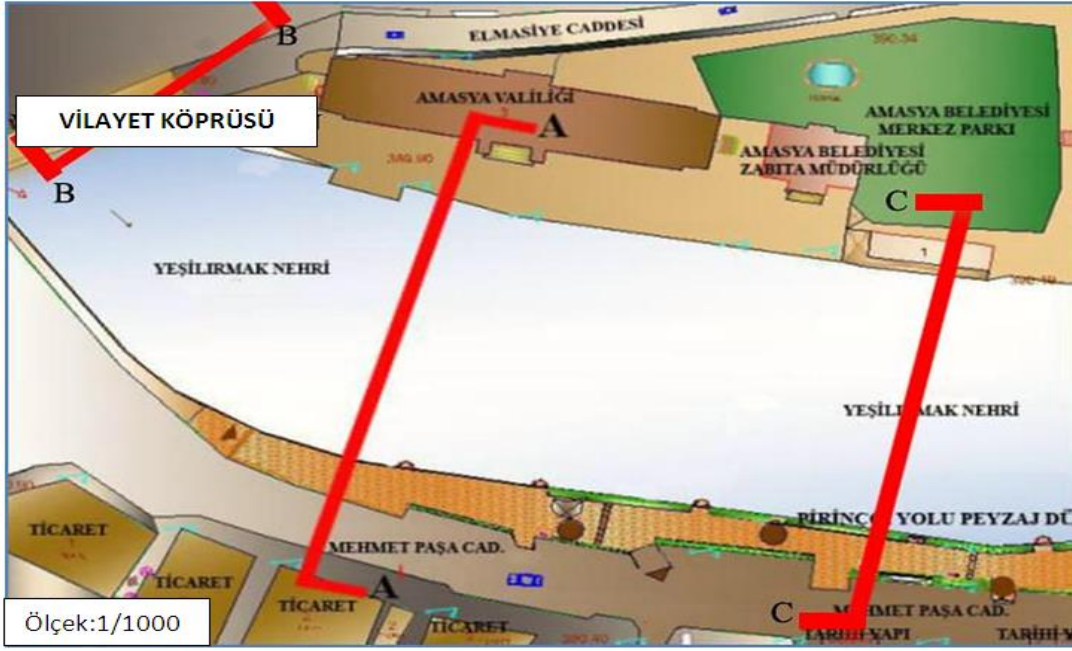
Siyasi, idari ve askeri yönden önemini uzun yıllar koruyan Amasya kenti, sahip olduğu bu değeri kendisiyle bütünleşmiş olan Yeşilırmak Nehri'ne borçludur. Yeşilırmak Nehri aynı zamanda kentte yerleşimi de belirlemektedir.

Yeşilırmak Nehri'ne bağlı olarak Amasya kenti nehir kıyısını geçmişten günümüze incelemek için kullanılan yöntemlerden literatür taraması kapsamında, Amasya Belediyesin' den temin edilen 1985 ve 2009 yılına ait imar planlarından, şehir plancısı ve sanat tarihçisi olan A. Gabriel 'in 1928 yılında çizmiş olduğu Amasya şehir planından, çeşitli tarihi belgelerden ve farklı dönemlerde Amasya'da bulunmuş ve yaşamış kişilerin tasvirlerinden yararlanılarak çalışma alanının değişimi ve gelişimi açıklanmaya çalışılmış ve kentsel dokudaki tarihi gelişim irdelenmiştir.

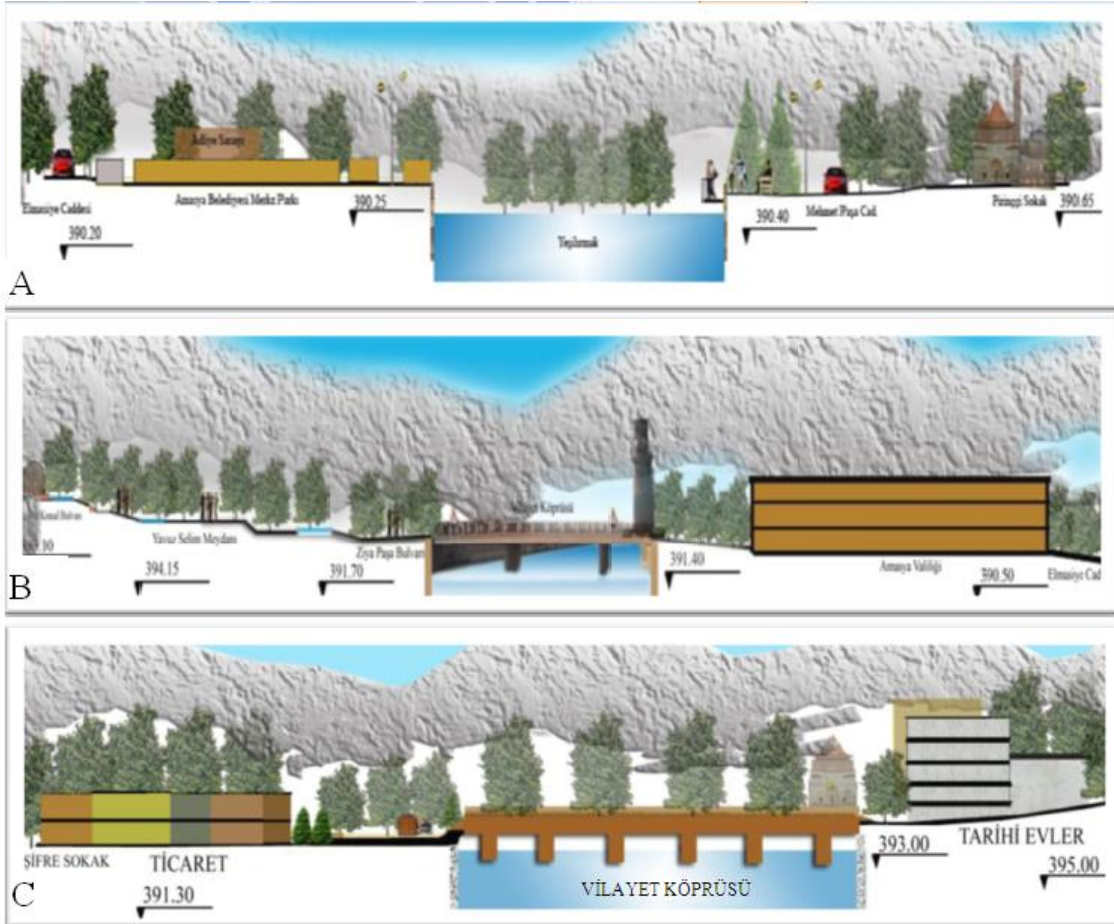
Çalışma alanının günümüze ait durumunu gösteren bilgilere ise Amasya Belediyesi'nden temin edilmiş halihazır haritalardan, yerinde çekilen fotoğraf ve görüntülerden yararlanılarak ulaşılmış ve çalışma alanında yapılan gözlem ve incelemeler sonucunda konum hakkında ayrıntılı olarak bilgi sahibi olunmuştur.

Günümüzde Pirinççi Promenadı, ırmak kenarında devam eden bir promenad alanı niteliğindedir ve kent halkı tarafından yoğun olarak kullanılan alanlardan birisidir. Alan Hükümet Köprüsü ile, Sahil Sokağı'nın giriş kısmında konumlanmıştır. Kuzeyinde Amasya Valiliği, Belediye ve Adliye binaları gibi tarihi öneme sahip yapılar bulunmaktadır. Ayrıca çalışma alanının kuzeyinde yer alan Amasya Belediyesi Merkez Parkı ile komşu olması nedeniyle burada yer alan yeşil dokunun varlığı kullanıcılara hizmet etmektedir. Pirinççi Promenadı düzenlemesinin güneyinde çift yönlü araç trafiğine açık olan Ziya Paşa Bulvarı bulunmaktadır. Ayrıca yine alanın güneyinde bulunan Bimarhane Konservatuarı ve Mehmet Paşa Cami gibi tarihi yapılar alana görsel ve tarihi açıdan zenginlik kazandırmaktadır. Alanın güneybatısında ise ticari amaçlı kullanılan yapılar yoğunluk kazanmaktadır.

Çalışma alanının kentle olan ilişkisini ortaya koymak ve daha iyi anlaşılması amacıyla alanda topoğrafik değişimin gözlendiği kısımlardan 1/200 ölçeğindeki kesitler alınmıştır (Şekil 7). Bu kesitler Şekil 8 a,b,c 'dedir. Pirinççi Promenad alanının güneyinde yer alan Elmasiye Caddesi ile başlayan kent dokusu, kullanıcılara görsel olarak yeşili sunması bakımından hizmet eden Amasya Belediyesi Merkez Parkı ile devam etmektedir. Yeşilırmak Nehri, Pirinççi Promenad alanında kullanıcıların görsel açıdan ırmakla yakın olmasını sağlayan ve nehre doğru çıkma yapan teraslar ve oturma elemanlarıyla, Mehmet Paşa Caddesi, tarihi önemi olan Mehmet Paşa Camisi ve Pirinççi Sokak başlangıcıyla sonlanmaktadır. Kısacası alanda; kent dokusu- Yeşilırmak Nehri-rekreasyonel kullanım-kent dokusu şeklinde bir ilişki gözlenmektedir.



Şekil 7. Pirinççi Promenad Alanından kesit alınan kısımlar (Anonim, 2010a)



Şekil 8 a, b, c. Pirinççi Promenad Alanının nehir ve kente olan ilişkisini gösteren (A-A'), (B-B') ve (C-C') kesiti (Orijinal 2014)

Pirinççi Yolu alanına ait tarihi bilgilere, A.Gabriel tarafından çizilmiş olan 1928 yılı Amasya şehir planından ulaşılmaktadır (Şekil 9).

Planda da görüldüğü gibi alan çevresinde yer alan tarihi yapıların varlığı dikkat çekmektedir. Günümüzdeki kullanımından farklı olarak ise alan sınırları içinde Tuğrakiye Medresesi yer almaktadır.



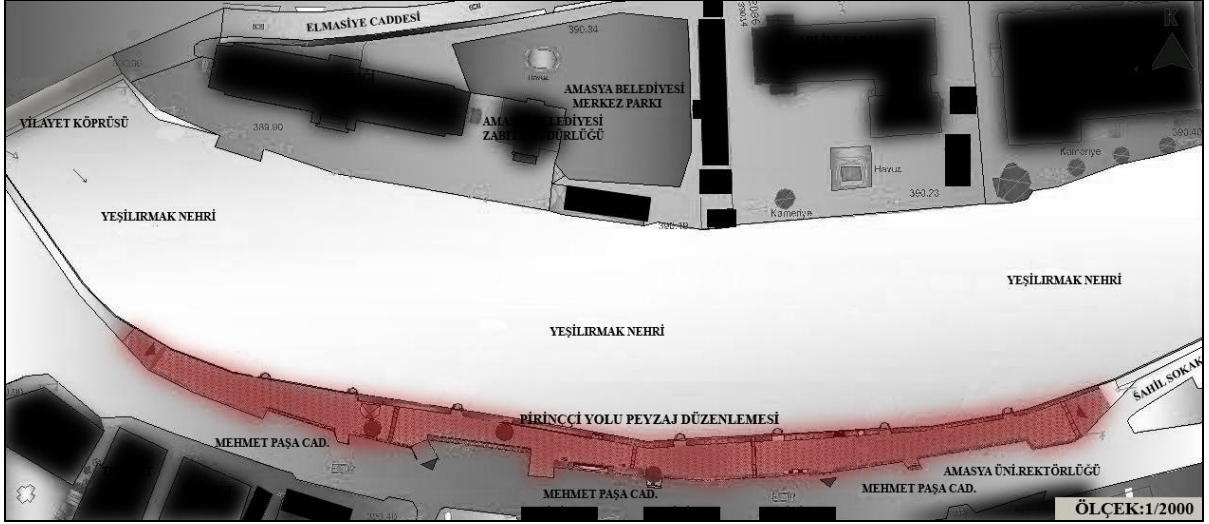
Şekil 9. Amasya Şehir Planı, A.Gabriel (1928) Pirinççi Yolu Alanı (Tuzcu, 2007)

Çalışmada, 1985 yılı Amasya İmar Planı'na ait bilgilerden yararlanılarak alan sınırları içinde meydana gelen değişiklikler saptanmaya çalışılmıştır (Şekil 10).



Şekil 10. Amasya İmar Planı, 1981 (Tuzcu, 2007)

Çalışma alanının kuzeyinde yer alan tarihi Valilik ve Belediye binalarının mevcut durumunu koruduğu görülmektedir. Ayrıca 1928 yılına ait haritada mevcut olmayan Adliye Sarayı ve Askeri Gazino gibi yapıların inşa edilmiş olduğu da plandan anlaşılmaktadır. 1928 yılında mevcut olan meyve bahçelerinin de planda yer almaması, Yeşilirmak Nehir kıyısında yapılmakta olan tarımsal faaliyetlerin var olmadığını göstermektedir. Amasya Belediyesinden elde edilen 2009 yılı imar planından ise alanın bugünkü durumuna ulaşılmaktadır (Şekil 11).



Şekil 11. Amasya Belediyesi İmar Planı, 2009 (Anonim, 2010a)

2009 yılı İmar Planı'na göre; Çalışma alanının kuzeyinde yer alan tarihi Valilik binasının varlığını korumakta olduğu gözlenmektedir (Şekil 12).



Şekil 12. Tarihi Valilik Binası, Amasya

Yine çalışma alanının kuzeyinde bulunan ve tarihi bir öneme sahip olan Tarihi Hükümet Konağı da mevcut durumunu korumaktadır (Şekil 13).



Şekil 13. Tarihi Hükümet Konağı, Amasya

Alanın kuzeydoğu kısmında yer alan Adliye Sarayı ve Askeri Gazino gibi yapılar da varlığını korumaktadır.

Çalışma alanında peyzaj düzenlemesi yapılmış olup, alanın uygun görülen kısımlarından çıkmalar yapılarak, görsel açıdan hem nehirden hem de nehrin çevresindeki yapılardan, kullanıcıların yararlanma kapasiteleri arttırılmıştır (Şekil 14).



Şekil 14. Nehir üzerine çıkma yapan setler ve bu alanlarda yer alan banklar, Pirinççi Promenad Alanı, Amasya

1985 yılındaki imar planına göre alanın güneydoğusunda yer alan Kılıç Arslan İlköğretim Okulu binasının, Amasya Üniversitesi Rektörlük binası olarak kullanımının değiştirildiği gözlenmiştir.

Alanda yapılan gözlem ve incelemeler sonucunda, nehir üzerine çıkma yapan setler ve bu alanlarda yer alan banklar, kullanıcıların görsel olarak suyla yakın olmasını sağlamaktadır. Yürüyüş yolunun çok altında akan nehir ise sadece görsel ve işitsel olarak kullanıcılara hizmet etmektedir.

Çalışma alanının güneyinde araç trafiğinin yoğun olduğu Mehmet Paşa Caddesi bulunmaktadır. Kuzeybatı kısmında yer alan tarihi Vilayet Köprüsü ve Saat Kulesi, mimarisiyle alana kattığı görsel zenginliğin yanı sıra, tarihi açıdan da alana değer kazandırmaktadır (Şekil 15).



Şekil 15. Tarihi Vilayet Köprüsü ve Saat Kulesi (Anonim 2010b)

Amasya Valilik binasının arkasında uzanan Elmasiye Caddesi de sağladığı araç trafiği geçişi ile Vilayet Köprüsü' den alana ulaşımı sağlamaktadır.

Araştırma sonuçları göz önünde bulundurulduğunda, çalışma alanı olarak seçilen Pirinççi yolu düzenlemesinin, kaldırımın uygun görülen kısımlarının genişletilmesi ve oturma alanlarıyla yeşil dokunun beraber kullanımı sonucu tasarlanmış olduğu saptanmıştır. Toplanma mekânından çok bir geçiş mekânı özelliği gösteren Pirinççi yolu düzenlemesi, hafta içi öğlen ve sabah saatlerinde öğrencilerin yoğun olarak kullandığı bir bölgedir. Kullanıcıların önemli bir kısmı daha çok nehre çıkma yapan setlerdeki oturma alanlarını tercih etmekte ve alanı sohbet, manzara seyretme ve dinlenme amaçlı olarak kullanmaktadırlar. Alanın karşısında yer alan Mehmet Paşa Cami'nin varlığı sebebiyle cuma günü, öğlen saatlerinde erkek kullanıcıların alanı yoğun bir şekilde kullandığı gözlenmiştir. Alan bir geçiş mekânı niteliğinde olduğu için günün her saati kullanılmakta olup özellikle hafta sonu kullanımı yoğundur. Hafta sonu çocuklarıyla birlikte gelen aileler alanı gezinti ve yürüyüş amaçlı olarak yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Ayrıca hafta sonu kullanıcıların büyük bir kısmı alanda yer alan ve ırmak kıyısına çıkma yapan setler üzerindeki oturma alanlarını toplanma ve sohbet amaçlı kullanmaktadırlar.

Gözlem ve inceleme yöntemi kapsamında Pirinççi Promenad Alanında, kent halkının nehirle olan ilişkisi belirlenmeye çalışılmış ve bu düzenlemede nehir kıyısı-kullanıcı ilişkisinin görsel olarak sınırlı kaldığı tespit edilmiştir. Bu durum su ile ilişkinin kopuk olmasına ve nehrin kent yaşamına yeterince hizmet edememesine neden olmaktadır. Yapılan düzenlemede nehir kenti sadece görsel açıdan tanımlamaktadır. Bu duruma ise Yeşilirmak Nehri'nin düşük debisi ve düzensiz akışı sebep olmaktadır (Oktaylar, 2004). Bunun sonucunda uygulanamayan çeşitli su aktiviteleri nedeniyle kullanıcıların nehirle olan ilişkisi kısıtlanmakta ve nehirden istenilen düzeyde yararlanılamamaktadır.

Pirinççi Promenad Alanı düzenlemesi kent halkı tarafından yoğun olarak kullanılan alanlardan birisidir. Mevcut kaldırımın genişletilmesi sonucu oluşturulmuş olmasından dolayı tam bir toplanma mekânı özelliği göstermese de geçiş mekânı olarak yoğun bir şekilde kullanıldığı yapılan gözlemler sonucunda ortaya çıkmıştır.

Sonuç

Amasya Anadolu tarihinde önemli bir konuma sahip olan kentlerden biridir. Roma ve Bizans dönemlerinde güçlü bir askeri karargâh şehri olan Amasya daha sonra Türk döneminin siyasi ve kültürel merkezlerinden biri olmuştur. Çalışma alanının da çevresinde yer alan bu yapılar zengin mimarileriyle bu alanı kullanan kullanıcılara görsel açıdan fayda sağlamaktadır. Amasya kenti, sahip olduğu bu değeri kendisiyle bütünleşmiş olan Yeşilirmak Nehrine borçludur.

Bu çalışmanın amacı, Yeşilirmak nehri kıyısının kullanım amaçları doğrultusunda değişimini inceleyerek geçmişten günümüze nehir kıyısı-kent ilişkisini araştırmaktır. Bu amaçla, Amasya Nehir kıyısı düzenlemelerinden biri olan Pirinççi Promenadı düzenlemesi çalışma alanı olarak seçilmiştir. Alanda gözlem ve inceleme yönteminden yararlanarak günümüzde nehir kıyısı kullanım amaçları belirlenmeye çalışılmıştır. Literatür taraması kapsamında, ilk çağlardan günümüze nehir kıyısının kullanım amaçları bakımından değişiminin ortaya konması amacıyla Amasya kentinde hâkimiyet kurmuş çeşitli uygarlıkların dönemlerine ait harita, resim ve tasvirler derlenmiş, günümüz kullanımının belirlenmesi için ise Amasya Belediyesi'nden elde edilmiş olan imar planlarından, alanda yapılan gözlem çalışmalarından, yerinde çekilen görüntü ve fotoğraflardan yararlanılmıştır. Elde edilen verilerin sonuçları analiz edilmiştir.

Gözlem ve inceleme yöntemi kapsamında çalışma alanı olarak seçilen Pirinççi yolu düzenlemesinin, kaldırımın uygun görülen kısımlarının genişletilmesi ve oturma alanlarıyla yeşil dokunun beraber kullanımı sonucu tasarlanmış bir düzenleme olduğu saptanmıştır. Alan bir geçiş mekânı niteliğinde olduğu için günün her saati kullanılmakta olup özellikle hafta sonu kullanımı yükündür.

Rekreatif faaliyetlerin sadece pasif yönde kaldığı nehir kıyısında, aktif rekreasyonu ve nehirde fiziki olarak da yararlanmayı sağlayacak fonksiyonlara da mümkün olduğu ölçüde yer verilmelidir. Bu amaçla, Yeşilirmak Nehri'nde uygulanamayan suyla ilişkili aktivitelerin, Amasya kentinin iklim koşulları da göz önünde bulundurularak yağış miktarının yüksek olduğu ilkbahar mevsiminde gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir. Bu tarz aktiviteler ise Yeşilirmak Nehri'nin akış hızının ilkbahar mevsiminde fazla olması sebebiyle dalga hızına gereksinim duyulan spor dallarından rafting, vb. aktiviteler olabilir.

Literatür taraması kapsamında elde edilen 1985 yılı ve 2009 yılına ait olan İmar planları göz önünde bulundurulduğunda; 1985 yılında hazırlanan imar planına göre alanın güneyinde yer alan Kılıçarslan İlköğretim Okulu'nun, 2009 yılında kullanımının ve isminin değiştirilmiş olduğu, yapının Amasya Üniversitesi Rektörlük Binası olarak kullanılmaya başlandığı saptanmıştır. Alanın kuzeyinde yer alan tarihi Valilik ve Belediye binaları ve güneyinde yer alan Bimarhane binası ise tarihi yapı olduklarından herhangi bir değişikliğe uğramadan günümüze kadar ulaşmışlardır. Ayrıca geçmişten günümüze incelenen şehir planları ve Amasya'da yaşamış olan ya da kenti ziyaret etmiş kişilerin yapmış olduğu betimlemeler göz önünde bulundurulduğunda, Amasya kentinin sit alanı içerisinde yer alan tarihi öneme sahip yapılarını korumayı başarabildiği ve bu alanlara gereken önemin verildiği sonucu ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak, Amasya Yeşilirmak Nehri kıyısı, geçmişten günümüze insanların değişen ihtiyaçları doğrultusunda, sosyal ve kültürel değişimlere bağlı olarak şekillenmiştir. Yüzyıllardan beri tarımsal, yerleşim ve ticari amaçlı olarak kullanılan nehir kıyısı, son yapılan

düzenlemelerle günümüzde kent halkının dinlenme, toplanma, gezinti ve yürüyüş gibi çeşitli rekreatif amaçları doğrultusunda kullandığı bir kentsel mekân kimliği kazanmıştır.

Kaynaklar

- Anonim 2010a. 1981. Amasya İmar Planı, Amasya Belediyesi.
- Anonim 2010b. Tarihi Vilayet Köprüsü ve Saat Kulesi. [www.pusulagezi.blogspot.com /](http://www.pusulagezi.blogspot.com/)
- Altınöz, G. 2003. Mekânsal Dizin Yöntemiyle Kentsel Dokuda Biçimsel Analiz: Amasya örneği, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Berberoğlu, U 2004. Haliç Kıyılarındaki Yeni Düzenlemeler ve Kıyı Parklarının Kullanıcılar Tarafından Değerlendirilmesi, İ.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Kostof, S 1991. “The City Assembled”, “The Elements of Urban Form Through History-” Boston : Little, Brown and Co.
- Kuban, D 1995. Anadolu Kentlerinin Tarihsel Gelişimi ve Yapısı Üzerine Gözlemler, Türk ve İslam Sanatı Üzerine Denemeler. Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.
- Kuzucular, K 1994. Amasya Kentinin Fiziksel Yapısının Tarihsel Gelişimi, Doktora Tezi. İ.T.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Oktaylar, H. C 2004. Bireysel Öğrenme Stratejilerine Uygun Kamu Personeli Seçme Sınavı’na Hazırlık Kılavuzu. Yargı Yayınevi, Ankara.
- Seçkin, Y. Ç 2005. Tarihi Kentlerdeki Açık Mekânların Değişen Kullanımlarının Değerlendirilmesi: Amasya Örneği, İ.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. İstanbul.
- Strabon, 2000. Antik Anadolu Coğrafyası (1.yy), Arkeoloji ve Sanat Yayınları, Cilt 12-14, İstanbul.
- Tanyeli, U 1987. Anadolu-Türk Kentinde Fiziksel Yapının Evrim Süreci (11.-15.yy), İ.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Tuzcu, A 2007. İlkçağlardan Cumhuriyete Seyahatnamelerde Amasya, Amasya Belediyesi Kültür Yayınları, Sayfa:97-98, Kayseri.



Türkiye’de Isıl İşlemin Ağaç Malzeme Üzerine Etkisi Konusunda Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi

Göksel ULAY¹, Süleyman KORKUT², Nevzat ÇAKICIER²

Özet

Odunun ısıyla muamelesi eski çağlardan beri bir kurutma metodu ve ahşap malzeme özelliklerinin değiştirilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Günümüzde de ısıyla muamele aynı nedenlerden dolayı kullanılmaktadır. Isıl işlem süresince, sıcaklık ve süre arttıkça odun hücre çeperindeki hidroksil gruplarında meydana gelen azalma; odunun su almasını, denge rutubetinin düşmesini ve boyutsal stabilizasyonunda farklı oranlarda iyileşme sağlayabilmektedir. Bu değişiklikler sonucunda malzemenin kullanım yerinde göstermesi gereken dayanım özelliklerinde farklılaşmalar gerçekleşmektedir. Malzemenin kullanım yerine uygun direnç ve dayanım özellikleri göstermesi malzeme seçiminde önemli bir etkidir. Ağaç malzemenin farklı parametreler kullanılarak ısıl işleme tabi tutulması sonucundaki verilerin ortaya çıkarılması oldukça önem arz etmektedir. Geçmişten günümüze kadar ülkemizde ağaç malzemeye yönelik ısıl işlem uygulamalarındaki bilimsel gelişmeler kronolojik sıra göz önünde tutularak incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Isıl işlem, Ağaç malzeme, Modifikasyon, Boyutsal stabilite, Fiziksel değişim

Evaluation of the Studies on the Effect of Heat Treatment on Wooden Material in Turkey

Abstract

Treatment of wood with heat is a drying method and it has been used to change the properties of wooden materials since ancient ages. In our day, treatment with heat is used for the same purposes. During the process, the decrease of hydroxyl groups in wood’s cell wall as a result of increasing heat and extended time can cause the wood to take water, decrease the equilibrium humidity and improve the dimensional stabilization at different levels. As a result of these changes, there are differentiations in resistance properties displayed by the material in place of use. Displaying resistance and strength properties suitable for the place of use is an important factor in material selection. It has vital importance to reveal the data resulted by heat-treating wooden materials using different parameters. The scientific developments in heat treatment applications on wooden material in Turkish literature have been examined chronologically.

Key words: Heat treatment, Wooden material, Modification, Dimensional stability, Physical changes

Giriş

Odunun ısıyla muamelesi eski çağlardan beri bir kurutma metodu ve ahşap malzeme özelliklerinin değiştirilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Günümüzde de ısıyla muamele aynı nedenlerden dolayı kullanılmaktadır (Aydemir ve ark. 2010). Isıl işlem bir termal modifikasyon yöntemi olarak ele alındığında, odunun 100–250°C’ler arasında normal atmosfer, azot gazı veya herhangi bir inert gaz ortamında belli bir süre bekletilmesi olarak anlaşılmaktadır. Odunun ısıl işleme tabi tutulması 3 amaca yönelik olarak uygulanmaktadır. Bunlardan birincisi odunun rutubet alışverişini azaltmak, yani oduna boyutsal stabilite kazandırmak, diğeri odun tahrip edici organizmalara karşı odunun biyolojik direncini arttırmaktır. Bunun yanında ısıl işleme odunda denge rutubeti miktarını düşürmek, permabiliteyi arttırmak, üst yüzey işlemlerinin performansını yükseltmekte mümkündür (Yıldız, 2002; 2005).

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van Meslek Yüksekokulu, Mobilya Dekorasyon Bölümü, Zeve Kampüsü, Van

²Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Konuralp Yerleşkesi, Düzce

Isıl işlem kimyasal kullanmadan ağaç malzemenin modifikasyonu için kullanılan bir yöntemdir ve endüstriyel anlamda Türkiye’de yeni uygulanmaya başlamıştır. Endüstriyel önemi olan yerli ağaç türlerinin ısı işlem sonrası teknolojik özelliklerinde meydana gelen değişikliklerin bilinmesi hem endüstriyel hem de akademik anlamda önemlidir (Özçifçi ve ark., 2009). Isıl işlem ahşabın boyutsal sabitliği arttırmak için uygulanan odun modifikasyon yöntemlerinin başında gelmektedir (Korkut, 2009).

Isıl işlem süresince, sıcaklık ve süre arttıkça hidroksil gruplarında meydana gelen azalma; odunun su almasını, denge rutubetinin düşmesini ve boyutsal sabitliği farklı oranlarda iyileşmesini sağlayabilmektedir. Buna karşın; odunu oluşturan polimerlerden özellikle hemiselülozlarda meydana gelen parçalanmayı 200°C’den sonra başlayan selüloz degradasyonu takip eder. Bunun sonucunda özellikle 200°C sıcaklıkların üzerinde mekaniksel ve teknolojik özelliklerde %15-75 arasında düşüşler meydana gelebilmektedir. Bu yüzden, ısı muameleye geçilmeden bu değişimler göz önünde bulundurulmalıdır (Aydemir ve ark., 2010).

Isıl işlem uygulanmış kereste bina dış cephe kaplaması, iç mekân kaplamaları, parke ve döşeme tahtası, park ve bahçe mobilyaları, bahçe çitleri, çocuk oyun alanı, pencere ve pencere panjurları, iç ve dış kapı, sauna ve sauna elemanları, iç mekân mobilyaları ve müzik aletleri yapımında kullanılmaktadır. Ayrıca, ısı işlem uygulanmış kereste yapı endüstrisinde kullanım için büyük bir potansiyele sahiptir.

Gün geçtikçe gelişen ve teknolojiyi daha fazla kullanan sektör haline gelen orman ürünleri endüstrisinde ileri teknoloji kullanımı bakımından da ısı işlem konusu hayli önem arz etmektedir. Ham maddenin kısıtlı olması ve orman kaynakların daha verimli ve akılcı kullanımı açısından değerlendirilmesine katkı yapan ısı işlem teknolojisinin daha bilimsel yöntem ve tekniklerle yapılması için Türkiye de yapılmış ve Türkçe olarak yayınlanmış bilimsel çalışmalara ve sonuçlarına yer verilmiştir.

Bu çalışmanın amacı, orman ürünlerine dayalı üretimin arttığı ülkemizde bugüne kadar odun malzemesine uygulanan ısı işlem teknolojisi ile ilgili bugüne kadar ülkemizde yapılmış akademik çalışmalar incelenerek özetlerine yer verilmiştir. Yapılan çalışmalardan elde edilen önemli sonuçları ortaya koymak ve tartışarak güncel sorunların çözümü için önerilerin geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Literatür Özeti

Odun malzemesinin ısı işleme tabii tutulması ile ilgili ülkemizde yapılan tüm çalışmalar gözden geçirilerek özetlerine zaman içerisindeki gelişimi esas alınarak yer verilmiştir. Çalışmalarda elde edilen ve önemli görülen sonuçlar özetlenerek bu bölümde ortaya konulmuştur.

Odunun mekanik ve teknolojik özelliklerinde ısı işlem ile meydana gelen geri dönüşümsüz değişmelerin odunun kimyasal yapısının ısı ile termal bozunmaya uğramasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Termal bozunmayla en çok etkilenen mekanik direnç özellikleri şok ve eğilme dirençleri, en az etkilenen ise eğilmede elastikiyet modülü olduğu bildirilmiştir (Yıldız, 2002).

Dişlitaş ve ark. (2006) yaptığı çalışmada, ahşap ambalaj malzemelerindeki zararlı organizmaların yok edilmesi amacıyla, ISPM 15 standardına uygun olarak bilgisayar destekli, PLC kontrollü bir ısı işlem sistemi geliştirilmiş ve geliştirilen sistemin çalışması incelenmiştir. Isıl işlem uygulamasının raporlanması amacıyla, belirlenen sıcaklık ve nem ölçüm noktası seçimlerine ait Sıcaklık-Zaman ve Nem-Sıcaklık grafikleri, ölçülen ve hesaplanan ısı işlem verileri grafik destekli olarak ekran ve yazıcıya verilebilmektedir. Ayrıca veriler veritabanında tutulduğundan, istenildiğinde geçmişe yönelik olarak incelemelerin yapılması ve raporların alınması da mümkün olmaktadır. Bu özellikler sayesinde sistemin kullanılabilirliği artırılmıştır. Geliştirilen sistem ve yazılımı sayesinde, ahşap

ambalaj malzemelerindeki zararlı organizmaların yok edilmesine yönelik ısıtma işlem uygulamasının kolay, hızlı ve güvenilir olarak yapılabildiği bildirilmiştir.

Aydemir (2007) yüksek lisans çalışmasında, Göknaar ve Gürgeen odunlarına 210°C’de 12 saat ısıtma işlem uygulandığında basınç direncinin gürgeende %25.81 ve göknaarda %24.46, Brinell sertlik değerlerinin göknaarda enine kesitte %41.13, radyal kesitte %44.76, teğet kesitte %38.92 ve gürgeende enine kesitte %37.47, radyal kesitte %54.45, teğet kesitte %53.59 azaldığı ifade edilmiştir.

Karakaş (2008) yüksek lisans çalışmasında, ısıtma işlem görmüş Ahlat odununun fiziksel ve mekaniksel özellikleri üzerinde ısıtma işlemin etkisini araştırmıştır. Bunun için, 2 farklı zaman (160, 180°C) ve 3 farklı muamele süresi (2, 4 ve 6 saat) atmosferik şartlar altında (\pm hassaslıkta) uygulanmıştır. Bu çalışmada, %50, 65, 85 bağıl nem ortamlarında rutubet içeriğine, parlaklık, renk değişimi ve boyutsal kararlılık ısıtma işlem sonrası belirlenmiş ve ayrıca mekanik özellikleri (Eğilme direnci, elastikiyet modülü ve basınç direnci) ısıtma işlem sonrası bulunmuştur. Araştırma sonucunda elde edilen veriler, varyans analizi kullanılarak analiz edilmiş ve Tukey testi yapılmıştır. Sonuçta fiziksel özelliklerde iyileşme görülürken, mekanik özelliklerde kayıp gözlenmiştir. 6 saatte mekanik özelliklerdeki düşüş, 2 ve 4 saatteğine göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir.

Aydemir ve Gündüz (2009) yaptıkları çalışmada, ahşabın fiziksel, kimyasal, mekanik ve biyolojik özellikleri üzerine ısıtma muamelesinin etkisi araştırılmıştır. Yüzyıllardır odunun yüzeyinin yakılmasının, odunun dış ortamda kullanımında daha fazla direnç sağladığı bilinmektedir. Vikingler çit gibi dış ortamda kullanılan ahşap materyalleri bu metot yardımıyla korumaya çalışmışlardır. Bu konuda bilimsel çalışmalar Finlandiya Teknik Araştırma Merkezi (VTT) tarafından yapılmıştır. ısıtma muamele süresince, odun materyal odun su buharının korunması altında ısıtılmaktadır. Su buharı odunun korunması yanında odundaki kimyasal değişim üzerinde de önemli etkisi vardır. Bu muamele sonucunda çevreye dost olan ısıtma muamele edilmiş odun üretilmiş olur. Yıllık satış oranlarına bakıldığında özellikle gelişmiş ülkelerde ısıtma muamele görmüş ahşap materyalin ciddi seviyelerde kullanıldığı görülmektedir. Bu yüzden, ülkemizde de ısıtma işlemin alternatif bir odun koruma ve bir odun modifikasyon yöntemi olarak ele alınması gerekmektedir. Dış ortama ya da çürümeye karşı daha iyi bir koruma arzu edildiğinde ısıtma işlem sıcaklığı 200°C üzerinde, iç mekânlarda kullanımlar için ise 200°C altındaki sıcaklıklarda uygulanmaktadır. Genellikle İYA türleri YA göre daha güç muamele edilmektedir. Kullanım yeri olarak rutubetten korunması gereken bahçe mobilyasında, pencere kapı duvar yapımında, çit kazıklarında, zemin ve duvar kaplamalarında, dış yüzey kaplamalarında, bazı binaların yapımında (dekorasyon amaçlı) ve özellikle yüksek bağıl nemin bulunduğu saunalarda kullanılabildiğini bildirmişlerdir.

Ayrıca araştırma sonucunda yüksek sıcaklıklarda muamele edilmiş odun, muamele görmemiş odunun sahip olduğu birçok dezavantajı iyileştirildiğini ve bu sayede su ve sıcak buharla 1. dereceden temas halinde olan yerlerde kullanılabileceğini bildirmişlerdir. Fakat bu muamele süresince direnç kayıpları meydana geldiği için yük kaldıracak yerlerde kullanılması tavsiye edilmemektedir.

Özçifçi ve ark. (2009) yaptıkları çalışmada, sarıçam odunu 4 saat, 6 saat ve 8 saat süre ile 150 °C, 170 °C ve 190 °C sıcaklıkta ısıtma işleme tabi tutulmuştur. Deneylerde ısıtma işlem görmüş sarıçamın eğilmede elastikiyet modülü (EM), eğilme direnci (ED), basınç direnci (BD), ağırlık kaybı (AK), toplam renk değişimi (ΔE^*) ve hacimsel şişme (HŞ) değerleri belirlenmiştir. Test sonuçlarına göre ısıtma işlem sarıçamın EM ve ED değerlerini düşürürken, BD değerini arttırmıştır. En fazla etkilenen mekanik direnç ED olmuştur. ısıtma işlem sarıçamın renginde koyulaşmaya neden olurken hacimsel şişmesi yaklaşık %50 azalmıştır. ısıtma işlemin sıcaklığı ve uygulama süresi arttıkça, tüm bu özelliklerdeki değişim miktarı da artmıştır. ısıtma işlem sarıçamın eğilme direnci ve elastikiyet modülünde azalmaya neden olurken basınç

direncinde artışa neden olmuştur. Mekanik dirençler arasında ısıtma işlem uygulamasından en fazla eğilme direnci etkilenmiştir. Bu sonuçlara göre, mekanik direncin önemli olduğu yük taşıyıcı yapı elemanlarında, yüksek sıcaklıkta ve uzun süre ısıtma işlem uygulanmış ağaç malzemenin kullanımı uygun olmayabilir. Ancak herhangi bir kimyasal kullanılmadan hacimsel genişlemenin yaklaşık %50 düşürülebilmesi, ısıtma işlem uygulanmış sarıçamın özellikle boyutsal kararlılığın önemli olduğu rutubetli ortamlarda kullanılma imkânını arttıracığı bildirilmiştir.

Korkut (2009) yaptığı çalışmada, ülkemizde doğal olarak yetişen ve potansiyel kullanım alanlarına sahip gürgen yapraklı kayacık odununun bazı mekanik özellikleri üzerine farklı sıcaklık (120°C, 150°C ve 180°C) ve sürelerde (2 saat, 6 saat ve 10 saat) uygulanan ısıtma işlemin etkisini incelemiştir. Mekanik özelliklerden liflere paralel çekme direnci, makaslama direnci ve yarıma direnci tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda; ısıtma işlem sıcaklık ve süresi arttıkça mekanik özelliklerinin %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak azaldığı tespit edildiği bildirilmiştir.

Korkut ve Kocaefe (2009) tarihe baktığımızda, ahşap içinden kilise inşaatına kadar geniş bir kullanım alanı bulmuştur. Ancak ahşap ile çalışırken nem içeriğindeki değişim sebebiyle anizotropik daralma ve genişleme kombinasyonunda higroskopik özellikler sergilemesi bazı sakıncalar ortaya çıkarır. Boyutsal stabilitedeki probleme ilaveten biyolojik saldırılar da önem arz etmektedir. Ahşabı mantar ve böceklere karşı korumak için zehirli kimyasal maddelerle empenye edilmesi yaygın olarak kullanılan koruma yöntemlerinden birisidir. Ancak bu şekilde koruma; diğer organizmalar için zehirli olması, boyutsal stabiliteyi önlememesi veya boyutsal stabilite sağlayan empenye yöntemlerinin pahalı olması ve bu maddelerin çevreye etkilerinin sorgulanabilir olması nedeniyle dezavantajlara sahiptir. Son 20 yılda çevresel farkındalıktaki artış nedeniyle çevreye zararlı empenye maddelerinin kullanımında gittikçe artan şekilde kısıtlamalar ortaya çıkmaktadır. Bu durum keresteyi biyolojik bozunmaya karşı koruyan ve boyutsal stabilitesini arttıran çevreye dost yeni yöntemlerin gelişmesine yol açmıştır. Bu çalışmada; “ısıtma işlem uygulaması süresince odun neler oluyor?” ve “ısıtma işlem uygulaması odun özelliklerini nasıl etkiliyor?” sorularına cevaplar aranarak ısıtma işlem hakkında temel bilgiler verilmiştir.

Aydemir ve ark. (2010) yaptığı çalışmada, şimdiye kadar çok fazla üzerinde durulmamış bir konu olan aynı cinsin farklı türlerinde ısı muamelesinin nasıl bir etki meydana getirdiği araştırılmıştır. Bunun için kavak odununun farklı türleri olan, Titrek Kavak ve Ak Kavak odunları yüksek sıcaklıklarla muamelesi süresince eğilme ve elastikiyet modüllerinde nasıl bir değişim meydana geldiği araştırılmıştır. Bu işlem atmosferik şartlar altında 180°C ve 4 farklı zamanda (2, 4, 6 ve 8 saat) kavak odunları üzerinde uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda Titrek kavak odunlarının Ak Kavak odunlarına göre hem eğilme direnci hem de elastikiyet modülleri bakımından daha hafif kayıplar meydana geldiği belirlenmiştir.

Güler (2010) yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında, Dişbudak, Anadolu kestanesi, Limba ve Iroko'dan oluşan dört odun türüne, normal atmosfer ortamında sıcaklığı ±10 °C duyarlılıkta kontrol edilebilen bir etüvde iki farklı sıcaklık (150 °C ve 180 °C) ve iki farklı süre (3 ve 6 saat) olmak üzere toplam dört varyasyonda gerçekleştirilen ısıtma işlem uygulaması sonrasında; selülozik vernik, sentetik vernik, poliüretan vernik ve su-bazlı vernik 'den ibaret dört tür vernik uygulanmasıyla vernik film katmanlarına ilişkin yüzey pürüzlülüğü, parlaklık ve renk farkı gibi performans özelliklerinin belirlenmesine yönelik olarak hazırlanmıştır. Isıtma işlem uygulaması sonrasında, verniklenmiş deney örneklerinin yüzey pürüzlülüğü, parlaklık ve renk değerlerindeki değişimler tespit edilmiştir. Sonuçlar ANOVA ve Duncan testi kullanılarak gruplar arası karşılaştırmalar yapılmıştır. Çalışma sonucunda; dekorasyon ve yapı elemanı olarak kullanılan ağaç malzemenin ısıtma işlem uygulaması sonrasında, selülozik ve sentetik verniklerde yüzey pürüzlülüğü ısıtma işlem sıcaklık ve süreye bağlı olarak tüm ağaç türlerinde arttığı; poliüretan ve su-bazlı verniklerde ise, yüzey pürüzlülüğü ısıtma işlem sıcaklık

ve süresine bağlı olarak tüm ağaç türlerinde azaldığı gözlenmiştir. Dişbudak ve Iroko türlerinin renk farklılığındaki değerlerin ısı işlem sıcaklık ve süresine bağlı olarak arttığı, Kestane selülozik vernik ve poliüretan vernikte ısı işlem sıcaklık ve süresine bağlı olarak azaldığı, sentetik vernik ve su-bazlı verniklerde arttığı; Limba'da ise su-bazlı ve selülozik vernik 180 °C de 6 saat ısı işlem uygulamasında azaldığı diğer ısı işlem uygulamalarında ise ısı işlem sıcaklık ve süresine bağlı olarak arttığı tespit edilmiştir. Parlaklık değerlerinin ise, ısı işlem sıcaklık ve süreye bağlı olarak tüm ağaç ve vernik türlerinde azaldığı belirlenmiştir. Elde edilen sonuçların üst yüzey işlemleri uygulayıcılarına ve ülke ekonomisine katkı sağlayacağı belirtilmiştir.

Baştuğ (2010) yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında, ağaç işleri endüstrisi ve mobilya üretiminde birçok kullanım alanı bulan Sarıçam odunu kullanılmıştır. Lamine malzemelerin yapımında kullanılacak olan kaplamalar, 5 mm kalınlığında, 70 mm genişlik ile 400 mm uzunluğunda kesme yöntemiyle hazırlanmıştır. Deney örnekleri 4 farklı sıcaklık (110 °C, 130 °C, 150 °C ve 170 °C) ve 3 farklı süre (2- 4- 6 saat) olmak üzere toplam 12 farklı kombinasyonda ısı işlem uygulaması yapılmıştır. Örnekler fenol formaldehit tutkalı ile 4 katlı olacak şekilde 120°C sıcaklıkta, 2,5 kg/cm² pres basıncı altında 15 dakika preslenerek lamine ağaç malzemeler elde edilmiştir. Deney örneklerinin liflere paralel basınç direnci, eğilmede elastikiyet modülü, liflere paralel çekme direnci, dinamik eğilme (şok direnci), eğilme direnci değerleri belirlenmiştir. Sonuç olarak; en yüksek liflere paralel basınç direnci değeri 64,38 N/mm² ve en yüksek eğilmede elastikiyet modülü değeri 10977,04 N/mm² olarak 170 °C'de 6 saat süre ile bekletilen deney örneklerinde olduğu ve kontrol grubu örneğine göre artış olduğu tespit edilmiştir. En yüksek eğilme direnci değeri 89,92 N/mm² olarak kontrol grubu örneğinde, en yüksek dinamik eğilme (şok direnci) değeri 2,04 N/cm² olarak kontrol grubu örneğinde, en yüksek liflere paralel çekme direnci değeri 9631,15 N/mm² olarak kontrol grubu deney örneğinde olduğu tespit edilmiştir. Deney örneklerinin mekanik özelliklerinde ortalama %7-36,6 arasında düşüş olduğu bildirilmiştir.

