

Türkiye
Peyzaj
Araştırmaları
Dergisi



Turkish
Journal of
Landscape
Research

Yıl: Aralık 2019 Cilt: 2 Sayı: 2 / Year: December 2019 Volume: 2 Number:2



Editör

Prof. Dr. Öner DEMİREL

Yardımcı Editörler

Doç. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU

Doç. Dr. Elif BAYRAMOĞLU

Doç. Dr. Üyesi Ertan DÜZGÜNEŞ

Dr. Öğr. Üyesi Ömer K. ÖRÜCÜ

Dr. Öğr. Üyesi Şehriban ERASLAN

Lisan Editörleri

Doç. Dr. Elif TOKDEMİR DEMİREL

Dr. Işıl Günseli KAÇAR

İstatistik Editörleri

Prof. Dr. Yılmaz ÇATAL

Doç. Dr. Oytun Emre SAKICI

Alan Editörleri

Korunan Alanlar ve Çevre Sorunları Prof. Dr. Muzaffer YÜCEL

Planlama Politikası

Peyzaj Onarım ve Politikası Prof. Dr. Atilla GÜL

Bilgi Sistemleri ve Peyzaj Mimarlığında Prof. Dr. Hakan ALPHAN

Bilişim Teknolojileri

Peyzaj Planlama Prof. Dr. Şükran ŞAHİN

Turizm ve Rekreasyon Planlaması Prof. Dr. Öner DEMİREL

Dr. Öğr. Üyesi Sultan Sevinç KURT KONAKOĞLU

CBS ve Uzaktan Algılama Prof. Dr. Alper ÇABUK

Dr. Öğr. Üyesi Ömer K. ÖRÜCÜ

Akkreditasyon Doç. Dr. Saye Nihan ÇABUK

Peyzaj Mühendisliği Prof. Dr. Çağatay SEÇKİN

Toprak Koruma Prof. Dr. Turan YÜKSEK

Peyzaj Ekolojisi, Yönetimi ve Hukuku Doç. Dr. Ayçim Türer BAŞKAYA

Peyzaj Tasarımı Dr. Öğr. Üyesi Nedim KEMER

Bitki Materyali Prof. Dr. Kemal Tulühan YILMAZ

Sulama ve Teknikleri Doç. Dr. Kürşad DEMİREL

Mimarlık Prof. Dr. Ömer İskender TULUK

Şehir ve Bölge Planlama Doç. Dr. Ersin TÜRK

Dizgi Editörü

Tuba Gizem AYDOĞAN

Almira UZUN

Danışma Kurulu

- Prof. Dr. Abdullah KELKİT, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Prof. Dr. Alper ÇABUK, Osman Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Alper ÇOLAK, İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Atıla GÜL, Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Barbara ZARSKA, Varşova Üniversitesi, Polonya
Prof. Dr. Bülent YILMAZ, İnönü Üniversitesi
Prof. Dr. Claudia JUROWSKI, Northern Arizona Üniversitesi, ABD
Prof. Dr. Çağatay SEÇKİN, İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Engin ALPARSLAN NURLU, Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Gül GÜNEŞ, Atılım Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan ALPHAN, Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan DOYGUN, İzmir Demokrasi Üniversitesi
Prof. Dr. Latif Gürkan KAYA, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Levent GENÇ, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Prof. Dr. Marec LORENC, Wroclaw Üniversitesi, Polonya
Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ, Namık Kemal Üniversitesi
Prof. Dr. Murat ZENGİN, Pamukkale Üniversitesi
Prof. Dr. Serpil ÖNDER, Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Sevgi YILMAZ, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Sonay ÇEVİK, Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Süha BERBEROĞLU, Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr. Şükran ŞAHİN, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Turan YÜKSEK, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Doç. Dr. Banu ÖZTÜRK KURTASLAN, Selçuk Üniversitesi
Doç. Dr. Meltem Erdem KAYA, İstanbul Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Ayçim Türer BAŞKAYA, İstanbul Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Oğuzhan SARIKAYA, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Olgu ÇALIŞKAN, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Şebnem ERTAŞ, Karadeniz Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi S. Sevinç KURT KONAKOĞLU, Amasya Üniversitesi
Dr. Ayşegül ORUÇKAPTAN, Peyzaj Mimarları Odası Başkanı
Dr. Yıldırım LİSE, Doğa Koruma Merkezi Vakfı

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

Araştırma Makaleleri/Research Articles

Biyofilik Tasarım Kapsamında Peyzaj Mimarlığı ve İç Mimarlık Arakesiti: Eğitim Programlarının Karşılıklı Değerlendirilmesi	50-60
The Interface Between Landscape Architecture and Interior Architecture in The Context of Biophilic Design: Comparison of The Educational	
Güler Ufuk DEMİRBAŞ, Özgen Osman DEMİRBAŞ	

Büyük Ölçekli Peyzaj Alanlarındaki Sulama Sistemlerinin İncelenmesi: Çanakkale Örneği	61-80
Investigation of Irrigation Systems in Large Scale Landscape Areas: An Example Of Canakkale	
Özlem GÖNÜL ALTAY, Kürşad DEMİREL	

Bölgesel Ölçekli Peyzaj Envanteri ve İzleme İçin Bir Araç Olarak Arazi Örtüsü Haritalama	81-95
Land Cover Mapping as A Tool For Regional Landscape Inventory and Monitoring	
Hakan ALPHAN, M. Ali DERSE	

The Eco-City Proposal as A Sustainable City Model	96-107
Sürdürülebilir Kent Modeli Olarak, Eko-Kent	
İsmet AKINCI, Sima POUYA	

Ankara'nın Kaybolan Doğal ve Kültürel Değerleri	108-138
Natural And Cultural Values of Ankara	
Mehmet TUNÇER	

BIYOFİLİK TASARIM KAPSAMINDA PEYZAJ MİMARLIĞI VE İÇ MİMARLIK ARAKESİTİ: EĞİTİM PROGRAMLARININ KARŞILIKLI DEĞERLENDİRİLMESİ

Güler Ufuk DEMİRBAŞ¹ Özgen Osman DEMİRBAŞ²

¹Çankaya Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, Ankara, Türkiye
udemirbas@cankaya.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6235-6836

²İzmir Ekonomi Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İçmimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, İzmir, Türkiye, osman.demirbas@ieu.edu.tr ORCID ID: 0000-0002-8279-2157

Özet

Yaşam Dostu Tasarım ya da son dönemde yaygın kullanımı ile Biyofilik Tasarım (Biophilic Design) kavramı bir tasarım eylemi olarak aslında yeni bir kavram değil. İnsanın, doğayla olma, doğayla bağlantı kurma ve doğada olma içgüdülerine dayalı doğuştan gelen eğilimlerinin tümü Biyofili kavramı kapsamında tanımlanmaktadır. Biyofilik Tasarım ya da Yaşam Dostu Tasarım kavramı ise içinde bulunduğumuz yapılı çevrenin yenilikçi bir bakış açısı ile doğayla bağlantılı olarak tasarlanmasıdır. Peyzaj Mimarlığı en genel tanımla sanat, çevre, mimari, mühendislik, sosyoloji ve tasarım unsurlarının tümünü bir arada kapsayan farklı ölçek ve kapsamlarda hem açık alan hem kapalı mekanların tasarlanması pratiğidir. 21. yüzyılın iç mimari pratiği dikkate alındığında, iç mekan kurgusunda hiç olmadığı kadar biyofilik tasarım anlayışının tasarımcılar tarafından benimsendiği ve özellikle stres düzeyinin yüksek olduğu kamusal mekanlarda doğaya dönük, doğaya karışan ve/veya doğadan esinlenen tasarım yaklaşımlarının gün geçtikçe daha da kuvvetlendiği gözlenmektedir. Bu çalışmanın temel odağı biyofilik tasarım kapsamında Peyzaj Mimarlığı ve İç Mimarlık alanlarının etkileşimi ile yapılı çevre ile doğanın bütünleştirilmesi ile daha konforlu ve sağlıklı yaşam mekanlarının tasarlanmasında disiplinlerarası olasılıkların örnekler üzerinden değerlendirilmesidir. Bu kapsamda ülkemizde her iki alanda eğitim veren farklı isimlerde ve farklı akademik yapılar altında olan programların müfredat yapılarının karşılıklı olarak karşılaştırılması ile mevcut durum değerlendirilmesidir. Çeşitli kapsamdaki fakülteler altında eğitim vermekte olan Peyzaj Mimarlığı, Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı, İç Mimarlık ve İçmimarlık ve Çevre Tasarımı programlarının müfredat yapıları incelendiğinde, bazen aynı fakülte altında bile yer almalarına rağmen, çok az programda karşılıklı olarak disiplinlerarası ders önerildiği izlenmiştir. Yaşam dostu tasarım kapsamında iki disiplin arasındaki diyalogun kuvvetlendirilmesi ve bunun öncelikle eğitimden başlaması gerektiği vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: peyzaj mimarlığı, iç mimarlık, yaşam dostu tasarım, biyofilik tasarım