Baltacı (2010) yüksek lisans tez çalışmasında, Sarıçam, Doğu kayını, Uludağ göknarı ve Kanada kavağı odunlarına ısı işlem uygulanmasının odunların çivi ve vida tutma direnci üzerine etkisi araştırılarak, optimum uygulama şartlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, odun örneklerine üç farklı sıcaklık (120, 160, 200 °C) ve 2 farklı süre (2 ve 6 saat)'de azot gazı ortamında ısı işlem uygulandıktan sonra denge rutubetine getirilen örnekler standartlar çerçevesinde çivi ve vida uygulanarak, çivi ve vida tutma dirençleri belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar kontrol örneklerinin çivi ve vida tutma direnç değerleri ile karşılaştırılarak optimum ısı işlem uygulama şartları belirlenmiştir. Sonuç olarak, yapraklı türlerden Doğu kayını en yüksek çivi tutma direnci gösterirken; hem Kanada kavağı hem de iğne yapraklı türler daha düşük çivi tutma direnç değerleri göstermiştir. En düşük çivi tutma direnci değeri Uludağ göknarında elde edilmiştir. En yüksek çivi tutma direnci ısı işlem sıcaklığına göre 120 °C'de ve ısı işlem süresine göre 6 saatte elde edilmiştir. En düşük çivi tutma direncinin ise kontrol örneklerinde elde edildiği görülmüştür. Örnek kesitlerinden radyal kesitin en büyük direnç değerini verdiği, onu yaklaşık değerlerle teğet kesitin izlediği, enine kesitin ise en düşük direnç değerini verdiği bildirilmiştir. Vida tutma direncinde elde edilen değerlere göre ağaç türlerinden Doğu kayını en yüksek vida tutma direncini vermektedir. En düşük vida tutma direnci ise Uludağ göknarında elde edilmiştir. Yapraklı ağaçlar iğne yapraklı ağaçlardan daha yüksek vida tutma direncine sahiptir. Isıl işlem koşullarına göre, ısı işlem görmemiş örneklerin vida tutma direnci en yüksek, 200°C'de ısı işlem görmüş örneklerin vida tutma direnci en düşüktür. Isıl işlem sıcaklığı ile vida tutma direnci ters orantılı olarak değişmektedir. Isıl işlem süresinin vida tutma direncinde fazla etkili olmadığı tespit edilmiştir. Örnek kesiti bakımında vida tutma direncinin de çivi tutma direncinde olduğu gibi en iyi radyal kesitte olduğu, bunu az farkla teğet kesitin izlediği, en düşük değer ise enine kesitte olduğu ortaya çıkartılmıştır.

Doruk ve ark. (2010) yaptığı çalışmada, endüstride yaygın olarak kullanılan ve Türkiye’de geniş yetiştirme alanlarına sahip karaçam ve dişbudak odunlarının fiziksel ve mekanik özellikleri üzerine ısı işlemi etkisini belirlemek için yapılmıştır. Test sonuçlarına göre, ısı işlem uygulaması ağaç malzemenin bazı fiziksel ve mekanik özelliklerinde düşümlere neden olduğu belirlenmiştir. Isıl işleme bağı olarak en fazla etkilenen eğilme direnci olduğunu ve bununla beraber ısı işlem sonucunda ağaç malzeme renginin koyulaştığını bildirmişlerdir.

Sefil (2010) yaptığı yüksek lisans çalışmasında, ThermoWood yöntemiyle ısı işlem uygulanan Doğu kayını ve Uludağ göknarı odunlarının fiziksel ve mekanik özellikleri incelenmiştir. Bu iki ağaç türü beş farklı sıcaklıkta (170, 180, 190, 200 ve 212°C) ve iki saat süreyle ThermoWood yöntemiyle ısı işleme tabi tutulmuştur. Isıl işleme tabi tutulan test örneklerinde fiziksel özelliklerden; hava kurusu yoğunluk, denge rutubet miktarı, teğet genişleme, radyal, teğet ve hacimsel boyutsal değişim, ısı iletkenliği, aşınma direnci ve toplam renk değişimi değerleri, mekanik özelliklerden; eğilme direnci, eğilmede elastikiyet modülü ve liflere paralel basınç direnci değerleri belirlenmiştir ve kontrole göre değişim oranları hesaplanmıştır. Sonuç olarak; sıcaklığa bağı olarak ağırlık kaybı artmıştır. Isıl işlem uygulamasının fiziksel özellikler üzerindeki etkisinin genel olarak olumlu yönde olduğu gözlenmiştir. Isıl işlem sıcaklığının artmasıyla birlikte denge rutubet miktarı azalmış, boyutsal stabilizasyon önemli oranda artmış, odunların ısı yalıtkanlık değerleri artmış, toplam renk homojen bir şekilde koyulaşmıştır. Mekanik özelliklerden eğilme direncinde ısı işlem sıcaklığının artmasına paralel olarak düşüş gözlenmiş, elastikiyet modülünde çok az bir artış gözlenmiş ve liflere paralel basınç direnci artış göstermiştir. Aşınma direncinde ise ısı işlem sıcaklığının artmasına paralel olarak önemli oranlarda düşüş gözlenmiştir. Ayrıca ısı işlem sıcaklığının odun türleri üzerine etkisi incelendiğinde kayın odunu özelliklerinin göknar odunu özelliklerine göre daha yüksek oranlarda değişim gösterdiği bildirilmiştir.

Karabulut (2010) FAO’nun alt organizasyonu olan, ülkemizin de üyesi olduğu IPPC (Uluslararası Bitki Koruma Konvansiyonu), ahşap malzemelerde bulunan zararlılar ile mücadeleyi dünya geneline yaymak ve gerekli tedbirleri almakla yükümlüdür. Bu kuruluş, uluslararası ticarete kullanılan ahşap malzemelerde bulunan zararlıların bir ülkeden diğer ülkeye taşınmasını ve yayılmasını önlemek amacıyla ISPM 15 (International Standards for Phytosanitary Measures 15) standardının uygulanmasını öngörmüştür. Bu standarda göre ahşap ambalaj materyallerinin (sandık, palet vb.) uygun şekilde ısı işleminden veya metil bromür ile fümigasyon işleminden geçirilmiş ve işaretlenmiş olması gerekmektedir. Türkiye’de, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı bu konuda bir yönetmelik hazırlamış ve resmi olarak uygulamaya koymuştur. Bu yönetmeliğe uygun olarak ülkemizde 482 işletme ISPM 15 standardına göre ısı işlem ve fümigasyon işlemi yapma yetkisine sahip olduğu bildirilmiştir.

Çaliova (2011) yüksek lisans çalışmasında, ThermoWood yöntemiyle ısı işlem uygulanan Doğu ladini ve Sakallı kızılbaş ağaç odunlarının fiziksel ve mekanik özellikleri incelenmiştir. Bu iki ağaç türü üç farklı sıcaklıkta (190 °C, 205 °C ve 212 °C) ve iki saat süreyle ThermoWood yöntemiyle ısı işleme tabi tutulmuştur. Isıl işleme tabi tutulan test örneklerinde fiziksel özelliklerden; hava kurusu yoğunluk, denge rutubet miktarı, boyutsal değişim, ısı iletkenliği ve renk değişimi değerleri, mekanik özelliklerden; eğilme direnci, eğilmede elastikiyet modülü ve liflere paralel basınç direnci değerleri belirlenmiştir. Sonuç olarak; ısı işlem uygulamasının fiziksel özellikler üzerindeki etkisinin genel olarak olumlu yönde olduğu gözlenmiştir. Isıl işlem sıcaklığının artmasıyla birlikte denge rutubet miktarı azalmış, boyutsal stabilizasyon önemli oranda artmış, odunların ısı yalıtkanlık değerleri artmış, renk homojen bir şekilde koyulaşmıştır. Mekanik özelliklerden, eğilme direncinde ısı işlem sıcaklığının artmasına paralel olarak düşüş gözlenmiş, elastikiyet modülünde önce çok az bir artış sonra azalma gözlenmiş ve liflere paralel basınç direnci artış gösterdiğini bildirmiştir.

Zor (2011) yaptığı yüksek lisans çalışmasında, karaçam, sarıçam, doğu ladini, iroko ve dişbudak odunlarından hazırlanan T-tipi lamba zıvana ayak-kayıt birleştirmelerinin mekanik performansları üzerine, ağaç türü, birleştirme tipi ve ısıl işlem muamelesinin etkileri araştırılmıştır. 5 ağaç türü x 2 birleştirme tipi (açık zıvana ve kör zıvana) x 2 ısıl işlem özelliği x 2 yükleme tipi (eğilme direnci ve çekme direnci) x 6 tekerrür olmak üzere toplam 240 adet T-tipi birleştirme örnekleri hazırlanmıştır. Eğilme deneyi sonuçlarına göre; ısıl işlem uygulanmış örneklerde iğne yapraklı ağaç türlerinden sarıçam türü açık zıvanalı birleştirmeleri, yapraklı ağaç türlerinden Iroko türü kör zıvanalı birleştirmeleri yüksek eğilme direnci değerleri göstermiştir. Birleştirme yerindeki sertlik değerinde, en yüksek performansı karaçam türü kör zıvanalı birleştirme ile sarıçam türü açık zıvanalı birleştirme göstermiştir. Birleştirme yeri rijitlik analizinde, en yüksek performansı karaçam türü kör zıvanalı birleştirme göstermiştir. Çekme deneyi sonuçlarına göre, ısıl işlem uygulanmış örneklerde iğne yapraklı ağaç türlerinden Karaçam türü kör zıvanalı birleştirmeleri, yapraklı ağaç türlerinden Iroko türü açık zıvanalı birleştirmeleri yüksek çekme direnci değerleri göstermiştir. Sonuç olarak, ısıl işlem uygulanmış bahçe oturma mobilya konstrüksiyonlarında kullanılacak olan ağaç malzemelerin mekanik performansları açısından hem eğilme hem de çekme direnci etkileşimleri incelendiğinde, ağaç türü, birleştirme tipi ve ısıl işlemin T-tipi lamba zıvana ayak-kayıt birleştirmelerinin üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Genel olarak bakıldığında, üretilecek olan bahçe oturma mobilya konstrüksiyonlarında, karaçam türü kör zıvanalı birleştirmeler kullanıma daha uygun olduğunu bildirmiştir.

Yıldız ve Can (2012) yaptıkları çalışmada, endüstriyel bir fabrikada ısıl işleme tabi tutulan ladin, karaçam, kayın ve kavak odunu örneklerinin korozyon özellikleri ve pH değerleri araştırılmıştır. İğne yapraklı ağaç türleri; 212 °C ve 220 °C'de, yapraklı ağaç türleri; 180 °C ve 190 °C'de, 90 ve 120'şer dakika süreyle ısıl işleme maruz bırakılmıştır. Genel olarak artan ısıl işlem sıcaklığı ve süresi ile birlikte metal kaybı ve korozyon derinliğinde artış gözlenmiştir. Isıl işlem uygulanan her dört ağaç türüne ait pH değerlerinin kontrole oranla azalma gösterdiği ve asidi tenin artma eğilimine girdiği kaydedilmiştir. Genel olarak artan sıcaklık ve süreyle birlikte metal kaybı ve korozyon derinliğinde artış gözlenmiştir. Söz konusu parametrelere ait en yüksek korozyon oranı 220 °C'de 120 dakikalık süre ile ısıl işlem uygulanan karaçam örneklerinde tespit edilirken (333.3 g/m^2), en az korozyon ise 180 °C'de 120 dakikalık süre ile ısıl işlem uygulanan kavak örneklerinde gözlenmiştir ($80,40 \text{ g/m}^2$). Kontrol örnekleri arasında ağaç türü olarak en yüksek metal kaybı ladinde (256 g/m^2), en az kayıp ise kavak türünde (190 g/m^2) ortaya çıkmıştır. Isıl işleme tabi tutulmuş ladin ve karaçam odunu örneklerinde kontrole oranla genelde (ladin odununda 212 °C'de – 120 dakikalık uygulama hariç) asidi tenin artma eğilimine girdiği, benzer şekilde kayın ve kavak odununa ait örneklerin pH değerlerinde de kontrole oranla azalmaların meydana geldiği kaydedilmiştir. Orman endüstri sektöründe, metaller yüksek dayanımlarından dolayı ahşap malzeme ile temas halinde sıkça kullanılmaktadır. Ortamda bulunan rutubet ve oksijenden dolayı ağaç malzemeye gömülmüş olan metallerde korozyon meydana gelmekte ve meydana gelen korozyon ağaç malzeme ile bağlantı elemanlarını birbirinden ayırarak kazalara neden olmaktadır. Yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlara göre artan ısıl işlem sıcaklık ve süresi ile birlikte İYA ve YA türlerinde korozyon değerleri artış göstermiştir. Bu nedenle rutubetin yüksek olduğu kullanım yerlerinde düşük sıcaklıklarda ısıl işlem uygulanmış örnekler tercih edilmelidir. Korozyon oranı ve miktarının yüksek olmadığı ve sürekli bakım ve yenilemenin sağlanabildiği durum ve mekânlarda yüzey kaplama materyalleri yararlı olabilir. Ayrıca ortamın agresifliğini sınırlayıcı önlemlere de başvurulabileceği bildirilmiştir.

Çıtak (2012) yüksek lisans çalışmasında, boraks ve borik asit ile empenye edildikten sonra ısıl işleme tabi tutulmuş Doğu Kayını odununun bazı fiziksel ve mekanik özelliklerindeki değişimler incelenmiştir. Kayın odunundan hazırlanan deney örnekleri önce %2,5'lük boraks ve borik asit çözeltisi ile empenye edildikten sonra üç farklı sıcaklıkta (170-

190-210 °C) ve iki farklı sürede (4-8 saat) ısıtılma tabii tutulmuştur. Daha sonra deney örneklerinin ağırlık kaybı, eğilme direnci, eğilmede elastikiyet modülü, basınç direnci ve renk değişim değerleri belirlenmiş ve kontrol grubu deney örnekleri ile kıyaslanarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, ısıtılma sıcaklığı arttıkça ağırlık kaybında bir düşüş gözlemlenmiştir. En az ağırlık kaybı 170 °C de ısıtılma görmüş deney örneklerinde görülürken, en yüksek ağırlık kaybı ise 210 °C de ısıtılma görmüş deney örneklerinde görülmüştür. Isıtılma sıcaklığı ve süresi arttıkça eğilme direnci değerlerinin düştüğü ve borakla empenye edilmiş deney örneklerindeki eğilme direncindeki düşüşün daha fazla olduğu belirlenmiştir. Isıtılma görmemiş ve empenye edilmemiş deney örneklerinin elastikiyet modülü değerlerinin empenyelilerden daha düşük olduğu, 190 °C'ye kadar elastikiyet modülünün arttığı; ancak, 210 °C 'de ise önemli bir düşüşün olduğu tespit edilmiştir. Empenye işleminin basınç direncini önemli oranda arttırdığı görülmektedir. 190 °C'ye kadar liflere paralel basınç direncinde artış olduğu, ancak daha sonra tekrardan düşüş olduğu gözlemlenmiştir. Borak asitle muamele edilmiş ve ısıtılma görmüş örneklerin borakla muamele edilmiş örneklere oranla biraz daha yüksek değerler verdiği görülmüştür. Basınç direncinin, empenyeli ısıtılma görmüş örneklerde daha yüksek değerler verdiği belirlenmiştir. Isıtılma görmüş deney örneklerinde, sıcaklığın artmasına paralel bir renk değişiminin (renk koyulaşmasının) meydana geldiği belirlenmiştir. Toplam renk değişiminin empenyeli örneklerde daha az olduğu belirlenmiştir.

Ayan ve Ciritcioğlu (2012) yaptıkları çalışmada, ısıtılma uygulanmış ahşap lamine panellerde ısıtılma uygulamasının lamine panellerin bazı fiziksel özellikleri (tam kuru (TKY)-hava kurusu yoğunlukları (HKY), kalınlığına genişleme (KG)) ve vida tutma dayanımı (VTD) üzerine etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmada lamine panel üretmek amacıyla ülkemizde yaygın kullanım alanına sahip ağaç türlerinden olan Sarıçam ve ticari değere sahip tropik bölge ağaçlarından Iroko odunları kullanılmıştır. Bu ağaçlardan elde edilen deney numunelerine "ThermoWood" yöntemi kullanılarak 185 °C'de 2 saat süre ile ısıtılma uygulanmıştır. Lamine paneller, ısıtılma uygulanmış parçaların polivinil asetat (PVAc-D4) tutkallı kullanılarak orta katmanda Uludağ göknarı dış yüzeylerde Sarıçam ve Iroko parçalar bulunacak şekilde 3 katmanlı olarak preslenmesiyle elde edilmiştir. Test sonucu ısıtılma TKY ve HKY değerleri üzerinde anlamlı bir değişime neden olmazken KG ve VTD değerlerini düşürdüğü gözlemlenmiştir. Sonuçlara göre, ısıtılma uygulanmış ağaç malzemelerden üretilen lamine panellerin yapı elemanı olarak kullanılmasına karar verilirken aynı zamanda ısıtılmanın alternatif kimyasal yöntemlere karşı mühendislik, estetik ve sağlık boyutunda sağladığı avantaj ve dezavantajları da göz önünde bulundurulmasının faydalı olacağı bildirilmiştir.

Akkuş (2012) yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında, renk açma işleminin termal modifikasyon yapılmış bazı ağaç malzemelere etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla ısıtılma sonrası ağaç malzeme meydana gelen bazı fiziksel bozunmaları gidermek için çeşitli renk açma kimyasalları kullanarak, malzemenin doğal renk, parlaklık ve sertlik değerleri elde edilmeye çalışılmıştır. Sarıçam, Sapsız meşe, Doğu kayın ve Göknar odunlarından hazırlanan örnekler, farklı sıcaklıklarda (140-160 °C) ve farklı zaman (3-5-7 saat) periyotlarında ısıtılma tabii tutulmuştur. Daha sonra malzeme yüzeylerine % 18 konsantrasyondaki renk açma çözeltileri Ç1 (NaOH + H₂O₂), Ç2 (NaSiO₃ + H₂O₂) ve Ç3 (H₂C₂O₄) uygulanarak, oluşan renk, parlaklık ve sertlik değişim değerleri, ASTM D 2224, EN ISO 2813 ve ASTM D 2240 standartlarına göre belirlenmiştir. Araştırma sonucuna göre; kullanılan renk açma çözeltileri ısıtılma görmüş ağaç malzeme yüzeylerinde, renk ve parlaklık değerlerinde azalma, sertlik değerinde ise artışa yol açmıştır. Buna göre; ısıtılma görmüş ağaç malzeme yüzeylerinde doğal renk, parlaklık ve sertlik değerlerine yakın sonuçlar elde edebilmek için Ç1 ve Ç2 çözelti grupları tercih edilmesi önerilmiştir.

Tartışma

Dünya genelinde, ısıyla muamele edilmiş odun malzemenin elde edilmesinde en fazla çam, ladin, huş, kavak odun türleri kullanılmaktadır. Dünya genelinde ısıyla muamele edilmiş ahşap üreten fabrikaların talep ettiği hammadde hacmi 2003 yılında 25797 m³, 2004 yılında 34968 m³ iken 2005 yılında artarak 41607 m³ olmuştur. Dünya genelinde ısıyla muamele edilmiş ahşap malzemeyi başta Finlandiya olmak üzere birçok Avrupa ülkesi kullanmaktadır. Isıl işlem görmüş oduna ait olan yıllık satış oranı 2003 yılında 19000 m³ iken 2005 yılında bu değer artarak 50000 m³ ulaşmıştır (Aydemir ve Gündüz 2009). Önümüzdeki yıllarda ise bu değerlerin çok daha yüksek olacağı tahmin edilmektedir. Yıllık satış oranlarına bakıldığında özellikle gelişmiş ülkelerde ısıl muamele görmüş ahşap materyalin ciddi seviyelerde kullanıldığı görülmektedir. Bu yüzden, ülkemizde de ısıl işlemin alternatif bir odun koruma ve bir odun modifikasyon yöntemi olarak ele alınması gerekmektedir.

Yapılan çalışmalardan da anlaşılmaktadır ki farklı tür ağaç malzemenin değişik parametrelere göre ısıl işlem ile muamele edilmesinde malzemede meydana gelen fiziksel ve mekanik özellikleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Isıl işlemin ağaç malzemeye uygulanmasında benzer yöntemler kullanılmıştır. Ülkemizde ağaç malzemeye yönelik ısıl işlem uygulamalarına yönelik araştırmalar 2000'li yılların başında gelişme göstermeye başlamış ve son yıllarda hızla artan bir şekilde derinlik kazanarak devam etmektedir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde kabaca iki grupta toplanabilir.

1- Farklı odun türlerine uygulanan ısıl işlemin malzemenin mekanik ve fiziksel özelliklerine etkileri araştırılmıştır (Yıldız, 2002; Aydemir, 2007; Karakuş, 2008; Aydemir ve Gündüz, 2009; Özçifçi ve ark. 2009; Korkut, 2009; Aydemir, 2009; Doruk ve ark., 2010; Sefil, 2010; Çalıova, 2011).

2- Isıl işlem görmüş ağaç malzeme ve odun esaslı levhaların diğer teknolojik özelliklerine (yüzey işlemlerine, biyolojik zararlılara karşı dayanım ve mobilya mühendislik tasarımı açısından mukavemet değerlerine, vida tutma vd.) etkileri ve ısıl işlem sektörüne ilişkin diğer konular araştırılmıştır (Dikilitaş ve ark. 2006; Korkut ve Kocaefe, 2009; Baştuğ, 2010; Baltacı, 2010; Karabulut, 2010; Güler, 2010; Zor, 2011; Ayan ve Ciritcioğlu, 2012; Akkuş, 2012; Yıldız ve Can, 2012). Bu çalışmalara ek olarak ülkemizdeki araştırmacılar tarafından yapılarak yurt dışında yayımlanmış çalışmalar da mevcuttur.

Yukarıda bahsi geçen çalışmaların içeriklerine bakıldığında; ısıl işlem uygulamalarına yönelik bilgisayar destekli program geliştirilmesi (Dikilitaş ve ark. 2006), ısıl işlem uygulanmış ağaç malzemelerin yüzeylerine farklı vernik türlerinin uygulanması ve koruyucu katman üzerine etkilerinin incelenmesi (Güler, 2010), renk açma işleminin ısıl işlem görmüş bazı ağaç malzemeler üzerine etkisi (Akkuş, 2012), Isıl işlem görmüş malzemenin vida tutma dirençlerinin belirlenmesi ve uygun vida tutma değerleri için optimal ısıl işlem sıcaklıklarının belirlenmesi (Baltacı, 2010). Ülkemizde ambalaj sanayinde ISMP 15 standardına uygun ısıl işlem yapan işletmeler (Karabulut, 2010), Isıl işlemin ahşap lamine panellerin teknolojik özellikleri ve vida tutma dirençleri (Baştuğ, 2010; Ayan ve Ciritcioğlu, 2012) incelenmiştir.

Ayrıca, ısıl işleme tabi tutulmuş ahşap malzemenin pH ve korozyon değerleri (Yıldız ve Can, 2012), Boraks ve Borikasit ile emprenye edilmiş ağaç malzemenin ısıl işlem sonrasında mekanik ve fiziksel özelliklerine etkisi (Çıtak, 2012) ve Isıl işleme tabi tutulmuş farklı ağaç malzemenin oluşturulan mobilya konstrüksiyonlarının mukavemet değerleri (Zor, 2011) araştırılmıştır. Korkut ve Kocaefe (2009) ısıl işlem uygulanan ağaç malzeme bünyesinde neler olduğu sorusuna cevap veren derleme çalışması mevcuttur.

Bilindiği gibi yapı malzemesi olarak yaygın kullanım alanına sahip olan odun hammaddesinde aranılan en temel özelliklerin başında mukavemet, dayanıklılık gibi özellikler gelir. Bu nedenle ısıl işlemin malzeme mukavemet değerleri üzerindeki etkisi birçok araştırmaya konu olmasını sağlamıştır. Bu doğrultuda ısıl işlem uygulanmış ve uygulanmamış ağaç malzemenin teknolojik özelliklerinin karşılaştırmalarının daha sağlıklı yapılması için

işlenme özellikleri, ekonomiklik karşılaştırması, çevre koşullarına dayanımları, kullanım yerinde karşılaşılan sorunların karşılaştırılması gibi konulara yönelik çalışmaların yapılması oldukça önem arz etmektedir.

Ayrıca, bundan sonra ısıl işlemin ağaç malzemeye etkisine yönelik olarak yapılacak araştırmalarda ağaç malzemenin ürüne dönüşmüş haldeki kullanımına yönelik olarak incelemeler yapılması da son kullanıcı olan müşterilerin memnuniyeti açısından oldukça önemli bir konu olduğu düşünülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada ülkemizde Türkçe olarak yayınlanan bildiri, makale, derleme, yüksek lisans ve doktora tezleri ele alınmıştır. Buradaki amaç araştırmalar ile edinilen bilgi ve tecrübelerin Türk halkının tamamına aktarılmasını sağlamaktır. Isıl işlem hakkında sektörün faydasına olacak bilgilerin tüm kesimlere ulaştırılması inanıyoruz ki büyük önem taşımaktadır. Bu varsayımdan yola çıkarak buna benzer çalışmaların devamının gelmesi şiddetle tavsiye edilmektedir.

Yukarıda özetlenen çalışmalardan da anlaşıldığı gibi, ülkemizde ısıl işlem konusunda bugüne kadar yapılan çalışmaların büyük bir bölümü ağaç malzemenin mekanik ve teknolojik özellikleri üzerine etkisine yöneliktir. Ayrıca, kısıtlı olsa ısıl işlem uygulanması için program tasarımı, ısıl işlem uygulayan işletmeleri araştırması, empenye uygulaması ve ısıl işlem görmüş ağaç malzemedeki yüzey işlemleri ile ilgili birkaç çalışma da mevcuttur. Yapılmış olan çalışmalarda önemli sonuçlar elde edilmiştir. Önümüzdeki süreçte ısıl işlem uygulanmış ağaç malzemedeki elde edilen mobilya vb. ürünlerin kullanımına ve tercih edilme durumlarına yönelik çalışmalar önerilebilir. Şirket ve marka yöneticilerinin pazar araştırma konuları içerisinde ısıl işlem görmüş malzemeli ürünlere yönelik müşteri tercih ve memnuniyet durumları, maliyet ve fiyat ilişkisi, çevreye etkisi gibi konuların da araştırılması önerilmektedir. Son olarak müşterilerin ısıl işlem uygulanmış ürünlere yönelik farkındalıklarının artırılmasına yönelik çalışmalar da önerilebilir.

Kaynaklar

- Akkuş, M 2012. Renk Açma İşleminin Termal Modifikasyon Yapılmış Bazı Ağaç Malzemelere Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Mobilya Dekorasyon Eğitimi ABD, Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce Üniversitesi.
- Ayan, S ve Ciritcioğlu, H. 2012. Isıl İşlemin Ahşap Lamine Panellerin Bazı Fiziksel Özellikleri ve Vida Tutma Dayanımına Etkisinin Belirlenmesi, Düzce Üniversitesi, İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi, 1(1):35-46.
- Aydemir, D 2007. Göknaar (*Abies bormülleriana* Mattf.) ve Gürge (*Carpinus betulus* L.) Odunlarının Bazı Fiziksel, Mekanik ve Teknolojik Özellikleri Üzerine Isıl İşlemin Etkisi, Y. Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Z.K.Ü.
- Aydemir, D ve Gündüz, G 2009. Ahşabın Fiziksel, Kimyasal, Mekaniksel Ve Biyolojik Özellikleri Üzerine Isıyla Muamelenin Etkisi, Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 11(15):71-81.
- Aydemir D, Zor M, Özden S ve Gündüz G. 2010. Isıl İşlem Görmüş Titrek Kavak (*Populus tremula*) ve Ak Kavak (*Populus alba*) Odunlarının Eğilme Direnci Ve Elastikiyet Modülü Üzerine Muamele Süresinin Etkisi, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi 20-22 Mayıs, V:1810-1818.
- Baltacı, S 2010. Bazı Odunların Çivi ve Vida Tutma Direnci Üzerine Isıl İşlem Uygulamasının Etkisi, Y. Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Kastamonu Üniversitesi.

- Baştuğ, İ 2010. Isıl İşleme Maruz Bırakılan Lamine Ağaç Malzemenin Bazı Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi, Mobilya Dekorasyon Eğitimi ABD, Y. Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karabük Üniversitesi.
- Çalıova, Z 2011. Kızılağaç ve Doğu Ladini Odunlarının Bazı Fiziksel Ve Mekanik Özellikleri Üzerine Isıl İşlemin Etkisi, Y. Lisans Tezi, Mobilya Dekorasyon Eğitimi ABD, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karabük Üniversitesi.
- Çıtak, O 2012. Boraks ve borik asit ile emprenye edilmiş ve ısı işleme tabi tutulmuş kayın odununun bazı fiziksel ve mekanik özelliklerinin belirlenmesi, Y. Lisans Tezi, Mobilya Dekorasyon Eğitimi ADB, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karabük Üniversitesi.
- Dişlitaş S, Ahıska R, ve Yanmaz H. 2006. Ahşap Ambalaj Malzemelerindeki Zararlı Organizmaların Yok Edilmesinde Bilgisayar Destekli Isıl İşlem Uygulaması, Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu, Bursa.
- Doruk Ş, Altınok M ve Perçin O. 2010. Isıl İşlemin Ağaç Malzemenin Bazı Fiziksel ve Mekanik Özelliklerine Etkisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 14(3):262-270.
- Güler, F. D 2010. Bazı Ağaç Türlerinde Isıl İşlem Uygulamasının Vernik Katman Özellikleri Üzerine Etkisi, Y. Lisans Tezi, Orman End. Müh. ABD, Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce Üniversitesi.
- Karakaş, G 2008. Ahlat (*Pyrus elaeagnifolia* Pall.) Odununun Fiziksel ve Mekanik Özellikleri Üzerine Isıl İşlemin Etkisi, Y. Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi.
- Karabulut, A 2010. Türkiye Orman Ürünleri Sanayisinde ISPM 15 Standardına Göre Isıl İşlem Uygulayan İşletmeler Üzerine bir Araştırma, Y. Lisans Tezi, Orman Endüstri Mühendisliği ABD, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın Üniversitesi.
- Korkut, S 2009. Gürgen Yapraklı Kayacık (*Ostrya carpinifolia* Scop.) Odununun Bazı Mekanik Özellikleri Üzerine Isıl İşlem Sıcaklık ve Süresinin Etkisi, Düzce Üniversitesi Ormancılık Dergisi, 5(1): 121-130.
- Korkut, S ve Kocaefe, D. 2009. Isıl İşlemin Odun Özellikleri Üzerine Etkisi, Düzce Üniversitesi Ormancılık Dergisi, 5(2):11-34.
- Özçifçi A, Altun S. ve Yapıcı, F. 2009. Isıl İşlem Uygulamasının Ağaç Malzemenin Teknolojik Özelliklerine Etkisi, 5. Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (IATS'09), 13-15 Mayıs, Karabük.
- Sefil, Y 2010. ThermoWood Yöntemiyle Isıl İşlem Uygulanmış Göknaar ve Kayın Odunlarının Fiziksel ve Mekanik Özellikleri, Y. Lisans Tezi, Mobilya Dekorasyon Eğitimi ABD, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karabük Üniversitesi.
- Yıldız, S 2002. Isıl İşlem Uygulanan Doğu Kayını ve Doğu Ladini Odunlarının Fiziksel, Mekanik, Teknolojik ve Kimyasal Özellikleri, Doktora Tezi, Orman Endüstri Mühendisliği ABD, Fen Bilimleri Enstitüsü Karadeniz Teknik Üniversitesi,.
- Yıldız, S 2005. Odunda Isıl İşlem Uygulaması. Ahşap Teknik Dergisi-7, Şubat, 6-10.
- Yıldız, S ve Can, A. 2012. Isıl İşlem Uygulanmış Ladin, Karaçam, Kayın ve Kavak Odunlarının Korozyon Özellikleri, I. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, KSÜ Mühendislik Bildiriler Dergisi, Özel Sayı, 62-68.
- Zor, M 2011. Bahçe Oturma Mobilya Konstrüksiyonlarında Isıl İşlem Uygulanmış Ağaç Malzemenin Kullanım İmkânlarının Mühendislik Tasarımı Yaklaşımıyla İncelenmesi, Y. Lisans Tezi, Orman Endüstri Mühendisliği ABD, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın Üniversitesi.



Orman Amenajmanı ile Kadastro Bilgilerinin Bütünleştirilmesi

Günay ÇAKIR¹, Alptuğ GÜLER², Hayati ZENGİN³, Ahmet Salih DEĞERMENÇİ³

Özet

Ormanların planlanması belirli yöntem ve kurallar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Orman alanlarının sürdürülebilirliğinin garanti altına alınması gerek teknik gerekse ekonomik olarak faydalanmanın sürdürülebilirliği ile doğrudan ilişkilidir. Orman varlığının korunmasında en önemli konulardan biri mülkiyetin güvence altına alınmasıdır. Bu çalışma kapsamında genel olarak orman amenajmanı ve kadastro çalışmalarının cumhuriyet dönemindeki değişimleri irdelenerek sorunlar ve sonuçları üzerinde durmaya çalışılmıştır. Özellikle orman amenajman planlarının yapılmasında mülkiyetin planlara yansıtılmaması ciddi problemlere neden olmaktadır. Gelişen teknoloji planlamadaki iş yükünü rahatlatırsa da, ülkemizin sosyolojik durumu planlamayı zorlaştırmaktadır. Mülkiyete konu bütün problemlerden arınmış alanlarda ormancılık yapmak kolay olacağından bu sorunların çözümü için gerekli altyapıyı kurmak da önemlidir. Geçmiş yıllardaki imkânsızlıklar nedeniyle oluşmuş teknik hataların giderilmesi ve tapu-kadastro çalışmaları ile oluşturulan haritaların orman kadastro haritalarıyla karşılaştırılabilir hale getirilmesi gerekir. Çalışma alanı olarak seçilen Ağva ve Beykoz Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde 14 tane köyde mülkiyete konu işlemler gerçekleştirilmiştir Yapılan değerlendirmeler sonucunda her iki çalışma alanı için de alansal sınırlandırmalar açısından farklı vasıf tespitleri yapıldığı görülmüştür. Ağva İşletme Şefliği'ne bağlı köylerde dışa göç olduğundan önceki yıllarda 6831 sayılı orman kanununa göre 2-2/B yapılan sahaların eylemli ormana dönüştüğü tespit edilmiştir. Beykoz Orman İşletme Şefliği'ne bağlı köylerde ise eylemli orman alanlarının az, ormandan açmacılık ve işgalin fazla olduğu belirlenmiştir. Bütün verilerin analiz ve sorgulamaları Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Orman amenajmanı, Kadastro, Orman sınır noktası, CBS

Integration of Cadaster Information with Forest Management and Planning

Abstract

Planning of forests is realized based on determined rules and methods. Ensuring the sustainability of forestry area is directly related with sustainability of both of the technical and economical utilization. One of the most important subjects in protecting forest properties is the assurance of ownership. In the context of this study, changes in the practices of general forest management and cadaster in the republic period were tried to examine and its results were focused on. Important problems are faced on in reflecting the ownership to the plan preparing process. Although, improving techniques facilitates the occupation in planning; also the cadastral problem by sociological situation of our country hasn't to be integrated to forest planning. Because implementing forestry in the areas clarified from ownership problems will be easy, it is important to establish the needed infrastructure to solve these problems. It is necessary to remove technical biases formed in the past years because of impossibilities and take the maps constructed for land register into a situation comparable with the forest cadaster maps. Subjects related with ownership were realized in 14 villages in Ağva and Beykoz Forest Planning Units which were chosen as study area. As a result of the evaluations it is detected that different attribute assignments were done for both of the study areas. Because there is a migration out in the villages of Ağva, forests allocated as 2-2/B in recent years depending on 6831 numbered forest code were transformed into acting forest. In Beykoz Planning Unit, it is determined that amount of acting forests are relatively less while opening from forests and invasion is high. In the study, all of the data analysis and queries were realized by using Geographic Information Systems (GIS).

Keywords: Forest management and planning, Cadaster, Forest boundary points, GIS

¹Gümüşhane Meslek Yüksekokulu

²Düzce Orman İşletme Müdürlüğü

³DÜ Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü

Giriş

Ormanlar, sağladıkları pek çok maddi ve sosyal faydaları ile ülkemizin en önemli doğal kaynaklarından birisidir. Bu maddi ve sosyal faydalardan sadece bugünkü nesiller değil gelecek nesiller de faydalanmalı ve ihtiyaçlarını giderilmelidir. Doğada insanoğluna sunulan kaynakların hızla tüketilmesi ve orman ekosistemlerinin bütünlüğünün tehlikeye düşmesi bu ihtiyacı fazlaştırmaktadır (Sivrikaya ve ark., 2010). Bu anlayışla doğan süreklilik ilkesi orman varlığının korunması, genişletilmesi ve geliştirilmesi amacını güder. Böylelikle ulusal ekonominin yararı için ormanların kuşaktan kuşağa kutsal bir değer olarak devredilmesi sağlanır. Bu faydalanmanın sürekli olabilmesi için ormanların planlı ve düzenli bir şekilde işletilmeleri gereklidir (Anonim 2012a). Doğal kaynakların azalması orman kaynaklarının ekosistem tabanlı çok amaçlı (fonksiyonel) planlama yaklaşımı ile planlanıp işletilebilmesi sonucunu doğurmuştur. Bu yaklaşımın temelinde; orman ekosistem envanterinin yapılması, orman fonksiyonlarının belirlenmesi ve haritalanması, işletme amaçları ve koruma hedeflerinin katılımcı yaklaşımla belirlenmesi, bilişim teknolojileri ile konumsal veri tabanının kurulması, orman yapısı ile fonksiyonları arasında ilişkilerin kurularak planlama modelinin oluşturulması ve farklı formlardaki oluşturulan plan çıktılarına dayanır. (Başkent ve ark. 2010). Bu da modern planlama yaklaşımlarına dayalı, CBS ile uyumlu model yazılımlar kullanılarak oluşturulan ve sürekli yenilenen amenajman planlarıyla mümkün olur. Ormanlarda süreklilik ilkesinin gerçekleşmesi devletin denetim ve gözetimi ile olanaklıdır. Devlet bu görevi kendi bünyesindeki amenajman heyetleriyle veya kendi kontrolündeki özel amenajman heyetleriyle gerçekleştirir (Güler, 2013).

Mülkiyet, insanlık için temel haklardan biri olduğundan, taşınmazlara ilişkin mülkiyet haklarının tespiti kadastronun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Esasen kadastronun birçok ülkede başlangıçta vergilendirme amaçlı olarak tesis edildiği, daha sonraları ise buna mülkiyet güvenliğini sağlama temel görevi eklendiği görülmektedir. Ancak, zaman içinde insanoğluta-toprak ilişkisinde meydana gelen değişiklikler ve küresel dinamikler, günümüzde kadastroya bakışı ve kadastrodan beklentileri de önemli ölçüde değiştirmiştir. Günümüzde kadastrodan, herkesin mülkiyeti üzerindeki her türlü görülen fiziki ve görülmeyen sınırlayıcı/bağlayıcı tüm haklara ilişkin bilgilere sahip olması ve bu bilgilerin devlet eliyle tescil edilip güvence altına alması beklenmektedir. Bu amaçla cumhuriyet sonrası düzenlenen kanunlarla, artık kadastronun mekânsal bilgi sisteminin alt yapısının, “Sürdürülebilir Kadastroya” dönüştürülmesi amaçlanmaktadır. Bu yeni görevle birlikte kadastro, kırsal ve kentsel alan topraklarının tespiti, ülkenin doğal kaynaklar envanterinin oluşturulmasına katkı sağlayacak bilgilerin üretilmesi ve tüm bunlar arasındaki kurguların sağlıklı işletilebilmesi için gerekli olan veri altyapısının hazır hale getirilmesi gibi çok önemli bir görev yüklenmektedir (Yomralıoğlu, 2006).

Orman Amenajmanı

6831 sayılı orman kanunu ile bu kanunu değiştiren kanunlar gereğince devlet ormanları amenajman planlarına göre işletilir. Ormanların planlanması, ormancılığın ana prensipleri olan süreklilik, iktisadilik, verimlilik, çok amaçlı faydalanma, koruma ve estetik prensiplerine uygun olarak yapılır. Eraslan (1982)’ ye göre "Orman amenajmanı, bir orman işletmesini verilen amaçlara göre planlamak, planın uygulanmasını izlemek, belirli aralıklarla yapacağı envanterlerle işletmede meydana gelen değişimleri ortaya koymak ve buna göre süresi biten planı yenilemek için gerekli bilgileri veren planlayıcı, örgütleyici ve denetleyici bir ormancılık bölüm koludur”.

Orman amenajmanı, orman varlığımızın sürekliliğini sağlamak amacıyla plana dayalı ormancılık faaliyetlerinin yürütülmesini üstlenmiştir. Devlet bu önemli görevi kamu ve özelde çalışan orman amenajman heyetleri vasıtasıyla yerine getirir. Bu heyetler planların ana aşamalarından biri olarak alan envanterini ormanlık ve orman dışı alanlar çeşitli altlıklardan

faydalanarak sınıflandırılmakta ve vasıfları belirtmektedir. Bu ana altlıklardan birisi de kadastro haritalarıdır.

Kadaastro

Kadastro kavramının çeşitli şekillerde birçok tanımı vardır. Mesela sözlük tanımı olarak; "Kadaastro, devletin her çeşit arazi ve arsaların, alan, sınır ve hukuki durumlarını saptayarak, bunları plana bağlaması işlemidir" denmektedir veya doktrin tanımı olarak örneğin; "Kadaastro, taşınmaz malların hak durumlarını ve geometrik biçim ve niteliklerini belli eden bir tekniktir" şeklinde ifade edilmektedir (Durman, 2002).

Kadastro, gayrimenkulün geometrik ve hukuki şeklini belirleme işlemi olarak da tanımlanabilir. Gayrimenkulün geometrik olarak şekil durumunun belirlenmesi, farklı ölçme yöntemleri kullanılarak bu gayrimenkulün sınırlarının ve şeklinin saptanarak haritaya aktarılmasıyla olur. Hukuki şeklinin belirlenmesi ise, sınırları ölçülen ve şekli haritaya aktarılan bu gayrimenkulün mülkiyetinin, vasfının, diğer hak sahiplerinin, edinme sebebinin belirlenmesi ve tapu sicil kütüğüne belli bir sıra numarası ile tescil edilmesidir (Keskin ve İkiler, 2011).

Günümüzde ise kadaastro, küreselleşmenin de etkisiyle taşınmazın geometrik ve hukuki şeklini belirleme işlemi tanımlamasının dışına çıkmış ve etkinlik alanını arttırarak sahiplik, değerlendirme, planlama gibi konuları da içine almıştır. Böylelikle kadaastro sürdürülebilir kalkınmanın bir parçası olmuş ve toprak-insan ilişkilerini biçimlendiren, toprakla ilgili her türlü plan, proje ve hizmetlere altlık oluşturan bir bilgi sistemi haline gelmiştir (Ayazlı, 2006).

Kadaastro ülkemizde farklı kurumlar tarafından farklı yasalara dayanılarak yürütülmektedir. Orman kadaastrosu Orman Genel Müdürlüğü tarafından 6831 sayılı Orman Yasasına göre, Mer'a kadaastrosu 4342 sayılı Mer'a Yasasına göre Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından, bunların dışında kalan arazilerin kadaastrosu da 3402 sayılı Kadaastro Yasasına göre Tapu-Kadaastro Genel Müdürlüğü (TKGM) tarafından yürütülmektedir. TKGM tarafından yapılmakta olan kadaastro çalışmaları mülkiyet kadaastrosudur. Bu aynı zamanda hukuksal kadaastro ya da sınır kadaastrosu olarak da ifade edilmektedir. 1956 yılında yürürlüğe giren 6831 Sayılı Orman Kanunu 3116 Sayılı Orman Kanununu yürürlükten kaldırmıştır. Ülkemizde ormancılıkla ilgili baştan sona tüm konuları içeren ikinci defa yeni bir kanun çıkarılmıştır. Bu dönemde yapılan tahditler genellikle hava fotoğrafları yardımıyla yapılmış olduğundan oldukça hızlı bir çalışma sürdürülmüştür. Ayrıca özel ormanların da orman kadaastrosunun yapılması bu kanunla sağlanmıştır.

Materyal

Çalışma Alanı Tanıtımı

Bu çalışmada sosyal baskı yönünden farklı özelliklere sahip iki ayrı alanda kadastral durumun neler olduğu ve arazi çalışmalarının ortaya çıkardığı sonuçlar belirlenmiştir. Beykoz işletme şefliğinde 10, Ağva işletme şefliğinde ise toplam 20 adet köy bulunmaktadır (Çizelge 1).

Beykoz, Çatalca-Kocaeli bölümünün Kocaeli yarımadası batısında yer almakta olup; batıdan İstanbul Boğazı, doğu ve kuzeydoğudan Riva deresi, kuzeyden Karadeniz ve güneyden Ümraniye ve Üsküdar ilçeleri ile çevrelenmiştir. Deniz seviyesinden başlayarak 240 metreye kadar yükselen Beykoz'un engebeli arazisini Riva, Küçüksu ve Göksu dereleri parçalamıştır. Beykoz orman işletme şefliğinin sınırları ise 41°07'37"-41°09'52" Kuzey enlemleri ile 29°21'07"-29°05'15" Doğu boylamları arasında yer almaktadır.

Kocaeli yarımadasının Karadeniz kıyısında yer alan Şile ilçesinin, doğusunda Kandıra, güneyinde Gebze, batısında Beykoz ve Çekmeköy, kuzeyinde ise Karadeniz bulunmaktadır. Rakımı 126 metre olan Şile'nin yüzölçümü 755 km²'dir. İlçenin yüzölçümünün %79'u orman, %10'u tarım alanı, %11'i diğer alanlardan oluşmaktadır. Hafif kıvrımlı küçük köy ve doğal

plajların yer aldığı 60 km'lik sahil şeridinde sahiptir. Göksu, Şile, Kabakoz ve Yeşil Çay önemli akarsulardır. Şile orman işletme müdürlüğü sınırları 41°12'44"-41°06'23" Kuzey enlemleri ile 29°19'53" - 29°56'45" Doğu boylamları arasında yer almaktadır.

Çizelge 1. Çalışma alanına giren köylerin şeflik bazında dağılımı ve nüfusları

Beykoz İşletme Şefliği		Ağva İşletme Şefliği	
Köy Adı	Nüfus	Köy Adı	Nüfus
Dereseki	1500	Ağva	2096
Elmalı	6500	Gökmaslı	170
Örnekköy	7240	Göce	377
Zerzevatçı	665	Kalemköy	216
Kaynarca	700	Sogullu	200
		Çelebi	136
		Çataklı	234
		Kurfallı	172
		İsaköy	135

Metod

Çalışmaya konu olan her iki bölgede 2008 yılı orman amenajman planları sayısal ortama aktarılmıştır. Geçmişte yapılan orman kadastrosu verileri ile mülkiyete konu genel kadastro çalışmaları da sayısal ortama aktarılmıştır. bütün verilerin coğrafi projeksiyon sistemi dönüşümleri yapılarak CBS ortamında analizlere tabi tutulmuşlardır. Veri tabanlarında öznitelik verilere bağlı olarak her üç katman birlikte değerlendirilmiştir. Yapılan alansal karşılaştırmalarda kadastronun orman amenajman planlaması için ne gibi değerler aksettiği belirlenmiştir. Beykoz işletme şefliğinde 5, Ağva işletme şefliğinde ise 9 adet kadastro çalışmaları tamamlanmış köyde analizler yapılmıştır. Bu köyler belirlenirken; ilk tesis kadastro parselleri daha az olan köyler seçilmeye çalışılmıştır. İlk tesis kadastro parsellerinin azlığı aynı zamanda tapulama ve orman kadastro sınır hatlarının zeminde gösterdiği farklılıkların da daha az olacağı anlamına gelmektedir. Bu nedenle çalışma amacına katkısı az ama yoğun emek ve zaman gerektiren ara çalışmalardan kaçınmak amacıyla ön inceleme ile kullanılacak altlık veri ve belgelerin daha sağlıklı olacağı alanlar seçilmiştir.

Arazi Çalışmaları

Çalışma kapsamında arazide elde edilecek veriler "5831 sayılı Tapu Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun"un gereklerini yerine getirmek amacıyla bölgede çalışma yapan kadastro ekipleri ile birlikte temin edilmiştir. Bu kanun kapsamında bölgede yapılan çalışmalar ile tapuda tescilli yapılmış 2-2/B madde sahalarının uygulamanın yapıldığı yıllarda üretildiği haritaların yeterli hassasiyette olmaması sebebiyle 2-2/B parsel sınırlarının zeminde farklılık göstermesi sonucu oluşan uyumsuzluklar giderilmeye çalışılmıştır. Bu uyumsuzluklar, kayma ve farklılıkların giderilmesi amacıyla orman kadastro tutanaklarında bahsi geçen sabit noktalar (kadastro parsel köşesi, çeşme, dere çatı, yol kenarı gibi.) bulunarak veya çalışma sırasında düzenlenmiş takeometrik okumalardan faydalanılarak giderilmiştir. Bunların gerçekleştirilemediği durumlarda da kadastro paftaları, uydu görüntüleri ve ortofoto haritalardan yararlanılarak 2-2/B noktaları zemine aplane edilmiştir. Bu şekilde tescilli 2-2/B parsellerinin son şekli verilerek dış sınırları yeniden tayin edilmiştir. Yeni oluşan parselin tapuda miktar düzeltilmesi yapılarak içi kullanıcılarına ifraz edilmek suretiyle parsellerin mülkiyet tanımlamaları yapılmıştır. Böylece çalışma alanında bu şekilde geçmiş yıllardaki imkânsızlıklar nedeniyle oluşmuş teknik hataların bir kısmı giderilmeye ve tapu-kadastro çalışmaları ile oluşturulan haritaların orman kadastro haritalarıyla karşılaştırılabilir hale getirilmesine çalışılmıştır.

Arazi çalışmaları öncesinde mahkeme kararları incelenerek arazi çalışması yapılacak 2-2/B parselleri ile ilgili onanmış kararlar ve müfettiş raporlarına göre tahsisi istenecek 2-2/B parselleri belirlenmiştir. Bu parsellere yönelik olarak ilgili tapu sicil müdürlüğünde sicil taraması yapılmıştır. Böylece arazide çalışma yapılacak 2-2/B parselleri ortaya çıkarılmıştır. Bu bilgi ve belgeler yardımıyla arazide, orman kadastrounda tescil edilmiş 2-2/B madde parsellerine ait orman sınırı (OS) noktalarının zemindeki yeri bulunup paftasındaki uyumsuzluklar giderilmiştir. Yenilenen OS hatlarında kalan ağaçlık kısımlar tespit edilip eylemli orman olarak belirlenmiştir. Bu işlemler yapılırken öncelikle tutanaklar esas alınmıştır. 2-2/B parsellerinin tutanak tariflerinde belirtilen OS noktaları sabit bir noktaya (dere çatı, yol kenarı, müşterek parsel köşeleri, çeşme, büz, köprü gibi) tesis edilmişse bu noktalar arazide bulunduktan sonra yeni koordinatı gerçek zamanlı ölçüm yapan hassas GPS (Küresel Yer Belirleme) aleti yardımıyla belirlenip hatları düzeltilerek alan tespiti yenilenmiştir.

Çalışma Alanlarına Ait Altlık Haritalarının Sayısallaştırılması

Eldeki mevcut haritalar her ne kadar sayısal olsa da bunların öncelikle kadastro tutanaklarına uyumunun sağlanması gerekmektedir. Çalışma alanı ile ilgili mevcut orman kadastro sınırlarının kadastro tutanaklarına, zemine, ölçüm karnelerine ve tapu-kadastro haritalarına aynı ortamda değerlendirilmeleri için koordinat dönüşümleri yapılmıştır. Sayısal hava fotoğrafları, uydu görüntüleri, ortofoto haritalar ve 1/25000 ölçekli standart topoğrafik haritalar aynı projeksiyon ortamına getirilmişlerdir. Çalışmada altlık olarak öncelikli uydu görüntülerinin kullanımı tercih edilmiştir. Bunun sebebi görüntülerin güncel, yüksek çözünürlüklü ve ölçeklerinin büyük olmasındandır. Uydu görüntüleri Ağva için tüm alanı kapsayacak şekilde temin edilebilmesine rağmen Beykoz için çalışma alanının sadece bir kısmını kapsayan görüntüler kullanılmıştır.

Bulgular

Cumhuriyetin kurulmasıyla birlikte Medeni kanunun öngördüğü tapu sicilini oluşturmak, tapusuz taşınmazları, tapu siciline kaydetmek, kayıtları gerçeğe uymayan arazinin tapularını yenilemek amacıyla Cumhuriyet döneminde toprak mülkiyetini belirleyecek çeşitli yasal düzenlemeler yapılmıştır (Çizelge 2).

3116 sayılı kanun, ilk kez ormanı tanımlamış, ormanların tahdidi ve kadastro ile ilgili detaylı düzenlemeler getirmiştir. Bu kanun ile orman tahdidinin en fazla beş yıl içerisinde tamamlanması zorunluluğu getirilmiştir. Buna rağmen 1937-1956 yılları arasında memleket ormanlarının ancak 3 831,235 ha'lık kısmı sınırlandırılabilmiştir (Ünal, 2003).

3116 sayılı Orman Kanununa göre yapılan orman kadastro çalışmalarına kısaca "tahdit" çalışmaları denmektedir. Bu çalışma sonucunda oluşturulan orman sınır noktalarının memleket nirengi ağına bağlı koordinat değerleri olmadığı için aplikasyonu (zemine uygulanması) son derece zordur. Zeminde tesis edilen bu noktaları istendiği takdirde günün tekniğine uygun hale getirme ve aplikasyonu, yeri değişmemiş olan sarnıç, kuyu, herkesçe bilinen sabit kaya gibi tesislerin zeminde bulunması, bu noktalara o zamanki ölçümde kullanılan ölçü aleti kurulması, tahdit tutanaklarında yazılı olan semt açısı ve mesafelerinin tatbik edilmesi ile diğer noktaların zeminde aplikasyonu ve aplikasyonu tüm noktaların memleket sistemine bağlı yer kontrol noktaları yardımı ile koordinat değerlerinin elde edilmesi şeklinde yapılmaktadır. Sonuçta bugün itibarı ile bu haritalar (krokiler) daha önce tahdidi veya orman kadastro yapılan belde ve köylerdeki, ölçüm ve haritalama bakımından günün tekniğine uymayan, uygulamada güçlük çekilen orman kadastro haritaları olarak kabul edilmektedir. Ayrıca 18.2.1937 tarihinde yürürlüğe giren 3116 sayılı kanun, devlet ormanları ile umuma mahsus ormanları ve vakıf ormanlarının tahdidi hakkında düzenlemeler getirmiş, özel ormanları ise kapsam dışında bırakmıştır (Anonim, 2012b).

Çizelge 2. Cumhuriyet sonrası kadastro kanunlarının kronolojik çizelgesi

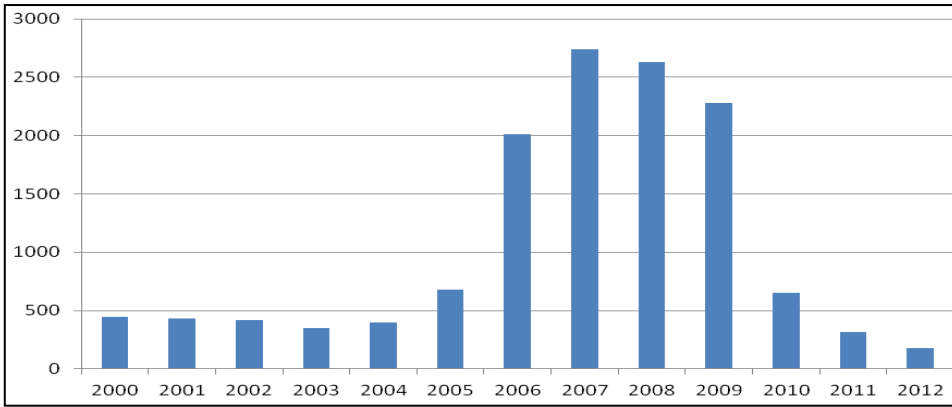
	Kanun No	Yürürlüğe Girdiği Yıl
Kadaastro Kanunları	2613	1935
	5602	1950
	509	1964
	766	1966
	3402	1987
	5304	2005
	5831	2009

Cumhuriyet döneminde genel kadastronun da yapılmaya başlanmasıyla orman kadastrosu da önem kazanmıştır. Ülkemizde biri yürürlükten kalkmış diğeri halen yürürlükte olmak üzere iki adet orman kanunu resmi gazetede yayınlanmıştır. Bu dönemde çıkan kanunlar ve bu kanunları değiştiren kanunların sıralaması Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3. Cumhuriyet sonrası orman kadastro kanunları

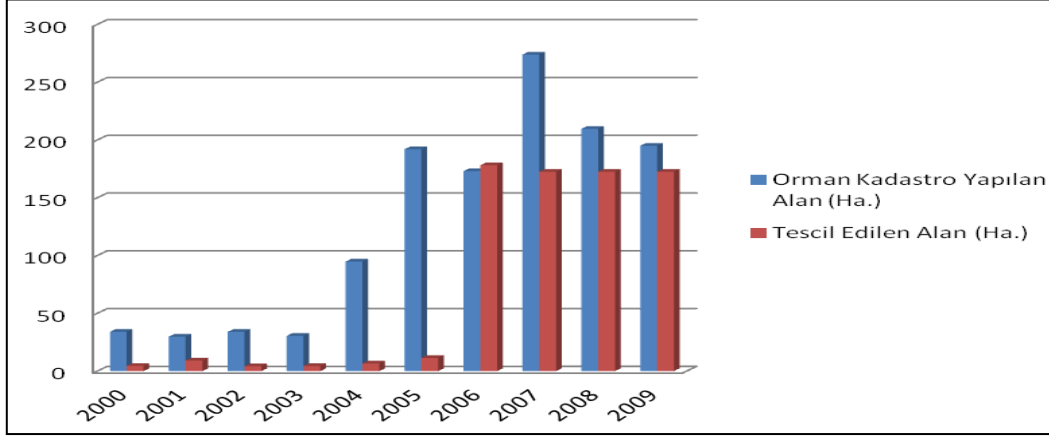
Orman Kadaastro Kanunları	3116 Sayılı Yasa ve Bu Yasada Değişiklik Yapan Yasalara Göre		6831 Sayılı Yasa ve Bu Yasada Değişiklik Yapan Yasalara Göre	
	Kanun No	Yürürlüğe Girdiği Yıl	Kanun No	Yürürlüğe Girdiği Yıl
	3116	1937	1744	1973
	4785	1945	2896	1983
	5658	1950	3302	1986
	5653	1950	3373	1987
			3402	1987
			4999	2003

Ülkemizde kadastro çalışmalarının mahalle bazında % 99.5 i köy bazındaysa %97.8'i bitirilmiş bulunmaktadır (Anonim, 2012c). 2000-2012 yılları arasında ülke genelinde çalışma yapılan yerlerin birim bazında (mahalle, köy) miktarları Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. 2000-2012 yılları arasında Türkiye' de kadastrusu yapılan yerlerin birim bazında dağılımı

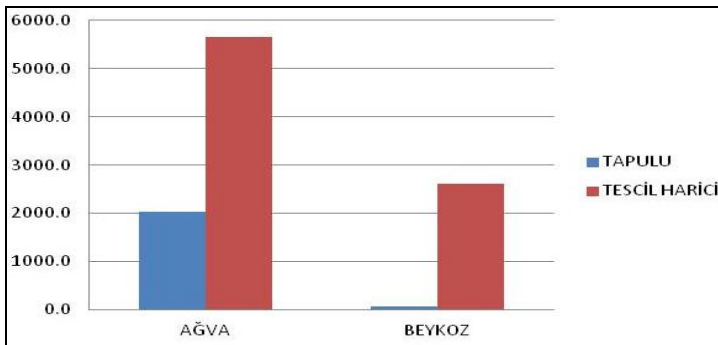
Ülkemizde 2009 sonu itibariyle orman kadastro çalışmalarının % 64.3 ü bitirilip tescil edilmiştir (Anonim, 2012d). 2000-2009 yılları arasında orman kadastro çalışmalarının yapıldığı ve aynı yıllarda tescil edilen alan miktarları Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. 2000-2009 yılları arasında orman kadastrosu yapılan ve tescil edilen yerlerin alan bazında dağılımı

Bu çalışma kapsamında, İstanbul ili Beykoz ve Şile ilçelerine bağlı köylerde genel kadastro, orman kadastrosu ve orman planlaması gibi üç farklı işlemin; değişik tarihlerde farklı kanun ve yönetmeliklere göre yapmış oldukları çalışma ve tespitlerin birbirleriyle oluşturdukları farklılıkları CBS yardımıyla ortaya koymak ve bu farklılıkların meydana getirdiği problemleri ve çözüm yollarını ortaya koymak hedeflenmiştir.

Hem Beykoz hem de Ağva İşletme Şefliklerinin bulunduğu alanlarda genel kadastro çalışmalarının tamamı 766 sayılı kanuna göre yapılmıştır. Bu tapulama kanuna göre çalışma alanı (birlik sınırı) içerisinde kalan yerlerde, sadece tapusu verilecek alanların tescili yapılmıştır. Tapulaması yapılmayan yerlerin tamamı ise vafına bakılmaksızın tescil harici olarak bırakılmıştır. Dolayısıyla bu kanunun uygulandığı yerlerde tapulu alanlar ve tescil harici alanlar olmak üzere iki adet farklı vafsa ait alan bulunmaktadır. Tapulu ve tescil harici alanların dağılımı Şekil 3'de verilmiştir. Ağva' da tapulu alan miktarının Beykoz' a göre fazla olmasının nedeni tapulama çalışması yapıldığı dönemde Ağva' da yerleşim alanlarının fazla yer kaplamasından kaynaklanmaktadır.



Şekil 3. Ağva ve Beykoz çalışma alanlarının genel kadastro çalışmalarına göre arazi vasıfları

Orman Kadastroya İlişkin Bulgular

Beykoz işletme şefliğine ait tüm köylerde 3116 sayılı kanuna göre tahdit çalışmaları yapılmıştır. Aynı köylerde 6831 sayılı kanunun 1744 sayılı yasayla değişik 2. Madde uygulaması yapılmasına rağmen Zerzevatçı Köyü hariç tüm köylerde komisyon bu çalışmaları sonuçlandırılıp ilan edemediğinden uygulamalar kesinleşmemiştir. Aynı şekilde bu köylerin

tamamında 6831 sayılı kanunun 3302 sayılı kanunla değişik 2/B madde uygulaması yapılmış ve çalışmaların tümü kesinleşmiştir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Beykoz işletme şefliğine bağlı çalışma konusu köylerin orman kadastro durumu

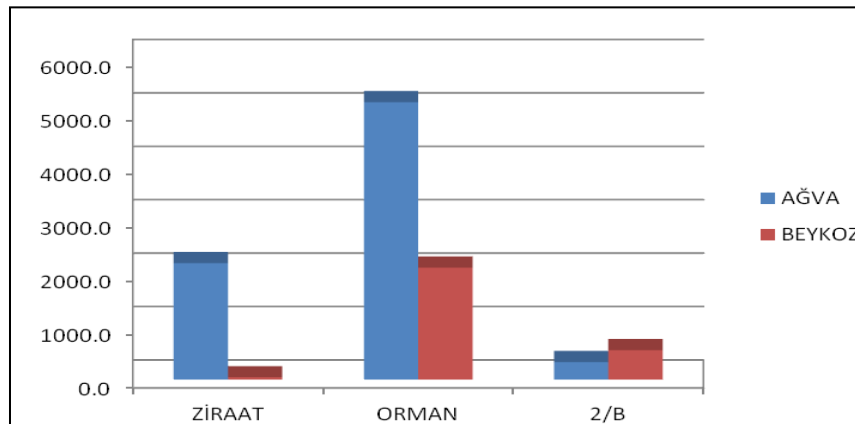
BEYKOZ			
Köy Adı	3116 Sayılı Yasa	1744 Sayılı Yasa	3302 Sayılı Yasa
Kaynarca	Var	Kesinleşmemiş	Var
Zerzavatçı	Var	Var	Var
Dereseki	Var	Kesinleşmemiş	Var
Elmalı	Var	Kesinleşmemiş	Var
Örnekköy	Var	Kesinleşmemiş	Var

Ağva işletme şefliğine ait tüm köylerde 3116 sayılı kanuna göre tahdit çalışmaları yapılmıştır. Aynı köylerde 6831 sayılı kanunun 1744 sayılı yasayla değişik 2. Madde uygulaması sadece İsaköy Köyü'nde yapılmış fakat komisyon, çalışmaları sonuçlandırıp ilan edemediğinden uygulama kesinleşmemiştir. Aynı şekilde bu köylerin tamamında 6831 sayılı kanunun 3302 sayılı kanunla değişik 2/B madde uygulaması yapılmış ve çalışmalar kesinleşmiştir (Çizelge 5).

Çizelge 5. Ağva işletme şefliğine bağlı çalışma konusu köylerin orman kadastro durumu.

Köy Adı	3116 Sayılı Yasa	1744 Sayılı Yasa	3302 Sayılı Yasa
Ağva	Var	Yok	Var
Gökmaslı	Var	Yok	Var
Göce (Kalemköy)	Var	Yok	Var
Sogullu	Var	Yok	Var
Çelebi	Var	Yok	Var
Çataklı	Var	Yok	Var
Kurfalı	Var	Yok	Var
İsaköy	Var	Kesinleşmemiş	Var

Yapılan bu çalışmalar neticesinde en son kesinleşen orman kadastro çalışması kabul edilen 3302 sayılı kanunla değişik 2/B uygulaması sonrası ortaya çıkan üç farklı vasfın alansal bilgileri Şekil 4'de verilmiştir.



Şekil 4. Ağva ve Beykoz çalışma alanlarının orman kadastro çalışmalarına göre arazi vasıfları

Sonuç ve Öneriler

Günümüzde yaşanmış sıkıntılardan da tecrübe edinilerek kadastronun önemi daha çok anlaşılmıştır. Bu sebeple gerek orman kadastro gerekse de genel kadastro uygulamalarında birçok kanuni değişikliğe gidilmiş uygulamadaki vasıf tayininin tescile konu edilerek tapu siciline güven esas alınmıştır. Cumhuriyet döneminden sonra oluşan problemler doğrultusunda kanunlarda da değişiklikler yapılmıştır. Her değişen kanunla birlikte bir takım sorunlar giderilmiştir.

Orman amenajman planlarının yapılması uzaktan algılama ve yersel envanterler kullanılarak CBS ortamında gerçekleşmektedir. Plan yapım sürecinde ormanların yapısı yanında orman rejimi dışındaki alanların da tam anlamıyla ortaya konulması gerekmektedir. Bu konu ilerde planlama başarısı ve hukuksal sorunların ortadan kalkmasında önemlilik arz etmektedir. Orman amenajman planları yapılırken kadastral durumun dikkate alınması zorunluluktur. Aksi takdirde planlamada belirtilen sınıflamalar ile kadastronun yaptığı vasıf tayininde farklılıklar ortaya değişik sorunlar çıkaracaktır (Güler, 2013).

Çalışma konusu Beykoz ve Ağva Orman İşletme Şefliklerine ait köylerde yapılan genel kadastro çalışmalarında çalışmanın yapıldığı 766 sayılı kanun gereği komşu köylerle kenarlaşma yapılmamıştır. Kenarlaşma problemi daha sonraki kanun uygulamalarında sıkıntılara neden olmuştur. Gerek 5304 uygulamaları gerekse daha önce çıkarılan yasalara göre yapılan çalışmalarda kadastro müdürlüğü köy veya mahalle sınırlarını esas alarak çalıştığından orman kadastrosu açısından açık alanlar (yayla, orman alanı, Alpin zon gibi) bırakılmaktadır. Tescili yapılmamış bu alanlarda sonrasında izin irtifak tesisi, turistik tesis yapımı, yayla evi yapımı gibi yapılacak çalışmalarda büyük sıkıntılar meydana gelmektedir. Beykoz ve Ağva Orman İşletme Şefliklerine ait köylerde yapılan orman kadastro çalışmalarının tapuya tescili sağlanmamıştır. Bu köylerin orman kadastrasına ilişkin 2/2/B parsellerinin tescili 5831 Sayılı Kanun Uygulama çalışmaları sonrasında yapılabilmişken ormanların tescili henüz yapılmamıştır.

Ülke genelinde 31.12.2012 sonu itibariyle orman kadastrosu yapılan toplam 18750422 hektar alandan sadece 16250243 ha. (%86) alanın tescilinin yapıldığı bilinmektedir. Orman kadastrosu çalışmasının bitirilip askıya çıkarılıp kesinleştirilip tapuda tescilinin sağlanamamasından başka, özellikle çok eski yıllardan kalma çalışmalar, teknik sebeplerden dolayı içinden çıkılmaz bir hal almış bu çalışmalar askıya dahi çıkartılamamıştır. Bu haliyle bu çalışmalar günümüz itibariyle hukuki bir anlam ve geçerlilik ifade etmemektedir. Bu şekilde yarım kalan köyler hukuki durumun netleşmemesi sebebiyle iş ve işleyişleri aksatmakta hem de bilgi kirliliğine sebep olmaktadır. Buna göre, tescili yapılmamış ormanların ilgili düzenlemeler yapılarak tescilinin yapılması ve ormanlarımızın tapusunun alınması sağlanmalıdır. Buna ilaveten yarım kalan çalışmalardan kaynaklanan sıkıntıları gidermek üzere yeni yönetmelikteki ilgili madde gereği kadastro komisyonun çalıştığı fakat askı ilanına çıkartmadığı köy sayısı ikiye geçemeyecektir. Böyle durumlarda kadastro komisyonu üçüncü köye OGM'den izin alınmaksızın çalışma yapmak için giremeyecektir. Bu maddenin uygulamaya geçirilmesiyle çalışmaların aksatılmadan yürütülmesine destek olacağı düşünülmektedir.

Bu tür sıkıntıların daha süratli şekilde sonuçlanabilmesi için onay ve tescil makamı olan kadastro müdürlüklerinin de işin içine çekilmesi amacıyla 2012 yılında yürürlüğe giren "Orman Kadastrosu ve 2/B Uygulama Yönetmeliği" gereğince orman kadastrosu yapılacak köylerde ilgili kadastro müdürlüğü, çalışmalara yardımcı olmak üzere harita mühendisi görevlendirmektedir. Gerek kadastro müdürlüklerinin yoğunlukları gerekse de personel eksikliğinden dolayı görevlendirilen harita mühendisi sadece kâğıt üstünde görevli olarak kalmaktadır. Bunun yerine 5304 sayılı yasa çalışmalarında uygulandığı üzere çalışmalara görevlendirilen orman mühendisi, kadastro ekibine dâhil olup asli görevi bu çalışmaların yürütülmesini sağlamak olduğu gibi orman kadastro çalışmalarında da komisyona

görevlendirilen harita mühendisinin ilgili yasal düzenlemeler yapılarak komisyonun bir üyesi haline getirilmesi daha faydalı olacaktır.

Çalışma konusu Beykoz ve Ağva Orman İşletme Şefliklerine ait köylerde yapılan genel kadastro çalışmaları sırasında kadastronu yapılmayarak tescil harici bırakılan yerlerin fazlalığı dikkat çekicidir. Buna karşılık günümüzde etkin hale getirilmeye çalışılan ve sıklıkla gündeme getirilen uygulama e-devlet uygulamasıdır. Bu uygulamayla birlikte tüm bilgilerin elektronik olarak izlenebilmesi, yönetimlerce görülebilmesi ve bu bilgilerin, kararlar-planlar aşamasında kullanılabilmesi amaçlanmaktadır. Aynı şekilde günümüzde yerel yönetimler bölgelerindeki coğrafi bilgi sistemlerini daha aktif hale getirip bu sistemi kullanarak mekânla ilişkilerin kurulabilmesini amaçlamaktadır. Bunun için bütün bilgilerin doğru, güvenilir ve güncel olması gerekir. Bu nedenle sahip olduğumuz iki kadastronun (özel mülkiyet ile ilgili olan ve orman mülkiyeti ile ilgili olan) verileri aynı mekânda aynı sınırlarda birbirinden farklı ise e-devlet'i işletmek, planları doğru yapmak ve alınan kararları hukuki sorunlar olmadan yürütebilmek imkânsız olmaktadır.

Bahsedilen mekânsal ilişkilerin kurulabilmesi kadastronun tam anlamıyla bitmesi ve çalışmaların bittikten sonra TKGM'nin önem verdiği yenileme çalışmalarına hız katılarak tescilsiz sahaların tapu kütüğüne işlenmesiyle mümkün olmaktadır. Kadastro müdürlükleri çalışma yapacakları köylerde tam alan olarak çalışmalı yani kenarlaşırken, orman kadastro durumuna da bakarak tescilsiz alan bırakmamalıdır. Bu şekilde tescil dışı bırakılan alanlar için zaten TKGM'nin büyük önem verdiği yenileme çalışmalarını bir an önce yapmalı ve ülke genelinde tescilsiz alan bırakmamalıdır.

Türkiye'nin birinci kadastronu tamamlanmak üzere iken, yarım asrı aşan bir zamana yayılmış kadastro çalışmalarının hepsini bugün için aynı nitelikte kabul etmek mümkün olmadığı gibi, üretilen harita ve bilgilerin güncelliğinden söz etmek de güçtür.

Daha da önemlisi ulusal koordinat sisteminde ve üçüncü boyutu da kapsayan sayısal kadastro uygulamasına geçilmiştir. Bunların yanı sıra zaman ilerledikçe arazide kurulu sabit yer kontrol noktaları giderek azalmış ve kullanılamaz duruma gelmiştir. Arazilerdeki insan faaliyetleri ve hukuki uygulamalar fiili kullanımı değiştirmiştir. Resmi yollarla yapılan uygulamalar paftaların giderek karışmasına ve okunamaz duruma gelmesine yol açarken, tapuya intikal etmeyen harici uygulamalar da mevcuttur. Bilhassa hızlı kentleşme ile belediyeleri kapsamına alınan alanlardaki yapılaşmalar sebebiyle meydana gelen cins değişiklikleri paftalara işlenmemiştir. Arazilerin değerleri arttığı halde, harita ölçekleri ve pafta hassasiyetleri sabit kalmıştır. Kısacası bitirilen kadastro çalışmalarının da tekrar gözden geçirmeye ve yenilemeye ihtiyaç duyduğu apaçık ortadadır.

Orman kadastro komisyonunun çalışmaya başlamadan önce ilgili işletme müdürlüğünden resmi yazıyla istediği belgeler (mahkeme kararları, izine konu sahalar, zabıtlar, tahsis evrakları, kamulaştırma alanları, yangın görmüş sahalar gibi) çoğunlukla komisyonlara intikal ettirilmemekte veya eksik gelmektedir. Bu evraklara mülkiyete yönelik olduğundan eksikliği durumunda komisyonların yanlış kararlar vermesi gibi sıkıntıları da beraberinde getirmektedir. Evrak temel sebebi işletme müdürlüklerinin önceki yıllardan günümüze kadar düzenli ve tasnifli bir arşivleme sisteminin oluşturulamamış olmasıdır. Çoğu işletme müdürlükleri nitelikli arşivleme sistemlerini son 10-15 yıl içerisinde oluşturmuş olup bu konuda halen ciddi eksikler bulunmaktadır. Ayrıca bu belgelerin tanziminden sorumlu memurların (kâtip, dava servisi memuru) konuya gerekli özeni vermemesi, gerekli tecrübeye sahip olmaması gibi nedenler de bu evrak akışını sekteye uğratmaktadır. Komisyonların arazide vasıf tayini amacıyla harcadığı karar gücü elindeki evrakların çokluğuyla doğru orantılıdır. Bir başka deyişle komisyonlarda ne kadar çok evrak olursa o yerin vasıf tayini o derece sağlıklı ve hatasız olmaktadır. Arşivleme sisteminin geliştirilmesi ve belgelerin sayısal ortamlarda saklanması sağlanmalıdır.

5304 sayılı yasa kapsamında yapılacak orman kadastro çalışmasına görevlendirilecek orman mühendisinin yanlış uygulamalara mahal vermemesi için kadastro bilgisinin olması gerekmektedir. Bu sebeple öncelikle bu kişilerin Orman kadastro komisyonlarında görev yapan mühendisler olması daha uygun olacaktır. Bunun mümkün olmadığı durumlarda işletmenin kadastro mülkiyet biriminde görevli mühendisler veya daha önce kadastro biriminde çalışmış bölge müdürlüğü veya işletme müdürlüğü emrindeki mühendisler bu çalışmalara dâhil edilmelidir.

Önceki yıllara nazaran bakış açısı pozitif yönde biraz daha gelişmiş olsa da halen orman kadastro komisyonları sürgün yeri veya emeklilik öncesi son durak olarak görülmektedir. Böylelikle zaten bir ekip işi olan ve gerektiğinde aynı şantiyenin aynı odasında kalmayı gerektiren orman kadastro işi çileye dönüşmektedir. Orman kadastro komisyonunun çalışma şartları ekip çalışmasını ve koordinasyonu gerektirmektedir. Bu sebeple bu yapıya uygun ve gerektiğinde şantiye hayatını benimseyebilen uyumlu kişilerin komisyonlara görevlendirilmesi daha yerinde olmaktadır. Ayrıca komisyonların maddi olanakları ve çalışma şartları iyileştirilerek buralarda çalışmanın teşvik edici ve özendirilmesi amaçlanmalıdır.

Kaynaklar

- Anonim, 2012a. http://web.ogm.gov.tr/diger/sincap/Dosyalar/Faydali_Bilgiler/bilgi1a.htm
Erişim Tarihi: 20 Aralık.
- Anonim, 2012b. http://www.eurocadastre.org/pdf/Rome_december08/presentations/1_austriansystem.pdf, Erişim Tarihi:20 Aralık.
- Anonim, 2012c. <http://www.e-tkbm.gov.tr/publisher/tkdurumpie.asp>, Erişim tarihi: 25 Aralık.
- Anonim, 2012d. http://web.ogm.gov.tr/birimler/merkez/iziniirtifak/Dokumanlar/sunular/KDM_Daires_Ba%C5%9Fkanl%C4%B1_Toplant%C4%B1s%C4%B1_%20Mersin.pdf
Erişim Tarihi: 25 Aralık.
- Ayazlı, İ. E 2006. Üç Boyutlu Kadastro, Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Başkent, E. Z. ve ark. 2010. Orman Amenajman Planlarının Hazırlanmasında Otomasyon, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Artvin.
- Durman, O 2002. Yargıtay Kararları Işığında Kadastro Mahkemelerinde Yargılama, Beta Yayınları.
- Güler, A 2013. Kadastral Bilgilerin Orman Amenajmanı ile Bütünleştirilmesi: Ağva ve Beykoz Örneği, Yüksek lisan tezi Düzce,92 sf.
- Keskin, Ö ve İkiler, İ. 2011. Kadastronun Tanımı.
- Sivrikaya, F. ve ark. 2010. Orman Amenajman Planlarının Hazırlanmasında Otomasyon, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Artvin.
- Ünal, M 2003. Orman Hukuku, Nobel Yayınları, Ankara.
- Yomralıoğlu, T Dünya’da Kadastral Eğilimler ve Türkiye, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Kadastro Kongresi, Ankara.



Türkiye’deki Ruh ve Sinir Hastalıkları Bölge Hastane Bahçelerinin Terapi Açısından Değerlendirilmesi

Çiğdem SAKICI¹, Mustafa VAR², Çiçek HOCAOĞLU³

Özet

Açık alan terapi üniteleri tüm ruh ve sinir hastalıkları hastanelerinde bulunması gereken, hastaların kaybettiği yetilerini yeniden kazanmalarına, sosyalleşmelerine, stresli hastane ortamından uzaklaşıp doğa ile ilişki kurarak stresten ve sıkıntıdan uzaklaşmalarına ve huzur bulmalarına yardımcı olan ve ayrıca hastaların tedavi süreçlerinde de yer alması gereken açık alan mekanlarıdır. Ancak günümüzdeki hastane bahçelerinin ne oranda açık alan terapi ünitesi olarak kullanılabilmesi tartışılır. Bu çalışmanın amacı Türkiye’deki altı adet Ruh ve Sinir Hastalıkları Bölge Hastane bahçelerinin tasarım özellikleri açısından değerlendirilmesi, mevcut durumun analizinin yapılmasıdır. Ayrıca Türkiye’deki bölge hastane bahçelerinin terapik faydaları ortaya konularak, tasarım problemleri belirlenerek ve kullanıcıların kendilerini iyi hissettikleri alan kaliteleri ve özel elemanları tanımlanarak Türkiye’deki ruh ve sinir hastalıkları bölge hastane bahçelerinin mevcut durumları yansıtılmaya çalışılmıştır.

Bu çalışma ile belirlenen üç tasarım özelliğine göre (yol bulmak için, duyuşsal uyarım için ve konfor için) puantaj tablosu yardımıyla bölge hastane bahçelerinin genel değerlendirmesi yapılmıştır. Buna göre sözü edilen bu özelliklerin hastanelerde bulunup bulunmamasına göre hastanelere puanlar verilerek her bir kategoriden aldıkları puana göre birbirleriyle kıyaslanmış ve böylece her bir hastane bahçesinin terapik açıdan olumlu ve olumsuz özellikleri ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: İyileştirici bahçe, Hastane bahçeleri, Terapi sağlayıcı peyzaj

Therapeutic Evaluation of Regional Mental Health Hospitals’ Gardens in Turkey

Abstract

Open-space therapy units are outdoor spaces, which should take place in all mental health hospitals and which are needed to be included in recovery process of patients. They help to patients for regaining their lost abilities and for getting away from stress and feeling peaceful by establishing a relationship with nature. In addition, these areas provide socialization of patients. However, usability of today’s mental health hospitals’ gardens as open-space therapy units is contestable. The aim of this study is evaluation of gardens of six regional mental health hospitals in Turkey in terms of design features and analyzing the current situation of them. In addition, the current statuses of the regional mental hospitals’ gardens in Turkey were to be reflected by displaying their therapeutic benefits, by determining the design problems and by describing the field qualities which users feel emotional well being in these units and special equipments.

A scoring table was built according to the three design criteria for way finding, for sensory stimulation, for comfort. With the help of this table, general assessments of regional hospital gardens were made and they were compared with each other according to the existence of these design features. Thus, positive and negative therapeutic characteristics of each hospital garden were stated.

Key Words: Healing garden, Hospital garden, Therapeutic landscape

¹Kastamonu Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Kastamonu

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Trabzon

³Rize Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Rize

Giriş

Bugün ülkemizde birçok özel hastane kurulmakta, ancak bu hastanelerin hiçbirinde açık alan terapi ünitelerine yer verilmemektedir. Hastanelerde dış çevreden çok bina içinin tasarımına önem verilmesi ve insan odaklı bir hizmet anlayışından uzak ticari hizmet anlayışı güdülmesi, hastaneleri açık alan terapi ünitelerinden uzak binalar haline getirmiştir. Bugün hızla çoğalan hastaneler, imar planlarında hastane alanı olarak ayrılmamış, hatta daha önce farklı amaçlar için kullanılmış olan ve hastane için uygun olmayan alanlarda konumlandırılmıştır. Bu hastanelerde inşa ve işletme bakımından daha ekonomik olan blok yapı sistemi tercih edilmesi nedeni ile hastanın bahçe ile ilişkisi zorlaşmakta ve açık havadan yararlanma olanağı azalmaktadır. Oysa ki ruh ve sinir hastalıkları hastaneleri için göz ardı edilemeyecek öneme sahip olan açık alan terapi üniteleri ülkemizde istenilen düzeye ulaşamamıştır. Bu nedenle günümüzde hastane bahçelerinin terapi açısından uygun olmamasından ötürü ruh ve sinir hastalıkları hastane bahçelerinin hastaların iyileşmelerinde yeterli etkiye sahip olduğu düşünülmemektedir.

Geçmişten günümüze kadar doğa, yeşil, peyzaj, güneş ışığı, temiz hava çeşitli hastane alanlarındaki tedavi süreçlerinde ana unsur olarak kullanılmıştır (Marcus, 2001). Bir hastanede bulunan hastalar için doğallık, doğal alana bakmak, o alan içinde yaşamak, terapi sağlayıcı hastane bahçesini ziyaret etmek, bahçeyle uğraşmak kullanıcıların kendilerini iyi hissetmelerine, streslerini azaltmaya veya streslerinden uzaklaşmaya, tedavilerini olumlu yönde etkilemeye yardımcı olan önemli faktörlerdendir (Söderback ve ark., 2004). Doğal alanların hastaların stresini dağıtmada olumlu katkıya sahip olduğunu birçok araştırmacı ortaya koymuştur (Hartig ve ark., 1991; Hartig ve ark., 1995; Herzog ve ark., 1997; Ulrich, 1999; 2001; 2003; Whitehouse ve ark., 2001; Varni ve ark., 1996; Pretty ve ark., 2005).

Rachel ve Stephen Kaplan, Michigan Üniversitesinde 20 yıldan daha uzun süredir insanlığın doğallıkla ilişkisinin psikolojik açıdan katkılarını incelemişler ve bahçenin önemli psikolojik faydalarını belirlemişlerdir. Bu ikili 1990 yılında yaptıkları çalışmalarında (Kaplan vd., 1990) onarıcı çevrelerin insanları daha hızlı iyileştirdiğini ortaya koymuştur. Yine 1989 yılında yazdıkları *The Experience of Nature: A Psychological Perspective* (Doğanın Deneyimi: Psikolojik Perspektif) isimli kitaplarında doğallığa maruz kalındığında duyuların uyarıldığı, onarıcı deneyimlerin oluştuğu ve bu deneyimlerin hastaların iyileşmelerinde önemli iyileştirici roller oynadığı bildirilmiştir.

Bugün ülkemizde ruh ve sinir hastalıkları hastane bahçeleri açık alan terapi ünitesi olarak düzenlenmedikleri için hastaların tedavilerinde bu bahçelerden beklenen olumlu etkiler hastaların tedavilerinde yeterli düzeyde kendilerini gösterememektedir. Bu alanlar bilinçsiz düzenlendiği ve bilinçsiz kullanıldığı için de beklenen olumlu katkılar henüz algılanamamıştır. Mevcut ruh ve sinir hastalıkları hastane bahçelerinin terapi açısından değerlendirilebilmesi ve eksikliklerinin ortaya konulabilmesi için öncelikle bu tarz alanlarda olması gereken tasarım kriterlerinin ortaya konulması gerekmektedir.