THE INTERFACE BETWEEN LANDSCAPE ARCHITECTURE AND INTERIOR ARCHITECTURE IN THE CONTEXT OF BIOPHILIC DESIGN: COMPARISON OF THE EDUCATIONAL PROGRAMS

Abstract

The concept of Life-Friendly Design or Biophilic Design with its widespread use is not actually a new concept as a design approach. All of the innate tendencies of man based on instincts to be with nature, to connect with nature and to be in nature are defined within the concept of Biophilia. The concept of Biophilia is the designing of the built environment that we live in with a connection to nature with an innovative perspective. Landscape design, with its broadest definition, is the practice of designing open and enclosed spaces in different contexts and sizes, including all aspects of art, environment, architecture, technology, sociology, and design. With regard to the interior architecture practice of the 21st century, it is observed that architects have embraced the biophilic design approach more than ever in the design of interior spaces and that design approaches that are oriented towards nature, mixed with nature and/or influenced by nature are becoming stronger day by day, especially in public spaces where stress levels are high. The main focus of this study is to evaluate the interdisciplinary possibilities in the design of more comfortable and healthy living spaces by integrating the built environment and nature with the interaction of Landscape Architecture and Interior Architecture areas within the scope of biophilic design. In this context, the current situation is evaluated by comparing the curricula structures of the programs under different names and under different academic structures that provide education in both fields in our country. When the curriculum structures of "Landscape Architecture", "Urban Design and Landscape Architecture", "Interior Architecture", and "Interior Architecture and Environmental Design" programs which are taught under various faculties are examined, it is observed that very few programs offer interdisciplinary courses although they are sometimes within the same faculty. In the context of life-friendly design, it is emphasized that the dialogue between the two disciplines should be strengthened and this should start with education first.

Keywords: landscape architecture, interior architecture, life-friendly design, biophilic design

GİRİŞ

Biyofilik Tasarım ya da diğer adıyla Yaşam Dostu Tasarım; günlük yaşantıda stres seviyesinin düşürülmesi ve iyi olma halinin (refahın) artırılması için yapılı çevrenin doğayla bütünleştirilmesi ile daha sağlıklı yaşam mekanları tasarlama yaklaşımı olarak tariflenebilir (Browning vd., 2014; Kellert, 2005). Kellert'a (2014) göre biyofili kavramı, yapılı çevrenin tasarlanması ve inşasında dünyanın sürdürülebilir doğal yapısının daha çok benimsenmesi ve tasarımın içine dahil edilmesi ile kültür ve doğa ilişkisi bağlamında insan refahının artırılmasıdır. Kavramsal olarak biyofili; bireylerin fiziksel ve zihinsel sağlık, yaşamsal memnuniyet ve tatmin için kalıtsal olarak doğaya ihtiyaç duymaları ve bu nedenle doğaya dönme, doğayla bütünleşme çabası olarak tariflenebilir (Kellert, 2014; Wilson, 2016).

Yaşam Dostu Tasarım veya Biyofilik Tasarım, kavramsal olarak yeni gibi görünse de farklı yaklaşımlarla her zaman yapılı çevre pratiğinde yer bulmuştur. İnsanoğlunun korunma ihtiyacıyla ortaya çıkan sığınak ihtiyacı önce doğaya yönelme daha sonra doğayı dönüştürme ve en sonunda da inşa etme olarak özetlenebilir. Doğadan başlayan ihtiyaca yönelik bu eylem, bilginin ve tekniğin gelişimi ile kültürü oluşturmuş ancak kültürün gelişimi doğadan hiçbir zaman tamamen kopmamıştır (Cananzi, 2016). Bu bağlamda yapılı çevre kurgusunda doğanın bir girdi olarak bazen doğrudan bazen dolaylı olarak bir tasarım ögesi olarak bulunduğu izlenmektedir. Örneğin bundan 7 asır önce inşa edilen Amasya Darüşşifa'sı içinde kullanılan akan su ögesinin görsel ve işitsel özellikleri ile birçok hastalığın tedavisi için kullanılması ya da biyomimikri/biyobenzetim bağlamında mimarlık tarihinde karşımıza antik zamanlardan modern döneme kadar her dönemde farklı yaklaşım ve biçimlerde çıkan doğadan esinlenerek tasarlama gösterilebilir. Bunun en belirgin örnekleri Art Nouveau'da tamamen doğaya öykünen desenleri ve biçimleridir (Golend, 2015).

Biyofilik Tasarım

Günümüzde insan beyni ve davranışlarının doğal dünyaya karmaşık bir şekilde bağlı olduğuna dair bulgu suna pek çok bilimsel kaynak mevcuttur (Heerwagen ve Hase, 2001). Biyofilik Tasarım, kullanıcıları doğayla buluşturacak ve bütünleştirecek şekilde mekanı tasarlama yöntemidir. Bu yaklaşımla tasarlanmış mekanlar kullanıcılarına yaşam ve iş ortamlarında daha düşük stres ve daha yüksek refah seviyeleri ile daha sağlıklı ortamlarda yaşama imkanları vermektedir. Özellikle işyerleri, okullar ve sağlık hizmet yapıları gibi önemli kamusal mekanlarda biyofilik tasarım yani yaşam dostu tasarım yaklaşım toplumsal sağlık ve küresel ekonomi açısından da büyük önem taşımaktadır (Browning vd, 2014). Kellert'a (2014) göre biyofilik tasarımı, Edward O. Wilson tarafından yaygınlaştırılan "biophilia" kavramı olan doğal çevreyle olan içsel bağa verilen kıymet ile daha sağlıklı yapılı çevre tasarlama amacının birleşimidir. Amerikalı bir psikolog olan Edwards'ın (1984) 1980'lerde artan kentleşme oranları ile kentlerin hızlı büyümesinin doğal dünya ile olan bağımızı ne ölçüde etkilediği üzerine yaptığı gözlemler sonucu ortaya attığı bu terim özünde yaşama duyulan sevgi ve tüm yaşayan sistemlere olan sevgi anlamına gelmektedir.