Terapi Açısından Hastane Bahçelerinin Değerlendirmesi Yapılırken Kullanılan Tasarım Kriterlerinin Belirlenmesi

Ruh ve sinir hastalıkları hastane bahçelerinin tasarım kriterlerinin belirlenmesinde kullanıcı istek ve ihtiyaçları çok önemli yer tutmaktadır. Ghose'un (1999) ortaya koyduğu tasarım tavsiyeleri incelendiğinde tasarım tavsiyelerinin dört ana başlık altında toplandığı görülmektedir. Bunlar:

1. Yol Bulmak İçin Tasarım

1.1. Hastane bahçesi hakkında bilgilendirme

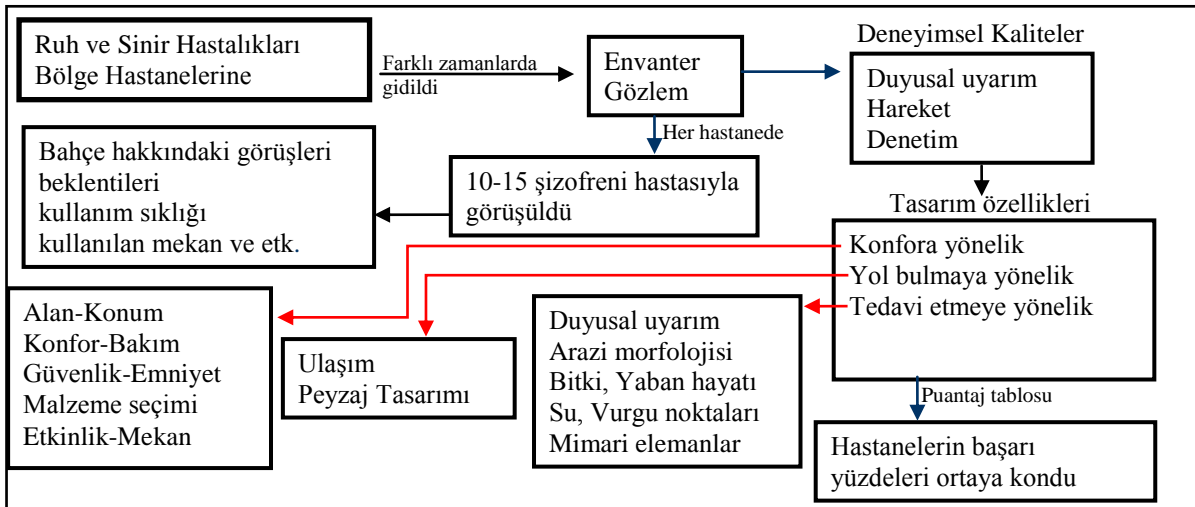
- ✓ Ana girişten görüş mesafesi veya açısı
- ✓ Lobi, kafeterya, bekleme alanı gibi alanlardan bahçeyi görebilme
- ✓ İnsanları haberdar edebilmek için tanıtım levhaları

- ✓ Girişten, asansörden veya lobilerden ulaşım için açık ve belirgin haritalar
- 1.2. Bahçenin yerinin düşünülerek ona göre etkinlik getirilmesi
 - ✓ Kafeterya yanında olursa personel ve ziyaretçilerin kullanabileceği dışa açılan yeme alanı, ön girişin yanında olursa beklemek için bir alan, hasta odalarına yakın olursa hastaların dış mekânda zaman geçirmeleri ya da bakınma için alan
- 1.3. Görüş mesafesini genişletmek
 - ✓ Hastaların kendi odalarından bahçeyi görebilmeleri için yeterli görüş mesafesi
 - ✓ Pencerenin olduğu alanlarda yoğun (görüşü kapatacak) bitkilendirmeden kaçınma
- 1.4. Fiziksel ulaşılabilirliği artırmak
 - ✓ Alanda araçların az olması
 - ✓ Kolaylıkla açılabilen ve otomatik olarak kilitlenmeyen kapılar
 - ✓ Yürüme yolundaki kaygan kaldırım malzemelerinden uzak durma
 - ✓ Yürüme yollarının en az iki tekerlekli sandalyenin yan yana geçebileceği genişlikte olması
 - ✓ Rampa ve merdivenlerin manevra alanı barındırması
 - ✓ Bina ile bahçe arasında geçiş alanı sağlanması
- 2. Duyusal Uyarım İçin Tasarım (Ana amaç beş duyuya hitap etmesidir.)
 - 2.1. Binanın içinden dış mekana bakış
 - ✓ Kullanıcıların buldukları alanlardan dışarıya açılan pencerelerin bulunması
 - ✓ Tüm kullanıcıların eşit ölçüde dışarıyı görebilmelerinin sağlanması
 - 2.2. Mümkün olan yerlerde yeşil alanlar oluşturulması ve böylece farklı kullanıcılar için çok yönlü yüzeyler oluşturulması
 - 2.3. Gür, renkli bitkilerin seçilmesi ve bitkilendirmede renk, doku, mevsimsel çeşitlilik ve de güzel kokuya önem verilmesi
 - 2.4. Bitki yataklarının tekerlekli sandalye kullanan hastalar için de görme, dokunma, koklama gibi imkânlar tanınması
 - 2.5. Bitkilerin kuş, böcek gibi canlıları çekici özellikte olması
 - 2.6. Bitkilerin farklı form ve tekstüre sahip, monotonluktan uzak bir görünüm sergilemesi
 - 2.7. Su sesi ve görüntüsünün olumlu psikolojik etkilerine alan içerisinde yer verilmesi
 - 2.8. Toksinli ya da alerjik bitkilerden kaçınılması
 - 2.9. Kullanıcılar arasında ilgi uyandırabilmek için bitkilerin karakteristik özelliklerini tanıtıcı işaretlere yer verilmesi
- 3. Konfor İçin Tasarım
 - 3.1. Oturma alanlarında sosyal iletişimin sağlanabilmesi için dik açılı veya birbirini gören bank gruplarına, hareket edebilir sandalyelere ve masalara yer verilmesi
 - 3.2. Yalnız kalmak isteyen kullanıcılar için bireysel oturma mekânlarına yer verilmesi
 - 3.3. Sağlam ve arkalıklı oturma elemanlarına yer verilmesi
 - 3.4. Oturma elemanlarına yürüme alanlarının çevresinde de yer verilmesi
 - 3.5. Güneşte ya da gölgede oturmak isteyen kullanıcılar için oturma seçeneklerinin üretilmesi, güneş ve gölgenin miktarını kontrol edebilmek için ayarlanabilir örtülerin düşünülmesi
 - 3.6. Yağmurdan ve rüzgardan korunaklı alanların oluşturulması
 - 3.7. Manzara söz konusu ise oturma alanlarının manzaraya yönlendirilmesi
 - 3.8. Çöp kutularına girişten itibaren bütün etkinlik alanlarında yer verilmesi
 - 3.9. Sigara içenlerin diğerlerini rahatsız etmemeleri için sigara içilebilecek alanlar oluşturulması
 - 3.10. Görüntü ve gürültü kirliliğinin bitkiler yardımıyla yok edilmesi
- 4. Tedavi Etmek İçin Tasarım
 - 4.1. Duyusal uyarımın sağlanması
 - 4.2. İnsanların dikkatini çekecek parlak, renkli bitkilere yer verilmesi
 - 4.3. Tekstürü, rengi, çiçeklenmesi ve dallanması farklı bitkilere yer verilmesi

- 4.4. Mevsimsel değişimi hissettirecek ağaçlara, çalırlara ve perenniallere yer verilmesi
- 4.5. Bitkilerin kuş böcek gibi yaban hayatını alana getirebilecek türlerden seçilmesi
- 4.6. İnsanları psikolojik olarak rahatlatmak için alanda hareketli suya yer verilmesi
- 4.7. Hastanenin stresli iç mekânına zıt dış mekan düzenlenmesinin oluşturulması
- 4.8. Tasarımda kullanıcıların ruh hallerine olumlu katkı sağlayacak vistalara ve patika yollarına yer verilmesi
- 4.9. Düşünmek, çalışmak ve konuşmak için ayrı alanların tasarlanması
- 4.10. Bitkiler yardımıyla güven hissi oluşturacak yarı özel oturma mekânlarının oluşturulması
- 4.11. Alanda güven duygusu uyandıran tasarımların oluşturulması
- 4.12. Fiziksel güvenlik için onarım sağlanması
- 4.13. Duygusal açıdan güven hissedebilecekleri mekanların oluşturulması

Yapılan literatür taraması sonucunda açık alan terapi ünitelerinin kullanıcılarına sağlık kazandırabilmesi için gün ışığı (Küller ve Lindsten, 1992; Küller ve Wetterberg, 1996), aktivite ve egzersiz (Küller ve Küller, 1994; Pate ve ark., 1995; Perk, 1998), hislerin uyarılması (Kaplan, 1987; Lundber, 2001) ve hoş giden deneyimler (Ulrich, 1983; Dilani, 1999; Rapp, 1999) gibi faktörleri kullanıcılarına sunması gerekir. Açık alan terapi ünitelerinden elde edilecek sağlık etkisi, ancak bahçe deneyimlerinden elde edilir (Stigsdotter, 2005). Berggren-Barring ve Grahn (1995) tarafından açık alan terapi üniteleri için sekiz ana karakter geliştirilmiştir. Bunlar; (i) durgun, sakin, huzurlu alanlar, (ii) doğal alanlar, (iii) tür zenginliği gösteren alanlar, (iv) dinlendirici, rahatlatıcı alanlar, (v) yaygın açık yeşil alanlar, (vi) zevk bahçeleri, (vii) festival alanları, (viii) kültür alanlarıdır.

Ghose'un (1999) ortaya koyduğu tasarım tavsiyelerinden ve birçok bilim adamının açık alan terapi üniteleri için ortaya koyduğu deneyimsel kalitelerden (duyusal uyarım, hareket ve denetim), ana faktör ve karakterlerden yararlanılarak Türkiye'deki ruh ve sinir hastalıkları bölge hastane bahçeleri; kullanıcıların açık alan terapi ünitesinden yararlanması, sağlık kazanması, psikolojik problemlerinden uzaklaşması ve hastalıklarından kaynaklanan kaybettikleri yetilerini yeniden kazanıp hayata bağlanabilmeleri için konfora, yol bulmaya ve tedavi etmeye yönelik tasarım özellikleri başlıkları altında değerlendirilmiştir. Her başlığın altında incelenen alt başlıklar ve hastane bahçelerinin değerlendirilmesindeki akış diyagramı Şekil 1'de görülmektedir. Bu yolla incelenen ruh ve sinir hastalıkları hastanelerinin mevcut bahçeleri belirlenen tasarım özelliklerine göre değerlendirilmiş, terapi özellikleri açısından iyiden kötüye doğru sıralanmış ve alanların olumlu-olumsuz yönleri belirlenerek nasıl iyileştirilebileceğine ilişkin çözümler önerilmiştir.



Şekil 1. Hastane bahçelerinin mevcut durumlarının değerlendirilmesi

Materyal ve Yöntem

Bugün ülkemizde sekiz adet ruh ve sinir hastalıkları bölge hastanesi bulunmaktadır. Ancak hastanelerin mevcut durumlarını ortaya koyabilmek için bölge hastanelerine gidildiği zaman Türkiye’de toplam altı adet ruh ve sinir hastalıkları bölge hastanesi bulunduğu tespit edilmiştir. Daha sonra İstanbul- Erenköy ve Bolu- İzzet Baysal Ruh Sağlığı ve Hastalıkları hastaneleri de bölge hastanesi olarak ilan edilmiştir. Analiz aşaması bittikten sonra bu hastaneler bölge hastanesi oldukları için iki hastane çalışma alanı dışında bırakılmıştır. Ruh sağlığı hizmetleri, İstanbul, Manisa, Adana, Elazığ, Samsun ve Trabzon merkez olacak şekilde, illerin coğrafi yapıları ve ulaşım koşulları göz önüne alınarak gruplandırılmış olup araştırma altı bölge hastanesi üzerinden yürütülmüştür (Tablo 1).

Çizelge 1. Türkiye’deki bölge hastanelerinin hizmet ettiği illerin dağılımları

I. Bölge	II. Bölge	III. Bölge	IV. Bölge	V. Bölge	IV. Bölge
İstanbul	Manisa	Adana	Elazığ	Samsun	Trabzon
Edirne	Balıkesir	Konya	Erzurum	Sinop	Giresun
Kırklareli	İzmir	Kırşehir	Erzincan	Kastamonu	Rize
Tekirdağ	Aydın	Nevşehir	Kars	Çankırı	Artvin
Çanakkale	Kütahya	Kayseri	Ağrı	Amasya	Bayburt
Bursa	Afyon	Aksaray	Tunceli	Çorum	Gümüşhane
Bilecik	Isparta	Karaman	Malatya	Yozgat	Bartın
Eskişehir	Burdur	İçel	Van	Tokat	Iğdır
Kocaeli	Uşak	Niğde	Diyarbakır	Sivas	
Sakarya	Denizli	Kahramanmaraş	Mardin	Ordu	
Bolu	Muğla	Adıyaman	Muş		
Zonguldak	Antalya	Gaziantep	Bingöl		
Ankara		Hatay	Bitlis		
Kırıkkale		Şanlıurfa	Siirt		
Düzce		Kilis	Hakkari		
Karabük		Osmaniye	Şırnak		
Yalova			Batman		
			Ardahan		

Çalışma için öncelikle, Türkiye’deki ruh ve sinir hastalıkları bölge hastanelerine farklı zamanlarda gidilerek hastane bahçelerinin envanteri ve hasta-bahçe ilişkileri ortaya konulmuştur (Sakıcı, 2009). Her hastanede yaklaşık 10-15 şizofrenili hasta ile yüz yüze görüşülmüş, bu hastaların bahçe hakkındaki görüşleri, beklentileri, ne kadar sıklıkta ve daha çok hangi etkinlik için hangi mekânı kullandığı sorgulanmıştır (Sakıcı, 2009). Ayrıca hastane bahçelerinde gözlem ve envanter çalışmaları yapılmıştır. Daha sonra her bir hastane bahçesi üç ana tasarım özelliği başlığı altında (konfora yönelik, yol bulmaya yönelik ve tedavi etmeye yönelik tasarım özellikleri) incelenmiştir.

Altı bölge hastane bahçesi öncelikle duyuşal uyarım, hareket ve denetim başlıkları altında incelenmiş daha sonra belirlenen bu üç tasarım özelliği dikkate alınarak hastane bahçelerinin terapi açısından başarı yüzdeleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ruh ve sinir hastalıkları hastane bahçelerinin terapi açısından başarı yüzdelerinin ortaya konulabilmesi için puantaj tablosu kullanılmıştır. Bu tabloda konfora yönelik tasarım tavsiyeleri; alan-konum, konfor-bakım, güvenlik emniyet, malzeme seçimi ve etkinlik-mekan başlıkları altındaki kriterlere göre, yol bulmaya yönelik tasarım tavsiyeleri; ulaşım ve peyzaj tasarımı başlıkları altındaki kriterlere göre, tedavi etmeye yönelik tasarım tavsiyeleri ise duyuşal uyarım, arazi morfolojisi, bitki, yaban hayatı, su, vurgu noktaları ve mimari elemanlar başlıkları altındaki kriterlere göre değerlendirilmiştir (Şekil 1). Her kriter hastanelerin vaziyet planı ile alan içerisinde bizzat gözlemler yapan ve gerek personelle, gerekse hastalarla görüşmeler yapan araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Puantaj tablosunda bulunan her özellik için; yapılan

incelemeler, gözlemler ve görüşmeler neticesinde araştırmacı tarafından 0'den 3'e kadar değerler verilmiştir. Puantaj tablosunda sorgulanan özellikler eğer hastane bahçesinde yoksa '0', az bulunuyorsa '1', orta derecede bulunuyorsa '2' ve çok bulunuyorsa '3' puan o kriterin karşısındaki boşluğa yazılmış, en sonunda belirlenen üç ana tasarım özelliği dikkate alınarak her bir hastane bahçesi için terapi açısından toplam başarı yüzdesi belirlenmiş ve bu başarı yüzdesine göre hastaneler birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Puantaj tablosundaki başarı yüzdesi şu formülle hesaplanmıştır (Formül 1):

$$\text{Başarı yüzdesi (\%)} = 100 \times \frac{\text{İlgili kriter için alınan toplam puan}}{\text{İlgili kritere ilişkin maksimum puan}} \quad (1)$$

Bulgular

I. Bölge Hastanesi: Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Bu hastane Cumhuriyet Dönemi'nin personel sayısı en fazla, alanı ve yatak kapasitesi bakımından en büyük olan ruh ve sinir hastalıkları hastanesidir. 1924'te Mazhar Osman önderliğinde Toptaşı Bimarhanesi'nin devamı olarak Reşadiye Kışlası'nda kurulmuştur. Hastanedeki toplam inşaat alanı 87562 m² dir. Hastaneye 01.09.2008 tarihinde gidilmiş, dört gün boyunca envanter, gözlem ve görüşmelerde bulunulmuştur. Hastanede 1276 yatak kapasitesi bulunup, bu tarihte hastanede 1229 hasta tedavi görmektedir. Hastanede hastalar bahçeyi 9:30-12:00 arası kullanmakta olup yaz aylarında öğleden sonra hava çok sıcak olduğundan bahçeye çıkarılmamaktadırlar. Hastane bahçesinde bitkisel açıdan zengin tür çeşitliliği bulunmaktadır. Mevcut türlerin büyük bir çoğunluğu İstanbul için doğal ya da doğallaşmış türler sınıfındadır.

2005 yılında hastane bünyesinde kurulan Gündüz Hastanesi ve Rehabilitasyon Merkezi ülkemiz için oldukça olumlu bir yaklaşım olarak göze çarpan bir olgudur. Bu mekanı kullanan hastalar akşam evlerine gidip, gündüz bu alanın rehabilite edici, olumlu etkilerinden yararlanabilme olanağını bulmaktadırlar. Bu yaklaşımın tüm şehirlerimizde uygulanması ile bu tarz hastalar için kaçınılmaz olan bir ihtiyacın karşılanabileceği düşünülmektedir.

II. Bölge Hastanesi: Manisa Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi

Manisa Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi 1539 yılında Kanuni Sultan Süleyman'ın annesi Hafsa Sultan adına yaptırılmış olup aynı yılda Manisa Bimarhanesi veya Manisa Dar-ül Şifası adı ile hizmete giren kurum, o zamana göre en modern ve insani tedavi yöntemleri uygulayarak emsalleri arasında örnek teşkil etmiştir. Daha sonra 1925 yılında şehir merkezine yakın bir yerde, 35 dönümlük bir alan içerisinde yeniden kurulan hastane 1927 yılında faaliyete geçmiştir. Bu alanın 20 dönümünü bahçe alanı oluşturmaktadır.

17.08.2006 tarihinde hastaneye gidilip üç gün boyunca envanter çalışması yapılmıştır. Bu tarihte hastane 556 yatak kapasitesine sahip olup 200'u bayan 458'i erkek toplam 658 hasta tedavi görmektedir. Hastaların 9:00-11:00 saatleri arasında her servisin önünde bulunan ve ana bahçeden demir çitlerle ayrılan özel bahçelerine çıkmalarına izin verilmektedir. Bu saatlerin dışında personel gözetiminde bahçelerinde dolaşmalarına izin verilmektedir. Ana bahçeyi kullanmalarına ise ancak ziyaretçileri geldiğinde izin verilmektedir.

Hastanede bitkisel açıdan yoğun olarak çam ağaçlarına ve oya ağacına yer verildiği ayrıca Demir ağacı (*Casuarina*), Servi (*Cupressus*), Mazı (*Thuja*), Çınar (*Platanus*), Kavak (*Populus*), Palmiye (*Chamaerops*), Okaliptus (*Eucalyptus*), Defne (*Laurus*), Zeytin (*Olea*), Zakkum (*Nerium*), Çıt kırıldım (*Pittosporum*), dut, yeni dünya, incir, iğde (meyve ağaçları), Hatmi (*Hibiscus*), gül (*Rosa*) gibi bitkiler kullanıldığı görülmüştür.

III. Bölge Hastanesi: Dr. Ekrem Tok Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi

1983 yılında hasta kabulüne başlayan hastane, 1985 yılında resmi olarak Adana'da açılmıştır. Hastane şehir merkezinde 32 dönümlük bir alan üzerinde konumlandırılmıştır. Hastaneye 14.08.2006 tarihinde gidilmiş üç gün boyunca inceleme ve görüşmeler yapılmıştır. Bu hastanede 2006 yılı altı aylık raporlara göre, 1723 hasta tedavi görmüştür. Hastane tam kapasite ile çalışmaktadır.

Erkek hastaların bahçeyi kullanma saatleri 08:00'den 17:30'a kadar olup bu saatler arasında sadece öğle ilacı için belli saatlerde içeriye girmek zorundadırlar. Ancak bayan hastaların güvenliği açısından (erkek hastalarla aynı ortamda bulunmaması için) dışarıya çıkması yasaktır.

Hastanede bitkisel açıdan yoğun olarak kızılçamlar kullanılmış olup küçük meşcereler bulunmaktadır. Palmiye (*Chamaerops*), Servi (*Cupressus*), Ardıç (*Juniperus*), Sarı sabır (*Agave*), Beyaz alacalı dişbudak yapraklı akcağaç (*Acer*), Oya (*Lagerstroemia*), Beyaz-pembe çiçekli begonvil (*Bougainvillea*), Biberiye (*Rosmarinus*), Kırmızı kadın tuzluğu (*Berberis*), Şimşir (*Buxus*), Zakkum (*Nerium*), meyve ağaçları, Beyaz çiçekli keçi sakalı (*Aruncus*), Telgraf çiçeği (*Tradescantia*), güller ve sarmaşıklar diğer bitki türlerini oluşturmaktadır. Ancak bu bitkilere alanda bir tasarım kriterine göre değil de gelişigüzel yer verilmiştir.

IV. Bölge Hastanesi: Elazığ Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi

1925 yılında Dr. Ahmet Şükrü EMED tarafından Elazığ Emrazı Akliye ve Asabiye Hastanesi isminde 50 yataklı olarak şehrin dışına kurulan hastane bugün şehir merkezinde kalmıştır. 1951-1973 yılları arasında hastane başhekimi Dr. Mutemir YAZICI tarafından 12 binadan oluşan 1000 yataklı bir hastane haline getirilmiştir. O dönemde Elazığ'daki en güzel çevre düzenlemesine sahip olan hastane bahçesine halktan dinlenmek için gelenler olurken, daha sonraki dönemlerde bu özelliğini yitirmiştir. 66 dönümlük alan üzerine kurulan hastane 10 ayrı servisi, 523 yatak kapasitesi ve 250'ye yakın personeli ile Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesindeki 18 ile hizmet vermektedir. Hastanede tedavi gören hasta sayısı 450-500 civarında olup hastanenin yatak doluluk oranı %90 civarındadır.

Hastalar bahçeyi sabah 8:00'den 16:00'ya kadar yaklaşık 5-6 saat boyunca isteğe bağlı olarak kullanabilmektedir. Ayrıca hastalar için iç bahçeler oluşturulmuştur. İç bahçelerin kullanım saatleri daha serbesttir. Akut hastaların bulunduğu servisler ve AMATEM servisinde kalan hastalar yalnızca iç bahçeleri kullanabilirken, ağıdaki hastalar her iki bahçeyi de kullanabilmektedirler.

Bu alanda 'Korumalı Ev Rehabilitasyon Merkezi' adı ile anılan yeni bir proje uygulanmaktadır. Bu bölümde 9'u bayan 17 hasta bulunmaktadır. Bu hastalar her türlü ihtiyaçlarını bu mekanda kendileri karşılayabilmektedir. Yaşadıkları mekanlar hastane ortamından çok ev ortamına benzetilmiş olup hastaların kendilerine ait bahçeleri vardır ve bu mekanda üretim yapabilmektedirler. Alanda bitkisel açıdan oldukça farklı türler kullanılmış ve bitkiler belirli bir kompozisyon oluşturacak şekilde yerleştirilmeye çalışılmıştır.

V. Bölge Hastanesi: Samsun Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi

1965 yıllarında Samsun Devlet Hastanesi olarak şehir merkezine oldukça yakın bir alanda kurulan hastane 1971 yılında Karadeniz Bölgesi Ruh Sağlığı Hastanesi olarak hizmete sokulmuştur. 1980 yılında hastanenin ismi Samsun Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi olarak değiştirilmiştir. 36 dönümlük alan üzerine kurulan hastanede bir açık ve üç tane de kapalı olmak üzere hastaların bulunduğu bloklar mevcuttur. Hastanenin mevcut durumunun analizini yapmak için 26.10.2006 tarihinde alana gidilmiş ve üç gün boyunca hastane bahçesinde alan analizi ve gözlemler yapılmıştır.

Açık servisteki hastalar dış mekanı sabah 08:00 ila akşam 21:00 saatleri arasında istedikleri zaman kullanabilmektedir. Bahçeye çıkmayan hastaların daha içe kapanık, sosyal

yaşadıkları ve tedavi süreçlerinde hastanın iyileşmesinin diğer hastalara göre daha yavaş geliştiği bu yüzden her hastanın her gün mutlaka dışarıya çıkması konusunda gerekirse zorlandığı personelle yapılan görüşmeler sonucunda ortaya çıkmıştır.

Hastane bahçesinde kullanılan bitki türleri, Çam (*Pinus*), Sedir (*Cedrus*), Göknaar (*Abies*), Ladin (*Picea*), Duglas (*Pseudotsuga*), At kestanesi (*Ailanthus*), Manolya (*Magnolia*), Akçaağaç (*Acer*), Gülibrişim (*Albizzia*), Meşe (*Quercus*), Ceviz (*Juglans*), Ihlamur (*Tilia*), Yalancı akasya (*Robinia*), Palmiye (*Chamaerops*), Arayla (*Fatsia*), Mazı (*Thuja*), Japon kriptomeryası (*Cryptomeria*), Erik (*Prunus*), Dut (*Morus*), Zeytin (*Olea*), Agav (*Agave*), Zakkum (*Nerium*), Gül (*Rosa*), Ortanca (*Hydrangea*), Japon taflanı (*Euonymus*), Çıtkırıldım (*Pittosporum*), Büyük çiçekli abelya (*Abelia*), orman sarmaşığıdır.

VI. Bölge Hastanesi: Ataköy Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi

2001 yılında Trabzon'un Çaykara İlçesi'nin Ataköy'ünde kurulmuştur. Normal hastane olarak düşünülen ve halk tarafından inşa edilen hastanenin daha sonra Sağlık Bakanlığı tarafından ruh sağlığı hastanesi olarak açılmasına karar verilmiş, hastane 2003 yılında faaliyete geçerek ilk hastasını o yılın haziran ayında almıştır. Bugün Doğu Karadeniz'in bölge hastanesi olarak kullanılmakta olup, 10 ile hizmet vermektedir. Hastanede 2006 kayıtlarına göre eylül ayına kadar toplam 489 hasta tedavi görmüştür. Maksimum 90 hasta kapasitesi bulunan hastanede gözlem yapıldığı tarihlerde 71 hasta tedavi görmektedir. Ana bina dört katlı olup üst iki katında hasta odaları bulunmaktadır. Hastalar dış mekanı ilaç saatleri dışında istedikleri zaman kullanabilmektedirler.

Hastanede bitkisel çeşitlilik oldukça sınırlı olup, alan daha çok beton yüzey olarak bırakılmıştır.

Tartışma ve Sonuçlar

Çalışma kapsamında mevcut ruh ve sinir hastalıkları bölge hastane bahçelerinin konfora yönelik, yol bulmaya yönelik ve tedavi etmeye yönelik tasarım kriterlerini ne oranda taşıdığını ortaya koyabilmek için hastane bahçeleri ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Değerlendirme sırasında oluşturulan puantaj tablosundan elde edilen sonuçlara göre; çalışma kapsamında incelenen hastaneler arasında genel başarı yüzdesi en yüksek olan hastane %61.4 ile (127 puan) Elazığ Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi olurken, en düşük olan hastane ise %27.1 ile (56 puan) Ataköy Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi olmuştur. Hastanelerin tasarım kriterlerine göre başarı yüzdeleri ayrı ayrı incelendiğinde ise; konfora yönelik tasarım kriterleri bakımından Elazığ Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi %64.5 (62 puan) ile en yüksek, Manisa Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi % 39.6 (38 puan) ile en düşük başarıyı, yol bulmaya yönelik tasarım kriterleri bakımından Elazığ Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi %59.5 (25 puan) ile en yüksek, Ataköy Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi %16.7 (7 puan) ile en düşük başarıyı ve son olarak tedavi etmeye yönelik tasarım kriterleri bakımından da yine Elazığ Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi %58 (40 puan) ile en yüksek, Ataköy Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi %10.1 (7 puan) ile en düşük başarı göstermiştir. Elde edilen sonuçlardan da anlaşıldığı üzere Ataköy Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesinin gerek genel (%27.1), gerekse her bir tasarım kriterine göre ayrı ayrı belirlenen başarı yüzdeleri oldukça düşüktür. Bu tarz hastane bahçelerinin amacına hizmet edebilmesi için en azından %50'lik bir oranda bu kriterleri barındırması gerektiği düşünülmektedir. İncelenen hastaneler arasında bu oranı yalnızca Elazığ Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi %61.4 (127 puan) ile ve Bakırköy Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Hastanesi %50.2 (104 puan) ile sağlamaktadır (Çizelge 2). Elazığ Ruh Sağlığı ve Hastalıkları hastane bahçesi Türkiye'de açık alan terapi üniteleri açısından en iyi olan hastane olmuştur. Ancak Türkiye'deki açık alan terapi ünitesi açısından en iyi ruh ve sinir hastalıkları hastanesi olması eksiklikleri olmadığı anlamına gelmez. Bu hastanenin ve diğer hastanelerin terapi açısından eksiklikleri Tablo 2'de verilmektedir.

Çalışma kapsamında altı bölge hastanesi tek tek ele alınmış olup incelenen hastanelerin tümünde bir takım düzenlemelerin yapıldığı ancak bu düzenlemelerin terapi açısından son derece yetersiz olduğu göze çarpmıştır. İncelenen hastane bahçelerinin hiçbirinin kullanıcıların ihtiyaçlarına tam olarak cevap verebilir nitelikte olduğu söylenememekte ve bundan dolayı da hastaların tedavilerine gerekli düzeyde olumlu katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu hastanelerde ilk göze çarpan temel eksiklikler açık yeşil alan yetersizlikleri, bakımsızlık, rekreatif etkinliklere yer verilmemesi ya da etkinlik çeşitliliğinin bulunmaması, hastaların iyileşmelerine, streslerinden uzaklaşmalarına yardımcı olacak terapi alanlarının bulunmaması, bu tarz alanlarda olması gereken tasarım kriterlerine yer verilmemesi ile yetersiz ve bakımsız donatılar sayılabilir. Ayrıca bazı hastanelerde kadın hastalara, bazılarında ağır hastalara bazılarında da her ikisine birden dışarıya çıkma izni verilmemektedir. Oysa ki iç bahçelerle bu hastaların da mutlaka dış mekânın olumlu etkilerinden yararlanması sağlanmalıdır. Hastane binaları, çevresi ile birlikte tasarlanmalı ve açık alan terapi ünitelerinin bulundurulması bir zorunluluk haline getirilmelidir. Ayrıca şizofreni hastaları için Bakırköy’de bulunan Gündüz Hastanesi ve Rehabilitasyon Merkezi ile Elazığ’da bulunan Korumalı Ev Rehabilitasyon Merkezi tüm ruh ve sinir hastalıkları hastanelerinin bünyelerinde ve hatta tüm şehirlerde yaygınlaştırılması gereken bir olgu olup bu tür hastalar için kaçınılmaz bir ihtiyaç olarak görülmektedir.

Çizelge 2. Türkiye’deki ruh ve sinir hastalıkları hastane bahçelerinin puanaj tablosu yardımıyla terapi açısından değerlendirilmesi

YOL BULMAYA YÖNELİK TASARIM ÖZELLİKLERİ	Ataköy	Samsun	Elazığ	Manisa	Adana	Bakırköy
Ulaşım	PUANLAR*					
Yollar tekerlekli sandalye kullananlar için uygun mu?	0	1	2	1	1	2
Taşıt yolu bahçeye kadar ulaşıyor mu?	3	3	3	3	1	2
Yaya-taşıt ayırımı söz konusu mu?	0	0	2	2	3	2
Yaya yolu genişliği uygun mu?	1	1	2	1	1	2
Alan içerisinde tanıtıcı ve yönlendirici panolara yer verilmiş mi?	0	0	1	1	2	1
Kot farkları merdiven yerine rampalarla mı çözülmeye çalışılmış?	0	1	2	3	3	1
Bahçeyi baştan sona dolaşan bir patika sistemine yer verilmiş mi?	1	1	2	1	3	2
Alandaki patika yolları gezintiye teşvik edici ve organik hatlardan mı oluşuyor?	0	0	1	0	0	0
Bahçede yürüyüş yaparken kısa bir mola verebilmek için uygun yerlere oturma cepleri düşünülmüş mü?	0	0	2	1	0	1
Bahçede yürüyüş yolu boyunca kullanıcıları harekete teşvik edecek sürpriz olaylara yer verilmiş mi?	0	0	1	1	0	1
Bahçede mekanlar arasında hareket etmek istendiğinde geçiş kolaylığı söz konusu mu?	1	1	2	2	1	1
Peyzaj tasarımı						
Keskin ani geçişler yerine yumuşak geçişler kullanılmış mı?	0	0	1	0	0	0
Dik, sert, doğrusal ve düz çizgiler yerine, yuvarlak, eğrisel, kavisli çizgiler kullanılmış mı?	0	0	1	0	0	0
Tasarım sade, basit ve anlaşılır mı?	1	1	3	2	1	1
TOPLAM (%100 başarı: 42p)	7	9	25	18	16	16
BAŞARI YÜZDESİ	16,7	21,4	59,5	42,9	38,1	38,1
KONFORAYÖNELİK TASARIM ÖZELLİKLERİ						
Alan- Konum	PUANLAR*					
Manzarası güzel mi?	3	0	0	0	0	2
Hastane şehir merkezinden uzak mı?	3	0	0	0	0	0

Bahçe hasta odalarından görülebiliyor mu?	3	2	1	2	2	2
Hastaneye girer girmez bahçe görülebiliyor mu?	3	2	3	3	2	2
Konfor- Bakım						
Bahçe yeterince bakımlı gözüküyor mu?	0	2	2	1	1	1
Kullanılan donatılar konforlu mu?	0	1	2	0	1	2
Oturma elemanlarının sırt ve kollukları var mı?	1	1	1	1	1	1
Donatılar kullanıcıların antropometrik yapılarına uygun mu?	2	2	2	2	2	2
Güvenlik ve Emniyet						
Hastaneye dışarıdan izinsiz giriş engellenmiş mi?	3	3	1	3	2	1
Her türlü rahatsız edici olaylara ve istenmeyen toplumsal etkileşimlere karşı korunma söz konusu mu?	2	2	2	2	2	2
Personel, hastalar bahçedeyken onları rahatça gözlemleyebiliyor mu?	3	2	2	2	1	2
Bahçede kullanıcıların güvenliği için çevrelenmiş-kuşatılmış alanlara yer verilmiş mi?	1	1	2	2	1	2
Alandaki gece aydınlatması alanın güvenliği için yeterli mi?	1	1	2	1	1	1
Malzeme Seçimi						
Sert doku yerine yumuşak-hafif dokuya yer verilmiş mi?	0	0	1	0	0	0
Döşemede doku ve malzeme çeşitliliğine yer verilmiş mi?	0	1	3	1	2	1
Aydınlatma elemanlarında düşük voltajlı lambalar kullanılmış mı?	0	0	2	0	0	0
Etkinlik- Mekan (sosyal ortam çeşitliliği)						
Alan mekan çeşitliliği sunuyor mu?	1	2	3	1	1	2
Keşif ve araştırma yapılabilecek alanlar var mı?	0	2	2	1	2	2
Uzanıp gökyüzünü seyredebileceği ve rahat hareket edebileceği serbest etkinlik alanları var mı?	1	2	2	0	2	1
Bahçedeyken güneş ve yağmurdan korunmayı sağlayacak üzeri kapalı alanlar var mı?	2	2	2	1	1	3
Açık, yarı açık ve kapalı mekanlara yer verilmiş mi?	1	2	2	1	2	2
Hastalar farklı etkinlikler yapmaya yönlendiriliyor mu?	1	1	3	2	1	3
Bahçede serbest hareket edilebiliyor mu?	3	2	3	0	1	1
Hastalar her istedikleri zaman bahçeyi kullanabiliyorlar mı?	3	3	3	2	3	2
Farklı amaçlar için kullanılacak yeterli sayıda oturma elemanı var mı?	1	2	2	2	1	2
Hareketli oturma elemanlarına yer verilmiş mi?	1	1	3	3	1	3
Bahçede düşünmek ve tek başına kalmak için uygun alanlar tasarlanmış mı?	1	2	3	1	2	2
Toplu gösteriler için bir alan var mı?	0	0	1	1	2	1
Grup etkinlikleri için alanlar var mı?	1	2	3	2	1	3
Fiziksel egzersiz ve spor alanları var mı?	1	0	3	1	1	3
Hobi bahçesi var mı?	0	0	1	0	2	3
Kışın da hastane bahçesinin kullanılabilmesi için kış bahçesi düşünülmüş mü?	0	1	0	0	0	1
TOPLAM (%100 başarı: 96p)	42	43	62	38	41	55
BAŞARI YÜZDESİ	43,8	44,8	64,5	39,6	42,7	57,3
TEDAVİ ETMEYE YÖNELİK TASARIM ÖZELLİKLERİ						
Duyusal Uyarım	PUANLAR*					

Alanda doğal sesler (su, kuş, rüzgar...) mevcut mu ?	1	1	1	1	1	1
Sessiz ortam yerine akustik deneyimlere yer verilmiş mi?	0	0	1	0	0	0
Alanda görsel uyarıcı elemanlar kullanılmış mı?	1	1	2	2	1	1
Hastanede tek renk yerine armonik ve kontrastlık içinde renk gösterilerine yer verilmiş mi?	0	0	2	1	1	1
Duyu organlarına hitap eden düzenlemelere yer verilmiş mi?	0	1	2	1	1	1
Arazi Morfolojisi						
Arazide hareketlilik (tepecik, iniş, çıkış vb.) var mı?	1	1	1	0	1	1
Bahçedeki kot farklarının çözümünde merdivenlerin ve yüksek duvarların kullanımından kaçınılmış mı?	0	0	1	2	2	1
Bitki						
Alanda bitkisel çeşitlilik var mı?	0	1	3	2	1	3
Alanda uygun bitki türleri kullanılmış mı?	0	1	2	2	1	1
Mevsimsel değişim gösteren bitkilere yer verilmiş mi?	0	1	2	1	1	2
Renk ve koku özelliği gösteren bitkilere yer verilmiş mi?	0	1	2	1	1	2
Bitkilerde doku ve form çeşitliliği kullanılmış mı?	0	1	2	1	1	2
Meyve ve çiçek güzelliği gösteren bitkilere yer verilmiş mi?	0	1	2	1	1	1
Zararlı toksin maddeler içeren allerjik bitkilerden kaçınılmış mı?	2	1	1	1	2	2
Yaban Hayatı						
Bahçede kuş, kelebek gibi hayvanlar var mı?	1	2	2	1	2	2
Bu hayvanları çekici bitkilendirmelere ve yapısal elemanlara yer verilmiş mi?	0	1	2	1	1	2
Bahçede insanlara zarar vermeyecek yaban hayatı söz konusu mu?	0	0	0	0	0	0
Su						
Bahçede su kullanımına yer verilmiş mi?	0	1	2	1	0	1
Hareketli (fıskiye, akan) su kullanılmış mı?	0	0	0	0	0	0
Landmark (Vurgu noktaları)						
İnsanlar tarafından bahçenin tanımlanabileceği, anımsatıcı bazı özellikler oluşturulmuş mu?	0	1	3	3	1	3
Her yerin aynı nitelikte olması yerine alan farklılıkları, gizem oluşturulmuş mu?	0	2	3	1	1	2
Mimari Elemanlar						
Alanda insan, hayvan ya da mimari figürlerden oluşan heykellere yer verilmiş mi?	0	0	2	1	1	3
Çiçeklik, konteynır gibi elemanlar kullanılmış mı?	1	1	2	1	1	1
TOPLAM (%100 başarı: 69p)	7	19	40	25	22	33
BAŞARI YÜZDESİ	10,1	27,5	58	36,2	31,9	47,8
GENEL TOPLAM (% 100 başarı: 207p)	56	71	127	81	79	104
GENEL BAŞARI YÜZDESİ	27,1	34,3	61,4	39,1	38,2	50,2

* 0: Yok, 1: Az, 2: Orta, 3: Çok

Teşekkür

Bu makale, birinci yazar tarafından KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında tamamlanmış olan "Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanelerinde Açık Alan Terapi Ünitelerinin Peyzaj Tasarımı: Ataköy (Trabzon) Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi Örneği " adlı doktora tezinden hazırlanmıştır. Bu tez KTÜ Tıp Fakültesi Etik Kurul onayını almış ve 2006.113.003.1 kod numarası ile KTÜ BAP Birimi tarafından desteklenmiştir.

Kaynaklar

- Berggren-Barring, A. M. and Grahn, P. 1995. Grönstrukturens Betydelse för Användningen, En Jamförande Studie av Hur Människor i Barnstugor, Skolor, Föreningar, Vardinstitutioner M Fl Organisationer Utnyttjar Tre Staders Parkutbud, *Landskapsplanering Rapport*, 95, 3.
- Dilani, A 1999. Design and Care in Hospital Planning, Public Health and Theatment Research, Institute for Psychosocial Factors and Health, *Design & Health*, Stockholm.
- Ghose, S 1999. The Healing Dimensions of Hospital Gardens: Three Case Studies Assessing The Use, *Master Thesis*, The University of Texas, 95 s.
- Grahn, P. and Stigsdotter, U. A. 2003. Landscape Planning and Stress, *Urban Forestry&Urban Greening*, 2, 1, 1-18.
- Hartig, T. Book, A. Garvill, J. Olsson T. and Garling, T. 1995. Environmental Influences on Psychological Restoration, *Scandinavian Journal of Psychology*, 37, 4, 378-393.
- Hartig, T. Mang, M. and Evans, G. W. 1991. Restorative Effects of Natural Environment Experiences, *Environment and Behavior*, 23, 1, 3-26.
- Herzog, T. R. Black, A. M. Fountaine, K. A. and Knotts, D. J. 1997. Reflection and Attentional Recovery as Distinctive Benefits of Restorative Environments, *Journal of Environmental Psychology*, 17, 2, 165-70.
- Kaplan S 1987. Mental Fatigue and The Designed Environment, *Public Environments*, Eds.: Harvey, J., Henning, D., 55-60.
- Kaplan, R. ve Kaplan, S. 1989. *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*, Cambridge University Press, New York, 360 s.
- Kaplan, R. ve Kaplan, S. 1990. Restorative Experience: The Healing Power of Nearby Nature, The Meanings of Gardens: *Idea, Place, and Action*, Eds.: Francis, M., Hester, R.T., MIT Press MA, Cambridge.
- Küller, R. ve Küller, M. 1994. Old People's Outdoor Activities and Healthy *The Urban Open Green Spaces*, , R24, Stockholm.
- Küller, R. ve Lindsten, C. 1992. Health and Behavior of Children in Classroom With and Without Windows, *Journal of Environmental Psychology*, 12, 4, 305-317.
- Küller, R. and Wetterberg, L. 1996. The Subterranean Work Environment: Impact on Well-being and Healthy, *Environment International*, 22, 1, 33-52.
- Lundberg T 2001. Stress. *A Physiological Defense Reaction*, In Swedish, 3: 36-38.
- Marcus, C. C 2001. Gardens and Health, Design and Health-*The Therapeutic Benefits of Design*, Ed.: Dilani, A., 61-71.
- Pate, R. Pratt, M. Blair, S. N. Haskell, W. L. Macera, C. A. Bouchard, C. Buchner, D. Ettinger, W. Heath, G. W. and King A. C. 1995. Physical Activity and Public Health: A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine, *JAMA*, 273, 5, 402-407.
- Perk, J 1998. *Older Patients Receive The Same Benefits From Exercise As Do Younger Patients*, In Swedish, 95; 3778-3784.
- Pretty, J. Peacock, J. Sellens, M. and Griffin, M., 2005. The Mental and Physical Health Outcomes of Green Exercise, *International Journal of Environmental Health Research*, 15, 5, 319-337.
- Rapp, B 1999. Culture in Health Care *Vis-A-Vis Health Care As Culture*, In Swedish, Stockholm.
- Sakıcı, Ç 2009. Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanelerinde Açık Alan Terapi Ünitelerinin Peyzaj Tasarımı: Ataköy (Trabzon) Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi Örneği, *Doktora Tezi*, KTÜ., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- Söderback, I. Söderström, M. and Schalander E. 2004. Horticultural Therapy: The 'Healing Garden' and Gardening in Rehabilitation Measures at Danderyd Hospital Rehabilitation Clinic, Sweden, *Pediatric Rehabilitation*, 7, 4, 245-260.
- Stigsdotter, U. A 2005. Landscape Architecture and Health, Evidence- Based Health-Promoting Design and Planning, *PhD Thesis*, Faculty of Landscape Planning, Swedish University of Agricultural Sciences.
- Ulrich, R. S 1983. Aesthetic and Affective Response to Natural Environment, *Human Behavior and The Environment: Advances in Theory and Research*, Eds.: Altman, I., Wohlwill, J.F., Plenum Pres, New York, 85-125.
- Ulrich, R. S 1999. Effects of Gardens on Health Outcomes, *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendation*, Eds.: Marcus, C.C., Barnes, M., 27-86.
- Ulrich, R. S 2001. Effects of Healthcare Environmental Design on Medical Outcomes, *The Therapeutic Benefits of Design*, Ed.: Dilani, A., Design & Health, 49-59.
- Ulrich, R. and Gilpin, L. 2003. Healing Arts- Nutrition for The Soul, Putting Patients First- Designing and Practicing Patient- Centered Care, Eds.: Charmel, P.M., Frampton, S.B., Gilpin, L., 89-104.
- Varni, J. W. Rapoff, M. A. Waldron, S. A. Gragg, R. A. Bernstein, B. H. and Lindsley, C. B. 1996. Chronic Pain and Emotional Distress in Children and Adolescents, *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*.
- Whitehouse, S. Varni, J. W. Seid, M. Marcus, C. C. Ensberg, M. J. Jacobs, J. R. and Mehlenbeck, R. S. 2001. Evaluating A Children's Hospital Garden Environment: Utilization and Consumer Satisfaction, *Journal of Environmental Psychology*, 21, 301-314.



Konuralp Beldesinin Mekânsal Kimlik Değişimi

Ayşegül Tanrıverdi KAYA, Zeki DEMİR¹, Nurperi AYENGİN²

Özet

Güzel ve sağlıklı bir çevre yaratmanın yolu kimliği olan bir çevreden geçmektedir. İnsanların hem kişisel hem de topluluk olarak bir 'Yer'e ait olmayı hissetmek istemeleri ve Yer'e sahip çıkmaları ancak kendilerinden bir parça buldukları mekânlarda oluşabilmektedir. Kimlik olarak da tanımladığımız bu özellik, hızlı kentleşme ve globalleşen dünya ile kimliksizleşmeye dönüşmektedir. 'Yer' siz yapılardan oluşan çevrelerde insanlar yaşadıkları mekânlara yabancılaşmaktadır. Tarihi M.Ö. 1300 yıllarına uzanan, Bithnya, Roma, Bizans ve Osmanlı olmak üzere dört ayrı dönemi olan Konuralp Beldesi, Düzce İlinin ilk yerleşim yeridir. Çok katmanlı bir geçmişi olan Konuralp, Beldede yer seçimi yapılan Düzce Üniversitesinin kuruluşu ile hızlı bir kentleşme sürecine girmiştir. 'Her kentin, her dönemin bir kimliği vardır' varsayımından hareketle Konuralp beldesinin tarihsel süreç içinde gelişen üç bölgesi, kimlik öğelerinin değişiminin irdeleneceği Çiftepınarlar, Ş. Murat Demir, Orhangazi Mahalleleri çalışma alanı olarak seçilmiştir. Bu alanlarda öncelikle çalışmanın teorik yaklaşımında ortaya konan yapay çevre kimlik bileşenleri doğrultusunda görsel analizler yapılarak alanların farklı kimliksel öğeleri ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kimlik, Kent kimliği mekân, Yer, Konuralp

Spatial Identity Change Urban of Konuralp

Abstract

The way to create a beautiful and healthy environment passes through the setting identity. Both individuals and collectively people wants to belong a certain place, they find out some part of it, which they care and responsible. We also identify this property as an identity, however with the rapid urbanization and world globalization turns cities to placelessness urban fabric. In time, people living in placelessness environment become estranged to their milieu. Konuralp, as an ancient city from 3rd century B.C., with 4 historical periods including Bithynia, Roman Empire, Byzantium and Ottoman, is the first settlement of Düzce in history.

Konuralp which has multiple historical layers has already entered rapid urbanization nowadays by the emplacement of Düzce University. In our study, assuming the fact that 'every city and every era has an identity' we selected 4 districts of Konuralp, Terzialiler, Çiftepınarlar, Ş. Murat Demir, Orhangazi, each one belongs to different settlement periods. In these areas first, theoretical queries about artificial environment elements were established in the light of literature. Then, evaluations were made visual analysis of these neighbourhoods, photographs, maps in these areas and different identity elements have been demonstrated. As a conclusion, Konuralp which has entered rapid urbanization process, place identity was evaluated from past to present in scale of planning concept.

Keywords: Identity, Urban identity, Place, Konuralp

¹Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü 81620 Düzce

²Düzce Üniversitesi Fen ve Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, 81620 Düzce

Giriş

Mekân, genel olarak insanı çevresinden ayıran, kendisini güvende hissettiği sınırlı bir hacim ve bu hacim içinde eylemlerini sürdürmesine elverişli, sınırları gözlemci(ler) tarafından algılanabilen uzay parçası olarak tanımlanabilir. İnsanoğlu kavramakta güçlük çektiği evrensel boşluğu ve doğal çevrenin bir parçasını bir veya birkaç yönde sınırlandırmış, onu içe dönük, kendisine özel bir boşluk haline getirmiştir (Kuban,1990).