Kentleşmenin yaygınlaşması ve teknolojinin her geçen gün yeni açılımlarla günlük yaşantıdaki yerinin genişlemesi insanlığın hızla doğadan uzaklaşmasına neden olabilmektedir. Oysa gerek beden gerek akıl olarak insanoğlunun evrimi doğal çevreye dayalı duyumsal dünyaya dayalıdır. Hızla gelişen teknoloji ve endüstriye dayalı kentsel yaşamlar çoğu zaman kentsel yaşam alanlarımızın doğayla olması gereken temel bağının (doğal ışık, yeşil alanlar vb.) bazen kaybolmasına neden olabilmektedir. Biyofilik tasarımın en temel hedefi kaybolan bu bağlantıyı kurabilecek bir tasarım yaklaşımı geliştirebilmektir. Bu yaklaşımla yapılı çevreye bilinçli olarak doğayı dahil etmek suretiyle tekrar bir bağlantı kurmak amaçlanmaktadır. Başka bir deyişle kavram yapılı çevrenin arasına doğanın sızabileceği yöntemleri araştırmanın, önermenin ve geliştirmenin bir yoludur. Doğadan uzaklaşmış bir yaşam çevresi fiziksel ve zihinsel sağlık problemleri ve performans dayalı verimlilik düşüşü gibi bir çok soruna neden olmaktadır. Ancak pek çok çalışma iç mekânda kullanılan bitkilerin mekânın hava kalitesi, CO2 konsantrasyonu, termal konforu gibi özellikleri üzerine etkisini ortaya koymaktadır. Bu çalışmalarda bitkilerin iç mekândaki karbondioksit miktarına (Torpy et al., 2014); iç mekân hava kalitesine (Osmani vd., 2016) ve iç mekândaki akustiğe (D'Alessandro vd., 2015) olumlu etkileri olduğu anlaşılmıştır.

Ulrich'in (1992) doğru tasarım ile sağlık ve refah durumu ilişkisi doğrultusunda doğanın iyileştirici gücü üzerine yaptığı vurgu bağlamında biyofilik tasarım doğanın bir tasarım elemanı olarak etkin kullanımı ile hibrit yapılı çevreler oluşturulması çalışmalarıdır.

Biyofili kavramı doğrudan sürdürülebilir ve ekoloji kavramlarıyla ilişkili olduğu için biyofilik tasarım yaklaşımı da sadece doğanın yapılı çevre içine girmesi ile oluşturulacak hibrit mekanlar ile kısıtlı değil aynı zamanda daha ekolojik ve sürdürülebilir yaşam çevrelerinin oluşturulmasını hedeflemektedir. Browning vd. (2014) 14 unsurluk bir biyofilik tasarım modeli önermektedir. Bu model; *mekandaki doğa*, *doğal analogiler* ve *mekanın doğallığı* şeklinde 3 ana başlık altında toplanmıştır. Bu üç ana başlığın altında sıralanan doğal manzarayla olan görsel, işitsel ve duyuşsal bağlantı, ısı ve hava akımı değişkenliği, mekanda su ve ışığın kullanımı, doğal sistemlerle olan ilişki, biyomorfik biçim ve örüntüler, doğal malzeme kullanımı, karmaşa ve düzen, manzara, sığınma, gizem ve risk gibi parametrelerdir (Tablo 1).

Tablo 1. Biyofilik Tasarımın 14 Unsuru

Mekandaki Doğa	Doğal Analogiler	Mekanın Doğallığı
Doğal manzaraya olan görsel bağlantı	Biyomorfik biçim ve örüntüler	Manzara
Doğal manzaraya görsel olamayan bağlantı	Doğal malzeme kullanımı	Sığınma
Ritmik olmayan duyuşsal uyarılar	Karmaşa ve düzen	Gizem
Isı ve hava akımı değişkenliği		Risk
Mekanda su unsurunun kullanımı		
Dinamik ve difüze ışık kullanımı		
Doğal sistemlerle olan ilişki		

Bu 14 unsurluk model doğal çevre ile yapılı çevrenin entegrasyonu için tasarımcılara bir kontrol listesi oluşturmaktadır. Literatüre girmiş 14 biyofilik tasarımın unsuru tasarımcıların tasarım yaklaşımlarında insan, sağlık, refah, konfor, verim gibi kavramlar daha çok dikkat etmeleri için bir kılavuz niteliğindedir ve alanda yapılan bilimsel araştırmalar ışığında her bir unsurun açılımları değişebileceği gibi yeni unsurların da ortaya çıkması olasıdır.

Modern yapılı çevrede bireylerin sağlık ve refah düzeylerini iyileştirmek için biyofilik tasarım çok uygun bir yaklaşımdır. Ancak bu yaklaşımın etkin bir uygulamasını yapabilmek için Kellert ve Calabrese (2015) tarafından önerilen bazı temel prensiplere doğrultusunda ilerlemek gerekir. Bunlar; sürekli olarak doğayla bağlı kalmak, bireylerin doğal çevreye olan uyumuna odaklanmak, belli bir ortam veya mekana duyuşsal bağ kurmayı teşvik etmek, bireyler ve doğal çevre arasında karşılıklı ve gelişen bir ilişki ve sorumluluk hissini kazandıracak olumlu bir etkileşimi geliştirmek, ve kültür ile doğa arasında ortak bir payda olarak birbirini destekleyen, bütünleşmiş yapısal ve birbirine bağlı yapısal çözümleri benimsemek şeklinde özetlenebilir.

Peyzaj Mimarlığı ve İç Mimarlık Disiplinleri Kesişiminde Biyofilik Tasarım

Doğanın insan yapımı çevredeki temsili kimi zaman bir mağara resmi, kimi zaman bir mimari motif, kimi zaman da bir bahçe olarak kendini göstermektedir. Mimari literatüre girmiş en belirgin biyofilik tasarım yaklaşımlarından biri, 20. yüzyılın ilk yarısında yüzyıla da damga vuran Frank Lloyd Wright tarafından tasarlanmış olan Şelale Evi'dir (Falling Water) (Şekil 1). Bu bakımdan yaşam ve doğaya genetik olarak kodlanmış ve doğuştan gelen eğilim olarak tanımlanan biyofili kavramı yapıyı çevre kuramı içinde zaten mevcuttur.



Şekil 1. Frank Lloyd Wright, Şelale Evi (Falling Water) (kaynak:
<https://www.modernindenver.com/2013/08/fallingwater/>)

Kamu algısında çoğu zaman tam karşılığını bulamayan ya da yanlış tariflenen peyzaj mimarlığının tanımı ve kapsamı dikkate alındığında belki de diğer tasarım disiplinleri arasında biyofilik tasarım kavramını en benimsemiş ve diğer tasarım disiplinleri içinde doğaya yönelen tasarım sürecinde de köprü vazifesi gördüğü söylenebilir. Peyzaj mimarlığı temel olarak insan yararını gözeterek, kullanıcıların mutluluğu, sağlığı, güvenliği ve konforunu sağlayacak şekilde estetik ve bilimsel ilkeler çerçevesinde fiziksel çevreyi biyo-çeşitliliği de destekleyecek şekilde çok farklı ölçeklerde ele alan bir tasarım alanıdır. Peyzaj mimarlığı meslek pratiği ve peyzajı oluşturan elemanların kendi aralarındaki ilişkilerin ele alan peyzaj ekolojisi kapsamında; doğal, kültürel ve sosyo-ekonomik değerlerin kullanımı ve sürdürülebilirlik kapsamında ekolojik yaklaşımlarla beraber insana dönük, insancıl bir yapıyı çevrenin oluşturulabilmesi en önemli unsurlardan biridir (Turner vd., 2001; Murphy, 2005; Demir ve Demirel, 2018).

İçmimarlık en genel tanımı ile kullanıcılarına işlevsel, estetik ve yapısal ölçütler üzerinden sağlıklı, konforlu, güvenli ve amacına uygun mekan çözümleri sunabilmek amacıyla tasarımlar yapan meslek alanıdır. Güzel sanatların gerektirdiği tüm estetik kaygılarla beraber yapı ve çevre ilişkileri de meslek pratiğinin içinde olan iç mimarlık, mekanların biçimsel yapılandırılmasının yanısıra fiziksel çevre kontrolü, ergonomi, iklimlendirme, aydınlatma, ses kontrolü gibi mekan konforu konularında da sorumluluk sahibidir. Bu bakımdan, kullanıcıların konforunu destekleyen ve yaşam kalitesini artıran özgün mekanların tasarımı iç mimarlık mesleğinin en temel amaçlarından biridir. Bu temel amaç kapsamında iç mimarlık mesleği hiçbir zaman mekanı izole bir kutu olarak ele almamakta, bunun tersine hep dışa dönük ve çevresiyle etkileşen bir tavırla meslek icrası çabasıdadır (Ball, V. K., 2002; Caan, S., 2011). Her ne kadar literatürde İçmimarlık mesleğinin kurumsallaşması 20. Yüzyılın başı olarak

veriliyor da olsa bireylerin yaşam çevrelerini düzenleme eylemi ilk insana dayanmaktadır. Bu bakış açısıyla ele alındığında bireyin yakın yaşam çevresi müdahalesi bağlamında hep doğadan ya da doğaya dönük bir eylemsellik içinde olduğu gözükmetedir. Doğaya ilişkin figürleri resmeden duvar resimlerinden başlayarak bundan 6000 yıl önce Mezopotamyalıların birçok büyük anıtsal yapılarının inşası için geliştirdikleri ve insan bedeni üzerinden kurguladıkları doğrusal ölçü sistemlerine baktığımızda, içgüdüsel bir doğaya yönelen tasarım anlayışıyla karşılaşırız (Kubba, 2003). 20. yüzyıla geldiğimizde ise sürdürülebilir ve yeşil tasarım yaklaşımları kapsamında yine bir biyofilik yaklaşımın meslek pratiğinde hayat bulduğu görülmektedir. Ancak bugün, iç mimarlar her zaman olduğundan daha bilinçli ve amaçlı olarak biyofilik tasarım yaklaşımına yönelmişler ve doğayla bütünleşen yapılı iç mekan yaklaşımını özellikle çalışma ortamları, okul ve hastane iç mekanlarında doğal havalandırma ve soğutma, sirkadyen sisteme dayalı dinamik aydınlatma ve doğal unsurları iç mekana taşıma gibi tasarım müdahaleleri ile hayata geçirmeye başlamışlardır (Trott, 2016).

Günümüzdeki çağdaş uygulamalar gözetildiğinde, biyofilik tasarım yaklaşımının iç mimarideki pratiğinin en çok büyük ofis yapıları ve kamusal yapılarda mekana doğayı katmayı ya da başka deyişle mekan kurgusuna peyzaj unsurlarının dahil edilmesinin benimsendiği uygulamalarla karşılaşmaktadır. Bu yola kullanıcı açısından daha konforlu, refah düzeyi yüksek ve iyileştirici mekanların oluşturulması ile kullanımına yönelik birçok kazanımın sağlanmaktadır. İçmimari çözümlerde biyofilik tasarım yaklaşımı açısından izlenen ilk yol açık, ferah ve doğaya yönelen iç mekanlar oluşturabilmektir. Burada temel fikir mekana sokamadığı durumlarda mekanı peyzaja döndürmek, mümkün olan en geniş manzara görüntüsünü mekan kullanıcılarına sunabilmektir. Bu algıyı destekleyecek şekilde de mekana küçük ölçeklerde ama devamlı bitki ve benzer peyzaj unsurlarını dahil edilmektedir. Bu yaklaşımda daha düşük enerji kullanımı için gün ışığını etkin kullanma, doğal havalandırma ile mekandaki ısı konforunu kontrol edebilme ve ses-koku gibi diğer duysal bağlarla yaşam dostu yeni mekanlar ortaya çıkarılmasını hedeflenmektedir. İç mekanda şelale, havuz, akan su gibi farklı uygulamalarla su unsuru kullanımı, yeşil duvarlar (düşey bahçeler) ve doğaya gönderme yapan renk tercihleri dikkat çekmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. İstanbul Uluslararası Havalimanı, CIP Lounge

İç mekanda kullanılan su unsuru görsel ve estetik bir değer katmanın yanı sıra mekanda ısı ve nem kontrolü, istenmeyen çevre sesinin maskelenmesi ve su sesi ile tedavi edici ve ruhsal anlamda rahatlatıcı etkisi ile özellikle kamusal mekanlarda tercih edilmektedir. Yapılan bazı araştırmalar göstermektedir ki su sesiyle birlikte mekana uygulanacak kuş sesi gibi başka doğaya ilişkin seslerin kullanımı bireyler üzerindeki olumlu ve iyileştirici etkiyi artırmaktadır (White vd, 2010; Alvarsson, Wiens ve Nilsson, 2010). Karşımıza çıkan en yaygın kullanım iç mekanda geniş yeşil yüzeylerin yatay ve düşey kullanımları şeklindedir. Düşey yeşil yüzeyler ya da yaygın kullanımı ile düşey bahçe uygulamaları mekanda ses kontrolüne yardımcı olduğu gibi içerideki hava kalitesinin iyileştirilmesine de katkı vermektedir. Ayrıca bu yüzeyleri mekanda deneyimleyen bireylerin hem fiziksel hem zihinsel anlamda daha iyi hissettiği izlenmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. İzmir Ekonomi Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi

Yapılı çevre içine peyzaj unsurlarının dahil edildiği bir başka belirgin örnek ise son dönemde özellikle kentsel yeşil alanların azalması ile tüm dünyada yaygınlaşan çatı bahçeleridir. Bu uygulamalar, özellikle bireyin iyi olma haline doğrudan etki sağlayan kentsel rekreasyon alanları için yeni seçenekler sunmakla beraber binaların fiziksel çevre kontrolü anlamında da birçok olumlu getiri sunuyor.

Kristianova vd.'ne (2017) göre peyzaj mimarı dış mekan peyzaj tasarlama ve planlama konusunda uzmanlaşmıştır. Ancak açık alanlarda manzaralar aynı zamanda mimarlar ve şehir plancılar tarafından da yaratılmakta ve oluşturulmaktadır. Bu bağlamda, karmaşık çevre sorunları ile çalışan ve disiplinlerarası takımları yöneten, yapılı çevre konusunda uzman olan mimar ve şehir plancılarının doğal çevre ile ilgili bilgilerini geliştirmesi gereklidir. Buna ek olarak, peyzaj mimarlığı ile mimarlık programları kıyaslandığında, mimarlık ve şehircilik müfredatı çalışmalarında doğal çevre teorisine ve peyzaj tasarım programlarına yönelik derslere daha az yer verilmekte olduğunu, bunun da mimarlar ve şehir plancılarının binalar ve onlara ait alanları, peyzajları ve çevre arasındaki karmaşık ilişkileri anlama konusundaki yeterliliklerini sınırladığını ifade eder. Gelişen teknolojiler ve bilimsel buluşların disiplinlerarası sınırları ortadan kaldırmasıyla iç mimarlık ve peyzaj mimarlığı arasındaki ilişki de benzer bir şekilde iç içe geçmiş ve önceden tanımlanmış meslek sınırlarının genişletilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. Özdemir Işık ve Sayitoğlu Taş'a (2018) göre tasarım eğitimi veren bölümlerde, disiplinlerarası ortak çalışmalar sonuç ürünlerinin çıkarılmasında kaliteyi artıracaktır.

Bu bilgiler ışığında mevcut çalışmanın asıl amacı biyofilik tasarım kavramı kapsamında peyzaj mimarlığı ve iç mimarlık mesleklerinin ara kesitindeki disiplinlerarası ilişkiyi vurgulamaktır. Tasarımda biyofili kavramı doğrultusunda yapılı çevrenin doğadan kendini soyutlamak yerine doğaya yüzünü çevirip, büyük bir hızla büyüyen sanayileşme ve kentleşme durumunda hem daha sağlıklı kentler ve yaşam mekanları oluşturulması hem de doğayı ve doğal koruma anlamında önemli olan bu tasarım yaklaşımının iki disiplin arasında yeni diyalogların oluşturulabileceği bir fırsat olduğu düşünülmektedir.