Mekânı oluşturan çeşitli bileşen ve öğeler, mekânı örgütlemeye farklı roller üstlenirler ve mekânın bütünsel etkisi üzerinde son derece önemlidirler. Mekân bileşen ve öğeleri kullanıldıkları yere göre sınırlayıcı, yönlendirici, odaklayıcı, birleştirici veya ayırıcı roller üstlenebilirler. Bu roller gözlemciye o mekânı kavrayabilmesi için gerekli ipuçları verir. Mekân algısı insan için çok önemlidir, nerede olduğunu bilmek ister. Bir mekânın tanımlanması da yeterli değildir, mekânın diğer mekânlarla ilişkisinin anlaşılması tüm çevrenin yorumlanmasını sağlar. Böylece kişi yönlenebilir ve hareket eder, tüm çevreyi deneyimler, hatta onunla etkileşime girerek onu değiştirir, şekillendirir (Norberg-Schulz,1976).

Mekân algı psikolojisi temel olarak, kişinin mekân içerisinde veya çevresinde kısa veya uzun süreli deneyim kazanması ve bu doğrultuda mekânın hatırlanması ile ilgilidir. Bu deneyim hareket kavramına bağlı olarak değişir ve gelişir. Kişinin mekânı hangi ölçekte olursa olsun (kent ölçeği, mimari ölçek) algılayabilmesi ve hatırlayabilmesi için bir takım ek mekânsal bileşenlere gereksinimi vardır. Lynch (1960) "The Image of The City" adlı çalışmada, Kent mekânının algılanması için gereken bileşenleri 5 başlıkta toplamıştır. Bunlar: yol, sınırlar/kenarlar, bölge, düğüm noktası ve işaret öğeleridir. Yol; gözlemcilerin alıştığı, bazen ya da potansiyel olarak kullandığı sürekliliği olan kanallardır. Sınırlar/Kenarlar; gözlemciler tarafından yol olarak kullanılmayan, doğrusal elemanlardır. Bunlar herhangi iki bölüm arasında sürekliliği kıran sahil, demiryolu veya duvar gibi sınırlardır. Bölge; karakteristik ortak özelliklere sahip alanlardır. Düğüm Noktası; öncelikle birleşme noktasıdır, seyahatteki duraklama yerleridir, yolların kesişim-yönelim noktalarıdır, bir yapıdan diğerine yöneldiğimiz andır. İşaret Öğeleri (Landmark); düzen içerisindeki fark edilebilen durumlardır. Mekânsal organizasyonu içerisindeki çeşitlilik ve farklılaşmalardır.

Bir 'yer' öncelikle somut olarak tanımlanmış, sınırları bellidir. Mekân, soyut bir kavramdır, mekânlar anlamlarına 'yer' olmaları ile kavuşurlar. İnsanın kimliğinin gelişmesinde 'Yer'in kimliğinin çok önemli rolü vardır. İnsan, sürekli ve karşılıklı ilişki kurduğu çevrenin bir parçası olarak gelişir. Her yer kendine özgü bir karaktere sahiptir ve herhangi bir yerde yerleşip o yerin ruhuyla anlaşmak gerekmektedir (Relph, 1976).

Lukerman (1964) kullandığı bir analizle 'yer' kavramına ait 6 ana bileşen açıklamıştır:

- ✓ Konumu; diğer nesnelere ve mekânlarla ilişkili olması temel bir olgudur.
- ✓ 'Yer' doğal ve kültürel öğelerin birleşimini kapsamaktadır. Her 'Yer'in kendine ait onu bir diğer 'Yer' den ayıran düzeni vardır. Dolayısıyla her 'Yer'in kendine özgü bir varlık olduğu anlaşılmaktadır.
- ✓ Her 'Yer' kendine has bir varlık ise de mekânsal geçişler ve etkileşimlerle birbirlerine bağlıdırlar. Onlar ulaşım ağının bir parçasıdırlar.
- ✓ 'Yer' konumlandırılmıştır. Büyük alanların parçalarıdır, bir sistem içinde 'Yer' belirlenmiştir.
- ✓ 'Yer'ler gelişerek oluşurlar veya zaten vardır, tarihi ve kültürel değişiklikler ile yeni elemanlar eklenir veya eskileri kaybolur. Böylelikle, 'Yer'ler tamamlayıcı tarihi öğelere sahiptirler.
- ✓ 'Yer' in anlamı vardır. İnsanların inançları ile karakterize olurlar (Relph, 1976).

Kentler sürekli devingen haldedir, değişir, gelişirler. Kimlikleri ise doğal özellikleri, tarihi, sosyal yapısı, yönetim tarzı, politik kararlar ve yapılı çevrenin etkileşiminden oluşur (Tölle, 2010, Oktay, 2006).

Kubat (1995)'e göre; bir yerleşime kimlik kazandıran çevre bileşenlerini:

- ✓ Yapıların yol ağı ve yol niteliği ile olan ilişkileri,
- ✓ Yapıların birbirleri ile olan kütleli boyut ilişkileri,
- ✓ Yapı gruplarının bir araya gelişleri ve mekânsal ilişkileri oluşturmaktadır (Topçu, 2011).

Kent kimliği, ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin sürdürülebilirliği ile yakından ilişkilidir. Güçlü kimliği olan tarihi kentleri değerlendirdiğimizde, özellikle fiziksel ve doğal elemanların nesiller boyu kentleri şekillendirdiğini görürüz. Bu bağlamda kenti organize eden iki önemli eleman mahalleler ve kamusal alanlardır (Oktay, 2006).

Hızlı kentleşme ile mahallelerin tanımlanabilir olma özelliği kaybolmakta, binalar birbirlerini ve kent bütününi nasıl etkileyeceği düşünülmeden tasarlanmaktadır. Yapılar arasında tanımsız, kullanışsız yaşanamayan boşluklar oluşmaktadır. Kenti deneyimlemenin bir yolu da farklı işlevlerle çeşitlendirilmiş, yollar, meydanlar, parklar, yarı-özel alanlar yani kamusal mekânlardır. Kamusal alan; kültürel boyutun kent içinde tüm kesimlere (yerli halk ve konuk açısından) görünür kılındığı ve böylelikle kent kimliğine yansıdığı yerdir. Kamusal alanın iki farklı boyutu vardır. Bunlar kamusal yaşam ve toplumsal iletişimi sağlayan fiziksel boyut ve burada gerçekleşen olayların oluşturduğu sosyal boyuttur. Bu mekanlar tüm sosyal, kültürel, ticari, dini, sportif, eğitimsel, vb. beşeri etkinliklerin gerçekleştiği çok boyutlu mekanlardır. Çoban 2012'e göre Kamusal alanlar, toplumun kullanımına açık olan, toplumla birlikte yaşamın gerektirdiği aktivitelerin görüldüğü yerlerdir. Demir (1998)'e göre kent ile kentli arasındaki ilişkinin güçlenmesi ve yaşayan kentler yaratmak için kentsel mekanlarda yer seçiminin doğru ve mekanın kentlinin günümüzdeki ve gelecekteki beklentilere cevap verecek şekilde tasarlanması ile gerçekleşebilir. Kent yaşantısının oluşabilmesi ve kentlinin kenti sahiplenme bilincinin yaratılması bu mekanların kullanılabilirliği ve bu mekanların kentlinin ihtiyaçlarına cevap verebilirliği ile doğru orantılı gerçekleşmektedir (Demir, 1998). seçilmiş kentsel açık mekanlar meydanlar, cadde ve sokaklıklardan, bunların çevreleyen binaların içlerine kadar uzanan çerçevesi kentin önemli bileşenidir. Kentsel mekânlar kentin geçmişle bağ kurulması kimlik, yer, aidiyet olgusunu güçlendirecektir (Oktay, 2008).

Belleğimizde oluşan imge, öncelikle bir nesnenin tanımlanmasını, böylelikle diğer şeylerden ayrılmasını ve bir varlık olarak kabul edilmesini gerektirir. Belleğimizdeki imge varlığın kimliğini ortaya koyar, kimlik tekliğini, tekilliğini ifade etmektedir. Kente yaşayanlar, kent ile ilişki içindedirler ve bu ilişkiye ilişkin imge, hatıra ve anlamlar birikmektedir (Gür, 2009).

Gür (2009); 'Doğanın bir nesnesi kültürün bir öznesi' olarak gördüğü kent söylemini, akılda kalan, algılanabilen kadarı ile şekiller, renkler, vistalar, doğa ve mimarinin dengesi, sesler, tatlar, dokunsal deneyimler, özgürlük, güven duyguları ile tanımlamaktadır.

Kent imgesinin içeriğini kentin fiziksel unsurlarından yola çıkarak inceleyebilmekteyiz. Yollar, bölgeler, sınır/kenarlar, düğüm noktaları ve işaret öğeleri kentlerin en önemli fiziksel unsurlarıdır (Lynch, 1960).

Bölgeler; iki boyutlu alanlar olarak algılanır ve kentin orta ve/veya küçük ölçekli bölümlerini oluştururlar. Kentte yaşayanlar, psikolojik olarak bu alanların içine girdiğinde hissederler ve bu alanlar bazı ortak belirleyici karakterleri ile tanımlanabilirler. Düğüm noktaları, kentte yaşayanların kente girdiği stratejik noktalardır. Bir noktadan diğerine yol alırken kullanılan yoğun odak noktalarıdır. Kesintilere neden olan kavşaklar da düğüm noktalarıdır ve kentin bir bölümünden diğerine geçiş noktalarını oluştururlar (Lynch, 1960).

Kentsel mekânların kent kimliği oluşumundaki etkilerinin Düzce Konuralp beldesinde incelendiği bu çalışmada mekân ile kimlik arasındaki ilişki irdelenmiştir. Konuralp beldesinin

4 mahallesi, bölgeler, düğüm noktaları, yollar açısından ve bu bölgelerin imar plan kararları ile oluşan, zemine yansıyan ve o bölgenin karakteristiğini oluşturan yapısal öğeleri irdelenmiştir.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın ana materyalini, Düzce İl'i Merkez İlçesi, Konuralp Beldesi, Terzialiler, Çiftçınarlar, Şehit Murat Demir ve Orhangazi Mahalleleri oluşturmaktadır. Araştırmada, 1,2 ve 3. Sit alanlarının yer aldığı Terzialiler, Çiftçınarlar, Şehit Murat Demir ve Orhangazi Mahalleleri görsel analiz metodu ile sokak ve mahalle dokusu, yapılaşma kriterleri incelenmiştir. Bunun yanı sıra alan ile ilgili olarak yapılmış araştırma, imar planı ve raporları, ilgili belge ve literatür verisi ile alana ilişkin harita, plan ve görsel malzeme, İmar mevzuatı ve diğer hukuksal mevzuata göre yapılmış tanımlar ve konulan standartlar, materyal olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmanın gerçekleştirilmesinde kullanılan yöntem üç aşamalıdır. Bu çalışmada ilk olarak konu ile ilgili literatür verilerinin ve çalışma alanına ait sörvey verilerinin elde edilmesi, ikinci aşamasında elde edilen literatürel ve alansal verilerin değerlendirilmesi, fiziksel ve görsel analiz yapılması, verilerin sentezlenerek değerlendirilmesi ve son aşamada ise alandan elde edilen mevcut verilerin kendi içerisinde ve yayınlanmış çalışmalarda elde edilen veriler ile tartışılarak sonuç ve önerilerin geliştirilmesi aşamalarını içermektedir.

Bulgular

Konuralp Beldesinde Dönemler arası Mekânsal Kimlik Değişimi

Konuralp kasabasının antik ismi Melen kenarındaki Prusias anlamında olan Prusias Ad Hypium'dur. Batı Karadeniz' in ayakta kalan tek antik kenti olan beldenin bilinen tarihi Helenistik Döneme kadar uzanır. Antik Prusias ad Hypium kenti Düzce İl'inin 8 km kuzeyinde, Konuralp/Üskübü Beldesi'nin sınırları içinde yer almaktadır. Antik Bithynia bölgesinde yer alan dört yanı sıradağlarla çevrili bir ovanın kuzeyinde, antik adı Hypios olan sıra dağlardan oluşan küçük bir tepenin güney yamacında kurulmuştur (Zeyrek, 2005).

Selçuklu Devleti döneminde Düzce ve etrafında bulunan yerleşim yerleri Doğu Roma İmparatorluğunun egemenliği altındadır. Sultan Osman'ın komutanlardan Konur Alp tarafından Düzce Ovası ve çevresi 1317/1318 yıllarında tekrar Türkler' in hâkimiyeti altına alınmıştır. Bu fetihlerden sonra Üskübü (Eskibağ, Eskiba) adını almış, Düzce Ovası ise Konur Alp'in gösterdiği kahramanlıklardan dolayı 'Konrapa' ve 'Konur Alp' ili olarak adlandırılmıştır (Özlü, 2009).

Konuralp beldesi Düzce Ovasına hâkim bir tepeye yerleşmiş, tarım arazileri ovada yer almaktadır. Ameling (1985), Prusias ad Hypium kentinin ovanın en önemli yerinde, kuzeyde yer alan bir tepede konumlandığını, ovada sisin olmadığı tek yerin bu tepe olduğunu ve akropolisin ovayı kontrol edebildiğini yazmaktadır. Ağaç denizi olarak adlandırılan bu bölgede, hayvancılık için yeterli yer olduğunu belirterek, üzüm ve tahıl yetiştirilerek, şarapçılık yapıldığını belirtmektedir.



Şekil 1. Düzce İl'i ve Konuralp Beldesinin Haritadaki Konumu

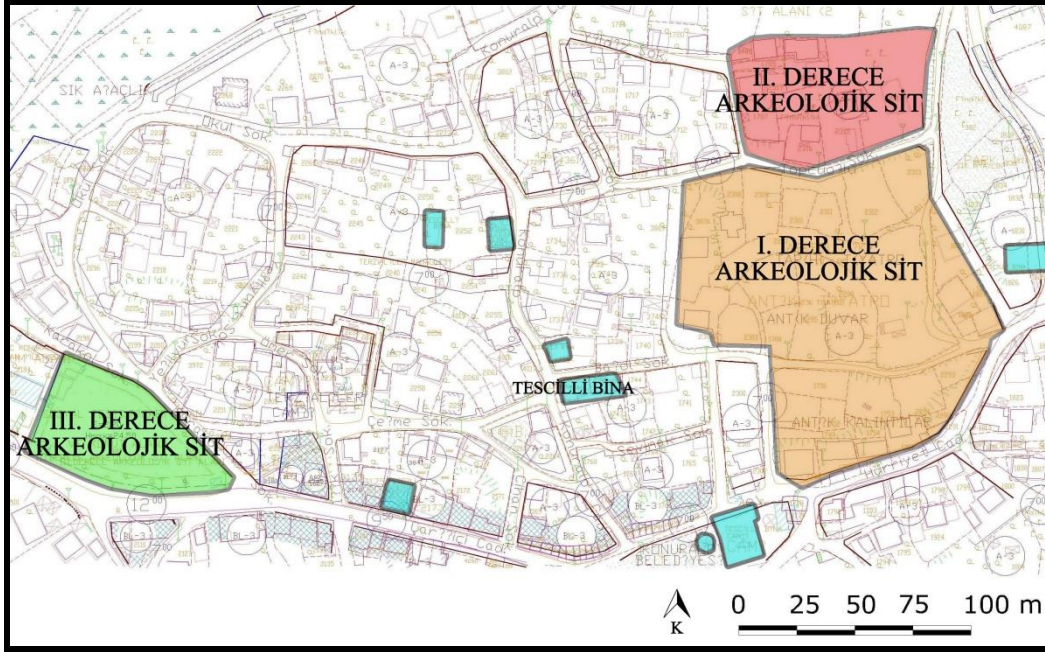
Belde, engebeli bir araziye sahip, merkezi kısımda rakım 250 metredir. Beldede halen tarımla uğraşmaktadır. Mısır, fındık ve büyük oranda pirinç ekimi Osmanlı İmparatorluğu döneminden beri yapılmaktadır. Kasaba Pirinci diye bilinen pirinç, Osmanlı Saray Sofralarının baş tacı olmuştur. Belde de hayvancılıkla da uğraşmaktadır. Bölgede tarım ve hayvancılığın yanı sıra büyük çapta sanayi kuruluşları da bulunmaktadır.

Merkez ilçede bulunan 149 adet sanayii kuruluşundan 12 âdeti Konuralp beldesinde bulunmaktadır (Anonim, 2011). Sanayii kuruluşları, genellikle Akçakoca yolunun güneyinde Ova' ya doğru konumlanmışlardır. Kentin topografik özellikleri ve benzer antik kentlerin plan özelliklerine göre bir yamaç (akropol), birde aşağı şehirden oluştuğu düşünülmektedir (Özlu, 2009). Kentin Nekropol (ölüler kenti) alanı da Tepecik mevkiindedir (Anon, 2013). Konuralp Beldesi 2012 yılı nüfusu 5.957 kişidir.

Üskübü' de antik tiyatro merkezli, Akçakoca yolundan girilen Hamam Sokak'taki antik kent surları ve kuzeyde kenti sınırlayan Kemer Kasım köyünden gelen Roma dönemine ait sukemerlerinin çevrelediği bir alanda 1900 lü yılların başına kadar tarihlenen sivil mimari örneklerinin bulunduğu tarihi bir çekirdek bulunmaktadır. Bugünün Üskübü'sü, Hellenistik döneme kadar uzanan antik kentin üzerinde yaşamaya devam etmektedir. Bu bölgede, şekil 2 de görüldüğü üzere, Kocaeli Koruma Kurulu Kararları ile I., II., ve III. derece arkeolojik sit alanları ve tescilli yapılmış sivil mimari örnekleri bulunmaktadır. Konuralp Müzesi tarafından, Koruma Kurulu'na yapılacak olan yeni tescil önerileri de hazırlanmaktadır (Anonim, 2013).

Arkeolojik sit alanlarının önemli bir kısmının bulunduğu Terzialiler ve Çiftepınarlar Mahallesi, cami ve antik tiyatro etrafında bütünleşmiş, insan ölçeğinde, arazinin doğal eğimi ile uyumlu, çıkmaz sokaklı, yaya trafiğine göre organik olarak biçimlenmiş sokakları ile tarihi çekirdeği oluşturmaktadır. Belediyenin Bizans dönemi hamam yapısının üstüne yaptırdığı sosyal tesis, cami ve çarşı bir meydan olarak bir düğüm noktası oluşturmaktadır.

Terzialiler ve Çifte pınarlar Mahallesi, Hürriyet caddesi, Konuralp caddesi olmak üzere iki ana cadde sınırlandırmaktadır. Mahallede 8 sokak; Kaleler, Topcuoğlu, Başol, Küçük, Sevinak, Atlı kapı, Yeşilyurt, Okul sokakları ve iki tane çıkmaz sokak bulunmaktadır. Mahallenin cadde ve sokaklarının isimlerinin olduğu, bu isimlerin bir kısmının geçmişten bu güne o bölgede yaşayan ailelerin adlarını ya da 'Atlıkapı' gibi geçmişten gelen tarihi referansları işaret ettiği görülmektedir.



Şekil 2. Terzialiler ve Çiftepınarlar Mahallesi Arkeolojik Sit Alanı

Bölge’de görülen geleneksel-yöresel yapı kültürü ahşap karkas (arası tuğla dolgu) sistemdir. Kolon ve kirişlerden oluşan bir iskelet yapının taşıyıcı sistemini oluşturmaktadır. Geleneksel yöre konutlarında kullanılan ahşap karkas iskelet sistemi taş temel duvarlar üzerine inşa edilmektedir. Bu ahşap karkas iskelet sistemin arası tas, kerpiç ya da tuğla ile doldurulmaktadır. Genel anlamda bu sistemin adı hımıştır. Bu duvarlar daha sonra sıvanarak sistem tamamlanmaktadır. Bir kısım evlerde duvar sıvanmadan da bırakılmıştır. Böylece olabildiğince hafif bir strüktür elde edilmektedir. Genelde 1 ya da 2 katlı, nadiren 3 katlı olarak tasarlanan Konuralp geleneksel konutunun zemin katı daha çok ahır, samanlık, servis birimleri, mutfak gibi kullanımlara ayrılırken konutun asıl yaşam katı daima birinci kat olmuştur. Üst örtüsü de eğimli ahşap sistem olan çatılar kaplaması olarak genelde Marsilya kiremidi, nadiren ise alaturka kiremit kullanılmıştır (Erdoğan, 2004).

Üskübü’deki tarihi konut dokusunu çoğunlukla, kireç harçla bağlanan tuğla dolgulu ahşap, karkas evler oluşturmaktadır. 1967 yılına kadar kentte ahşap ya da tuğla-ahşap yapı sisteminin çoğunlukla kullanıldığı kiremit beşik çatılı ve 1-3 katlı yapılar yoğunlukta, günümüzde çok katlı betonarme yapılara hızlı geçiş olmuştur (Anonim, 2001).

Kat yükseklikleri az olduğundan, ahşap çatılarda kullanılan kiremit renk ve çatılar form olarak mahalle dokusunda önemli bir görsellik oluşturmaktadır. Evlerin bahçe içinde yerleşimi, bahçenin eğer varsa çıkmaz sokağa kapısının açılışı, çıkmaz sokağın ortak bir kullanımı olması farklı bir kademelenme getirmektedir. Sokak, çıkmaz sokak ve bahçe bir örüntü oluşturmaktadır. Mahalle sakinlerini genel olarak Konuralp’in yerli halkı oluşturmaktadır.

Ş. Murat Demir Mahallesi, özellikle konut dokusunun yoğun olduğu Bağlık Mevkii 1980 yıllarından sonra yeni parsellasyonlar yapılarak, yapılaşmaya açılmıştır. 2000 yıllarına kadar yoğun bir yapılaşmanın olmadığı fakat 1999 depremlerinden sonra zemininin sağlam olması, Merkezden kaçan kişiler için tercih sebebi olmuştur. 1996 yılında Üskübü’de bulunan eski Göğüs Hastanesinde hizmet vermeye başlayan Abant İzzet Baysal Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi de, Beldeye bir çekim yaratmıştır. Dolayısıyla mahallede çoğunlukla Düzce’den, Üniversite veya İl’de üretim yapan fabrikaların İdari kadroları yerleşmek için tercih yapmaktadırlar. Standard profil fabrikasının üretim binaları mahalle sınırları içinde yer almaktadır. Bölge, sosyo-ekonomik yönden orta ve üstü gelir yapısına sahip bir nüfusu barındırmaktadır.

Tarihi çekirdek dışında ilk yerleşmeye açılan yer Ş. Murat Demir mahallesinin Bağlık Mevkii olarak bilinen geçmişte üzüm bağlarının bulunduğu alandır. Bu bölgede yerleşim dokusu ızgara sistemine göredir. 1980 yılından önce parselasyon yapılmış daha sonra 1985 yılında planlama alanına dâhil edilmiştir (Anonim, 2013). Bu bölge, planlama disiplini göz ardı edilerek sadece toprak bölme amacı ile yapıldığından daha sonra imar planının yapılması ile arazi topoğrafyasına uygun olmayan dik açı ile birbirini kesen yüksek eğimli yollar oluşmuştur. Bahçeli düzende apartman, müstakil bahçeli evler tarzında bir konut dokusu bulunmaktadır. Şehit Murat Demir mahallesinde kısmen, yığma, alt kat yığma üst katı ahşap veya betonarme yapılar görülmektedir.

Bölge, birbirini dik kesen sokaklardan oluşmaktadır. Fakat %30 lara varan eğimli bir arazide bu planı uygulamak güç olmuştur. Bazı yerlerde eğim nedeniyle sokaklar birleşmemiştir. Sokaklar 8-10 metre genişliğindedir, sokak isimleri sayısal olarak verilmiştir. Son yıllarda Mahallenin belli kısımlarında yapılan plan tadilatları ile Taban Alanı Katsayıları ve Emsal değerleri değiştirilerek var olan kentsel dokuya uymayan yoğunluklar verilmiştir. Bunun sonucunda aynı bölgede birbirinden tamamen farklı konut dokuları ortaya çıkmıştır, bu farklılıkların mekâna yansması sonucunda, 2 katlı bahçeli evler ile 5 katlı apartmanlar yan yana görülebilmektedir.

Konuralp ile Üniversite Yerleşkesini birbirine bağlayan Orhangazi Mahallesi, 2004 yılında beldenin mücavir alanına girmiş, 2008 yılında da mahalle olmuştur. Üniversite yerleşkesi de bu mahallede yer almaktadır. Beldenin mücavir alanında olduğu dönemde, az yoğunluklu tek veya iki katlı konutlardan oluşan kırsal bir yerleşim alanıdır. Bu bölge, sulanabilir tarımsal toprak niteliğinde olup yer yer fındıklıklar mevcuttur. Alanın kuzeyinden sulama kanalları geçmektedir.

Konuralp Beldesinin üçüncü dönem gelişimi diyebileceğimiz ‘modern’ çok katlı apartmanlaşma dönemi 2009 yılından itibaren başlamıştır. Üniversitenin 2006 yılında kurulması, Yerleşkenin hızlı yapılaşması ve öğrenci, öğretim üyesi, memur sayısındaki artış, Konuralp’te konut baskısı oluşturmuştur. Konuralp Belediye Meclisinin kat artış kararları ile plan tadilatları gerçekleşmiştir. Bütüncül bir planlama anlayışı ile plan revizyonu yapılmayıp parça parça yapılan değişikliklerle sosyal donatı alanları artırılmadan kat artışı ile yoğunluklar artırılmıştır. Düzce Merkezde deprem sonrası 3 kat ile sınırlı olan imar planları nedeniyle çok katlı yapı yapılamazken, Konuralp’ de 4-5 kat imar izni verilmesi yap-sat tarzı yapılaşmanın önünü açmıştır.

Bu mahalle de gridal-ızgara plan şemasına sahiptir. Fakat yollar diğer iki mahalleye göre daha geniştir ve yollara cephe alan 4-5 katlı apartman tipi yapılaşma düzeni vardır. Plan tadilatları ile artırılan yoğunluklar ve farklı parsel içi çekme mesafeleri nedeniyle var olan konut dokusuna uymayan, hem kütsel hem yükseklik olarak aykırı görüntüler şekil 3 te görüldüğü gibi ortaya çıkmıştır. Bu tadilatlar, sürekliliği olmayan yollar, tanımsız ve kurallara uygun olmayan kavşakların oluşmasına neden olmaktadır.

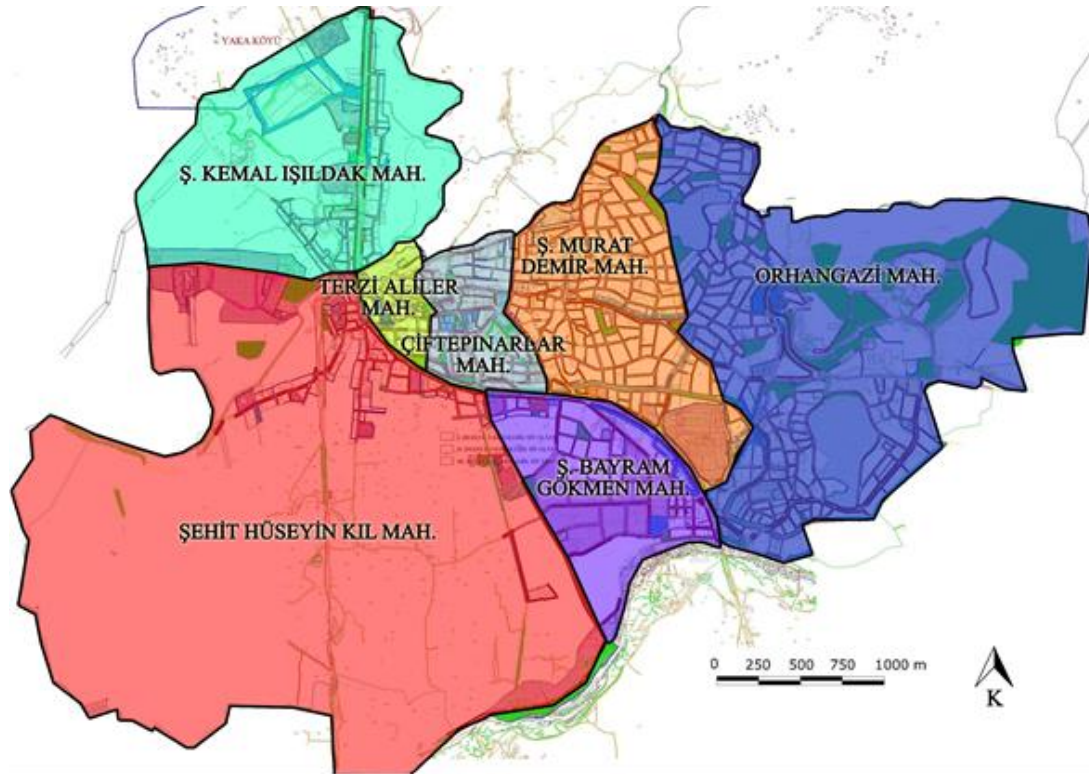


Şekil 3. İmar Planındaki Emsal Artışın Mekâna Yansması

Bu bölgede konut dokusu belirlenmiş olan çekme mesafelerine göre yola cepheli olacak şekilde konumlanmıştır, sokaklar genişlikleri 10-12 metre olup, sokaklar sayısal olarak isimlendirilmiştir.

İncelenen 4 bölgenin yollarını irdelediğimizde, Terzialiler ve Çiftepınarlar mahallelerinde yolların insan ölçeğinde, arazinin doğal eğimine uygun, meydan, sokak, çıkmaz sokak, bahçe ve ev şeklinde bir örüntü oluşturduğu görülmektedir. Sokakların yaşamın bir parçası ve bahçenin uzantısı şeklinde yaz aylarında fındık serilerek kurutulması gibi kullanıldığı gözlemlenmektedir. Sokakların camii, hamam yapısı, dükkânların oluşturduğu meydana sonlandığı görülmektedir. Son dönemlerde oluşan mahallelerden Murat Demir bölgesinde, cadde, sokak, bahçe ve ev örüntüsü tarihi dokuda olduğu gibi gözlemlenmektedir (Ünlü, 1998). Fakat cadde ve sokak dokusu değişmiştir. Bu bölgede sokaklar daha çok araç trafiğine göre düzenlenmiştir. Sosyal amaçlı kullanımı olası değildir. Sokakların kavuştuğu noktalarda bir düğüm noktası veya bir meydan olgusu bulunmamaktadır. Düğüm noktaları araç trafiğini yönlendirecek şekilde tasarlanmıştır. Bölgede yoğun bir konut dokusu planlanmıştır, bu bölgeye sosyal mekân anlamında hizmet verecek Gölçübaşı camii bahçesinden başka planlanmış kamusal alan bulunmamaktadır. Orhangazi mahallesinde ise cadde, konut veya cadde, sokak, konut şeklinde bir örüntü mevcuttur. Ana cadde olarak planlanan 20 metre kesitli Kocameşe yolunun sürekliliği bulunmamaktadır. Bu üç bölgeyi birbirine bağlayan sürekliliği olan bir cadde mevcut değildir

Örnek Alan Seçimleri



Şekil 4. Konuralp Beldesinde Mahallelerin Konumu

Konuralp beldesi 7 mahalleden oluşmaktadır. Bu mahallelerden araştırma alanı olarak seçilen Terzialiler ve Çiftepınarlar Mahallesi 1900'li yılların tarihi dokusuna sahiptir, genellikle yerel halk oturmaktadır. Şehit Murat Demir mahallesinde, 11' deki nüfus artışı, kentsel büyüme ve depremler nedeniyle yoğunlaşmaya başlayan 1980'ler sonrası konut dokusu bulunmaktadır. 2000 yıllarına kadar yoğun bir yapılaşmanın olmadığı fakat 1999 depremlerinden sonra zemininin sağlam olması, merkezden kaçan kişiler için tercih sebebi olmuştur. 1996 yılında Üskübü'de bulunan eski Göğüs Hastanesinde hizmet vermeye

başlayan Abant İzzet Baysal Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi de, Beldeye bir çekim yaratmıştır. Genellikle Düzce merkez ve farklı illerden gelen memur, öğretim üyesi veya sanayi kuruluşlarında çalışan orta ve üstü gelir düzeyine sahip kişiler yaşamaktadır. Şekil 4 te görülen bu üç mahalle tarihsel süreç içinde farklı planlama kararları ile üretilen farklı yapılaşma desenleri ile mekâna yansıyan kimlik bileşenlerine sahiptirler.










Orhangazi Mahallesi mahallesinde ise Üniversitenin gelişimine paralel olarak 2004 yılında mücavir alanken Konuralp Belediye sınırlarına katılarak yapılaşmaya açılan (Anon,2013) son yılların modern yapılaşma desenine sahiptir. Orhangazi Mahallesi, 2004 yılında Yörükler köyünün Belediye mücavir alanına girmesinden sonra oluşmuştur. Üniversite Yerleşkesi bu mahalle sınırları içindedir. Konuralp Beldesinin üçüncü dönem gelişimi diyebileceğimiz ‘modern’ çok katlı apartmanlaşma dönemi 2009 yılından itibaren başlamıştır. Üniversitenin 2006 yılında kurulması, Yerleşkenin hızlı yapılaşması ve öğrenci, öğretim üyesi, memur sayısındaki artış, Konuralp’te konut baskısı oluşturmuştur. Genellikle akademisyen ve öğrencilere yönelik stüdyo tipi konutlardan oluşan bir yapılaşma söz konusudur.

Görsel Analiz Bulguları

Arazi çalışmaları, planlar ve çekilen fotoğrafların değerlendirilmesi sonucunda Çizelge 1 ve 2 de görülen görsel analiz değerlendirme tablosu elde edilmiştir.

Çizelge 1. Yollar ve sokaklar Görsel Analiz Değerlendirmesi

Yollar-Sokaklar	Terzialiler+Çiftepınarlar Mah.	Ş.Murat Demir Mah	Orhangazi Mah
Genişlik Otoparklar	Yollara kimliğini veren öğeler bahçe duvarları, yeşil doku dolayısı ile mülkiyet dokusudur. 7-8 metre. Otopark alanı mevcut değildir. (Kullanıcının bahçe içinde çözülmüştür).	Yollara kimliğini veren bahçe duvarları, ağaçlarla oluşmuş yeşil doku ve mülkiyet dokusudur. 8-12 metre. Otopark alanı mevcut değildir. Yol kenarlarına park edilmektedir.	Yollara kimliği, yola cephe veren yapılar belirlemede, genellikle ayırık nizam, yüksek katlı 10-20 metre. Otopark alanı mevcut değildir. Yol kenarlarına park edilmektedir
Sokak Adları	Atlı kapı, Topcuoğlu vb.	sayısal	sayısal
Çıkmaz Sokak	Var	Yok	yok
İşaret Öğeleri	Antik tiyatro, su kemerleri, surlar	Farklı mimari tarzlarda villalar	Üniversite hastanesi, fakülte binaları

	Terzialiler Ve Çiftepinarlar Mahallesi	Ş.Murat Demir Mahallesi	Orhangazi Mahallesi
Yollar			
Bölgeler			
İmgesel Elemanlar			
	Antik tiyatro, Sivil Mimari Örnekleri	Farklı Mimari Formlarda Villalar	Üniversite Hastanesi, Fakülte Binaları

Şekil 5. Mahallelerin yollar, bölgeler ve imgesel elemanlar bakımından durumu

Çizelge 2. Bölgeler Görsel Analiz Değerlendirmesi

Bölgeler	Terzialiler+Çiftepinarlar Mah.	Ş.Murat Demir Mah	Orhangazi Mah
Yerleşim Dokusu	Mahalle dokusu-Yollar arazi eğimi ile uyumlu, dar organik karakterdedir.	Mahallenin ana aksları gridal olup, bina dizilimleri bu grid yapıya uygun olarak konumlanmıştır.	Kısmen gridal bir sistem vardır. Yapıların konumlanması gridal görünüm vermektedir.
Yoğunluk	sabit 0.30 TAKS	değişken 0.30/0.35/0.60 TAKS	Emsal 2.20, 0.60 TAKS
Kat Yüksekliği	2-3 kat	2-5 kat	4-5 Kkat
Kentsel Doluluk/Boşluk	Mahalle ve yol organik bir doku özelliği göstermesi açık alanlara da yansımakta, organik bir yeşil doku gözlemlenmekte, Açık alanlar genellikle yapılar arası boşluklar ve kişilerin kendi mülkiyetindeki bahçelerdir.	Genellikle evlerin bahçelerinden oluşan açık alan sistemi vardır. Pasif yeşil durumundaki boş parseller mahallenin açık alanlarını oluşturmaktadır.	Yapı parsellerindeki yapı yaklaşma mesafeleri, henüz yapılaşmamış parsellerde fındıklıklar mevcuttur, açık alanları oluşturmaktadır.
Sit Alanları	Antik tiyatro, surlar, atlı kapı, su kemerleri bulunmaktadır. Tescilli sivil mimari örnekleri vardır.	Kısmen 3. Derece sit alanında kalmaktadır.	Yörükler tepesinde Nekropol alanı bulunmaktadır.
Mimari Yapı Özellikleri	Ahşap karkas arası tuğla veya kerpiç dolgu	Kısmen zemin betonarme üstü ahşap ve betonarme	Betonarme karkas

Tartışma ve Sonuç

Kent kimliği mekânın bir bütün olarak algılanması ile oluşan ‘Yer’in fark edilebilir özellikleridir ve Yer’in deneyimlenmesi ile ilişkilidir. Konuralp beldesinin ‘yer’ olarak var olan kimliğini ortaya çıkarmak ve geliştirilmesine katkı sağlamak amacı ile yapılan bu çalışma, görsel analiz sonuçlarından anlaşılacağı üzere, farklı mekânsal gelişim süreçlerine sahip, farklı planlama kararları ile üretilmiş ve üretilmeye devam eden üç farklı yapılanma deseni, dolayısıyla üç farklı mekânsal kimlik ortaya çıkmaktadır. Tarihi kent merkezi ve çevresini içine alan Çiftepınarlar bölgesi, doğa ile iç içe olan Ş. Murat Demir Mahallesi Bağlık mevki ve her Türk kentinin yaşadığı modernleşme ve hızlı kentleşme ile şekillenmekte olan Orhangazi bölgesi. Yapılan çalışma sonucunda elde edilen bulgular ışığında mekânsal kimliğin geliştirilmesi anlamında öneriler geliştirilmiştir.

Doğa ile ilişkinin kurulması, yapay çevrenin doğa ile bütünleştirilmesi yaklaşımı planlama ilkesi olarak ele alındığı takdirde mekânsal kalite ve yaşanabilir bir çevre elde edilecektir.

Yeni planlama kararları alınırken, arazi topoğrafyası, iklim, doğal çevre, komşuluk birimlerinin ‘yer bağlamında’ öne çıkması, ele alınması, geçmişten gelen kimlik referanslarının da kullanılmasını sağlayacaktır. Böyle bir yerleşim dokusunu kullanıcıların sahiplenmeleri ve aidiyet hissetmelerine neden olacaktır. Mimaride ‘bağlam’ genellikle mimarinin içine yerleştiği çevre anlamında kullanılır. Kentsel alanların da mimari bağlamı etkileyecek fiziksel tarihi vardır. Arazi üzerindeki önceki yapılardan kalan izlerin oluşturduğu belleğin yanı sıra, çevre yapıların özelliği, malzemeleri, yükseklikleri, biçimleri kullanılan detay tipleri gibi fiziksel özellikleri de mevcut verilerdir. Bağlamsal yaklaşımlarda arazinin verili parametrelerine saygı gösterilir.

Planlama, bütüncül olarak ele alınmalıdır, parçacı kararlarla tadilat ve yeni plan kararları getirilmemelidir. Plan tadilatlarının kamusal mekânların düzenlenmesi, ulaşım arterlerinin estetik, fonksiyonel bir şekilde tasarlanmasını kapsayacak şekilde ele alınması gereklidir. Aksi takdirde sadece rant yaratmaya yönelik kararlar olacaktır.

Yapıların görselliği, yapı renklerinin uyumu, mimaride çeşitlilik mekânsal kimliğin gelişimi açısından önemlidir. Yapılarda tek tip, sürekli tekrarlar monotonluğu artırarak görsel kaliteyi düşürecektir.

Belediyelerin kendilerine verilmiş gerektiğinde bina cephelerine müdahale edecek kadar geniş yetkileri bulunmaktadır. Gerek kent toprağının planlaması aşamasında gerekse bina cephe karakteristiğine müdahale edebilmektedirler. Bu yetkileri yetkin kurullar oluşturarak kullanabilirler.

Bütün bu önerilerin, mekânsal kent kimliğine katkı sağlayacak, koruyarak, geliştirebileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Anonim, 2013. Konuralp hakkındaki doküman, Konuralp Müze Müdürlüğü- Düzce.
Anonim, 2011. Düzce Belediyesi İmar Planı.
Anonim, 2013. Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Konuralp Arazi Çalışmaları.
Ameling, Ed. W. 1985. Die Inschriften von Prusias ad Hypium.. Habelt, Bonn.
Demir, Z 1998. Search for an Identity: a Case Study of Centre City Baton Rouge, Yüksek Lisans Tezi, Louisiana Eyalet Üniversitesi, ABD.
Erdoğan, E ve Yazgan, M. 2004. Düzce Kenti Deprem Sonrası Kentsel Yenileme Araştırmaları. Ankara Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projesi Kesin Raporu.
Gür, Ş. Ö 2009. Dönüşen topraklarda kent kimliği. Dosya, TMMOB Yayın, 10/1 35-43, Ankara.
Kuban, D 1990. Mimarlık Kavramları, Yem Yayın, İstanbul.

- Lang, J 1987. *Creating Architectural Theory, The Role of Behavioral Sciences in Enviromental Design*, Van Nostrand Reinhold, New York, pp 86-110.
- Lewicka, M 2008. Place attachment, place identity, and place memory: Restoring the forgotten city past, *Journal of Environmental Psychology* 28(2008)209-231.
- Lynch, K 1960. *The Image of the City*, Cambridge Massachussettes, MIT Press. Norberg
- Schulz, C 1976. The phenomenon of place, *Architecture Association Quarterly*, 8 (4)
- Oktay, D 2006. How can urban context maintain urban identity and sustainability? <http://webjournal.unior.it/Dati/18/53/1.%20Oktay,%20Kyrenia.pdf> erişim 02/01/2014
- Oktay, D 2002. The quest for urban identity in the changing context of the city, *Northern Cyprus, Cities*, Vol.19, No 4, pp.261-271.
- Ünlü, A 1998. *Çevresel Tasarımda İlk Kavramlar*. İTÜ, Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul.
- Özlü, Z 2009. *Batı Karadeniz’de Antik Bir Osmanlı Kenti Prusias Ad Hyprium*, İstanbul.
- Cosgrove, D 2008. Place, Landscape, and the Dialectics of Cultural Geography *The Canadian Geographer* Volume22, Issue 1, Pages 66-72.
- Topçu, D 2011. Kent Kimliği Üzerine Bir Araştırma: Konya Örneği. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* cilt 8, sayı 2.
- Tölle, A 2010. *Urban Identity Policies in Berlin: From Critical Reconstruction to Reconstructing the Wall*.
- Zeyrek, T ve Çelik, G. 2005. *Prusias Ad Hyprium (Kieros)*, Ege Yayınları, İstanbul.



Ekolojik Faktörlerin Odun Özelliklerine Etkisi

Elif TOPALOĞLU¹, Nurgül AY², Lokman ALTUN³

Özet

Ağaçların gelişimini etkileyen en önemli faktörler ağacın genetik yapısı ve ekolojik faktörlerdir. Ağaçlar yaşamları boyunca farklı ekolojik faktörlerin etkisi altında kalmaktadırlar. Bu ekolojik faktörler; fizyografik, iklimik, edafik ve biyotik faktörler olup ağacın büyümesini, oluşan yıllık halka yapısını, odunun mikroskopik, fiziksel ve mekanik özelliklerini önemli ölçüde etkilemektedir. Ekolojik faktörlerin etkisi sonucunda değişen odun özellikleri, odunun kullanım alanlarını da etkilemektedir. Bu çalışmada, Türkiye'nin ve dünyanın farklı coğrafi bölgelerinde yetişen farklı ağaç türlerinin ekolojik faktörlerden nasıl etkilendiği literatür taraması niteliğinde açıklanmıştır. Literatür araştırması; ekolojik odun anatomisi, yıllık halka yapısı, odunun fiziksel ve mekanik özellikleri olmak üzere üç bölümden oluşmuş ve elde edilen bilgiler doğrultusunda önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Ekolojik faktörler, Yükselti, Ekolojik odun anatomisi, Odun özellikleri

Effect of Ecological Factors on Wood Properties

Abstract

The most important factors that affect the growth of the trees are tree's genetic structure and ecological factors. Trees are subjected to the influence of different ecological factors throughout their lives. These ecological factors are physiographic, climatic, edaphic and biotic factors, and significantly affect the growth of the tree, ring structure, and it's microscopic, physical and mechanical properties. In this review study, how ecological factors affect different tree species growing in different geographical regions of Turkey and all around the world was investigated. Review of the literature is composed of three parts including ecological wood anatomy, annual ring structure, physical and mechanical properties of wood. Suggestions have been made in accordance with the information obtained.

Keywords: Ecological factors, Altitude, Ecological wood anatomy, Wood properties

Giriş

Ekoloji; canlılar ile çevreleri arasındaki karşılıklı etki ve ilişkileri inceleyen, orman ekolojisi ise orman ile ormanın yaşama ve gelişmesini sağlayan tüm faktörlerin oluşturduğu sistemi ve bu sistemdeki karşılıklı etki ve ilişkileri araştıran bir bilim dalıdır. Ekolojik faktörler; fizyografik faktörler (denizden yükseklik, bakı, arazi eğimi, arazi yüzü şekli), iklimik faktörler (ışık, sıcaklık, hava nemi ve yağış, hava hareketleri ve rüzgâr), toprak faktörü (toprak özellikleri, anataş ve anamateryal) ve biyotik faktörlerdir (insan, hayvan, bitki ve mikroorganizmalar) (Çepel, 1995). İklimik faktörler, ağacın yıllık halka genişliğini ve radyal büyümesini etkilemektedir (Takahashi ve ark., 2005; Barichivich ve ark., 2009; Dolezal ve ark., 2010; Gea-Izquierdo ve ark., 2012). Denizden yükseklik; bir yerin iklimi, toprak özellikleri ve vejetasyon yapısı üzerinde etkili olan önemli bir faktördür. Arazinin bakışı, o yerin özellikle sıcaklık ve yağış iklimini etkilemektedir (Çepel, 1995). Odunsu bitkilerde boyuna yönde artım (primer büyüme) ile birlikte çap yönünde de artım (sekonder büyüme) olmaktadır. Çap yönündeki artışlar, “vaskular kambiyum” adı verilen üreyimli bir tabaka tarafından meydana getirilmektedir.