MATERYAL VE YÖNTEM

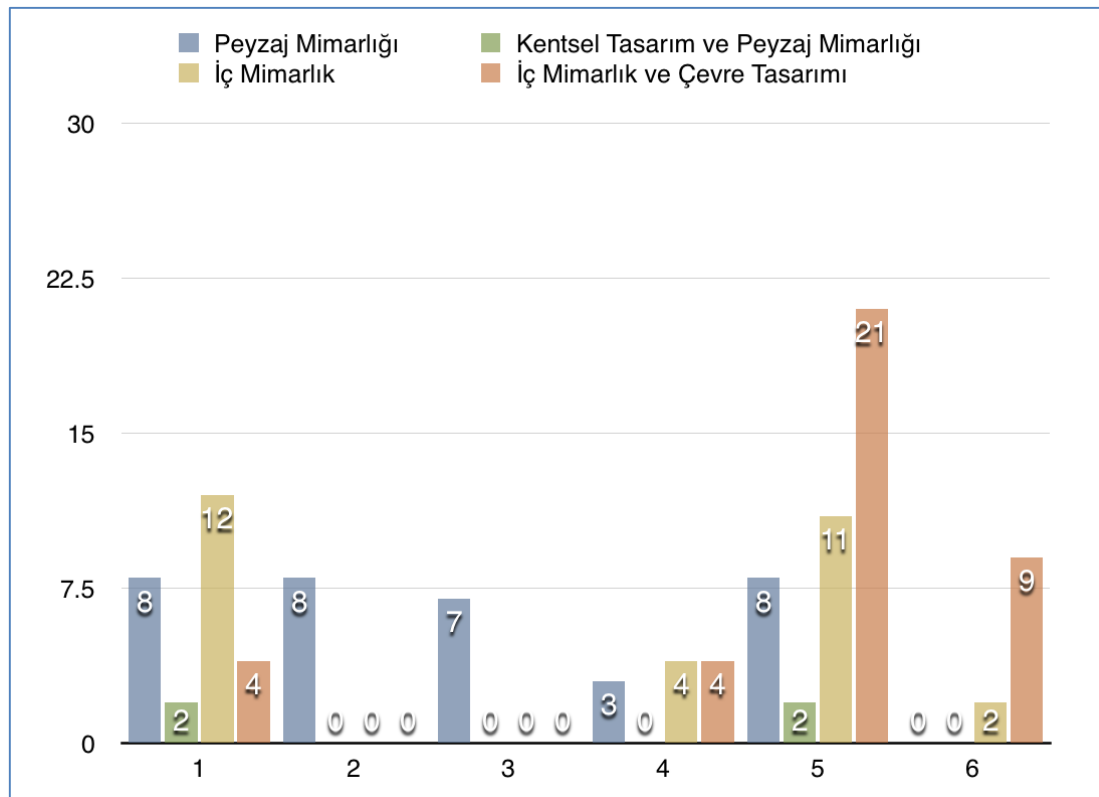
Çalışmanın asıl sorunsalına yönelik veri sağlamak ve tartışmanın altyapısını oluşturabilmek için araştırma konusu ve alanıyla ilgili hem ulusal hem uluslararası bilimsel araştırma yazıları incelenmiş ve yararlanılmıştır. Araştırmanın asıl sorunsalına yönelik bir tartışma oluşturabilmek için iki temel aşamada veri toplanmıştır. Örnek ve kavramlara dayalı kuramsal tartışmanın ışığında Türkiye'deki peyzaj mimarlığı ve iç mimarlık bölümlerinin mevcut durumlarının anlaşılabilmesi için, öncelikle Yükseköğretim Kurulu tarafından yönetilen ve erişime açık Yükseköğretim Program Atlası internet sitesi üzerinden ilgili programlara ilişkin 2018 yılı genel bilgileri içeren veriler toplanmış ve derlenmiştir. Bu bağlamda ilgili programların hangi üniversitenin hangi fakültesinin altında olduğu, devlet ya da vakıf üniversitesi olması, kontenjanı ve puan türü bilgileri listelenmiştir. Bu aşama çalışmanın ilk aşama materyalini oluşturmaktadır. Çalışmanın ikinci etap materyali ise ilgili üniversitelerin internet sayfaları üzerinden erişilen yayınlanmış ve erişime açık ilgili bölümlerin ders programların tek tek incelenmiş, daha önceden saptanan anahtar kelimeler üzerinden karşılıklı olarak her iki disiplinin diğerine gönderme yapabileceği düşünülen dersler listelenmiştir. Yöntem olarak da iki etap belirlenmiştir; ilk etapta toplanan tüm veriler Numbers paket programında bir şablon hazırlanarak bir matris oluşturacak şekilde her program için ayrı ayrı düzenlenmiştir. İçerik analizi yöntemiyle birbirine benzeyen ve/veya aynı olan veriler bir araya getirildikten sonra analiz edebilmek için ham veri sayısal bir kodlamaya dönüştürülmüştür. İkinci aşamada ise kodlanan bu basitleştirilmiş veri yine Numbers paket programına girilerek belirlenmiş ölçütler için sayısal ve yüzde değerleri çıkarılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

2018 yılı verileri doğrultusunda bu iki disipline yönelik benzer içerik ve kapsamda her iki disiplin için de farklı isimlerde 2 ayrı program olduğu izlenmiştir. Buna göre peyzaj mimarlığı için Peyzaj Mimarlığı, ve Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı isimleri bulunurken; iç mimarlık için İç Mimarlık, ve İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı isimlerinin olduğu saptanmıştır. Program içeriklerine bakıldığında isme rağmen kapsamın çok farklı olmadığı ancak müfredat özelinde, program isminden bağımsız olarak çok fazla özelleştirilmiş ders olduğu ve dolayısıyla program formasyonunun bu yönde etkilenebileceği sonucuna varılmıştır. Bu farklılıkta göze çarpan en belirgin farklılık programın altında kurulduğu fakülte yapısı ile doğru ilişkidir. Peyzaj mimarlığı alanındaki iki program değerlendirildiğinde 2018 yılı verilerine göre aktif olan toplam 38 programdan sadece %10'una denk gelen 4 programın isminin Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı olduğu ve bu programlardan üçünün vakıf üniversitesi bünyesinde olduğu gözükmektedir. Bu dört programdan ikisi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık fakültesi altında diğer ikisi ise Mimarlık Fakültesi altında yer almaktadır. Bu isim altındaki tek devlet üniversitesi altında bulunan program Mimarlık Fakültesi altındadır. Bu programların eğitime başladığı yıllar değerlendirildiğinde, nispeten daha genç programlar olduğu saptaması yapılmaktadır. Program ismindeki farklılığın daha yeni olma durumuyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. İç Mimarlık programlarına bakıldığında ise yine iki farklı program ismi dikkat çekmekte. Peyzaj mimarlığından farklı olarak iki farklı isimdeki program sayıları 39 (İç Mimarlık) ve 38 (İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı) olarak neredeyse birbirine denk olarak gözüküyor. Program ismindeki farklılık için aynı peyzaj için yapılan yorumu yapmak mümkün, iç mimarlık ve çevre tasarımı ismi nispeten daha yeni bir isim. Yine program isminden bağımsız olarak ele alındığında tüm bu 77 programın benzer bir kapsamda olduğu izlenmekte. Ancak yine isimden bağımsız olarak değerlendirildiğinde müfredat yapılarındaki çeşitlilik dikkat çekici hem Peyzaj Mimarlığı hem Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı programları altında bulunduğu fakülte'den bağımsız olarak sayısal puan türü ile öğrenci kabul ederken, çok farklı fakülteler altında yapılandırılmış olan İç Mimarlık programları sayısal puanla, yine çok çeşitli fakülteler altında yer alan İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı bölümlerinin eşit ağırlık puan türüne göre öğrenci aldığı izlenmektedir. Program kontenjanlarına baktığımızda ise, 2018 verilerine göre Peyzaj Mimarlığı için açılan kontenjanın 1758, Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı için 134, İç Mimarlık için 1769 ve İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı için 2365 olduğu gözükmektedir. Buna göre peyzaj mimarlığı alanı için toplam 1834, İçmimarlık alanı için ise bu kontenjanın iki mislinden bile fazla olarak 4134 olduğu gözükmektedir.

Bu programların altında yer aldığı fakülte isimleri değerlendirildiğinde 14 farklı isimle karşılaşılmıştır. Özellikle daha yakın dönemde faaliyete geçmiş nispeten daha genç fakültelerde Mimarlık, Sanat, Güzel Sanatlar ve Tasarım kelimelerinin farklı kombinasyonlarında - bazen tümünün kullanımı bazen bir kaçının kullanımı ile - birçok farklı isme rastlanmaktadır. Çalışmada pratik ve anlamlı sonuç elde edebilmek için bu on dört farklı isim altındaki fakülteler internet sayfalarından erişilen fakülte tanımlamaları üzerinden içerik analizi ile ilişkilendirilmiş ve altı farklı grup altında listelenmiştir. Bunlar (1) Mimarlık, (2) Ziraat, (3) Orman, (4) Mühendislik ve Mimarlık, (5) Güzel Sanatlar, Sanat, Tasarım ve Mimarlık, ve son olarak (6) Güzel Sanatlar olarak belirlenmiştir. İncelemeye tabi dört bölümün bu fakülte gruplamalarına göre bakıldığında sayılarına göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir. Tabloda da net olarak görüldüğü gibi her dört programın da yer aldığı fakülteler Mimarlık Fakülteleri ile Güzel Sanatlar, Mimarlık ve Tasarım Fakülteleridir. Beklendiği gibi Ziraat ve Mühendislik Fakültelerinde iç mimarlık programları bulunmadığı gibi Güzel Sanatlar Fakültelerinde de peyzaj mimarlığı programına rastlanmamaktadır.

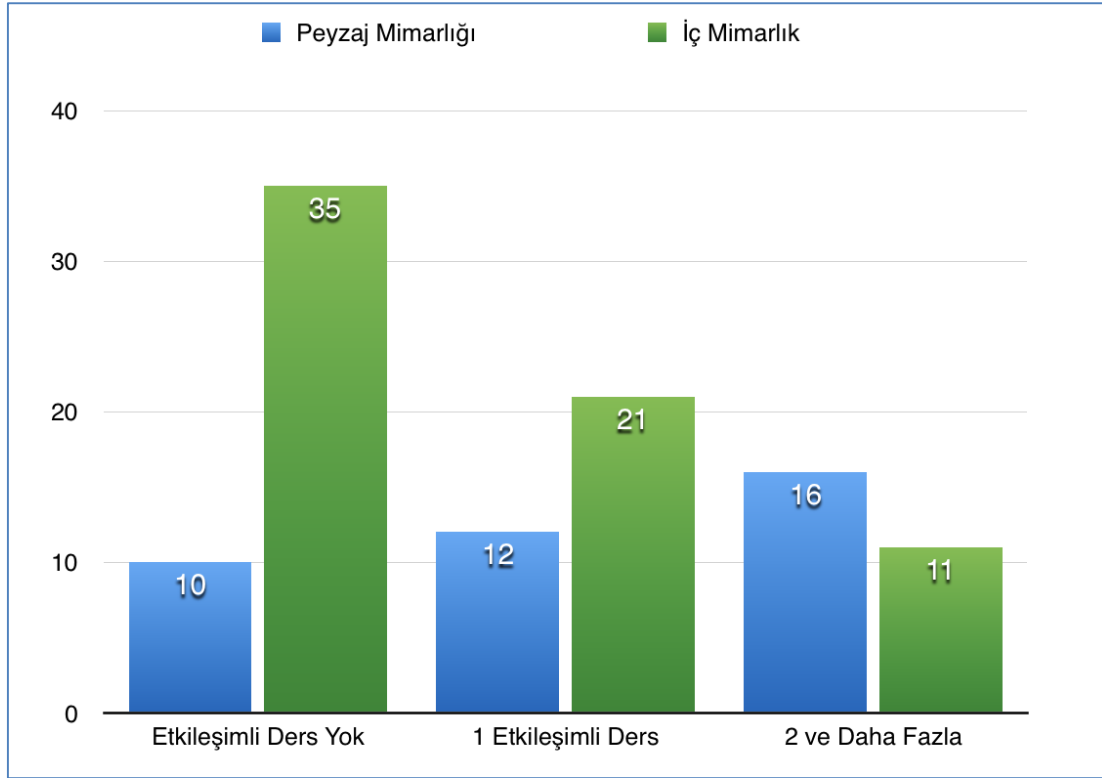
Tablo 2. Fakültelelere Göre Programların Dağılımı



Peyzaj mimarlığı ve iç mimarlık programlarının birbirleri ile etkileşimi kapsamında her iki program altında yer alan doğrudan ya da dolaylı olarak diğer programla ilişkili olabilecek derslerin karşılaştırılması yapılmıştır. Bu karşılaştırmada, her iki program için de diğer programa yönelik önceden saptanan anahtar kelimeler üzerinden bir tarama yapılmıştır. Buna göre Peyzaj mimarlığı için mimarlık, iç mimarlık, iç mekan ve mekan anahtar kelimeleri, iç mimarlık için ise peyzaj mimarlığı, kentsel tasarım, ekoloji ve sürdürülebilirlik anahtar kelimeleri saptanmıştır. Bu anahtar kelimelere göre bir filtreleme yapıldıktan sonra ortaya çıkan derslerin içerikleri üzerinden ilgisiz olanlar ayıklanmış ve bağlantı kurulan ders sayıları belirlenmiştir. Tablo 3’de peyzaj mimarlığı altında yer alan ve iç mimarlıkla doğrudan veya dolaylı ilişkide olduğu düşünülen derslerin dağılımı ile iç mimarlık programları altında verilen peyzaj mimarlığıyla doğrudan veya dolaylı ilişkide olduğu düşünülen derslerin dağılımı gösterilmiştir. Aynı fakülte içinde her iki programın da yer alması durumunda karşılıklı etkileşimin ve paylaşımın daha fazla olduğu gözükmemektedir. Bu gibi durumlarda hem programların kendi müfredat yapıları içinde kendi program kodlarıyla hem de diğer bölüm koduyla açılan bu kapsamdaki bir çok dersi seçmeli olarak öğrenciler tarafından alınabilmektedir. Bu durumun

uygulamadaki en güzel iki örneği İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi ve İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi'ndeki uygulamalar olarak verilebilir.

Tablo 3. Bölümler Altında Diğer Alanla İlişkili Açılan Ders Sayıları



SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde disiplinlerarası çalışma hiç ve yeni bilgi üretim hızı kuşkusuz ki en önemli unsurlardan biridir. Hatta ileri teknolojiler ve hızlı bilgi üretimi disiplinler ötesi bir çalışma ortamı ihtiyacı doğurmaktadır. Tasarım alanında da günümüzde geldiğimiz noktada tasarımın farklı disiplinlerinin birbirinden bağımsız kalamadıkları gözlenmektedir. Bu çalışma biyofilik tasarım kavramında peyzaj mimarlığı ve iç mimarlık alanlarının disiplinlerarası çalışma olasılıkları üzerine bir ara kesit tartışması oluşturmayı hedeflemiştir. Bu bağlamda çalışmanın birinci aşamasında önce biyofilik tasarım kavramı tariflenmiş ve bu tarif üzerinden peyzaj mimarlığı ve iç mimarlık arasında bir bağ oluşturduğu yazarlar tarafından önerilmiştir. Yapılı çevreden seçilmiş çeşitli örneklerin üzerinden tartışma kapsamı desteklenmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında ise halen Türkiye'de aktif olarak eğitim veren peyzaj mimarlığı ve iç mimarlık programlarının müfredat yapıları ve YÖK bilgi sisteminden derlenen genel özellikleri karşılaştırılmıştır. 2018 yılı rakamlarına göre toplamda 6000'den fazla öğrenci kabul eden bu iki disiplinin eğitim yapıları olması gerektiği ölçüde birbirleri ile ilişkide değildir. Özellikle aynı fakülte altında yer almadıkları durumlarda paylaşım neredeyse yok denecek kadar azdır.