¹Giresun Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, Giresun

²Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Trabzon

³Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü, Trabzon

Sekonder kalınlaşma yapan Gymnospermae ve odunsu dikotil Angiospermae bitkilerinde primer yapı tamamlandıktan sonra bölünen kambiyum hücreleri gövdenin dış kısmına doğru sekonder floemi, iç kısmına doğru sekonder ksilemi ya da odunu oluşturmaktadır (Bozkurt ve Erdin, 2000; Merev, 2003). Odun özellikleri başlıca makroskobik özellikler, mikroskobik özellikler (odunun anatomik özellikleri), fiziksel özellikler (odun yoğunluğu ve odun-su ilişkileri) ve mekanik özellikler (odunun statik ve dinamik direnç özellikleri) olarak sınıflandırılmaktadır.

Bu çalışma kapsamında yapılan literatür araştırması; ekolojik faktörler ile odun özellikleri arasındaki ilişkileri esas alarak ekolojik odun anatomisi ile ilgili araştırmalar, yıllık halka genişliği ile ilgili araştırmalar, odunun fiziksel ve mekanik özellikleri ile ilgili araştırmalar olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır.

Ekolojik Odun Anatomisi ile İlgili Araştırmalar

Ekolojik odun anatomisi, çevresel faktörler ile odunun anatomik yapısı arasındaki ilişkiyi tür düzeyinde (intraspesifik) ve/veya cins ve familya düzeyinde (interspesifik) incelemektedir (Baas ve Miller, 1985; Sarıbaş ve Yaman, 2009). Wimmer (2002)'e göre ekolojik odun anatomisi; hem değişen ekolojik faktörlere bir tepki olarak odun yapısında oluşan değişiklikleri hem de çevresel faktörler ile odunun anatomik yapısı arasındaki ilişkileri incelemektedir. Bu konu ile ilgili Türkiye'de yapılmış çalışmaları şu şekilde özetleyebiliriz: Yaltırık (1968), Türkiye'deki doğal akçaağaç türlerinin anatomik özellikleri ile yetişme yeri arasındaki ilişkileri incelemiştir. Araştırma sonucunda nemli iklim bölgelerinde yetişen akçaağaçların trahe çaplarının geniş, birim alandaki sayılarının az ve yoğunluk değerlerinin 0,58-0,66 gr/cm³; kurak iklim bölgelerinde yetişenlerin ise trahe çaplarının daha dar, birim alandaki sayılarının daha fazla ve yoğunluk değerlerinin 0,66-0,80 gr/cm³ olduğunu belirlemiştir. Şanlı (1978), "Doğu Kayını'nın (*Fagus orientalis* Lipsky.) Türkiye'de Çeşitli Yerlerde Oluşan Odunları Üzerinde Anatomik Araştırmalar" konulu çalışmasında beş ayrı yöreden ve değişik yüksekliklerden aldığı örnek ağaç odunları üzerinde trahe, lif, özışını ve öz lekelerine ait özellikleri araştırmıştır. Araştırma sonucunda düşük rakımlı yerlerden yüksekliğe çıkıldıkça enine kesitte 1 mm²'deki trahe sayısının arttığı, trahe uzunluğunda önemli bir farklılığın bulunmadığı, lif özelliklerinde ise deniz seviyesinden yükseldikçe bir değişikliğin bulunmadığı belirlenmiştir. Gerçek (1984), "Türkiye'de Yetiştirilen *Camellia sinensis* (L.) Kuntze' nin İç Morfolojik Özellikleri ve Farklı Yetiştirme Koşullarının Bu Özellikler Üzerine Etkisi" konulu çalışmasında denizden yüksekliğe arttıkça 1 mm²'deki trahe sayısının arttığını, 1 mm²'deki toplam özışını sayısının azaldığını, lif hücrelerinin özelliklerinde (lif uzunluğu ve genişliği, lümen genişliği ve çeper kalınlığı) belirgin bir değişikliğin görülmediğini belirlemiştir. Gerçek ve ark. (1998), Türkiye'deki gürgen yapraklı kayacık (*Ostrya carpinifolia* Scop.) türünün ekolojik odun anatomisini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda incelenen anatomik özelliklerden sadece trahe hücre uzunluğu ve lif uzunluğunun rakımla negatif ilişkili olduğu, 1 mm²'deki trahe sayısının rakımla değişmediği ve anatomik özellikler arasında istatistiksel olarak önemli ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Merev ve ark. (2000), Türkiye'de doğal olarak yetişen meşe (*Quercus* L.) taksonlarının odun anatomilerini ekolojik yönden incelemişlerdir. Araştırma sonucunda rakım arttıkça Akmeşe ve Kırmızı Meşelerde ilkbahar odunu trahe teğet ve radyal çapı, trahe hücre uzunluğu, libriform lif uzunluğu, genişliği ve çeper kalınlığı, traheit lifi uzunluğu, genişliği ve çeper kalınlığı, vasisentrik traheit uzunluğu ve genişliği, mültiseri ve üniseri özışını yüksekliğinin azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca rakım arttıkça Akmeşelerde 1 mm²'deki ilkbahar odunu trahe sayısının arttığı, Kırmızı Meşelerde ise 1 mm²'deki trahe sayısının arttığı ve her iki tür için 1 mm²'deki yaz odunu trahe sayısı ile rakım arasında ilişki olmadığı belirlenmiştir. Serdar (2003), Türkiye'de doğal olarak yetişen Salicaceae familyası taksonlarının ekolojik odun anatomisini tür, cins ve familya düzeyinde incelemiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre tür içi varyasyonlarda anatomik özellikler ile yükselti arasında pek fazla bir ilişkinin olmadığı, cins ve familya

düzeyinde ise anatomik özellikler ile yükselti arasında önemli ve kuvvetli ilişkilerin olduğu belirlenmiştir. Yaman ve Sarıbaş (2004), Türkiye'nin Euxine Bölgesi'ndeki doğal kavak taksonları odunlarını tür (intraspesifik) ve cins (interspesifik) düzeyinde olmak üzere kantitatif trahe özellikleri ile yükselti arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre gerek tür düzeyinde gerekse cins düzeyinde, alçak rakımlardaki kavak odunlarında trahe çaplarının daha geniş ve birim alandaki trahe sayısının daha az, yüksek rakımlarda ise trahe çaplarının daha dar ve birim alandaki sayılarının daha fazla olduğunu belirlemişlerdir. Erşen Bak (2006), Türkiye'de doğal olarak yetişen *Oleaceae* familyası taksonlarının ekolojik odun anatomisini tür (intraspesifik), cins ve familya (interspesifik) düzeyinde incelemiştir. Araştırma sonucunda yükselti ile trahe teğetsel ve radyal çapı, trahe hücre uzunluğu, trahe gruplaşma oranı, lif uzunluğu, lif genişliği ve lif lümen genişliği, özışını yüksekliği ve genişliği arasında negatif yönde bir ilişki olduğu; 1 mm²'deki trahe sayısı ve 1 mm'deki özışını sayısı arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Serdar ve Gerçek (2007), Türkiye'de doğal olarak yetişen kavak taksonlarının ekolojik odun anatomilerini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda rakım ile trahe uzunluğu ve lif uzunluğu ters yönde; 1 mm²'deki trahe sayısı ile pozitif yönde ilişkili olduğu belirlenmiştir. Yaman (2008), Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölgesi'nden kuzey bakıdan ve farklı yükseltilerden almış olduğu 12 adet *Juglans regia* odununun trahe özelliklerindeki değişimi incelediği çalışmada araştırma bölgesinde yükseltinin artması ile trahe teğetsel ve radyal çaplarının azaldığı, trahe sayısının arttığı belirlenmiştir. Yılmaz ve ark. (2008), Türkiye'de iki ayrı yöreden almış oldukları *Quercus pontica* C. Koch. odununun anatomik özellikleri ile çevresel faktörler arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Çalışma sonucunda yükselti ile 1 mm²'deki trahe sayısı ve traheit lifi çeper kalınlığı arasında pozitif; trahe hücre uzunluğu, yaz odunu trahesi radyal ve teğetsel çapı, üniseri özışını yüksekliği ve 1 mm'deki üniseri özışını sayısı arasında negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca topraktaki faydalı su kapasitesi ile 1 mm²'deki trahe sayısı arasında negatif; trahe hücre uzunluğu, yaz odunu trahesi radyal ve teğetsel çapı, libriform lif uzunluğu, üniseri özışını yüksekliği ve 1 mm'deki üniseri özışını sayısı arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Sarıbaş ve Yaman (2009), Türkiye'de doğal olarak yetişen *Celtis australis* L. (Yaygın çitlembik) türünün anatomik özelliklerinin yükseltiyle gösterdiği ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında yükselti arttıkça yaz odunu trahe çaplarının arttığını ve trahe gruplaşma indeksinin azaldığını belirlemişlerdir. Serdar ve ark. (2010), Artvin-Camili Bölgesi'nde doğal olarak yetişen bazı orman gülü (*Rhododendron* L.) taksonlarının anatomik özelliklerindeki değişimi yükseltiye bağlı olarak incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre araştırma alanlarında rakım arttıkça birim alandaki trahe sayısı, trahe teğetsel ve radyal çapı, 1 mm'deki özışını sayısı ve mültiseri özışını yüksekliğinin azaldığı, mültiseri özışını genişliğinin ise arttığı belirlenmiştir. Genç (2010), Artvin-Camili'de doğal olarak yetişen 27 cins ve 33 taksona ait 61 odun örneğinin odun anatomisi özelliklerini araştırdığı çalışmada, yükseltinin anatomik özellikler üzerindeki etkisini tür (intraspesifik) ve cins (interspesifik) düzeyinde incelemiştir. Araştırma sonucunda *Castanea sativa* türü için yükselti ile 1 mm'deki özışını sayısı ve lümen genişliği arasında pozitif yönde, 1 mm²'deki trahe sayısı, trahe teğet ve radyal çapı arasında negatif yönde bir ilişki olduğu; *Alnus glutinosa* türü için yükselti ile trahe hücre uzunluğu, trahe teğet çapı ve lif uzunluğu arasında negatif yönde, 1 mm'deki özışını sayısı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca *Rhododendron* cinsi için yükselti ile bazı anatomik özellikler arasında önemli ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Birtürk (2011), Karadeniz Bölgesinde doğal olarak yetişen Akçaağaç (*Acer* L.) taksonları odunlarının anatomik özellikleri ve farklı yetiştirme koşullarının bu özellikler üzerine etkisini incelediği çalışmada denizden yükseklik ile anatomik özellikler ve toprak özellikleri arasında önemli ilişkiler olduğunu belirlemiştir. Bozlar (2012), Sinop yöresinde doğal olarak yetişen Doğu kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.) odununun anatomik özelliklerini ve yörenin yükselti, bakı ve toprak özellikleri ile anatomik özellikleri arasındaki

ilişkileri araştırmıştır. Araştırma sonucunda yükselti ile 1 mm²'deki trahe sayısı ve mültiseri özışını yüksekliği pozitif yönde düşük düzeyde ilişki gösterirken 1 mm'deki mültiseri özışını sayısı, trahe teğet çapı, lümen genişliği ve lif çeper kalınlığı negatif yönde ilişki göstermiştir. Bakı ile odun anatomisi özelliklerinden sadece trahe teğet çapı pozitif yönde çok düşük düzeyde ilişki göstermiştir. Ayrıca toprak özellikleri ile anatomik özellikler arasında önemli ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Topaloğlu (2013), Sinop'ta doğal olarak yetişen Doğu kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.) odununun anatomik, makroskobik, fiziksel ve mekanik özellikleri üzerine bazı yetiştirme ortamı koşullarının (yükselti, bakı, toprak özellikleri) etkisini araştırdığı çalışmada denizden yükseklik arttıkça odunun trahe teğet çaplarının azalarak birim alandaki trahe sayısının arttığını ve toprak özellikleri ile odunun anatomik özellikleri arasında anlamlı ilişkiler olduğunu belirlemiştir.

Ekolojik odun anatomisi ile ilgili Türkiye dışında yapılmış çalışmalar ise şu şekildedir: Van Den Oever ve ark. (1981) *Symplocos* cinsine ait 31 adet türün anatomik özellikleri (trahe çapı, trahe hücre uzunluğu, trahe çeper kalınlığı, trahe sayısı, lif uzunluğu, lif çapı, lif çeper kalınlığı) ile enlem derecesi ve yükselti arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, enlem derecesinin artması ile trahe çapı, trahe çeper kalınlığı, trahe hücre uzunluğu, lif çapı, lif lümen çapı, lif çeper kalınlığı ve lif uzunluğunun azaldığını; trahe sayısının arttığını belirlemişlerdir. Ayrıca yükseltinin artması ile trahe çapı, trahe hücre uzunluğu, lif çapı, lif uzunluğunun azaldığını; trahe sayısının arttığını belirlemişlerdir. Patterson ve Tanowitz (1989), Güney Kalınorfiya'da yayılış gösteren *Eriastrum densifolium* türüne ait 5 alttürün anatomik özellikleri (trahe çapı, birim alandaki trahe sayısı, trahe hücre uzunluğu) ile ekolojik faktörler arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, sadece bir türe ait ortalama trahe çapı ve trahe hücre uzunluğunun yükselti ile pozitif ilişkili olduğu belirlenmiştir. Noshiro ve ark. (1994), Doğu Nepal'de yetişen *Alnus nepalensis* odununun anatomik özellikleri ile anatomik olmayan özellikler (ağaç boyu, göğüs yüksekliğindeki çap ve rakım) arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Çalışma sonucunda; rakım ile 1 mm²'deki trahe sayısı arasında pozitif; radyal ve teğetsel trahe çapı, trahe hücre uzunluğu ve traheit lifi uzunluğu ile negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Noshiro ve ark. (1995), Nepal'de yetişen *Rhododendron* cinsinin bazı odun anatomisi özellikleri ile gövde çapı, bitki boyu, denizden yükseklik ve bitki formu arasındaki ilişkileri cins düzeyinde incelemişlerdir. Çalışma sonucunda; rakım ile 1 mm²'deki trahe sayısı arasında pozitif; trahe çapı, trahe hücre uzunluğu, lif uzunluğu, özışını yüksekliği ve genişliği ile negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Alves ve Angyalossy-Alfonso (2000), Brezilya'da farklı coğrafi bölgelerde yayılış gösteren 22 familyaya ait 133 cins ve 491 türün yıllık halka ve trahe özelliklerini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda; trahe hücrelerindeki mültipli perforasyon tablası ve spiral kalınlaşmaların yüksek enlem derecelerinde daha fazla olduğu; anatomik özellikler ile yükselti arasındaki pozitif ilişkinin sadece trahe hücrelerindeki spiral kalınlaşmalarda olduğu belirlenmiştir. Liu ve Noshiro (2003), Japonya ve Çin'de geniş bir yayılış alanı gösteren *Dodonaea viscosa* türünün bazı anatomik özellikleri (trahe hücre uzunluğu, lif uzunluğu, trahe sayısı, trahe teğet çapı) ile enlem derecesi ve yükselti arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre incelenen anatomik özellikler ile gerek enlem dereceleri gerekse yükselti arasında önemli bir ilişkinin olmadığını belirlemişler ve bu sonucu türün yetiştirme ortamlarının geniş bir iklim çeşitliliğine sahip olmasından kaynaklanabileceğini vurgulamışlardır. Lens ve ark. (2003) Epacridaceae familyasına ait 16 cins ve 34 türün anatomik özelliklerini tür (intraspesifik) ve cins (interspesifik) düzeyinde inceleyerek denizden yükseklik ve enlem dereceleri ile olan ilişkilerini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda enlem dereceleri ile trahe teğetsel çapı ve lif uzunluğu negatif, 1 mm²'deki trahe sayısı pozitif bir ilişki gösterirken trahe hücre uzunluğu ile önemli bir ilişki göstermediği; incelenen anatomik özellikler ile yükselti arasında ilişkinin olmadığı belirlenmiştir. Lens ve ark. (2004), Ericaceae familyasına ait Vaccinioideae alt familyasında yer alan 35 cinsin bazı

anatomik özellikleri ile yükselti ve enlem dereceleri arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Araştırma sonucunda alt familya içinde ortalama traheid, lif traheidi, libriform lifleri ve trahe hücre uzunluklarının enlem derecesinin artması ile negatif, trahe yoğunluğunun pozitif, trahe çapının ise daha zayıf negatif bir ilişki gösterdiği, *Vaccinium* cinsi içinde de benzer, önemli ilişkilerin bulunduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca alt familya içinde sadece birim alandaki trahe sayısının yükselti ile pozitif ilişkili olduğu ve trahe hücre uzunluğu ile yükselti arasında önemli bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir. Pande ve ark. (2005), *Castanopsis* cinsine ait 4 türün anatomik özelliklerindeki değişimi denizden yükseklik ve enlem derecelerine bağlı olarak incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, trahe çapı, trahe hücre uzunluğu, lif uzunluğu, lif çapı ve çeper kalınlığının enlem dereceleri ve yükselti ile önemli bir ilişki göstermediği belirlenmiştir. Aguilar-Rodriguez ve ark. (2006), Meksika'da doğal olarak yetişen *Buddleja cordata* türünün anatomik özelliklerindeki değişimi inceledikleri çalışmalarında, lif uzunluğu ve özışını yüksekliğinin enlem dereceleri ile negatif ilişkili olduğu, boyuna paransim hücrelerinin ise enlem dereceleri ve denizden yükseklik ile değişmediği ve denizden yüksekliğin *Buddleja cordata*'nın anatomik özelliklerini etkilemediği belirlenmiştir. Naidoo ve ark. (2006), Güney Afrika'da yetişen *Eucalyptus grandis*'in odun yoğunluğu ve trahe özellikleri üzerine toprak rutubetinin etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda ortalama yıllık yağış miktarı ile ortalama trahe yüzdesi arasında önemli ve negatif bir ilişki olduğunu ve ortalama yıllık yağış miktarının artması ile (toprakta depolanan su miktarına bağlı olarak) odun yoğunluğunun azaldığını belirlemişlerdir. Moya ve Tomazello Fo (2008), Costa Rica'da farklı ekolojik koşullarda yetişen *Gmelina arborea* türünün anatomik özelliklerindeki değişimi yükselti, enlem ve boylam derecelerine bağlı olarak incelemişlerdir. Araştırma sonucunda; enlem derecelerinin artması ile radyal paransim hücresi yüzdesi, lif çapı ve lif lümen genişliğinin azaldığı, trahe yüzdesinin arttığı; boylam derecelerinin artması ile lif lümen genişliğinin arttığı, trahe yüzdesinin azaldığı; yükselti arttıkça anatomik özelliklerden sadece özışını yüksekliği boyunca hücre sayısının azaldığı belirlenmiştir. Terrazas ve ark. (2008), *Buddleja* cinsine ait 26 türün bazı anatomik özelliklerini (trahe çapı, trahe hücre uzunluğu, traheler arası geçit çapları, lif uzunluğu, lif çapı, lif çeper kalınlığı, özışını genişliği) ve bu özelliklerin enlem dereceleri ile ilişkisini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda enlem dereceleri ile trahe çapı, trahe hücre uzunluğu, traheler arası geçit çapları ve lif uzunluğu arasında negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Noshiro ve ark. (2010), Nepal'de iki bölgede yetişen *Rhododendron arboreum* Sm. türünün anatomik özellikleri ile rakım arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Araştırma sonucunda her iki bölgede de rakım arttıkça trahe hücre uzunluğu, lif uzunluğu ve mültiseri özışını yüksekliğinin azaldığı, 1 mm²'deki mültiseri özışını sayısının arttığı; 1 mm²'deki trahe sayısı ile trahe radyal ve teğet çaplarının ters ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bayramzadeh ve ark. (2011), Japonya'nın Honshu adasında yetişen *Fagus crenata* türünün anatomik özellikleri ile iklim faktörleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, yıllık yağış miktarı ile birim alandaki trahe sayısı arasında negatif bir ilişki olduğunu, trahe çapı ve trahe hücre uzunluğu ile ilişkili olmadığını belirlemişlerdir. Pourtahmasi ve ark. (2011), Kuzey İran'da denizden yükseklikleri 1260-2200 m arasında değişen üç yetişme ortamında büyüyen Doğu kayını (*Fagus orientalis* Lipsky) ağaçlarının yıllık halka genişlikleri ve trahe özelliklerindeki değişimi inceledikleri çalışmalarında, ortalama yıllık halka genişliği ve ortalama trahe lümen genişliğinin yüksek rakımlara çıkıldıkça azaldığını, buna karşılık trahe yoğunluğunun ise arttığını belirlemişlerdir.

Yıllık Halka Genişliği ile İlgili Araştırmalar

Yıllık halka genişliği başta genetik yapı olmak üzere birçok faktörden etkilenmektedir. Bu faktörler; fizyolojik faktörler (karbonhidratlar, mineral maddeler, bitkisel hormonlar vb.), bir yıldan diğerine değişen iklim faktörleri (sıcaklık, yağış, rüzgâr vb.), yıldan yıla değişmeyen fizyografik faktörler (bakı, denizden yükseklik, eğim vb.), edafik faktörler (toprak özellikleri ve ana kaya) ve doğal olmayan faktörlerdir (yaralama, budama, gübreleme

ve hava kirliliği) (Köse ve ark., 2009). Ortalama aylık sıcaklık ve yağış değerleri, yıllık halka-iklim ilişkisinin analizinde önemlidir (Fritts, 1962). Yıllık halka genişliğinin iklim ve denizden yüksekliğe göre değişimini araştıran birçok çalışma yapılmıştır. Splechtna ve ark. (2000), Orta ve Güney British Kolombiya’da yetişen *Abies lasiocarpa* (Hook.) Nutt. türünün yıllık halka yapısındaki değişimi denizden yükseklik ve iklime göre incelemişlerdir. Bu çalışma sonucunda ilkbahar odunu, yaz odunu, toplam yıllık halka genişliği ve yaz odunu yoğunluğunun yükseltinin artması ile önemli derecede azaldığı belirlenmiştir. Moshtagh Kahnamoie ve ark. (2004), İran’ın Hazar ormanlarında farklı rakımlardaki Doğu kayını’nın yetişme yeri faktörleri ile yıllık halka genişliği arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre yıllık halka genişliği ile yağış miktarı, göğüs yüksekliği çapı, tepe yapısı ve toprak yapısı arasında pozitif, yükselti ile negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bouriaud ve ark. (2004), Doğu Fransa’da yetişen *Fagus sylvatica* Liebl. türünün ağaç yaşı, radyal büyüme ve iklimin odun yoğunluğu üzerindeki etkilerini inceledikleri araştırmalarında odun yoğunluğu ve yıllık halka genişliği arasında zayıf ve önemli bir ilişkinin olduğunu, sıcaklık ve yağış miktarlarının yoğunluk üzerinde pozitif yönde etkili olduğunu belirlemişlerdir. Piovesan ve ark. (2005), İtalya’da Alp Dağları’ndan Güney Apennine Dağları’na doğru 450-1900 m rakımlar arasında yayılış gösteren *Fagus sylvatica* L. ağaçlarının yıllık halka kronolojilerini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, ortalama yıllık halka genişliği ile denizden yüksekliğin negatif ilişkili olduğu belirlenmiştir. Lebourgeois ve ark. (2005), Fransa’da 50-1300 m rakımlar arasında farklı biyoklimatik bölgelerde yetişen *Fagus sylvatica* L. ağaçlarının iklim ve büyüme ilişkilerini araştırdıkları çalışmalarında yüksek rakımlarda ve kuru topraklarda yetişen ağaçlarda dar yıllık halkaların gözlemlendiği belirlenmiştir. Wang ve ark. (2005), Çin’in kuzeybatısındaki Tianshan Dağları’nda üç farklı rakımdan alınan *Picea schrenkiana* türünün yıllık halka genişliği üzerine iklimin etkisini inceledikleri çalışmalarında, denizden yükseklik azaldıkça ortalama yıllık halka genişliğinin de azaldığını belirlemişlerdir. Hoch ve Körner (2005), Bolivya’da yetişen *Polylepis tarapacana* türünün büyümesi üzerine yaptıkları araştırmalarında denizden yükseklik arttıkça maksimum ağaç yüksekliği, yıllık sürgün artımı ve yıllık halka genişliğinin azaldığını belirlemişlerdir. Massaccesi ve ark. (2008), Güney Amerika’da Tierra del Fuego bölgesinde yetişen *Nothofagus pumilio* türünün rakıma bağlı olarak yıllık halka genişliğindeki değişimi incelemişlerdir. Araştırma sonucuna göre 200-600 m rakımlar arasında kuzey ve güney bakıdan alınan örnek ağaçların ortalama yıllık halka genişliklerinin denizden yükseklik arttıkça azaldığı belirtilmiştir. Gryc ve ark. (2008), Çek Cumhuriyeti’nde iki farklı yükseltide yetişen Avrupa kayını’nın (*Fagus sylvatica* L.) yıllık halka genişliği ile yükselti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını belirlemişlerdir. Brookhouse ve Bi, (2009), deniz seviyesinden 1350, 1475 ve 1600 metre yüksekliklerinden almış oldukları *Eucalyptus pauciflora* Sieb. ex Spreng türüne ait odun örneklerinin iklim ve yükseltiye göre yıllık halka genişliklerindeki değişimi incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre yükseltinin artması ile yıllık halka genişliğinin arttığı, en yüksek rakımda yıllık halka genişliği ile maksimum sıcaklık arasında önemli ve pozitif bir ilişki olduğu ve en düşük rakımda yıllık halka genişliği ile yağış miktarı arasında önemli ve pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Oladi ve ark. (2011), İran’da Hyrcanian ormanlarında 600 m, 1100 m ve 1600 m olarak seçilen araştırma alanlarında yetişen *Fagus orientalis* Lipsky. ağaçlarının kambiyum aktivitesi ve odun yapısını incelemişlerdir. Bu çalışma sonucunda; kayın ağaçlarının en iyi gelişimi 1100 metre yükseklikte yaptığı, bu yükseltinin üzerinde büyüme periyodu uzunluğu, hücre üretim oranı ve ortalama yıllık halka genişliğinin azaldığı belirtilmiştir. Maxime ve Hendrik (2011), Fransa’da Ventoux Dağı’nda 950-1500 m rakımlar arasında yayılış gösteren *Abies alba* Mill. ve *Fagus sylvatica* L. türlerinin çap büyümeleri üzerine iklimin etkisini araştırdıkları çalışmalarında, rakım arttıkça *Fagus sylvatica* L.’nin radyal büyümesinin azaldığı belirtilmiştir. Köse ve Güner (2012), Borçka-Artvin’de 1830-2120 m rakımlar arasından almış oldukları 10 adet Doğu kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.) ağacının

radyal büyümesi üzerine sıcaklık ve yağışın etkisini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda Doğu kayını'nın ilkbahar odunu, yaz odunu ve toplam yıllık halka genişliğinin iklimden etkilendiğini belirlemişlerdir. Topaloğlu (2013), Sinop yöresinde doğal olarak yetişen Doğu kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.) ağaçlarının yıllık halka genişlikleri ile arazinin denizden yüksekliği, bakışı ve toprak özellikleri arasında anlamlı ilişkiler olmadığını belirlemiştir.

Odunun Fiziksel ve Mekanik Özellikleri ile İlgili Araştırmalar

Odunun fiziksel ve mekanik özellikleri ile ekolojik faktörler arasındaki ilişkiler konusunda Türkiye'de yapılan çalışmalar çok az sayıda olup başlıcaları şunlardır: Bircan (2008), Batı Karadeniz kıyı bölgesinde yetişen kayın (*Fagus orientalis* Lipsky.) odununun fiziksel ve mekanik özelliklerinin yetişme ortamı değişkenleriyle ilişkisini araştırdığı çalışmada arazinin eğimi arttıkça odunun radyal sertliğinin azaldığını, denizden yükseklik arttıkça odunun hacimsel daralma yüzdesinin arttığını ve toprağın asitliği azaldıkça odunun enine sertlik değerinin arttığını belirlemiştir. Kahveci (2012), farklı yetişme ortamı koşullarının Sakallı kızılbaş (*Alnus glutinosa* subsp. *barbata* (C.A. Mey.) Yalt.) odununun bazı fiziksel ve mekanik özelliklerine etkilerini araştırdığı çalışmada bazı toprak özellikleri (toz oranı, kum oranı, FSK ve toprak pH'si) ile Sakallı kızılbaş odununun yoğunluk ve bazı mekanik özellikleri (eğilme direnci, liflere paralel basınç direnci) arasında önemli ilişkiler olduğunu, yükseltti arttıkça Arhavi yöresinde eğilme direnci, eğilmede elastikiyet modülü, liflere paralel basınç direnci ve dinamik eğilme (şok) direncinin azaldığını belirlemiştir. Topaloğlu (2013), Sinop yöresinde arazinin denizden yüksekliği, bakışı ve toprak özellikleri ile Doğu kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.) odununun bazı fiziksel ve mekanik özellikleri arasında anlamlı ilişkiler olduğunu tespit etmiştir. Buna göre denizden yükseklik arttıkça Sinop yöresinde odunun hacimsel genişleme yüzdesi, Ayancık yöresinde hacim yoğunluk değeri ve hacimsel daralma yüzdesi azalmıştır. Odunun mekanik özelliklerinden teğet kesitte makaslama direncinin her iki yörede de denizden yükseklik arttıkça azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca Sinop yöresinde topraktaki toz miktarı arttıkça tam kuru yoğunluk, hava kurusu yoğunluk, hacim yoğunluk, eğilme direnci ve teğet kesitte makaslama direnci değerlerinin azaldığı belirlenmiştir.

Ekolojik faktörlerin odunun fiziksel ve mekanik özellikleri üzerine etkileri konusunda Türkiye dışında yapılmış başlıca çalışmalar şunlardır: Barajas-Morales (1987), Meksika'da iki tropikal ormanda yayılış gösteren 220 tane ağaç türünün özgül ağırlıklarını araştırdığı çalışmada, yağış miktarının az olduğu bölgelerde yetişen ağaçların özgül ağırlıklarının yüksek, fazla olan bölgelerde yetişen ağaçların özgül ağırlıklarının ise düşük olduğu ve bu sonucun trahe özellikleri ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Hernandez ve Restrepo (1995), Kolombiya ve Venezuela'da 11 bölgede yetişen *Alnus acuminata* H.B.K. türünün odun özelliklerindeki değişimi inceledikleri çalışmalarında denizden yüksekliğin odun yoğunluğu üzerinde etkisinin olmadığı, bölgeler arasında farklılık bulunduğunu belirlemişlerdir. Wiemann ve Williamson (2002); Amerika, Meksika, Guatemala, Costa Rica, Panama, İngiltere, Gabon ve Nijerya olmak üzere toplam 20 bölgeden almış oldukları yapraklı ağaç türleri odunlarının özgül ağırlıklarındaki değişimleri bölgeler arasında incelemişlerdir. Bu araştırmanın sonucunda özgül ağırlık ile denizden yükseklik arasında bir ilişkinin olmadığı, enlem derecelerinin azalması ile özgül ağırlığın arttığını belirlemişlerdir. Govorcın ve ark. (2003), Hırvatistan'da yayılış gösteren *Fagus sylvatica* L. odununun bazı fiziksel (yoğunluk, hacimsel daralma) ve mekanik (liflere paralel basınç direnci, statik eğilme direnci) özelliklerini araştırdıkları çalışmalarında, denizden yüksekliğin artması ile araştırılan odun özelliklerinin azalma eğiliminde olduğunu belirlemişlerdir. Muller-Landau (2004), Costa Rica, Panama, Peru ve Brezilya olmak üzere dört tropikal ormandaki ağaç türlerinin özgül ağırlıkları ile iklim ve toprak verimliliği arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışma sonucunda özgül ağırlık ile çevresel faktörler ve toprak verimliliği arasında hem türler arasında hem de bölgeler arasında önemli ilişkilerin olduğu, özgül ağırlık ile toprak verimliliği arasında negatif bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bhat ve Priya (2004), Hindistan'da üç ayrı yetişme yerinden aldıkları teak

(*Tectona grandis* L.f.) odununun anatomik ve mekanik özelliklerindeki değişimi inceledikleri çalışmalarında araştırılan odun özellikleri arasında istatistiksel olarak önemli ilişkiler bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına göre teak olgun odununda trahe çapının artması ile eğilme direnci, eğilmede elastikiyet modülünün azaldığı; liflere paralel basınç direncinin arttığı belirlenmiştir. Sopushynskyy ve ark. (2005), Ukrayna'nın Carpathian Dağları'nda yetişen 80-120 yaşlarındaki Avrupa kayını'nın (*Fagus sylvatica* L.) rutubet miktarı ve yoğunluğu üzerine yetişme yeri faktörlerinin (sıcaklık, yıllık yağış miktarı, toprak yapısı) etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda, üç yükselti basamağına ayrılmış olan araştırma alanlarında en yüksek yoğunluk ve rutubet miktarı değerlerinin 600-950 m yükselti arasında yetişen ağaçlara ait olduğu, bu yükselti arasında sıcaklık derecesi ve yağış miktarının en uygun değerlerde olduğu, 600 m'nin altındaki ve 950 m'nin üzerindeki rakımlarda yetişen ağaçların en düşük değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Chave ve ark. (2006), Orta Amerika'dan Arjantin'e kadar neotropical ormanlarda doğal olarak yayılış gösteren toplam 2456 adet iğne yapraklı ve yapraklı ağaç odunlarının odun yoğunluğundaki değişimi bölgesel, taksonomik ve filogenetik olarak araştırmışlardır. Yapılan coğrafik analizler sonucunda, denizden yüksekliğin artması ile odun yoğunluğunda önemli bir azalma olduğu ve düşük rakımlı bölgeler arasında önemli farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Ayrıca nemli ormanlarda yetişen ağaçların kurak ormanlarda yetişenlere göre oldukça düşük odun yoğunluğuna sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Swenson ve Enquist (2007), iğne yapraklı ve yapraklı ağaç türlerinin odun yoğunluklarında meydana gelen coğrafik ve filogenetik değişimi araştırdıkları çalışmalarında, odun yoğunluğunun denizden yükseklik ve enlem dereceleri ile negatif ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Barij ve ark. (2007), İtalya'da bir araştırma alanında eğimli bir tepe boyunca yayılış gösteren 45 adet *Quercus pubescens* Willd. türünün ksilem yapısı ve su iletim özellikleri üzerine toprak yapısının ve yükseltinin etkisini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre yükseltinin artması ile topraktaki su miktarının ve trahe lümen genişliğinin azaldığı, odun yoğunluğu ve basınç direncinin ise arttığı belirlenmiştir. Gryc ve ark. (2008), Çek Cumhuriyeti'nde iki farklı yükseltide yetişen Avrupa kayını (*Fagus sylvatica* L.) odununun ortalama yoğunluk ve hacimsel genişleme değerleri ile yükselti arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Moore ve ark. (2009), Kuzey Britanya'da yetişen Sitka ladini'nin (*Picea sitchensis* (Bong.) Carr.) odun kalitesi üzerine yetişme ortamı ve meşcere özelliklerinin etkisini araştırdıkları çalışmalarında denizden yükseklik arttıkça odunun dinamik elastikiyet modülünün azaldığını ve bu azalışın büyüme mevsimi boyunca yaşanan sıcaklık, yağış ve rüzgârlılık gibi iklimsel faktörlerden kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir. Martinez-Cabrera ve ark. (2009), Kuzey ve Güney Amerika'dan sekiz bölgeden almış oldukları 61 adet çalı türünün odun anatomisi, odun yoğunluğu ve iklim özellikleri arasındaki ilişkileri incelemiştir. Çalışma sonucunda odun yoğunluğunun ortalama yıllık yağış miktarı ve kuraklık indeksi ile negatif, ortalama yıllık sıcaklık ile pozitif ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Onoda ve ark. (2010), Avustralya'da yetişen 12 familyaya ait 32 türün odun yoğunluğu ve mekanik özellikleri (eğilme direnci ve elastikiyet modülü) arasındaki ilişkiyi yetişme yeri özellikleri ile karşılaştırarak incelemiştir. Çalışma sonucunda odun yoğunluğu ile belirlenen mekanik özellikler arasında kuvvetli ve pozitif bir ilişki olduğu, mekanik özelliklerin yetişme yeri koşullarına göre değişmediği ve yıllık yağış miktarı daha az olan bölgelerde odun yoğunluğunun daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Zhang ve ark. (2011), Çin'de 98 farklı örnek alanda, iğne yapraklı ve yapraklı ağaç olmak üzere toplam 618 adet ağaç türünün odun özellikleri (yoğunluk, hacimsel daralma katsayısı, eğilme direnci, elastikiyet modülü, liflere paralel basınç direnci, sertlik, liflere paralel çekme direnci, liflere paralel radyal yönde makaslama direnci) ile enlem dereceleri, yükselti ve iklim faktörleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonucunda iğne yapraklı ağaçlarda tür düzeyinde enlem dereceleri ile odun yoğunluğu, sertlik ve radyal büyüme arasında negatif; yükselti ile hacimsel daralma katsayısı arasında pozitif; liflere paralel radyal yönde

makaslama direnci ve radyal büyüme arasında ise negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yapraklı ağaçlarda çoğu odun özelliklerinin enlem dereceleri ile değiştiği, sadece liflere paralel radyal makaslama direnci ve sertliğin yükselti ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Kiaei (2011), Kuzey İran'da yetişen ve üç farklı rakımdan (300 m, 750 m ve 1200 m) almış olduğu *Carpinus betulus* ağaçlarının odun yoğunluğu ve lif özellikleri üzerine denizden yüksekliğin etkisini araştırdığı çalışmada denizden yükseklik arttıkça odun yoğunluğu ve lif çeper kalınlığının arttığını; lif uzunluğu, lif genişliği ve lif lümen çapının azaldığını belirlemiştir. Kiaei ve Samariha (2011), Batı Mazandran ormanlarında üç yükselti (500 m, 1200 m, 1400 m) sınıfından almış oldukları *Pinus eldarica* Medw türünün bazı anatomik, fiziksel ve mekanik özelliklerindeki değişimi incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre 1200 metre rakımda yetişen ağaçların odun özelliklerinin diğer rakımlarda yetişenlerden daha yüksek olduğu ve bu sonucun yine aynı rakımdaki ağaçların traheid hücre çeper kalınlığı ve uzunluğunun diğer rakımlarda yetişenlerden daha yüksek olmasına bağlanılabileceği belirtilmiştir. Sheikh ve ark. (2011), Hindistan'da Garhwal Himalaya dağlarında yayılış gösteren 34 tane ağaç türünün özgül ağırlıklarını araştırdıkları çalışmalarında rakım arttıkça özgül ağırlığın da arttığını belirlemişlerdir. Kiaei (2012), Kuzey İran'da doğal ormanlarda ve üç farklı rakımda (300 m, 700 m ve 1100 m) yetişen *Carpinus betulus* ağaçlarının tam kuru yoğunluk değeri ve hacimsel daralma yüzdesi üzerine yükseltinin etkisini araştırdığı çalışmada denizden yükseklik arttıkça araştırılan bu özelliklerin de arttığını belirlemiştir.

Sonuçlar

Konu ile ilgili yapılan araştırmalar, gerek iğne yapraklı gerekse yapraklı ağaç türlerinin yetiştikleri coğrafi bölgenin enlem dereceleri, denizden yüksekliği, iklim özellikleri gibi ekolojik faktörlerin odun özellikleri üzerinde genellikle etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca bazı bölgelerde yıllık yağış miktarının odunun yoğunluk değeri üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Yetiştirme ortamı özellikleri ya da ekolojik faktörler, ağaçların gelişimi ve buna bağlı olarak odun yapısı üzerinde etkili olmaktadır. Ağacın radyal büyümesi sonucu oluşan yıllık halka yapısı özellikle yetiştirme ortamının sıcaklık ve yağış miktarına göre değişmektedir. Yıllık halka yapısındaki değişiklikler odunun yoğunluğunu etkilemekte ve odun yoğunluğundaki değişimler de odunun fiziksel ve mekanik özelliklerini etkilemektedir. Bilindiği gibi odunun fiziksel ve mekanik özellikleri odunun kullanım alanlarını sınırlayan önemli özelliklerindedir. Orman ürünleri endüstrisinin hammadde ihtiyacına cevap verebilecek iyi kalite özelliğinde ağaçlar yetiştirebilmek için ağaçların en iyi artım yapabileceği sahaların ve en uygun idare süresinin belirlenmesi gerekmektedir. En iyi odun üretiminin gerçekleştiği sahaların belirlenerek bu sahalarda uygulanacak olan silvikültürel işlemler ile gerekli tedbirlerin alınması sağlanmalıdır. Ayrıca artan hammadde ihtiyacına cevap verebilmek ve kaliteli hammadde üretebilmek için disiplinlerarası işbirliği çerçevesinde ekoloji, silvikültür ve odun teknolojisi alanlarında ortak çalışmaların gerçekleştirilmesi de faydalı olacaktır.

Kaynaklar

- Aguilar-Rodriguez S, Terrazas T and Lopez-Mata L. 2006. Anatomical Wood Variation of *Buddleja cordata* (Buddlejaceae) Along its Natural Range in Mexico. *Trees* 20: 253-261.
- Alves E. S and Angyalossy-Alfonso V. 2000. Ecological Trends in the Wood Anatomy of Some Brazilian Species. 1. Growth Rings and Vessels. *IAWA Journal* 21(1): 3-30.
- Baas P and Miller R. B. 1985. Functional and Ecological Wood Anatomy Some Introductory Comments. *IAWA Bulletin* n.s. 6(4): 281-282.
- Barajas-Morales J 1987. Wood Specific Gravity in Species from Two Tropical Forests in Mexico. *IAWA Bulletin* n.s. 8(2): 143-148.

- Barij N, Stokes A, Bogaard T and Van Beek R. 2007. Does Growing on A Slope Affect Tree Xylem Structure and Water Relations? *Tree Physiology* 27: 757-764.
- Barichivich J, Sauchyn D. J. and Lara A. 2009. Climate Signals in High Elevation Tree-Rings from the Semiarid Andes of North-Central Chile: Responses to Regional and Large-Scale Variability. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 281: 320-333.
- Bayramzadeh V, Attarod P, Ahmadi M. T. Rezaee Amruabadi S. H. and Kubo T. 2011. Does the Climate of the Origin Control Anatomical Characteristics of the Vessel Elements as well as Different Foliar Traits in *Fagus crenata*? *Journal of Forest Science* 57(9): 377-383.
- Bhat K. M. and Priya P. B. 2004. Influence of Provenance Variation on Wood Properties of Teak from the Western Ghat Region in India. *IAWA Journal* 25(3): 273-282.
- Bircan, Ş 2008. Batı Karadeniz Kıyı Bölgesinde Yetişen Kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) Odununun Fiziksel ve Mekanik Özelliklerinin Yetiştirme Ortamı Değişkenleriyle İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi, Düzce.
- Birtürk, T 2011. Karadeniz Bölgesinde Doğal Olarak Yetişen Akçağaç (*Acer L.*) Taksonları Odunlarının Anatomik Özellikleri ve Farklı Yetiştirme Koşullarının Bu Özellikler Üzerine Etkisi. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Bouriaud O, Breda N, Le Moguedec G and Nepveu G. 2004. Modelling Variability of Wood Density in Beech as Affected by Ring Age, Radial Growth and Climate. *Trees* 18: 264-276.
- Bozkurt A. Y. ve Erdin N. 2000. Odun Anatomisi, İstanbul Üniversitesi, Yayın No: 4263, Fakülte Yayın No: 466, İstanbul.
- Bozlar, T 2012. Sinop Yöresinde Doğal Olarak Yetişen Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.) Taksonu Odununun Anatomik Özellikleri ve Farklı Yetiştirme Ortamı Koşullarının Bu Özellikler Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Brookhouse M. T. and Bi H. 2009. Elevation-Dependent Climate Sensitivity in *Eucalyptus pauciflora* Sieb. ex Spreng. *Trees* 23: 1309-1320.
- Chave J, Muller-Landau H. C. Baker T. R. Easdale T. A. Steege H. T. and Webb C. O. 2006. Regional and Phylogenetic Variation of Wood Density Across 2456 Neotropical Tree Species. *Ecological Applications* 16(6): 2356-2367.
- Çepel, N 1995. Orman Ekolojisi. İstanbul Üniversitesi, Yayın No: 3886, Sosyal B. M. Y. O. Yayın No: 433, İstanbul.
- Dolezal J, Ishii H, Kyncl T, Takahashi K, Vetrova V. P. Homma K, Sumida A. and Hara T. 2010. Climatic Factors Affecting Radial Growth of *Betula ermanii* and *Betula platyphylla* in Kamchatka. *Canadian Journal of Forest Research* 40: 273-285.
- Erşen, B. F 2006. Türkiye’de Yetişen *Oleaceae* Familyası Taksonlarının Ekolojik Odun Anatomisi. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Fritts, H. C 1962. The Relation of Growth Ring Widths in American Beech and White Oak to Variations in Climate. *Tree-Ring Bulletin* 25(1-2): 2-10.
- Gea-Izquierdo G, Fonti P, Cherubini P, Martin-Benito D, Char H. and Canellas I. 2012. Xylem Hydraulic Adjustment and Growth Response of *Quercus canariensis* Willd. to Climatic Variability. *Tree Physiology* 32: 401-413.
- Genç, R 2010. Camili’deki Bazı Odunsu *Angiospermae* Taksonlarının Ekolojik Odun Anatomileri. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Gerçek Z, Merev N, Anşın R, Özkan Z. C. Terzioğlu S, Serdar B. ve Birtürk T. 1998. Türkiye’deki Gürgeç Yapraklı Kayacık (*Ostrya carpinifolia* Scop.)’ın Ekolojik Odun Anatomisi. Kasnak Meşesi ve Türkiye Florası Sempozyumu, İstanbul.