Bu çalışmanın temel amacı biyofilik ve biyofilik tasarım kavramları üzerinden, peyzaj mimarlığı ve iç mimarlık disiplinleri arasındaki ilişkiyi karşılıklı olarak ele alacak bir tartışma başlatmaktır. Çalışmanın eğitim programları üzerinden değerlendirilmesi kısmında, ele alınan verinin internet üzerinden erişime açık bilgiler üzerinden yürütülmesi bir kısıt oluşturmuştur. Üniversitelerin internet sayfalarındaki yapısal ve içeriksel farklılıklardan dolayı erişilebilen verinin güncelliği, eksiksiz olması ve dolayısıyla güvenilirliği konusunda çeşitli kısıtlar oluşmuştur. Çalışmada yürütülen erişime açık bilgiler üzerinden yapılan içerik analizinin de bu kapsamda eksiklikleri olabileceği düşünülmektedir. İleriki çalışmalar için belirlenen anahtar kelimeler üzerinden veri madenciliği yolu ile daha kapsamlı bir inceleme yapılması, sadece bölüm ve program yapıları üzerinden değil, buna ek olarak öğretim elemanlarının profilleri üzerinden de kapsamlı bir araştırma hedeflenmektedir.

KAYNAKÇA

- Alvarsson, J. J., Wiens, S. & Nilsson, M. E. (2010). Stress recovery during exposure to nature sound and environmental noise. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7(3), 1036-1046.
- Ball, V. K. (2002). *Opportunities in interior design and decorating careers*. USA: McGraw-Hill.
- Browning, W. D., Ryan, C. O. & Clancy, J. O. (2014). *Patterns of biophilic design*. New York: Terrapin Bright Green.
- Caan, S. (2011). *Rethinking design and interiors: human beings in the built environment*. USA: Laurence King Publishing.
- Cananzi, Daniele M. (2016). City, nature, culture. New way of living sociability (the case of Reggio Calabria), *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 223, 745-749.
- D'Alessandro, F., Asdrubali, F. & Mencarelli N. (2015). Experimental evaluation and modelling of the sound absorption properties of plants for indoor acoustic applications. *Building and Environment*, 94, 913-923.
- Demir, S. & Demirel, Ö. (2018). Peyzaj planlamada peyzaj ekolojisi yaklaşımı. *Türkiye Peyzaj Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-8.
- Golenda G (2015). Architecture inspired by nature: biomimicry from Art Nouveau to Neo-Futurism. http://architizer.com/blog/biomi_micry-binet-som/ adresinden 20 Şubat 2015 tarihinde erişildi.
- Heerwagen, J. & Hase, B. (2001) Building biophilia: Connecting people to nature in building design [PDF dosyası]. <https://www.usgbc.org/drupal/legacy/usgbc/docs/Archive/External/Docs8543.pdf> adresinden erişildi.
- Kellert, S. R. (2005). *Building for life: Designing and understanding the human-nature connection*. Washington: Island Press.
- Kellert, S. R. (2014). Biophilia and biomimicry: Evolutionary adaptation of human versus nonhuman nature. *Intelligent Buildings International*, 8(2), 51-56.
- Kellert, S. R. & Calabrese, E. F. (2015). *The practice of biophilic design*. <https://www.biophilic-design.com> adresinden erişildi.
- Kristianova, K.; Putrova, E. & Gecova, K. (2017). Landscape architecture for architects-teaching landscape architecture in the architecture and urbanism study programmes. *Global Journal of Engineering Education*, 19(1), 60-65.
- Murphy, M. D. (2005). *Landscape architecture theory: An evolving body of thought*. Illinois: Waveland Press.
- Osimani, A., Garofalo, C., Milanovic, V., Taccari, M., Aquilanti, L., Polverigiani, S. & Clementi, F. (2016). Indoor air quality in mass catering plants: Occurrence of airborneumycetes in a university canteen. *International Journal of Hospitality Management*, 59, 1-10.
- Özdemir Işık, B. & Sayitoğlu Taş, Ç. (2018). Mimarlık eğitiminde peyzaj tasarımı. *Journal of History Culture and Art Research*, 7(2), 390-399.
- Sezen, T., Aytatlı, B., Ağrılı, R. A. & Patan, E. (2017). İç mekan tasarımında bitki kullanımının birey ve mekan üzerine etkileri. *Ata Planlama ve Tasarım Dergisi*, 1(1), 25-34.
- Torpy, F.R., Irga, P.J. & Burchett, M.D. (2014). Profiling indoor plants for the amelioration of high co2 concentrations. *Urban Forestry & Urban Greening*, 13, 227-233.
- Trott, C. (2016). Biophilia and human performance. *People and Strategy*, 39 (2), 12-13.

- Turner, M.G., Gardner, R.H. & O'neill, R.V. (2001). *Landscape ecology in theory and practice pattern and process*. New York: Springer.
- Ulrich, R. S. (1992). How design impacts wellness. *Healthcare Forum Journal*, 35, 20-25.
- White, M., Smith, A., Humphries, K., Pahl, S., Snelling, D. & Depledge, M. (2010). Blue space: The importance of water for preference, affect, and restorativeness ratings of natural and built scenes. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 482-493.
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Cambridge: Harvard University Press.
- Willson, K. (2016). The use of biophilic strategies in the workplace. *People and Strategy*, 39(2), 14.

BÜYÜK ÖLÇEKLİ PEYZAJ ALANLARINDAKİ SULAMA SİSTEMLERİNİN İNCELENMESİ: ÇANAKKALE ÖRNEĞİ

Özlem GÖNÜL ALTAY¹ Kürşad DEMİREL²

¹*Peyzaj Yüksek Mimarı, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale, Türkiye*

ozlemgonul@gmail.com ORCID ID: 0000-0001-9016-0806

²*Doç. Dr. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale, Türkiye*

kdemirel@comu.edu.tr ORCID ID: 0000-0002-2029-5884

Özet

Peyzaj alanlarında genellikle bitkilerin su ihtiyacı yeterli oranda karşılanmamakta ya da ihtiyacı olandan fazla sulama suyu uygulanmaktadır. Bitkilere uygulanan sulama suyu; bitki su ihtiyacı, toprak, su kaynağı ve iklim koşulları göz ardı edilerek verilmekte ve suyun doğru kullanımının çok önemli olduğu günümüz koşullarında gereksiz su israfına da neden olmaktadır. Su tasarrufunun öneminin giderek artması, suyun peyzaj alanlarında da doğru kullanımını zorunlu hale getirmiştir. Bu çalışmada, 2019 yılında Çanakkale İli'ndeki 12 adet büyük ölçekli peyzaj alanının sulama sistemleri incelenerek, eksikliklerinin belirlenmesi ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Öncelikle peyzaj alanlarındaki durum ve eksiklikler belirlenmiş, daha sonra peyzaj alanlarına uygun sulama sistemleri tasarlanmış ve maliyetlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, incelenen alanların neredeyse tümünde sulama sistemlerine ait eksikliklerle ve problemlerle karşılaşmıştır. Araştırma alanlarında henüz otomatik sulama sistemlerinin kullanılmadığı, sulamaların yüzey sulama veya taşınabilir başlıklarla yapıldığı görülmüştür. Çalışmada elde edilen sonuçların, Çanakkale ili ve diğer şehirlerde planlanacak peyzaj alanları için örnek olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: sulama otomasyonu, peyzaj sulaması, tasarım, proje

INVESTIGATION OF IRRIGATION SYSTEMS IN LARGE SCALE LANDSCAPE AREAS: AN EXAMPLE OF CANAKKALE

Abstract

In landscaping areas, the water requirement of the plants is generally not met enough or more irrigation water is applied than it needs. Irrigation water applied to plants; plant water requirement is given by ignoring the soil, water source and climate conditions, and it causes unnecessary waste of water in today's conditions, where proper use of water is very important. The increasing importance of water saving has made it necessary to use water correctly in landscape areas. In this study, it was aimed to investigate the irrigation systems of 12 large-scale landscaping areas in Canakkale Province in 2019, to identify their deficiencies and to investigate solutions to problems. After determining the situation and deficiencies in the study areas, irrigation systems suitable for landscaping areas were designed and costed. Firstly, the situation and deficiencies in the landscape areas were determined, then irrigation systems suitable for the landscape areas were designed and costed. As a result of the study, deficiencies and problems related to irrigation systems were encountered in almost all the areas studied. It has been observed that automatic irrigation systems are not used yet, and irrigation is done with surface irrigation or portable heads. The results obtained in the study are thought to be exemplary for the landscape areas to be planned in Canakkale and other cities.