- Gerçek, Z 1984. Türkiye’de Yetiştirilen *Camellia sinensis* (L.) Kuntze’nin İç Morfolojik Özellikleri ve Farklı Yetiştirme Koşullarının Bu Özellikler Üzerine Etkisi. Doktora Tezi, K.Ü. Basımevi, Trabzon.
- Govorcin S, Sinkovic T and Trajkovic J. 2003. Some Physical and Mechanical Properties of Beech Wood Grown in Croatia. *Wood Research* 48(3): 39-52.
- Gryc V, Vavrcik H and Gomola S. 2008. Selected Properties of European Beech (*Fagus sylvatica* L.). *Journal of Forest Science* 54(9): 418-425.
- Hernandez R. E. and Restrepo, G. 1995. Natural Variation in Wood Properties of *Alnus acuminata* H.B.K. Grown in Colombia. *Wood and Fiber Science* 27(1): 41-48.
- Hoch G. and Körner C. 2005. Growth, Demography and Carbon Relations of Polylepis Trees at the World’s Highest Treeline. *Functional Ecology* 19: 941-951.
- Kahveci, E 2012. Farklı Yetiştirme Ortamı Koşullarının Sakallı Kızılağaç (*Alnus glutinosa* subsp. *barbata* (C.A. Mey.) Yalt.) Odununun Bazı Fiziksel ve Mekanik Özelliklerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Kiaei, M 2011. Basic Density and Fiber Biometry Properties of Hornbeam Wood in Three Different Altitudes at Age 12. *Middle-East Journal of Scientific Research* 8(3): 663-668.
- Kiaei M. and Samariha A. 2011. Relationship Between Altitude Index and Wood Properties of *Pinus eldarica* Medw (Case Study in North of Iran). *Gazi University Journal of Science* 24(4): 911-918.
- Kiaei, M 2012. Effect of Site and Elevation on Wood Density and Shrinkage and Their Relationships in *Carpinus betulus*. *Forestry Studies in China* 14(3): 229-234.
- Köse N. ve Güner H. T. 2012. The Effect of Temperature and Precipitation on the Intra-Annual Radial Growth of *Fagus orientalis* Lipsky in Artvin, Turkey. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry* 36(4): 501-509.
- Köse N. Akkemik Ü. ve Güner H. T. 2009. Dendrokronoloji. *Doğa ve Toplum*, Sayı: 2.
- Lebourgeois F. Breda N. Ulrich E. ve Granier A. 2005. Climate-Tree-Growth Relationships of European Beech (*Fagus sylvatica* L.) in the French Permanent Plot Network (RENECOFOR). *Trees* 19: 385-401.
- Lens F. Gasson P. Smets . and Jansen S. 2003. Comparative Wood Anatomy of Epacrids (Styphelioideae, Ericaceae *s.l.*). *Annals of Botany* 91(6): 835-856.
- Lens F, Luteyn J. L. Smets E. and Jansen S. 2004. Ecological Trends in the Wood Anatomy of Vaccinioideae (Ericaceae *s.l.*). *Flora* 199: 309-319.
- Liu J. and Noshiro S. 2003. Lack of Latitudinal Trends in Wood Anatomy of *Dodonaea viscosa* (Sapindaceae), A Species With A Worldwide Distribution. *American Journal of Botany* 90(4): 532-539.
- Martinez-Cabrera H. I. Jones C. S. Espino S. and Schenk H. J. 2009. Wood Anatomy and Wood Density in Shrubs: Responses to Varying Aridity Along Transcontinental Transects. *American Journal of Botany* 96(8): 1388-1398.
- Massaccesi G, Roig F. A. Martinez Pastur G. J. and Barrera M. D. 2008. Growth Patterns of *Nothofagus pumilio* Trees Along Altitudinal Gradients in Tierra del Fuego, Argentina. *Trees* 22: 245-255.
- Maxime C. and Hendrik D. 2011. Effects of Climate on Diameter Growth of Co-Occurring *Fagus sylvatica* and *Abies alba* Along An Altitudinal Gradient. *Trees* 25: 265-276.
- Merev, N 2003. Odun Anatomisi ve Odun Tanıtımı. Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Genel Yayın No: 210, Fakülte Yayın No: 32, Trabzon.
- Merev N, Serdar B, Erşen Bak F. ve Birtürk T. 2000. Türkiye’de Doğal Olarak Yetişen Meşe (*Quercus* L.) Taksonlarının Odun Anatomilerinin Ekolojik Yönden İncelenmesi. K.T.Ü. Araştırma Projesi, Trabzon.

- Moore J. R. Lyon A. J. Searles G. J. and Vihermaa L. E. 2009. The Effects of Site and Stand Factors on the Tree and Wood Quality of Sitka Spruce Growing in the United Kingdom. *Silva Fennica* 43(3): 383-396.
- Moshtagh Kahnamoie M. H. Bijker W and Sagheb-Talebi K. 2004. The Relation Between Annual Diameter Increment of *Fagus orientalis* and Environmental Factors (Hyrcanian Forest) Improvement and Silviculture of Beech. Proceedings from the 7th International Beech Symposium, Tehran, Iran, 76-82.
- Moya R. and Tomazello F. M. 2008. Variation in the Wood Anatomical Structure of *Gmelina arborea* (Verbenaceae) Trees at Different Ecological Conditions in Costa Rica. *International Journal of Tropical Biology and Conservation* 56(2): 689-704.
- Muller-Landau H. C 2004. Interspecific and Inter-site Variation in Wood Specific Gravity of Tropical Trees. *Biotropica* 36(1): 20-32.
- Naidoo S, Zonak A. and Ahmed F. 2006. The Effect of Moisture Availability on Wood Density and Vessel Characteristics of *Eucalyptus grandis* in the Warm Temperate Region of South Africa. *Wood Structure and Properties, Zvolen, Slovakia*, 117-122.
- Noshiro S. Suzuki M. and Ohba H. 1995. Ecological Wood Anatomy of Nepalese *Rhododendron* (Ericaceae). Interspecific Variation. *Journal of Plant Research* 108: 1-9.
- Noshiro S, Ikeda H and Joshi L. 2010. Distinct Altitudinal Trends in the Wood Structure of *Rhododendron arboreum* (Ericaceae) in Nepal. *IAWA Journal* 31(4): 443-456.
- Noshiro S, Joshi L and Suzuki M. 1994. Ecological Wood Anatomy of *Alnus nepalensis* (Betulaceae) in East Nepal. *Journal of Plant Research* 107: 399-408.
- Oladi R. Pourtahmasi K. Eckstein D. and Brauning A. 2011. Seasonal Dynamics of Wood Formation in Oriental beech (*Fagus orientalis* Lipsky) Along An Altitudinal Gradient in the Hyrcanian Forest, Iran. *Trees* 25: 425-433.
- Onoda Y. Richards A. E. and Westoby M. 2010. The Relationship Between Stem Biomechanics and Wood Density is Modified by Rainfall in 32 Australian Woody Plant Species. *New Phytologist* 185: 493-501.
- Pande P. K. Chauhan L. and Singh M. 2005. Wood Anatomical Variations Within the Genus *Castanopsis*. *Journal of Tropical Forest Science* 17(3): 366-371.
- Patterson R. and Tanowitz B. D. 1989. Evolutionary and Geographic Trends in Adaptive Wood Anatomy in *Eriastrum densifolium* (Polemoniaceae). *American Journal of Botany* 76(5): 706-713.
- Piovesan G. Biondi F. Bernabei M. Di Filippo A. and Schirone B. 2005. Spatial and Altitudinal Bioclimatic Zones of the Italian Peninsula Identified from A Beech (*Fagus sylvatica* L.) Tree-Ring Network. *Acta Oecologica* 27: 197-210.
- Pourtahmasi K. Lotfiomran N. Brauning A and Parsapajouh D. 2011. Tree-Ring Width and Vessel Characteristics of Oriental Beech (*Fagus orientalis*) Along An Altitudinal Gradient in The Caspian Forests, Northern Iran. *IAWA Journal* 32(4): 461-473.
- Sarıbaşı M. ve Yaman Ö. 2009. Antalya-Kemer ve Zonguldak-Devrek'te Yetişen *Celtis australis* L. Üzerinde Ksilolojik Araştırmalar. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi* 11(15): 1-15.
- Serdar B. ve Gerçek Z. 2007. Kavak (*Populus* L.) Odunlarının Anatomik Özelliklerinin Anatomik Olmayan Faktörlere Bağlı Varyasyonları. *Düzce Üniversitesi Ormancılık Dergisi* 3(1): 76-89.
- Serdar B, Birtürk T ve Genç R 2010. Artvin-Camili Bölgesinde Yetişen *Rhododendron* L. Taksonları Odunlarının Yükseltiye Bağlı Varyasyonları. III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Artvin, 1091-1099.
- Serdar, B 2003. Türkiye'de Doğal Olarak Yetişen Salicaceae Familyası Taksonlarının Ekolojik Odun Anatomisi. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

- Sheikh M. A. Kumar M. and Bhat J. A. 2011. Wood Specific Gravity of Some Tree Species In The Garhwal Himalayas, India. *Forestry Studies in China* 13(3): 225-230.
- Sopushynskyy I, Vintoniv I, Teischinger A and Michalak R. 2005. The Influence of Site Factors on Wood Density and Moisture Content of Beech in the Ukrainian Carpathians. *Wood Research* 50(1): 43-49.
- Splechtna B. E. Dobryš J and Klinka K. 2000. Tree-Ring Characteristics of Subalpine Fir (*Abies lasiocarpa* (Hook.) Nutt.) in Relation to Elevation and Climatic Fluctuations. *Annals of Forest Science* 57(2): 89-100.
- Swenson N. G. and Enquist B. J. 2007. Ecological and Evolutionary Determinants of A Key Plant Functional Trait: Wood Density and its Community-Wide Variation Across Latitude and Elevation. *American Journal of Botany* 94(3): 451-459.
- Şanlı, İ 1978. Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.)'nın Türkiye'de Çeşitli Yörelerde Oluşan Odunları Üzerinde Anatomik Araştırmalar. İstanbul Üniversitesi Yayın No: 2410, Orman Fakültesi Yayın No: 256, İstanbul.
- Takahashi K. Tokumitsu Y. and Yasue K. 2005. Climatic Factors Affecting the Tree-Ring Width of *Betula ermanii* at the Timberline on Mount Norikura, Central Japan. *Ecological Research* 20: 445-451.
- Terrazas T. Aguilar-Rodriguez S. and Lopez-Mata L. 2008. Wood Anatomy and its Relation to Plant Size and Latitude in *Buddleja* L. (Buddlejaceae). *Interciencia* 33(1): 46-50.
- Topaloğlu, E 2013. Doğu Kayını'nın (*Fagus orientalis* Lipsky.) Odun Özellikleri Üzerine Bazı Yetiştirme Ortamı Koşullarının Etkisi. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Van Den Oever L. Baas P. and Zandee M. 1981. Comparative Wood Anatomy of *Symplocos* and Latitude and Altitude of Provenance. *IAWA Bulletin* n.s. 2(1): 3-24.
- Wang T. Ren H. and Ma K. 2005. Climatic Signals in Tree Ring of *Picea schrenkiana* Along An Altitudinal Gradient in the Central Tianshan Mountains, Northwestern China. *Trees* 19: 735-741.
- Wiemmann M. C. and Williamson G. B. 2002. Geographic Variation in Wood Specific Gravity: Effects of Latitude, Temperature, And Precipitation. *Wood and Fiber Science* 34(1): 96-107.
- Wimmer, R 2002. Wood Anatomical Features in Tree-Rings as Indicators of Environmental Change. *Dendrochronologia* 20(1-2): 21-36.
- Yaltırık, F 1968. Memleketimizin Doğal Akçağaç (*Acer* L.) Türlerinin Odunlarının Anatomik Özellikleri ile Yetiştirme Yeri Arasındaki Münasebet. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 18(2): 77-89.
- Yaman, B ve Sarıbaş, M. 2004. Türkiye'nin Euxine Bölgesindeki Doğal Kavak (*Populus* L.) Taksonlarında Yükseltiyle İlişkili Olarak Trahe Hücre Boyutlarındaki Varyasyonlar. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, 1: 111-123.
- Yaman, B 2008. Variation in Quantitative Vessel Element Features of *Juglans regia* Wood in the Western Black Sea Region of Turkey. *Agrociencia* 42(3): 357-365.
- Yılmaz M, Serdar B, Altun L ve Usta A. 2008. Relationship Between Environmental Variables and Wood Anatomy of *Quercus pontica* C. Koch (Fagaceae). *Fresenius Environmental Bulletin* 17(7b): 902-910.
- Zhang S. B. Slik J. W. Zhang J. L. and Cao K. F. 2011. Spatial Patterns of Wood Traits in China are Controlled by Phylogeny and the Environment. *Global Ecology and Biogeography* 20(2): 241-250.



Çankırı Kaya Tuzu Mağarasının ve Yakın Çevresinin Turizm ve Rekreatif Amaçlı Kullanımının İrdelenmesi

Umur Pekin TİMUR¹, Merve ORHAN², Arif AKSÜT²

Özet

Kaya tuzu, önemli tuz kaynaklarından birisidir ve canlılar için yaşamsal önem arz etmektedir. Dünya’da kaya tuzu mağaraları; tuz çıkarılmasının yanı sıra speleoterapi, güzel sanatlar uygulamaları, turizm, rekreatif ve depolama amaçlarıyla kullanılmaktadır. Bu çalışma, Çankırı İli sınırları içinde Balıbağı Köyü’nde yer alan Çankırı Kaya Tuzu Mağarası ve yakın çevresinde yürütülmüştür.

Çalışma, tuz mağaralarının turizm ve rekreatif amaçlı kullanımını Çankırı Kaya Tuzu Mağarası örneğinde irdelenmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilere, SWOT Analizine, Görsel Peyzaj Değerlerine ve CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) ile yapılan Eğitim Analizlerine dayalı olarak Çankırı Kaya Tuzu Mağarası’nın ve yakın çevresinin, turizm - rekreatif potansiyeli ve sorunları ortaya konmuştur.

Araştırma alanının turizm ve rekreatif amaçlı kullanımındaki en önemli engelin yasal-yönetimsel sorunlar olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, Çankırı Kaya Tuzu Mağarası kendi özellikleri, yakın çevresi ve kent turizm ve rekreatif olanaklarıyla birlikte değerlendirilmiştir.

Buna göre; Mağara yakın çevresinde yola yakın alanlarda eğitim daha uygun olduğu için bu alanların rekreatif kullanımını, mağaranın speleoterapi için uygun ortama sahip olması (Dede, 2011) nedeniyle sağlık turizmi için kullanımı, bu amaçla mağara dışında da Sağlık ve Spor Kompleksinin kurulması, Mağara’ın içindeki mevcut heykellerin çeşitli sanatsal objelerle (tuz şelalesi, rölyefler, maketler vb.) desteklenmesi, Mağara içinde restoran, WC, satış standları gibi kullanımlara yer verilmesi, Mağara girişinin çevre düzenlenmesinin yapılması ve Mağara’nın yakın çevresi ile Çankırı kentinde bulunan potansiyel turistik ve rekreatif alanlarının birbiri ile ilişkilendirilmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tuz mağarası, Speleoterapi, Turizm, Rekreatif, Çankırı

Evaluating of Oriented Tourism and Recreational Use Cankırı Rock Salt Cave’s and Its Near Surroundings

Abstract

Rock salt is one of the major sources of salt and it has a vital importance for living. Rock salt caves are used for produce salt, speleoterapi, art applications, tourism, recreation and storage purposes in the world. This study was carried out at Çankırı Salt Cave and its environs, in Balıbağı Village in Çankırı Province’s borders.

The study was realized in the Çankırı Rock Salt Cave for using of oriented recreational and tourism. Çankırı Rock Salt Cave’s tourism - recreational potential and problems have revealed based on obtained the datas, SWOT Analysis, Visual Landscape Values and Slope Analysis, made with GIS (Geographical Information Systems) analyses.

Oriented recreational and tourism in use of research area, it was determined that the most important obstacle is legal-administrative problems. In this study, Çankırı Rock Salt Cave was evaluated with own properties, its near surroundings and the city’s recreation and tourism opportunities.

Accordingly, it was proposed, recreational use of areas because of slope is more appropriate near the road around cave, the use of health tourism as the cave has a convenient environment for speleotherapy (Dede, 2011), for that purpose setting of Health and Spor Complex out of the cave, supporting of existing statues inside the cave with various art objects (salt fall, reliefs, maquettes), giving a place like use of a restaurant, WC, sales units, landscaping around the cave entrance and being associated with potential touristic and recreation areas in Çankırı city and the cave neighborhood.

Keywords: Salt cave, Speleotherapy, Tourism, Recreation, Çankırı

¹Çankırı Karatekin Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Yeni Mah. Bademlik Cad. 18200 Çankırı, sorumlu yazar:umutpt@karatekin.edu.tr

²Çankırı Karatekin Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü

Giriş

Doğada kaya tuzu veya suda eriyik halde bulunan tuzun ekonomik olarak tüketilebilir hale getirilmesinde kullanılan yöntemlerden biri kaya tuzu madenlerinin işletilmesidir (Avcı, 2003).

Kaya tuzu madenleri, tuzun çıkarılmasının yanı sıra, speleoterapi, turizm-rekreasyon ve depolama amaçlarıyla kullanılmaktadır (Anonim, 2013a).

Speleoterapi (yunan sözünden “speleo” mağara), mağara ortamından yararlanılarak yapılan bir tedavi türüdür (Halilova ve ark., 2008; Demir, 2009).

Aydilek ve Bozkanat (1997), doğal şartlarda ve binlerce yıllık süreçte oluşan mağaraların içinde barındırdıkları temiz (toz, polen, kimyasal kirlilik içermeyen) ve nemli havanın insan sağlığını olumlu yönde etkilediğini, özellikle de tuz mağaralarında bulunan aerosollerin solunum üzerinde olumlu etkileri olduğunu bildirmişlerdir. Buna ek olarak, İvançenko (2005) ise, tuz mağarası ortamında bulunan galitlerin (tuz karışımı); “bronşial astım, alerjik rinit ve kronik yorgunluk” gibi hastalıkların tedavisinde olumlu etkiler gösterdiğinin ispatlandığını belirtmiştir. Ayrıca Sıla Tuz Merkezi (2009), yapılan bazı bilimsel çalışmalarda tuz kristallerinin ortama yaydığı negatif iyon yoğunluğunun ve ortamdaki sadeliğinin insanların psikolojisine olumlu katkılar sağladığını belirtmişlerdir (Demir, 2009; Dede, 2011).

Tuz Odası (2009)’a göre, tuz mağaralarının speleoterapi açısından değerlendirilmesine yönelik ilk çalışmalar, 19. yüzyıla dayanmaktadır. Bu dönemde özellikle tuz madenlerinde çalışan işçilerin akciğer hastalıklarına yakalanmadıkları saptanmış, II.Dünya Savaşı sırasında da sığınak olarak kullanılan tuz mağaralarında astım hastalığının hafiflediğine yönelik bulgular da çalışmaları hızlandırmıştır. Bu gelişmelere bağlı olarak 1968 yılında Eski Sovyetler Birliği’nde tuz tedavisi amacıyla Solotvino köyündeki bir mağaraya alerji hastanesi kurulmuştur (Dede, 2011).

Bugün dünyada 15 ülkede yer altı tuz mağaralarında tıbbi klinikler bulunmaktadır. Bu kliniklerin en bilinenleri Azerbaycan’da Nahçıvan, Polonya’da Wieliczka, Beyaz Rusya’da Soligorsk ve Kırgızistan’da Çon-Tuz’dur. Kliniklere gelen hastaların konaklama ihtiyacını karşılamak için ise, mağaraların hemen üzerinde, içinde veya yakın çevrelerinde otel vb. yapılar inşa edilmiştir (Halilova, 2008; Dede, 2011).

Tuz mağaraları speleoterapi amaçlı sağlık turizmi yanı sıra, diğer turistik ve rekreasyonel amaçlarla da kullanılmaktadır. İran’da Namakdan, Pakistan’da Khewra, Polonya’da Wieliczka, Almanya’da Berchtesgaden, Ukrayna’da Artemovsk, bu mağaralara örnek olarak verilebilir (Halilova, 2008; Aksüt ve Orhan, 2012; Anonymous, 2013a; Anonymous, 2013b).

Anonim (2012c)’e göre ülkemizde de kaya tuzu mağaraları (Çankırı Kaya Tuzu, Nevşehir’de Tuz köyü Kaya Tuzu ve Iğdır’da Tuzluca Kaya Tuzu Mağarası vb.), bulunmaktadır (Aksüt ve Orhan, 2012). Demir (2009) özellikle Çankırı ve Iğdır ilinde bulunan tuz mağaralarının astım tedavisi için ziyaret edildiğini belirtmiştir.

Bu çalışmada, öncelikle Dünya’da turizm ve rekreasyon amaçlı kullanılan kaya tuzu mağaraları incelenmiş, konuyla ilgili literatür çalışmaları yapılmıştır. Çalışma alanı ile ilgili elde edilen verilerin analizi ve çalışma alanı haritalarının CBS yardımıyla analizi ile; Çankırı kaya tuzu mağarasının ve yakın çevresinin doğal ve kültürel özellikleri, kentin sahip olduğu turizm ve rekreasyon olanaklarıyla birlikte değerlendirilmiş ve bunlara bağlı olarak kaya tuzu mağarasının turizm ve rekreasyonel amaçlı kullanım için uygun olup olmadığı incelenmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

Materyal ve Yöntem

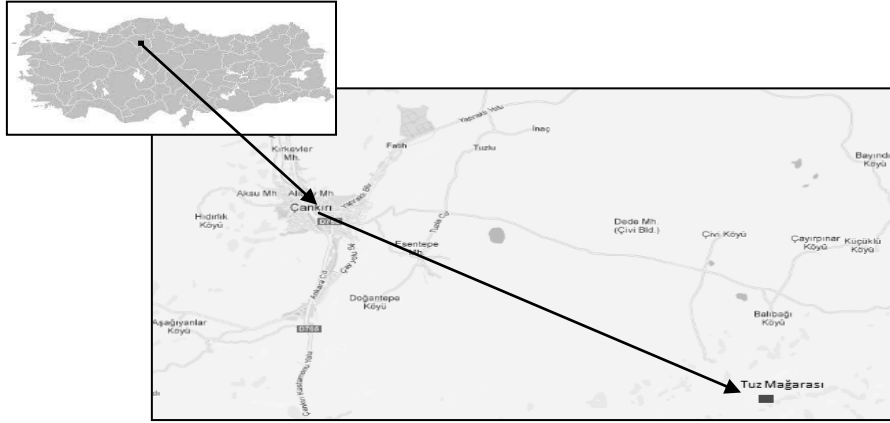
Bu araştırmanın ana materyalini, Çankırı kaya tuzu mağarası ve yakın çevresi oluşturmaktadır. Çankırı kaya tuzu mağarası, Çankırı İli (Şekil 1) sınırları içinde ve ilin güney doğusunda Balıbağı Köyü'nde yer almaktadır.

Araştırmanın yardımcı materyallerini ise, konuyla ilgili araştırma makaleleri, tez, raporlar, bildiri kitapları, haritalar, Çan-Kaya Kaya Tuzu A.Ş. tanıtım sunusu, Çankırı Belediyesi'nin düzenlediği Tuz Çalıştayı sunusu, Çankırı kaya tuzu mağarasıyla ilgili web sayfaları ile tuz mağaralarının dünyada kullanımlarını açıklayan web sayfaları oluşturmaktadır.

Tuz mağarasının gerek içinde ve dışında, gerekse yakın çevresinde yerinde çekilen fotoğraflar, alana ait 1/25000 ölçekli sayısal G31 c4'e ait eşyükselti eğrisi haritası, Çan-Kaya Tuzu İşletmesine ait koordinatlı yerleşke haritası da yardımcı materyal olarak kullanılmıştır.

Bu araştırma, birbiriyle ilişkili üç aşamadan oluşmaktadır. Bunlar veri toplama, analiz, değerlendirme ve önerilerden oluşmaktadır.

Çalışmanın ilk aşamasında Dünya'da turizm amaçlı kullanılan kaya tuzu mağaraları ve daha önce konuyla ilgili yapılmış literatür incelenmiş, çalışma için gerekli olan veriler toplanmıştır.



Şekil 1. Çankırı Kaya Tuzu Mağarasının Konumu

İkinci aşamada, Çankırı Tuz Mağarası ve yakın çevresinin, görsel peyzaj değerini oluşturan jeolojik yapısı, su varlığı, ulaşım durumu ve arazi kullanımları incelenmiş, Çankırı kaya tuzu mağarasının ve yakın çevresinin genel doğal ve kültürel özellikleri ortaya koyularak eğim ve SWOT analizi yapılmıştır.

Çalışma alanının da içinde bulunduğu sayısal G31 c4'e ait eşyükselti eğrisi haritası, Çan-Kaya Tuzu İşletmesine ait koordinatlı yerleşke haritası ile ArcView 9.3 yazılımı ortamında üst üste çakıştırılarak, Tuz Mağarası ve yakın çevresinin topografik durumu ortaya konulmuştur. Ayrıca G31 c4'e ait eşyükselti eğrisi haritası kullanılarak, Akten ve ark. (2009)'na göre eğim haritası oluşturulup, eğim analizi haritası elde edilmiş ve buna bağlı olarak rekreasyonel kullanım alanı için uygun alanlar belirlenmiştir.

Araştırmada Tuz Mağarası ve çevresinin turizm ve rekreasyonel amaçlı kullanımının değerlendirilmesi için mevcut sorun ve olanakları ortaya koymak amacıyla, Kiper (2006)'ya göre SWOT (Strength-Güçlü yönler, Weakness-Zayıf yönler, Opportunities-Fırsatlar, ve Threats-Tehditler) Analizi yapılmıştır.

Son aşamada, elde edilen verilere ve yapılan analizlere dayalı olarak kaya tuzu mağarası, gerek kendi bünyesi ve yakın çevresinde, gerekse kentin sahip olduğu turizm ve rekreasyon olanakları açısından değerlendirilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

Bulgular

Çankırı Kaya Tuzu Mağarası'na İlişkin Bulgular

Çankırı tuz mağarası olarak bilinen bu alanın, Hititler zamanından beri işletildiği düşünülmektedir. 2003 yılına kadar Tekel tarafından işletilen Çankırı Kaya Tuzu madeni, daha sonra özelleştirilerek Çan-kaya Kaya Tuzu İşletme A.Ş. tarafından işletilmeye başlanmıştır. Ruhsat alanı 2825 hektar olan işletme, sadece Çankırı kentinin değil, aynı zamanda Türkiye'nin en büyük yer altı kaya tuzu işletmesidir (Danacı, 2012; Arvas, 2011).

Mağaranın 4 adet kapısı bulunmaktadır. Bunlardan Tekel Kapısı (Şekil 2) giriş ve çıkış amaçlı kullanılmaktadır. Mustafa Yavuz, A.Süphan Yaşar ve Nefeslik adlı diğer kapılar, acil çıkış amaçlıdır (Yaşar, 2012).

Kaya tuzu madeninin girişi nispeten dar bir galeriden (Şekil 2) yapılırsa da üretimin yapıldığı galeriler, karayolu tünellerini andırmaktadır. Açılan galerilerden kamyon vb. büyüklükteki araçlar girip çıkabilmektedir (Danacı, 2012; Aksüt ve Orhan, 2012).

Yıllık üretim miktarı; 150.000 ton/yıl olan işletmede yer altı madencilik metotlarından oda-topuk sistemiyle kaya tuzu üretimi yapılmaktadır (Danacı, 2012).



Şekil 2. Giriş-çıkış amaçlı kullanılan Tekel Kapısı ve madenin dar giriş galerisi

Söz konusu yer altı işletmesi 771.21 kotunda 150metrelik yaklaşık 25metre kesitli ve %5 eğimli bir desandre² ile inilmektedir. 2007 yılına kadar 100.000m² alanda oda-topuk tesis edilmiştir. Tekel kaya tuzu işletmeleri, tuz oluşumunun en üst kotlarında üretim yaptığından dolayı, bu alanlarda tavan basıncı yüksek değildir. 01.01.2009 tarihi itibari ile yapılan ölçümler sonucunda tuz galerilerinde toplam açılmış alan 8,5km. olarak tespit edilmiştir (Anonim, 2012).

Tuz galerileri yüksek basınç ve sarsıntıya dayanıklıdır. Çankırı Kaya Tuzu İşletmesi homojen bir yapıya sahip değildir. Yer yer değişiklik göstermesine rağmen ortalama % 5 civarında kil minerali içermektedir. Bu ekonomik değeri olmayan ancak viskozitesi³ yüksek olan mineralin tuz içerisine homojen bir şekilde dağılmasıyla kayaç daha sağlam bir hale gelmektedir. İşletmede tuzun yerinden sökülmesi için uygulanan delme-patlatma yöntemi ile patlatma esnasında çok yüksek bir ses, basınç ve sarsıntı oluşmaktadır. Ancak işletmenin bahsi geçen bu yapısı sayesinde patlatma anında oluşan yüksek basınç ve sarsıntı eski üretim yerlerine dahi zarar vermemektedir (Anonim, 2012).

Mağarada galerilerin dışında işletmeye ait su deposu, yemekhane, koğuşlar, sağlık odası ve işletme müdürü odası gibi birimler yer almaktadır (Aksüt ve Orhan, 2012).

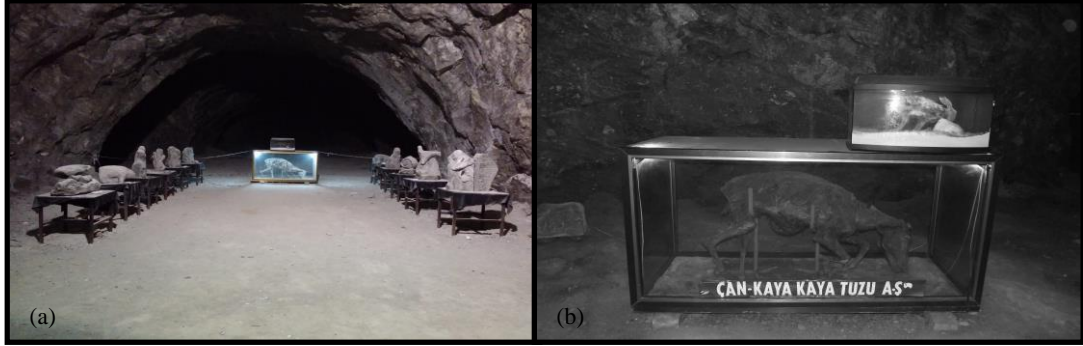
Mağarada açılan galerilerin⁴ bir bölümü, İbrahim Aydın, A. Suphan Yaşar, Mustafa Yavuz ve A, B, C, D, E, F, G, H caddeleri olarak isimlendirilmiştir (Yaşar, 2012). Mağaranın Tekel Kapısı ile girişinden sonra güney bölümünde 2005 yılından bu yana tuz heykellerinin sergilendiği bir cadde (Şekil 4a) bulunmaktadır. Bu heykeller, Çankırı Valiliği'nin önerisi ile

² desandre: Maden ocaklarında aşağıdan yukarıya cevher veya kömür nakli yapmak amacı ile aşağıya doğru meyilli olarak yan taş, cevher veya kömür içinde sürülen galeri (Anonim, 2011a).

³ viskozite: akışkanlığa karşı direnç (Anonim, 2013d)

⁴ galeri: Maden ocaklarında açılan yer altı yolu.

Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi öğrencileri tarafından yapılmıştır (Aksüt ve Orhan, 2012; Yenigürbüz, 2012a).



Şekil 4. (a) Tuz heykelleri, (b)Mağara içindeki eşek ve tavşan fosilinden bir görünüm

Bu heykellerin bulunduğu alanda en az heykeller kadar ilgi çekici eskiden tuz nakliyesinde kullanılan 200 yıl önce bulunduğu tahmin edilen merkep (eşek) fosili cam fanus içinde sergilenmektedir. (Danacı, 2012; Anonim, 2007). Ayrıca aynı alanda merkep fosili ile birlikte bir de tavşan fosili de sergilenmektedir (Şekil 4b).

Ayrıca aynı alanda eski zamanlarda yine tuzun nakliyesinde kullanılan at arabaları ve eskiden kalma günümüzde kullanılmayan bir ray üzerinde iki ufak vagon da mağarada atıl bir biçimde durmaktadır (Aksüt ve Orhan, 2012).

Mağaradan elde edilen tuzdan yapılmış tuz lambası ve işlenmiş tuzdan yapılmış sofraya tuzu da heykellerin bulunduğu alanda sergilenmekte, bu ürün satışları ise çoğunlukla kent içindeki mağazalarda yapılmaktadır.

Ayrıca 3.Karatekin Kayatuzu Festivali'nde, Tuz Mağarası'nda Tuluyhan Uğurlu piyano resitali, Prof. Dr. Hüsamettin Koçan'ın Tuz Tadı adlı sergisi düzenlenmiş, yaren gösterileri yapılmıştır (Yenigürbüz, 2012a).

Çankırı Kaya Tuzu Mağarası'nın ve Yakın Çevresinin Topografik Özellikleri ve Eğim Analizi

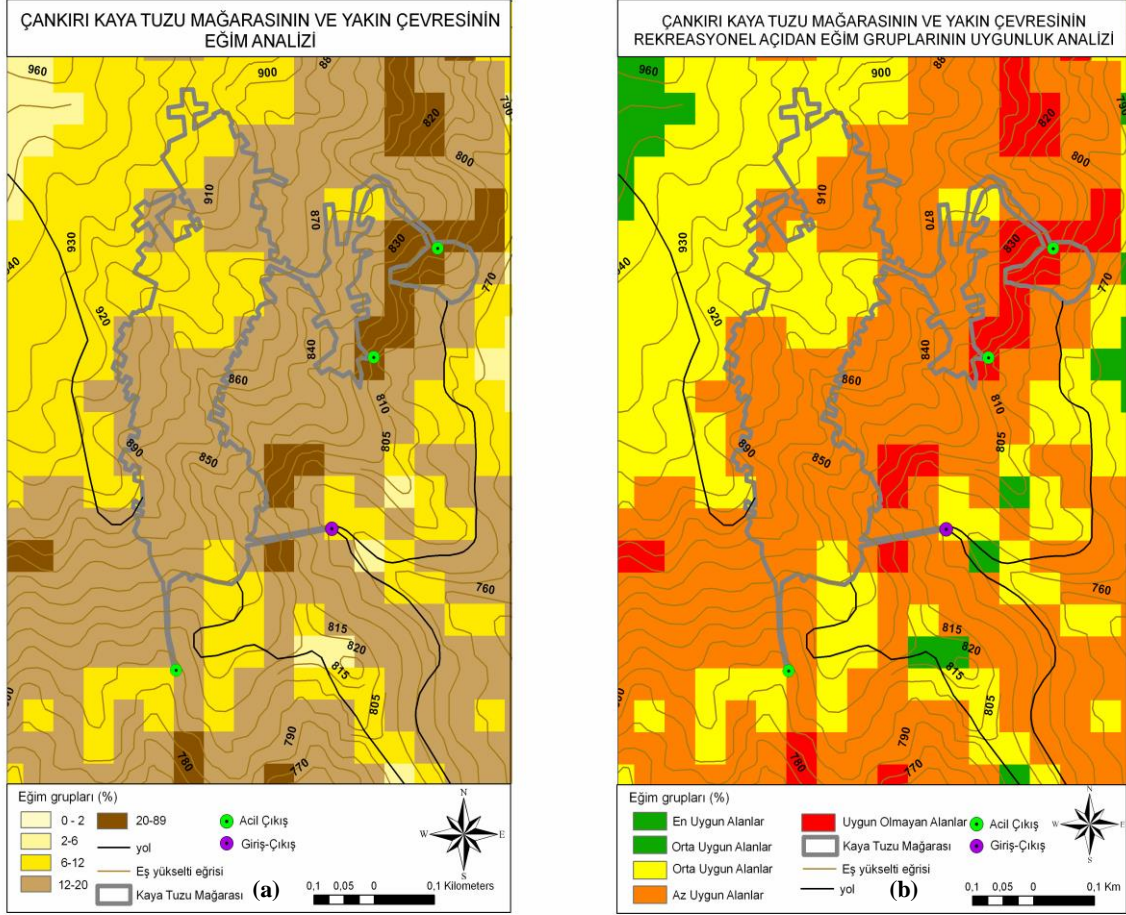
Çankırı Kaya Tuzu Mağarası'nın bulunduğu alan nispeten engebeli bir topografyaya sahiptir. Kapalı işletmenin bulunduğu alanın yüksekliği 810-920m. arasında, açık işletmenin bulunduğu alanın yüksekliği ise 780-830m. arasında değişiklik göstermektedir.

ArcView 9.3 yazılımında Spatial Analysis modülü kullanılarak eğim haritası oluşturulmuştur. Bu haritada eğim gruplarının aralıkları % cinsinden şu şekildedir: %0-2, %2-6, %6-12, %12-20, %20'den yüksek. Cengiz (2003) tarafından, rekreasyon amaçlı kullanımlar için en uygun alanlar %0-2 ve %2-6, orta uygun alanlar %6-12, az uygun olan %12-20 ve %20'den fazla eğimli alanlar ise ekonomik yönden uygun olmayan alanlar olarak belirtilmiştir (Akten ve ark., 2009).

Eğim analizi haritası incelendiğinde, Çankırı Kaya Tuzu Mağarası'nın sınırları içinde kalan alanın güney yönünün büyük bir bölümü %12-20, kuzey yönü ise, %6-12 ve %12-20 arası eğim gruplarına sahiptir. Mağara alanı sınırlarının dışında kalan alan için eğim analizi haritası incelendiğinde, alanın kuzeyinde %6-12, güneyinde ve batısında %6-12, %12-20 ve %20'den fazla eğim grubu, doğusunda ise %2-6, %6-12 ve %20'den fazla eğim gruplarının olduğu görülmüştür. Alanın doğusunda %12-20 arası eğim grubu hakimdir. Ayrıca alanın kuzeybatısında ve güneydoğusunda az miktarda %2-6 arası eğim grubuna da rastlanmıştır (Şekil 5a).

Eğim gruplarının Çankırı Kaya Tuzu Mağarası'nın sınırları içindeki ve dışındaki alanların rekreasyonel kullanımlar açısından uygunluğunun analizi için, Akten ve ark. (2009)'a göre eğim grupları uygunluk analizi haritası hazırlanmıştır. Şekil 5b'de gösterilen yeşil renkli alanlar, en uygun alanları; sarı renkli alanlar, orta uygun alanları; turuncu renkli

alanlar, az uygun alanları; kırmızı renkli alanlar, uygun olmayan alanları göstermektedir. Eğim açısından en uygun alanlar; Kaya Tuzu Mağarası'nın kuzey doğusunda, batısında ve güney batısında yer almaktadır. Çalışma alanındaki eğim grupları yönünden en uygun ve orta uygun alanların mevcut yol güzergahı üzerinde yer almaları da yapılacak rekreasyonel kullanımlara ulaşılabilirlik açısından son derece önemlidir.



Şekil 5. (a) Çankırı Kaya Tuzu Mağarası'nın ve yakın çevresinin Eğim Analizi Haritası
(b) Çankırı Kaya Tuzu Mağarası'nın ve yakın çevresinin rekreasyonel açıdan eğim gruplarının uygunluk analizi haritası)

Kent Merkezi-Çankırı Kaya Tuzu Mağarası arasındaki Görsel Peyzaj Değerleri

“Çankırı'nın bulunduğu bölgenin oluşumu üçüncü jeolojik zamanda (Neozoik) Alp dağ oluşumu hareketleri ile birlikte başlamıştır. Bu zamanın sonlarında Anadolu'nun bütünüyle yükselmesi ve Akdeniz ile Karadeniz çanaklarının çökmesi ile İç Anadolu'daki yer alan Tetis Denizi'nin suları denizlere boşalmıştır. Merkez İlçe topraklarının altında kalın tabakalar halinde bu zamanda oluşmuş olan kireçtaşı (kalker), kil, marn, alçı taşı (jips) ve kaya tuzu yatakları bulunmaktadır. Özellikle İl Merkezi'nin doğusunda yer alan tepeler kaya tuzu rezervi bakımından oldukça zengindir ve bu nedenle çıplak bir görünüme sahiptir” (Tuna, 2010) (Şekil 6a). Ayrıca ilin Karadeniz iklim kuşağından Orta Anadolu iklim kuşağına geçiş şeridinde yer almasından kaynaklı olarak ilde kuzeyden güneye doğru inildikçe step alanları görülmektedir (Anonim, 2010).

Ayrıca Çankırı İlçe Merkezi'nden Kaya Tuzu Mağarası'na giderken yol güzergahı boyunca yer yer tahıl üretiminin yapıldığı tarım arazileri de mevcuttur (Şekil 6b).

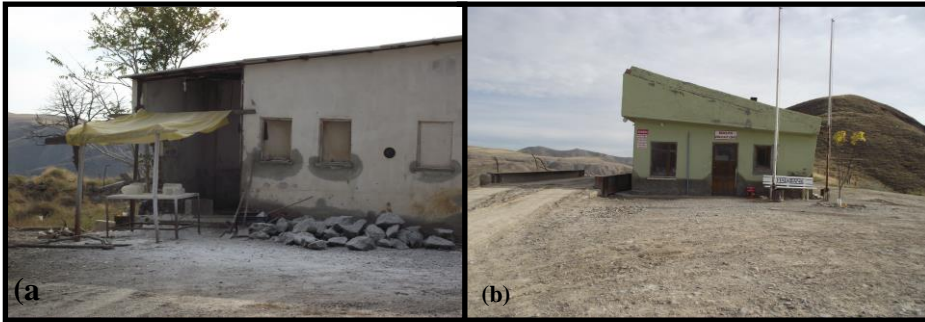


Şekil 6. (a) Tuz Mağarası'nın bulunduğu alanda yer alan çıplak görünümlü tepeler
(b) Tuz Mağarası yol güzergahından görünen tarım arazileri

Çankırı Merkez İlçe ile Tuz Mağarası'nın arasında kalan alan için yapılan bir araştırmada, alandaki jeolojik yapıdan kaynaklı jips karstına ait çok sayıda sübsidans dolini⁵ olduğuna dikkat çekilmiştir. Bir kısmı kapalı ve bir kısmı dönemli dereler tarafından kapılarak açılmış olan bu dolinlerin kapalı olanlarının tamamının tabanında suları tuzlu olan çeşitli büyüklükteki sığ göller yer almaktadır. Bu alandaki sübsidans dolinleri büyük ölçüde fosil haldedir (Doğan, 2002). Bahsedilen bu göllerden Bakkal Gölü ve Çöl Gölü'nü Tuz Mağarası yol güzergahı üzerinde görmek mümkündür. Bu göller, çalışma alanı için güzel manzara etkisi yaratmaktadırlar. Diğer dolin gölleri ve oluşumları ise bu yolun yakın çevresinde bulunmaktadır (Şekil 7).



Şekil 7. Bakkal Gölü'nden bir görünüm



Şekil 8. (a) Atölye, (b) Danışma binası ve kantar

Tuz Mağarası ve yakın çevresinde tuz bloklarının işlendiği işletmeye ait küçük bir atölye, danışma ve kamyonların tartıldığı kantar, eski jeneratör binası, dinamit deposu, su deposu ve 5 adet çeşitli kullanım amaçlı binalar bulunmaktadır (Şekil 8a ve 8b). Bu yapıların dışında günübirlik ziyaretçilerin kullanımına yönelik herhangi bir yapısal birime ya da bank vb. oturma birimine rastlanmamıştır. Bahsi geçen gerek atölye ve çevresi, gerekse danışma

⁵ sübsidans dolini: tabandaki jips çözünmesine bağlı olarak yüzeyde meydana gelen tedrici oturmalar (Doğan, 2002)

binası ise oldukça bakımsız durmakta ve alanda ilk giriş için kötü bir görünüm sergilemektedir.

Kaya Tuzu Mağarası'na Ulaşım

Kaya Tuzu Mağarası; Çankırı İl merkezine 20 km, Ankara iline ise 130 km. mesafede yer almaktadır. Ulaşılabilirlik, bir alanın rekreasyonel ve turizm potansiyelinin belirlenmesinde oldukça önemli bir kriterdir (Akten ve ark., 2009).

Araştırma alanı olan Kaya Tuzu Mağarası'na ulaşım ise, D-765 devlet karayolunun Çankırı İlçe Merkezi'nde birleştiği Esentepe Caddesi üzerinden Tuz Mağarası Köy Yolu ile sağlanmaktadır. Ancak mevcut köy yolunun ve bu yoldan mağaraya ulaşımında kullanılan yolun iyileştirilmesi gereklidir.

Çankırı İli'nde Turizm ve Rekreasyon

Özellikle turizm kavramı ve turist tanımının değiştiği 2000'li yıllar sonrasında Dış Turizm yanında İç Turizm kavramı da oldukça önem kazanmıştır. Çankırı İli, başkent Ankara'ya yakınlığı ve barındırdığı turizm kaynakları nedeniyle önemli bir turizm alanı haline gelebilecek niteliktedir (Gökmen, 2007).

Çankırı İl sınırları içerisinde turizm ve rekreasyon potansiyeli olan bir çok tarihi ve arkeolojik alan, yer altı sıcak su kaynakları ve mesire alanları bulunmaktadır Çankırı ili Hititler döneminden itibaren sırasıyla Romalılar, Selçuklular, Danişmentliler, Candaroğulları ve Osmanlılar tarafından yerleşim yeri olarak kullanılmıştır (Tuna, 2010). Çankırı İli tarihi eserler ve yerler ile arkeolojik alanlar açısından zengin bir ildir. İlde gerçekleşen depremler nedeniyle ayakta kalabilen eserler, daha çok Selçuklu ve Osmanlı dönemlerine aittir (Anonim, 2005a).

Çankırı İli arkeolojik alanları arasında kaya mezarları (Sakaeli, Çankırı Kalesi vb.), antik yerleşim yerleri (İnandiktepe ve İkizören vb.) ile höyük ve tümülüsler (Balıbağ Köyü Sarıçi Mevkii, Eldivan Höyüğü, İnandık Höyüğü vb.) önemli yer tutmaktadır. Çankırı İli tarihi eserler ve yerleri arasında, kale, saat kulesi, Taş Mescit, Taş mektep, Çankırı Evleri, tarihi camiler, türbeler, hamam, çeşme, çamaşırhane ve medreseler bulunmaktadır (Anonim, 2005a).

Buğday Pazarı Medresesi'nde bir adet Tuz Odası ve tuzdan yapılmış hediyelik eşyaların satıldığı bir mağaza bulunmaktadır (Şekil 9). Buradaki Tuz Odası halka ve ziyaretçilere ücretsiz olarak açıktır. Ancak bu oda daha çok görsel amaçlı kullanılmaktadır.



Şekil 9. Buğday Pazarı Medresesi'nde bulunan tuz odası ve hediyelik eşya mağazası

Bunlara ek olarak, ilin tarihine ışık tutması açısından ilde bulunan arkeolojik ve etnolojik eserler, Çankırı Müzesi'nde sergilenmektedir. Kültürel turizm açısından önem taşıyan Müze'de Neolitik, Kalkolitik, Eski Tunç, Hitit, Frig, Helenistik, Roma, Bizans, Selçuklu ve Osmanlı dönemlerine ait eserlerin sergilenmesi ve tanıtımı yapılmaktadır. (Anonim, 2013b).

Çankırı İli'nin turizm açısından önemli avantajlarından biri de yöresel “Yaran kültürü”dür. Bu kültürün tanıtımı ve sürdürülmesi için, Yaran sohbetlerinde kullanılması için eski kütüphane binası restore edilmiş ve evin içi nostaljik eşyalarla döşenmiştir (Gökmen, 2007; Anonim, 2007).

Çankırı İli'nde, turizme katkıda bulunabilecek maden suyu niteliğinde sıcak ve soğuk çok sayıda irili ufaklı kaynak bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi ve termal turizme açılmış olanı Kurşunlu İlçesi'nde yer alan Çavundur Termal Kaynağı ve Kaplıca Tesisleri'dir (Anonim, 2005a; Gökmen, 2007). Ayrıca MTA Genel Müdürlüğü'nce tuz mağarasının bulunduğu bölgede yapılan sondaj çalışmalarında mağaranın 7 km. güneyinde tuzlu bir termal su kaynağı bulunmuştur (Özcan, 2012).

Çankırı İli'nin turizme kaynak oluşturabilecek doğal özelliklere sahip alanları; Ilgaz Dağları ve Büyük Yayla, Kırkpınar ve Bozan Yaylaları'dır. Ilgaz Dağı dağ ve kış turizmi amacıyla kullanılan önemli bir turizm ve rekreasyon alanıdır (Anonim, 2005b).

Çankırı ilçe merkezinde turizmde değerlendirilebilecek turizm işletmesi belgesine sahip 61 oda 118 yataklı 2 yıldızlı Büyük Çankırı Oteli, 48 oda 84 yatak kapasiteli 2 yıldızlı Sim Prestige Oteli ve yeni açılan 84 yatak kapasiteli üç yıldızlı Koç Oteli bulunmaktadır. Bu rakamlar Türkiye ortalamasının çok altında bulunmaktadır (Anonim, 2010; Anonim, 2005b; Anonim, 2013b).

İlçe Merkezi'nde halkın sosyo-kültürel etkinliklere katılımı için iki adet çok amaçlı kültür merkezi bulunmaktadır. Ayrıca son zamanlarda yapılmış olan iki adet alışveriş merkezinde sinema ve oyun alanları mevcuttur.

Bunlara ek olarak, Çankırı İli'nde yılın belirli zamanlarında düzenlenen yerel etkinlikler de (Atatürk'ün Çankırı'ya Gelişi, Karatekin Kayatuzu Festivali, Yapraklı Yayla Festivali Kültür ve Sanat Şöleni vb.) turizm ve rekreasyona kaynak oluşturacak niteliktedir (Anonim, 2005a).

Turizm ve Rekreasyonel Amaçlı Kullanılan Tuz Mağaralarından Örnekler

Bu bölümde, turizm ve rekreasyonel amaçlı kullanılan, yapısal bakımdan Çankırı Tuz Mağarasına benzeyen Dünya'daki 3 önemli tuz mağarası incelenmiştir.

Bu mağaralardan birincisi, Dünyanın en eski tuz madeni olarak bilinen Polonya'nın Krakow şehrinde bulunan Wieliczka Tuz Madeni'dir. Yılda yaklaşık 1.2 milyon ziyaretçiyi ağırlayan maden, 1978 yılında Unesco Dünya Miras Listesi'ne girerek koruma altına alınmıştır (Anonymous, 2013b). Dokuz kata yayılmış toplam derinliği 327metre olan madende terk edilmiş 3000'den fazla odanın (salon) sadece 20 tanesi turistik amaçlı kullanılmaktadır (Anonymous, 2013b; Anonymous, 2013c; Ayhan, 2009).



Şekil 10. (a) Wieliczka Tuz Madeni girişinden ve bekleme alanından bir görünüm (Yenigürbüz, 2012b), (b) Aziz Kinga Şapeli (Ayhan, 2009) ve (c) restoran (Yenigürbüz, 2012b)

Maden alanının peyzaj düzenlemesi yapılmıştır. Girişte madenin yerleşke planının bulunduğu bir pano ziyaretçileri yönlendirmektedir. Ayrıca alana ziyaretçilerin girişte beklemeleri için üstü kapalı olan oturma birimleri de konulmuştur (Şekil 10a). Madenin turist güzergahında bulunan bölümlerinde, çok sayıda tuzdan yapılmış tarihi heykelin, duvara

oyulmuş mistik figürlerin ve tuzdan yapılmış avizelerin bulunduğu salonlar bulunmaktadır. Mağarada bulunan şapelde (Şekil 10b) evlilik törenleri ve klasik dini müzik konserleri düzenlenebilmektedir (Anonymous, 2013b; Ayhan, 2009, Anonymous, 2013d).

Turistik güzergahta astım ve alerji hastalıklarından muzdarip olanlar için bir sağlık resortu, dünyanın en büyük madencilik müzesi, ziyaretçilere hediyelik eşya satın alma ve yemek yeme imkanı sunan salonlar (Şekil 10c) bulunmaktadır (Anonymous, 2013c; Ayhan, 2009). Madene gelen ziyaretçilerin, maden içinde bulunan iki salondaki tesislerde konaklaması mümkündür. Bu tesislerden birinde multimedya standı, atari salonu, masa tenisi, masa futbolu, disko ve okuma salonu bulunmaktadır. Ayrıca madenin yakın çevresinde yüzeyde de konaklamak için çeşitli oteller mevcuttur (Anonymous, 2013d). Tuzdan yapılmış hediyelik eşyaların (lamba, yüzük, tuzluk vb.) maden bahçesinde de satışının yapıldığı satış birimleri bulunmaktadır.



Şekil 11. (a) Khewra Tuz Madeni'ne girişte kullanılan elektrikli tren (Anonymous, 2011), (b) Badshahi Camii (Anonymous, 2013f), (c) Maden'de tuz terapisi (Anonymous, 2010)

Tuz mağaralarının turizm ve rekreasyon amaçlı kullanımına diğer bir örnek ise, Pakistan'ın en büyük ve en eski, Dünya'nın ise ikinci büyük tuz madeni olan Khewra Tuz Madeni'dir. Madende zeminde 12 ve yer altında yedi adet olmak üzere toplam 19 seviye bulunmaktadır (Anonymous, 2013e, Anonymous, 2011).

Yılda yaklaşık 250 000 ziyaretçi tarafından gezilen madende ana tünel, turistik ve rekreasyonel amaçlarla kullanılmaktadır. Ziyaretçiler, ziyaretçi kapısından başlayan noktadan madendeki tünelin 500 m. içerisine kadar elektrikli tren (Şekil 11a) ile ulaşabilmektedir. (Anonymous, 2011). Ana tünelin içinde bulunan ziyaretçileri etkileyen yapılardan biri, Badshahi Camii'dir (Şekil 11b). Tünelde bazı ünlü yapıların tuzdan yapılmış ve ışıklandırılmış oymaları bulunmaktadır. Bunlar Çin Seddi, Minar-e-Pakistan kulesi, the Mall Road of Murree, Lahore'taki Shimla Tepesi ve Pakistanlı şair Allama Iqbal heykeli'dir (Anonymous, 2011; Anonymous, 2013e). Madende ziyaretçileri çeken diğer yerler, Meclis Salonu, Pul-Saraat Köprüsü, açık pembe renkli tuz kristallerinden oluşan Aynalar Sarayı ve kafe olarak kullanılan Sheesh Mahal'dir (Anonymous, 2013e). Madendeki ilgi çekici yapılardan biri de tuz tuğladan yapılmış tam fonksiyonel bir postanedir (Aksüt ve Orhan, 2012; Anonymous, 2011). Madende ziyaretçiler için bir brifing odası ve hediyelik eşya dükkanı da bulunmaktadır. Astım ve diğer solunum yolu rahatsızlıklarının tedavisi amacıyla 20 yataklı bir klinik koğuş (Şekil 11c) da bulunmaktadır (Anonymous, 2011). Madenin girişindeki bir panoda madenin kronolojisi bulunmaktadır. Madenin yakınına ziyaretçiler için modern bir resort, otopark ve oyun alanı yapılmıştır.



Şekil 12. Duzdag Terapi Merkezi (Anonymous, 2013g)

Tuz mağaralarına üçüncü örnek olarak Azerbaycan Nahçıvan'da yer alan Duzdag Tuz Mağarası verilebilir. Bu mağara, sağlık turizmi amacıyla kullanılmaktadır (Şekil 12).

Mağara içerisinde Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı ve Özel Duzdag Hotel Astım Terapi Merkezi olmak üzere iki ayrı bölümden oluşan tedavi merkezi bulunmaktadır. Terapi merkezi madene girişten 300m. mesafede, 110m. derinlikte ve 9 adet galeride faaliyet göstermektedir. Özel terapi merkezi beş yıldızlı hotel hizmet kalitesi anlayışıyla ziyaretçilere 47 oda 128 yatak, kafeterya, TV salonu ve kitaplıktan oluşan bir kompleks sunmaktadır. Mağaradaki terapi odalarına giden galeriler aydınlatılmış ve ahşap oturma birimleriyle donatılmıştır. Ayrıca maket bir ev yapılarak ışıklandırılmıştır. Terapi merkezine 2km. mesafede beş yıldızlı Duzdag Oteli yer almaktadır (Anonymous, 2013g).

Kaya Tuzu Mağarası'nın Alanına İlişkin SWOT Analizi

SWOT analizi incelenen kuruluşun, tekniğin, sürecin veya durumun güçlü ve zayıf yönlerini belirlemekte ve dış çevreden kaynaklanan fırsat ve tehditleri saptamakta kullanılan bir tekniktir (Gürlek 2002).

SWOT kelimesi, dört İngilizce kelime, Strength (güçlü yönler), Weakness (zayıf yönler), Opportunities (fırsatlar), ve Threats (tehditler) kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır.

SWOT analizinde güçlü yönlerin belirlenmesinde, üstünlükleriniz nelerdir? Neleri iyi yaparsınız? gibi sorulara cevap aranmakta; zayıf yönlerin belirlenmesinde ise, neleri kötü yapmaktasınız? Neleri iyileştirmeye gereksinimiz var? Başkaları hangi konularda sizden daha iyidirler? gibi sorulara cevap aranmaktadır. Fırsatların belirlenmesinde, önünüzde duran fırsatlar nelerdir? Çevrede ne gibi ilginç gelişmeler yaşanmakta? gibi sorulara cevaplar aranmakta; tehditlerin belirlenmesinde ise, ne gibi engellerle karşılaşmaktasınız? Finansal sorunlarınız var mı? Değişen teknoloji konumunuzu tehdit ediyor mu? gibi sorulara cevap aranmaktadır (Gürlek 2002).

Bu çalışmada SWOT Analiziyle, araştırma alanının mevcut turizm ve rekreasyon durumu tanımlanmıştır. Bu kapsamda alanın güçlü ve zayıf yönleri, fırsatları ve tehditleri ortaya konulmuştur (Çizelge 1).

Çizelge 1. Çankırı Kaya Tuzu Mağarası'nın Turizm ve Rekreasyon Amaçlı Kullanımı Açısından SWOT Analizi (Orijinal, 2013).

Güçlü yönler	Zayıf Yönler
<p>Türkiye'nin en büyük tuz rezervine sahip olan kaya tuzu mağarası olması</p> <p>Dünyada turizm ve rekreasyon amaçlı kullanılan tuz mağaralarının varlığı</p> <p>Birçok büyük boş galeriye sahip olması</p> <p>Tarihi olması (Hititler zamanından beri işletildiği düşünülmektedir)</p> <p>Speleoterapi için uygun ortama sahip olması</p> <p>Çevresinde karstik göllerin olması</p> <p>Alanın yakın çevresinde orta uygunlukta eğime sahip alanların bulunması</p> <p>Alanın yakın çevresinin kırsal peyzajı içermesi</p> <p>Kent merkezine ve Başkente yakınlık</p> <p>Ulaşım kolaylığı</p>	<p>Çevresinde günübirlik kullanım için tesis bulunmaması</p> <p>Tuzdan üretilmiş ürünlerin ve hediyelik eşyaların satışının burada yapılmaması</p> <p>Çevre bitki örtüsünün zayıf olması</p> <p>Donatı elemanlarının olmaması</p> <p>Tuz Mağarası Köy yolunun ve bu yoldan mağaraya bağlanan yolun bozuk olması</p> <p>İlde turizm şirketlerinin olmaması</p>
Fırsatlar	Tehditler
<p>Basın, medya, ajans ve yerel yönetimlerin ilgisi</p> <p>Kent ulaşım ağı ile bağlantılı olması</p> <p>Speleoterapi amacıyla kullanılabilir nitelikte olması</p> <p>Sanatsal etkinlikler için olanak sağlaması</p> <p>Mağara ve çevresinin turizm ve rekreasyonel amaçlı kullanılabilir olması</p> <p>Maden mühendisliği ve jeoloji eğitimiyle ilgili kullanılabilir bir alan olması</p> <p>Kentte son yıllarda tuza dayalı faaliyetlerin yapılması (Kaya tuzu festivali, heykel ve hediyelik eşya sergileri)</p> <p>Tuzlu termal su kaynağının varlığı</p> <p>Mağaradan elde edilen tuzun hediyelik eşya yapımında kullanılabilir olması</p> <p>Çankırı Turizm Derneği'nin varlığı</p> <p>Alanın Kuzka Turizm Eylem Planı'nda yer alması</p> <p>Mağara içinde yer yer tuzdan oluşmuş sarkıt ve diktlerin varlığı</p> <p>Hem mağaranın çevresinde hem de ilde önemli turizm potansiyeli olabilecek alanların varlığı</p>	<p>Maden üretiminin devam ediyor olması</p> <p>Alanın özel mülkiyette bulunması</p> <p>Yönetmeliğe göre girişin yasak olması</p> <p>Yatırımlar için sponsor bulunulamaması</p> <p>Finansal zorluklar</p> <p>Alanda yetki kargaşası</p> <p>Mağara içinde araç giriş-çıkışının olması nedeniyle gerek gürültü kirliliği ve gerekse egzoz gazlarından kaynaklı hava kirliliği yaratması</p> <p>İlde turizm işletme belgeli konaklama tesisi yetersizliği</p>

Tartışma ve Sonuç

Hititler zamanından bu yana işletildiği bilinen, resmi olarak Cumhuriyet döneminde 1938 yılında işletmeye açılmış olan Çankırı Kaya Tuzu Madeni, ülkemizin en büyük kaya tuzu rezervine sahiptir (Halilova, 2008; Anonim, 2012). Bunun yanı sıra gerek Çankırı İli, gerekse ülkemiz turizmi ve rekreasyonu açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Yapılan araştırmalar, analizler ve değerlendirmeler sonucunda Çankırı İli'nin turizm ve rekreasyon potansiyelini arttırmak ve tuz mağarasının daha etkin bir biçimde kullanımını sağlamak amacıyla aşağıdaki öneri ve alternatifler getirilmiştir:

Araştırma kapsamında yapılan SWOT analizinde, alanın turizm ve rekreasyon amacıyla kullanıma açılmasında tehditlerden en önemlilerinden birinin mağara alanının kullanımının özel mülkiyette olması ve burada resmi olarak halen madencilik faaliyetinin yürütülüyor olmasının oluşturduğu görülmüştür. Ancak Yenigülbüz (2012a)'ün bildirdiğine göre, bu mülkiyet sorununun çözümü ve madenin turizme yönelik kullanım çalışmalarını yürütmek üzere Çankırı Valiliği tarafından bir komisyon kurulmuştur. Ayrıca şimdiki kadar madenin turizm açısından ilgi odağı haline gelmesinde madeni işleten firmanın payı da oldukça büyüktür. Esasen ziyaretin yasak olduğu madene gelen ziyaretçiler genellikle geri çevrilmemekte, üretimin bittiği galerilerde firma sahiplerinin rehberliğinde gezdirilmektedirler. Madende üretimin bittiği boş galerilerin turizm ve rekreasyon amacıyla kullanılmak üzere tahsis edilmesi yerinde olacaktır.

Alanda yerinde yapılan gözlemlerde, alanın turizm ve rekreasyon amacıyla kullanımının sağlanması için, Tuz Mağarası Köy Yolu'nun ve bu yola bağlantılı mağaraya ulaşmada kullanılan yolun iyileştirilmesinin gerektiği belirlenmiştir.

Tuz Mağarası'nın mevcut hali ile turizm ve rekreasyonel amaçlı kullanımı mümkün değildir. Bu amaçla gerek içinde, gerekse dışında çeşitli peyzaj düzenlemeleri yapılmalıdır. Mağaranın dışında yapılması gereken düzenlemeler şu şekilde olmalıdır. Öncelikle danışma ve atölye binaları yenilenmelidir. Danışmanın bulunduğu ve eğimin imkan verdiği bir alanda içinde oturma birimlerinin yer aldığı ziyaretçiler için bir bekleme alanı, çocuk oyun alanı ve otopark alanı oluşturulmalıdır. Bugün mağaranın giriş kapısında bulunan tabela ve flamaların yarattığı kargaşayı önlemek amacıyla bekleme alanı ve danışma bölgesine alandaki kullanımları ve alanda uyulması gerekli kuralları gösteren bir tanıtım panosunun yapılması şarttır. Buna ek olarak danışmaya yakın olan mevcut atölye binasının yenilenmesi ve bu yapıya işlevsel bir özellik kazandırılması gereklidir. Ayrıca mağaranın giriş kapısı yenilenmeli ve daha etkileyici bir hale getirilmelidir. Bu amaçla Çankırı'nın kültürel özelliğini yansıtan bir yapının modeli uygulanabilir (Yaren Kapısı vb.).

Dede (2011)'nin Çankırı Tuz Mağarası'nın, insan sağlığı üzerindeki tedavi edici (speleoterapi) özelliklerinin saptanması amacı ile hazırladığı çalışmadaki analiz sonuçlarına göre, *“tuz mağarasındaki CO, O₂, sıcaklık, nem ve hız (hava akım sürati) oranlarının insan sağlığı açısından tehlike arzemediği”* belirlenmiştir. Ayrıca, *“mağara da herhangi bir patlama ve yanma riski olmadığı”* saptanmıştır. Bu çalışmada analizlerin yapıldığı günlerde mağara ortamında ölçülen sıcaklık değerlerinin açık havada ölçülen sıcaklık değerlerinden 5-7 °C daha düşük değerlerde olduğu, mağaradaki sıcaklık değerlerinin hastalıkların tedavisi için (speleoterapi) uygun sıcaklık aralığında olduğu da belirtilmiştir. Bunlara bağlı olarak ilgili uzmanlar tarafından Çankırı Tuz Mağarası'nın hangi hastalıklar üzerinde etkili olabileceği, tedavi biçimi ve süresi araştırılarak belirlenmelidir.

Yapılan analizler ve elde edilen verilere göre, mağaranın speleoterapi tedavi için uygun ortama sahip olması ve Tuz Mağarası'nın güneyinde bulunan tuzlu termal su kaynağının varlığı sağlık turizmi için önemli fırsatlar yaratmaktadır.

Ayrıca tedavi amaçlı kullanılan mağaralarda havalandırma da önemli bir unsurdur. Çankırı Tuz Mağarası'nda yaz aylarına kadar doğal havalandırma yapılmaktadır. Yaz aylarında ise hava sıcaklığından dolayı doğal havalandırma yetersiz kalmaktadır ve doğal

havalandırmayla beraber mekanik havalandırmaya geçilmektedir. Bu kapsamda yazın havalandırma durumu tekrar gözden geçirilmelidir. Tamamen doğal havalandırmanın yapıldığı aylarda ise işletme içerisindeki oksijen miktarı atmosferdeki orandan daha fazladır (Anonim, 2012). Mağaranın tedavi amaçlı kullanımında özellikle şu an kullanılmayan boş galerilerin olduğu bölümde ve diğer üretimin devam ettiği bölümlerde araç-giriş çıkışı söz konusudur. Bu sorunun çözümü için ziyaretçi giriş-çıkışı ve işletme araçlarının giriş-çıkışı ayrı kapılardan sağlanmalıdır. Ayrıca ziyaretçiler için, özel araçlarla giriş yasaklanarak elektrikli araçlarla toplu giriş-çıkış imkanı sağlanmalıdır.

Kaya tuzundan yapılmış tuz lambası, isimlik, tuz sabunu vb. hediyelik eşyaların İlçe Merkezi dışında mağaranın içindeki galerilerde yapılacak satış standlarında ya da dışında yapılacak satış mağazalarında satılması alanın turizm potansiyelini artırıcı bir unsur olacaktır. Wieliczka Tuz Madeni satış mağazaları buna iyi bir örnektir. Bu amaçla tuzdan yapılabilecek ve İlin kültürel özelliklerini yansıtan hediyelik eşyaların neler olabileceği konusunda araştırmalar yapılmalıdır. Bu kapsamda tasarım yarışmalarının düzenlenmesi yerinde olacaktır.

Mağara galerilerinde heykeller konulması ve duvarlara rölyeflerin yapılması alana kültürel bir nitelik kazandıracaktır. Bu heykeller, Çankırı ya da Türk Kültürünü yansıtan tarihi binaların bir modeli veya ünlü bilim adamlarımızın ve sanatçılarımızın büstleri olabilir. Ayrıca çocuklara yönelik olarak hayvan heykelleri yapılabilir. Mağara galerilerinde ışıklandırmalar yapılarak tuzdan yapılmış oturma birimleri konulabilir. Khewra Tuz Madeni'ndeki gibi aydınlatılmış bir salon oluşturularak tuz kristallerinin eşsiz görselliği sunulabilir. Ayrıca ziyaretçilere restoran, cafe ve WC gibi imkanlar sunulmalıdır.

Bütün bunların dışında, Dünya'daki diğer tuz mağaralarında bulunmayan görsel şölenler sağlayan ve ziyaretçileri alana çekecek kullanımlar düşünülmelidir. Örneğin zor olmayan bir mekanik çalışmasıyla ve farklı ışık gösterileriyle tuzu sürekli yukarı taşıyıp aşağı döken bir tuz şelalesi oldukça ilgi çekici olabilir.

Tuz Duvarında tuzun faydaları, kullanımı, üretimi ve tuzdan eşyaların gösterildiği bir sinevizyon gösteri ziyaretçilerin ilgisini çekebilir.

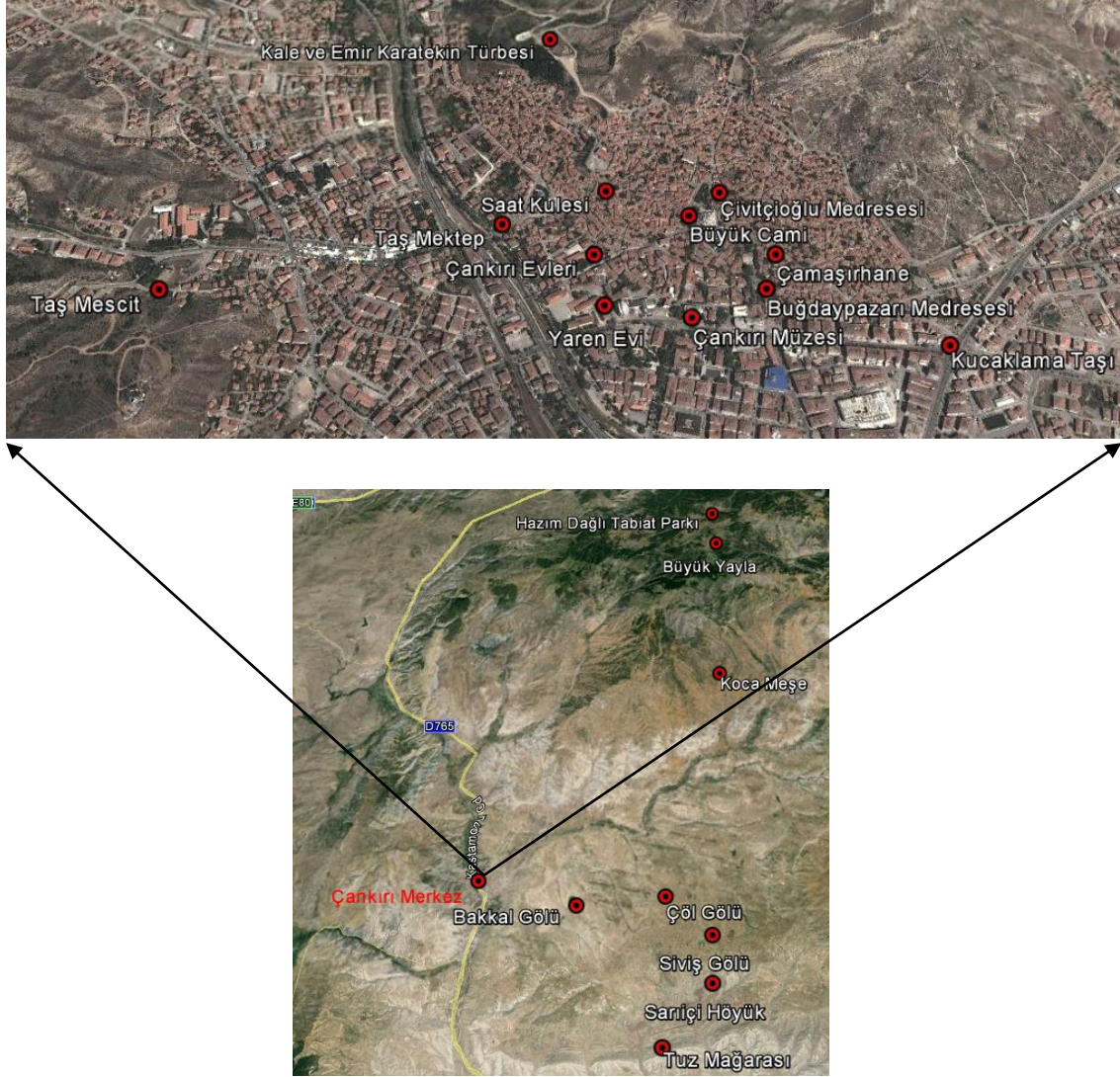
Mağaranın ve yakın çevresinin turizm ve rekreasyonel amaçlı kullanımında mağara alanının yol güzergahına yakın bulunan ve tahsis edilebilecek alanlarda bir Sağlık ve Spor Kompleksinin kurulması oldukça yerinde olacaktır. Bu tür bir kullanıma Almanya'da Berchtesgaden Tuz Madeni çevresinde bulunan tesisler örnek olarak verilebilir. Yapılacak bu sağlık kompleksinde ziyaretçiler ve hastalar için termal havuz, Türk Hamamı, sauna, fitness salonu, tuz odası, kafe yapılmalıdır. Ayrıca, mağaraya tedavi amaçlı gelenlerin yönlendirilmesi için de bir doktorun bulunması gereklidir.

Gerek speleoterapi amaçlı, gerekse sağlık ve spor kompleksini kullanım amaçlı gelen ziyaretçilerin konaklamalarının Çankırı Merkezi'nde sağlanması İl'in turizm ve ekonomisine önemli katkılar sağlayacaktır. Ancak Çankırı Merkezi'nde turizm işletme belgeli konaklama tesisleri gerek kapasite, gerekse nitelik açısından yetersizdir. Bu kapsamda turizm konusunda yeni yatırımların yapılması teşvik edilmelidir. Ayrıca yapılacak sağlık ve spor kompleksine, kentten servislerle ulaşım sağlanmalıdır.

Alanda ve çevresinde yapılacak peyzaj düzenlemelerinde, ortamda yer yer bulunan jips tabakasından dolayı, bitkilerin kök sistemiyle bu tabakayı geçememesinden kaynaklı bitkideki yapısal bozuklukları ve bitki ölümlerini engellemek için, derin kök yapan bitkilerin kullanımından kaçınılmalıdır. Ayrıca tuzluluğa dayanıklı ve Çankırı koşullarına uygun bitki türlerinden seçilmelidir (Timur ve Pekin Timur, 2012). Ayrıca bitkilerin dikimi sırasında toprak koşullarının iyileştirilmesine dikkat edilmelidir.

Kent merkezi ile Çankırı Kaya Tuzu Mağarası arasında kalan bölgede yer alan dolin gölleri ve diğer dolin oluşumları, uzmanlıkları yer ve doğa bilimleri olan ve doğaya ilgi duyan herkes için morfolojik ve jeolojik özellikleri açısından ilgi çekici niteliktedir. Bu nedenle bu

alanın gerek eğitim amaçlı kullanımı ve gerekse doğa turizmi amacıyla kullanımı sağlanmalıdır. Özellikle Bakkal ve Çöl Gölü çevresine oturma birimleri ya da pergola gibi donatılar (yapısal unsuru fazla olmayan donatılar) konularak Kaya Tuzu Mağarası'na gelen ziyaretçilerin bu alanların görsel, doğal ve rekreasyonel özelliklerinden faydalanması sağlanmalıdır. Ayrıca halka ve ziyaretçilere dolin göllerinde hobi amaçlı kıyı balıkçılığı yapma imkanı sağlamanın yolları aranmalıdır. Bu amaçla göllerin su analizleri yapılmalı ve göllerde yetiştirilebilecek balık türleri belirlenmelidir.



Şekil 13. Tuz Mağarası yakın çevresi potansiyel rekreasyon ve turizm alanları

Çankırı İli doğal ve kültürel özellikleri ile turizm ve rekreasyon açısından önemli potansiyellere sahip bir ilimizdir. Ancak sadece Ilgaz Dağı'ndaki tesisler ile dağ ve kış turizmi ve Çavundur'daki termal tesisler nedeniyle termal turizm ile anılmaktadır. Oysaki İlde turizm ve rekreasyon bağlamında değerlendirilebilecek bir çok özellik bulunmaktadır. Bu çalışmada özellikle turizm ve rekreasyon açısından Tuz Mağarası ve yakın çevresi değerlendirilmiştir. Bu kapsamda Tuz Mağarası ve yakın çevresini de içine alan öneri bir tur güzergahı sunulmuştur. Bu güzergah, Merkez İlçede bulunan Çankırı Kalesi, Emir Karatekin Bey Türbesi, Saat Kulesi, Taş Mescit, Taş Mektep, Çankırı Evleri, Çamaşırhane, Buğdaypazarı ve Çivitçioğlu Medresesi, Çamaşırhane, Yaren Evi, yeni yapılan alışveriş

merkezleri, daha sonra Merkez İlçe ile Tuz Mağarası arasında bulunan dolin oluşumları, mağara yakınında bulunan Sarıçi Höyük ve nekropol alanı, Yapraklı İlçesi'nde bulunan Koca Meşe Anıt Ağacı, Hazım Dağlı Tabiat Parkı, Büyük Yayla'yı içine almaktadır. Bu alanlara ziyaretçilerin ulaşımı değerlendirilmeli ve bu alanlarda ziyaretçiler için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır (Şekil 13)

Bunların dışında kentte bulunan mevcut konaklama tesislerine ya da yeni yapılacak tesislere haloterapi⁶ amaçlı tuz odalarının yapımı ve görsel amaçlı tuz restoranının yapılması herhangi bir nedenle kente gelen ziyaretçilere değişik seçenekler sunacak ve turizm ve rekreasyon açısından kente fayda sağlayacaktır.

Son yıllarda Çankırı Tuz Mağarası'nın turizm ve rekreasyonel amaçlı değerlendirilmesine yönelik, basın, medya, ajans ve yerel yönetimlerin ilgisi ve desteği de halkta bu alanla ilgili farkındalık oluşturmada yardımcı olmuştur. Bu anlamda düzenlenen Karatekin Tuz Festivali, 2012'de düzenlenen 1. Uluslararası Kaya Tuzu Orhun Yazıtları Konulu Heykel Sempozyumu, Kuzka tarafından düzenlenen Tuz Çalıştayı 2013'de Çankırı Karatekin Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi'nin Tuz Sergisi gibi etkinlikler de alanın ve tuzun önemini belirten önemli fırsatlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Elde edilen bu sonuçlar Tuz Mağarası ve yakın çevresinin turizm ve rekreasyon amaçlı kullanımının planlanmasında Çankırı İli'nin doğal ve kültürel özellikleriyle birlikte düşünülmesi gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca turizm ve rekreasyon planlamasında, gerek meslekler arası ve gerekse kurumlar arası işbirliği büyük önem taşımaktadır. Alana getirilecek kullanımlardan yerel halkın da etkileneceği göz önüne alınarak sürdürülebilir bir plan hazırlayabilmek için bu sürece halkın katılımı da sağlanmalıdır. Ayrıca Tuz mağaralarının turizm ve rekreasyon amaçlı kullanımları konusunda uluslar arası düzeyde bilgi paylaşımı da kesinlikle sağlanmalıdır.

Bu çalışma ile çalışma alanının daha sürdürülebilir kullanımı, bölgenin turizm konusunda daha ileri seviyelere taşınması ve Çankırı halkının bölgeden gelirinin artırılması konusunda getirilen önerilerle birlikte, çalışma Türkiye'de benzer özellikteki alanlarda yapılacak çalışmalar için kaynak görevi üstlenmektedir.

Kaynaklar

- Ayhan A 2009. Kültüre İşlenen Bir Madencilik Tarihi: Kopalnia Soli. Madencilik ve Yer Bilimleri Dergisi (1) 12-18. Ankara.
- Anonim, 2013a. Genel Olarak Tuzun Kullanım Alanları. http://www.binbirgida.com/pdf/Tuzun_kullanim_alanlari.pdf
- Anonim, 2013b. Müzeler ve Ören Yerleri. <http://www.cankirikulturturizm.gov.tr/belge/1-33239/muzeler-ve-oren-yerleri.html>
- Anonim, 2013c. Gazete Haberleri. <http://www.sozcu18.com/cankiriya-3-yildizli-koc-otel-10421h.htm>
- Anonim, 2013d. Akmazlık. tr.wikipedia.org/wiki/Akmazlık
- Anonim, 2012. Çan-Kaya Kaya Tuzu Taah. Tic. ve San. A.Ş. Yer Altı Kaya Tuzu İşletmesi Raporu. Çan-Kaya Kaya Tuzu Taah. Tic. ve San. A.Ş. Çankırı.
- Anonim, 2011a. Madencilik Terimleri. <http://www.genelmadenis.org.tr/Sayfalar.asp?ID=15>
- Anonim, 2010. Çankırı İl Çevre Durum Raporu. T.C. Çankırı Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Çankırı.
- Anonim, 2007. Tuz Mağarası. <http://www.cankiriturizm.org/tuz-magarasi.htm>
- Anonim, 2005a. Çankırı İl Gelişme Planı. TC. Çankırı Valiliği, Çankırı.
- Anonim, 2005b. Çankırı İl Turizm Envanteri. TC. Çankırı Valiliği İl Kültür Ve Turizm Müdürlüğü, Çankırı.

⁶ haloterapi: yeraltı tuzlu speoklinik şartlarına yakın olan suni mikro iklim tedavi metodu (Halilova, 2008).

- Anonymous, 2013a. Salt Therapy. http://en.wikipedia.org/wiki/Salt_therapy
- Anonymous, 2013b. Wieliczka Salt Mine. http://en.wikipedia.org/wiki/Wieliczka_Salt_Mine
- Anonymous, 2013c. Wieliczka Salt Mine Near Krakow. <http://www.krakow-info.com/>
- Anonymous, 2013d. "Wieliczka" Salt Mine <http://www.wieliczka-saltmine.com>
- Anonymous, 2013e. Khewra Salt Mine. http://en.wikivoyage.org/wiki/Khewra_Salt_Mine
- Anonymous, 2013f. Khewra Salt Mines. <http://worldalltopics.blogspot.com/2011/07/khewra-salt-mines.html>
- Anonymous, 2013g. Duzdag Otel. <http://www.duzdag.com/duzdag.html>
- Anonymous, 2011. History of Mines in Pakistan. <http://www.arc-int.biz/history.php>
- Anonymous, 2010. Ancient Salt Mine Attracts Asthma Patients. <http://gulfnnews.com/news/world/pakistan/ancient-salt-mine-attracts-asthma-patients-1.603509>
- Aksüt, A ve Orhan, M. 2012. Çankırı Tuz Mağarası Örneğinde Tuz Mağaralarının Turizm Amaçlı Kullanımının İrdelenmesi. Çankırı Karatekin Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü Bitirme Tezi, Çankırı.
- Akten, M. Yılmaz, O. ve Gül, A. 2009. Alan Kullanım Planlamasında Rekreatif Alan Kullanım Ölçütlerinin Belirlenmesi: Isparta Ovası Örneği. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi A(2): 119-133.
- Arvas, A 2011. Çankırı'da Bir Maden: Tuz Mağarası. Çankırı Araştırmaları Dergisi (8):87-92.
- Avcı, S 2003. Ekonomik Coğrafya Açısından Önemli Bir Maden Tuz (Tarihi, Önemi ve Dünya Tuz Ekonomisi). Coğrafya Dergisi (11) 21-45.
- Danacı, M 2012. Çan-Kaya Tuzu A.Ş. Tuz Mağarası. Tanıtım Sunusu.
- Dede, Z 2011. Çankırı Tuz Mağaralarının Tıbbi Jeoloji Açısından Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Niğde.
- Demir, B. M 2009. Terapötik Jeoloji (Jeolojik malzeme, süreç ve mekânların insan sağlığında tedavi edici etkisi). Jeoloji Mühendisliği Dergisi 33 (1) 63-71.
- Doğan, U 2002. Çankırı Doğusunda Jips Karstlaşmasıyla Oluşan Sübsidans Dolinleri. G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi 22 (1) 67-82.
- Gökmen, B 2007. Çankırı İli Coğrafyası. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, Ankara.
- Gürlek, T. B 2002. Swot analizi. Tübitak, Gebze.
- Halilova, H 2008. Çankırı Tuz Mağarası ile Kaplıcaların Sağlık Üzerine Etkileri. 100. Yılla Doğru Çankırı Çankırı Valiliği IV. Çankırı Kültürü Bilgi Şöleni Bildirileri:165-169, Çankırı.
- Halilova, H. Yusufov, Z. ve Ahundova. E. 2008. Türkiye ve Azerbaycan Tuz Mağaraları ve Sağlık. Uluslararası Katılımlı Tıbbi Jeoloji Sempozyumu Kitabı: 125-128, Ankara.
- Kiper, T 2006. Safranbolu Yörüköyü Peyzaj Potansiyelinin Kırsal Turizm Açısından Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Özcan, V 2012. Açılış Konuşmaları. Çankırı Tuz Çalıştay Raporu:5-6, Çankırı.
- Timur, Ö. B ve Pekin, T. U. 2012. Çankırı Koşullarında Yetiştirilebilecek Bitkiler (Ağaçlar ve Çalılar). Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi 5 (2): 122-124.
- Tuna, F. 2010. Çankırı'nın Coğrafi Özelliklerinin Şehirsiz Gelişim Potansiyeli Yönünden Değerlendirilmesi. Marmara Coğrafya Dergisi (21), 219-239, İstanbul.
- Yaşar, A. S. 2012. Tuz Mağarası Yerleşke Planı. Çan-Kaya Kaya Tuzu A.Ş., Çankırı.
- Yenigülbüz, E 2012b. Düünden Bugüne Tuz Madeni ve Turizm Potansiyeli. Çankırı Tuz Çalıştay Sunusu, Çankırı.
- Yenigülbüz, E 2012a. Düünden Bugüne Tuz Madeni ve Turizm Potansiyeli. Çankırı Tuz Çalıştay Raporu:11-13, Çankırı.



Kapsam ve Yazım Kuralları

Ormanlık Dergisi'nde, orman, orman endüstri, peyzaj ve ilgili alanlardaki özgün araştırmalar ve nitelikli derlemeler yayınlanır. Dergide yayınlanacak eserler Türkçe, İngilizce olarak yazılabilir. Dergiye gelen eserin basımı öncesinde hakem görüşü alınır. Gönderilen makalenin dergide yayınlanmasına hakem raporları doğrultusunda editörler kurulu karar verir. Yayınlanması uygun bulunmayan eser yazarına/yazarlarına geri gönderilmez. Dergide yayınlanacak eserin daha önce hiçbir yayın organında yayınlanmamış veya yayın hakkının verilmemiş olması gerekir Buna ilişkin yazılı belge, makale ile gönderilmelidir. Türkçe kullanmaya özen göstermeli gereksiz yabancı veya eski dil kullanımından kaçınılmalıdır.

Eser metni Microsoft Word programında, Times New Roman yazı karakterinde 12 punto ile paragrafların ilk satır girintisi 1 cm olacak şekilde yazılarak, dofdergi@duzce.edu.tr adresine gönderilmelidir. Eser; Özet, Abstract, Giriş, Materyal ve Yöntem, Bulgular, Tartışma, Sonuç, Teşekkür (gerekirse) ve Kaynaklar şeklinde düzenlenmelidir. Eser, A4 formatında, soldan 3 cm, sağdan 2.5 cm, üstten ve alttan 2.5 cm boşluk bırakılarak yazılmalıdır. Eser başlığı ortalı diğer ana başlıklar sola yaslanmış ve koyu, özet ve abstract 10 punto ile, şekil ve çizelgeler 10 punto ile yazılmalıdır. Başlıklardaki kelimelerin sadece ilk harfleri büyük diğer harfleri küçük olmalıdır (2. Materyal ve Yöntem gibi). Kaynaklar 12 punto ile yazılarak paragraf asılı girinti 1 cm kullanılarak yazılmalıdır. Şekil ve çizelge başlıklarının çizelge no kısmı koyu olmalıdır (Çizelge 1. Kayın sahalarında gibi). Şekiller hazırlanırken, eğer şeklin renkli basılması zorunlu değilse, kullanılan programın renkli seçeneği değil, "gri ton" seçeneği tercih edilmeli ve çerçeve seçeneği kaldırılmalıdır.

Türkçe ve İngilizce özetler sorunu, kullanılan yöntemi, bulguları ve sonuçları içermeli, 300 kelimeyi geçmemeli ve en fazla dört adet anahtar kelime kullanılmalıdır.

Yazar adı/adları açık olarak yazılmalı, ünvan kullanılmamalı ve soyadların son harfi üzerine rakam koyularak iletişim bilgileri ilk sayfanın altına dipnot olarak verilmelidir.

Eserde yararlanılan kaynaklara ilişkin atıf, metin içerisinde "yazar, yıl" (Eşen, 2004) veya (Yıldız ve ark., 1999; Eşen ve Yıldız, 2003; Tosun, 2005) şeklinde verilmelidir. Üç ya da daha fazla yazarın kaynağı ifade edilmek istenirse "ve ark.," veya "et al.," kısaltması kullanılmalı, Türkçe makalenin metni içerisinde yabancı kaynak gösterirken de et al., değil ve ark., kullanılmalıdır (Waring ve ark., 1998).

Kaynaklar listesi yazarın soyadına göre alfabetik olarak düzenlenmelidir. Yararlanılan kaynak;

Dergiden alınmışsa: Yıldız O, Sarginci M, Eşen D and Cromack K Jr. 2007. Effects of Vegetation Control on Nutrient Removal and *Fagus orientalis*, Lipsky Regeneration in The Western Black Sea Region of Turkey. *Forest Ecology and Management* 240(1-3): 186-194.

Akalp, T 1978. Türkiye'deki Doğu Ladini (*Picea orientalis* L.K. Carr.) Ormanlarında Hasılat Araştırmaları I.Ü.Orman Fakültesi. Yayını No: 2483: 261-265

Kitabın bir bölümünden alınmışsa: Sparks D L, Page A L, Helmke P A, Loeppert R H, Soltanpour P N, Tabatabai M A, Johnson C T, Sumner M E, Bartels J M, and Bigham J M (Eds). 1996. *Methods of Soil Analysis – Part 3 – Chemical Methods*. Madison, Wisconsin: Soil Science Society of America and American Society of Agronomy.

Fıratlı, Ç 1993. Arı Yetiştirme. 239-270. Hayvan Yetiştirme ("Edt. M. Ertuğrul), Remzi Kitabevi, Ankara

Anonim ise: Anonim, 1993. Orman İstatistikleri Özeti 1991. TC. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Yayın No: 1234, Ankara. (Kaynak yabancı ise "Anonymous" olarak verilmelidir)

Internet ortamından alınmışsa;<http://www.esf.edu/facstaff/> (2000) şeklinde verilmelidir.

Eserde uluslararası ölçü birimleri kullanılmalıdır.

Yayın kurallarına uymadan gönderilen makaleler değerlendirilmeye alınmaz.

Yayın süreci tamamlanan eserler geliş tarihi esas alınarak yayınlanır. Yayınlanan eserin tüm sorumluluğu yazarına/yazarlarına aittir.