Keywords: irrigation automation, landscape irrigation, design, project

GİRİŞ

Doğal kaynaklarımızı bilinçsizce tüketirken bir yandan da insanların yaşam alanları olan kentler ve diğer yerleşim alanları betonlaşmaya devam etmektedir. Yeşil alanlar, bu beton yığınlarının arasında nefes almamızı sağlarken, görselliği ile de içimizi ferahlatan yerler olup lüksten çok ihtiyaç haline gelmiştir. İşte bu noktada peyzaj mimarlarının görevi insanların yaşam alanlarını güzelleştirerek, daha güzel, ferah ve nefes alan alanlar yaratmaktır. Bunun için var olan doğal yaşamı korurken, tasarlanan alanların da sürdürülebilirliğini sağlaması gerekmektedir. Yeşil alanların sağlıklı kalabilmesi için gerekli olan en önemli faktör ise, tasarımı doğru yapılmış bir sulama projesidir. Sulamanın doğru yapılmadığı alanlarda ya sürdürülebilirlik sağlanamamakta ya da fazlaca su israfı yapılmaktadır. Günümüzde ise su

kullanımının giderek artması, sulama suyu kullanıcılarını ve sulama sistem tasarımcılarını tasarrufa yöneltmiştir (Demirel, 2019).

Su yönetimindeki asıl amaç, gün geçtikçe artan nüfus ve kentleşme ile su kaynaklarının kullanımını bilinçli bir şekilde en aza düşürerek tüm doğal kaynaklar gibi suyun da dikkatli ve tasarruflu kullanılmasını sağlamaktır (Gönül Altay, 2019). Suyun doğru kullanabilmesi için ise sulama sistem tasarımlarının konusunda uzman kişilerce, gerekli hesaplamalar yapıldıktan sonra uygulanması gerekmektedir. Böyle yapılacak tasarımlar; doğal kaynaklarını gerektiği kadar kullanılmasını, uygulama masraflarının düşük olmasını ve sistemin devamlılığını sağlamaya yardımcı olmaktadır. Böylece, peyzaj alanlarındaki vejetasyonların tamamı sağlıklı bir şekilde yaşamını sürdürebilirler.

Genel olarak peyzaj alanlarının büyük kısmını çim alanlar oluşturmaktadır. Çim alanlar diğer bitki türlerine göre daha çok suya ihtiyaç duymaktadır. Bu sebeple çim alanların yoğun olduğu peyzaj alanlarında sulama, çim bitkisi esas alınarak yapılmaktadır. Çünkü yoğunlukta olan çim alanların yeşil ve homojen görünmesi çok önemlidir. Çim bitkisinin iyi görünmediği alanlardaki, bütünlük ve görsellik kaybolur. Bununla beraber çim bitkisinin sulanması kültür bitkilerinin sulanmasından daha farklı ve karmaşıktır. Çim alanların sulanmasında önemli olan 2 faktör, kullanılacak yağmurlama başlığının seçimi ve alana uygulanacak suyun miktarıdır (Haroğlu, 2000; Demirel, 2012).

Yeşil alanları oluşturan canlı materyaller, çim, ağaç grubu, çalı grubu, yer örtücüler, sarılıcılar ve mevsimlikler olarak sınıflandırılırsa eğer, her bitki grubunun su ihtiyacının farklı olacağı mutlaka göz önüne alınmalıdır. İşletme birimlerine ayrılan peyzaj alanlarında bitki türlerinin yoğunluk durumuna göre farklı başlıklar seçilerek, farklı sürelerde sulanabilirler. Damla sulama sistemlerinde de benzer kriterler göz önüne alınarak lateraller, damlatıcılar ve damlatıcı aralıkları belirlenir.

Ülkemizde peyzaj planlama gibi sulamanın da önemi ve bilinci göz ardı edilmektedir. Bu bilinci kazanıp doğru projelendirmeleri hayata geçirerek hem peyzaj alanlarındaki görselliğin sürdürülebilirliği sağlanmış hem de kaynaklarımızı doğru kullanarak su israfı önlenmiş olacaktır.

Peyzaj alanlarında yetiştirilen bitkilerin sulanması ile ilgili çalışmalara örnek olarak yapılmış çok sayıda araştırma bulunmaktadır (Fu ve ark., 2004; Sass ve Horgan, 2006; Zhang ve ark., 2007; Demirel ve ark., 2018a). Alanlardaki farklı bitki türleri için yapılmış çalışmalar bulunmasına rağmen, söz konusu bitkilerin uygulandığı peyzaj alanlarındaki sulama sistemlerinin birçoğu uygun kriterlere göre yapılmamıştır. Böylece, peyzaj alanlarında yetiştirilen bitkilerin gereksinim duyduğu su karşılanmamaktadır.

Ülkemizin diğer illerinde olduğu gibi sürekli gelişmeye devam eden Çanakkale'deki peyzaj alanları yetersiz kalırken, uygulanan peyzaj projelerine uzmanlarca tasarlanan sulama sistemi projelendirilmesi eklenmediğinden, zaten yetersiz olan bu alanların ömürleri de uzun olmamaktadır. Uzun ömürlü ve sürdürülebilir peyzaj alanlarına sahip olabilmek için uzmanlarca projelendirme kriterleri düzgün hesaplanmış, toprak-bitki-su ilişkisi dikkatlice incelenmiş olan projelendirmeler yapılmalıdır.

Çanakkale İli 2015 yılı verilerine göre park, spor alanı, piknik alanı ve refüj olmak üzere 1.081.539 m² yeşil alana sahiptir (Anonim 2018b). Özgürlük parkı (57 000 m²) ve Halk bahçesi (34 188 m²) bu parklar içerisinde en büyük peyzaj alanına sahip alanlar olup, bu alanlar Çanakkale İl'inin park ve rekreasyon alanlarının %8,4'üne sahiptir (Demirel ve ark. 2018b). Çanakkale ilindeki en büyük alana sahip Özgürlük parkı ve Halk bahçesi alanına ait sulama sistem tasarımı projeleri Demirel ve ark. (2018b) tarafından yapılmıştır.

Bu çalışmada, 2019 yılında Çanakkale İlinde bulunan Halk bahçesi ve Özgürlük parkından sonraki en büyük ölçekli rekreasyon alanlarına sahip Hasret, Muammer Aksoy, Esen, Adnan Menderes, İmece, Kesk, Barış Kedi, Şehit Kıvanç Kaşıkçı, Şehit Emre Bağcı, Bölge Trafik, Başkan Fip ve Adnan Kahveci Parkı alanlarındaki sulama uygulamalarının incelenmesi ve söz konusu alanlara ait otomatik sulama sistemi projelerinin yapılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, sulama sistemlerinde belirlenen eksiklere göre, tüm kriterler göz önüne alınarak sulama sistemleri yeniden projelendirilmiş ve maliyetlendirilmiştir.

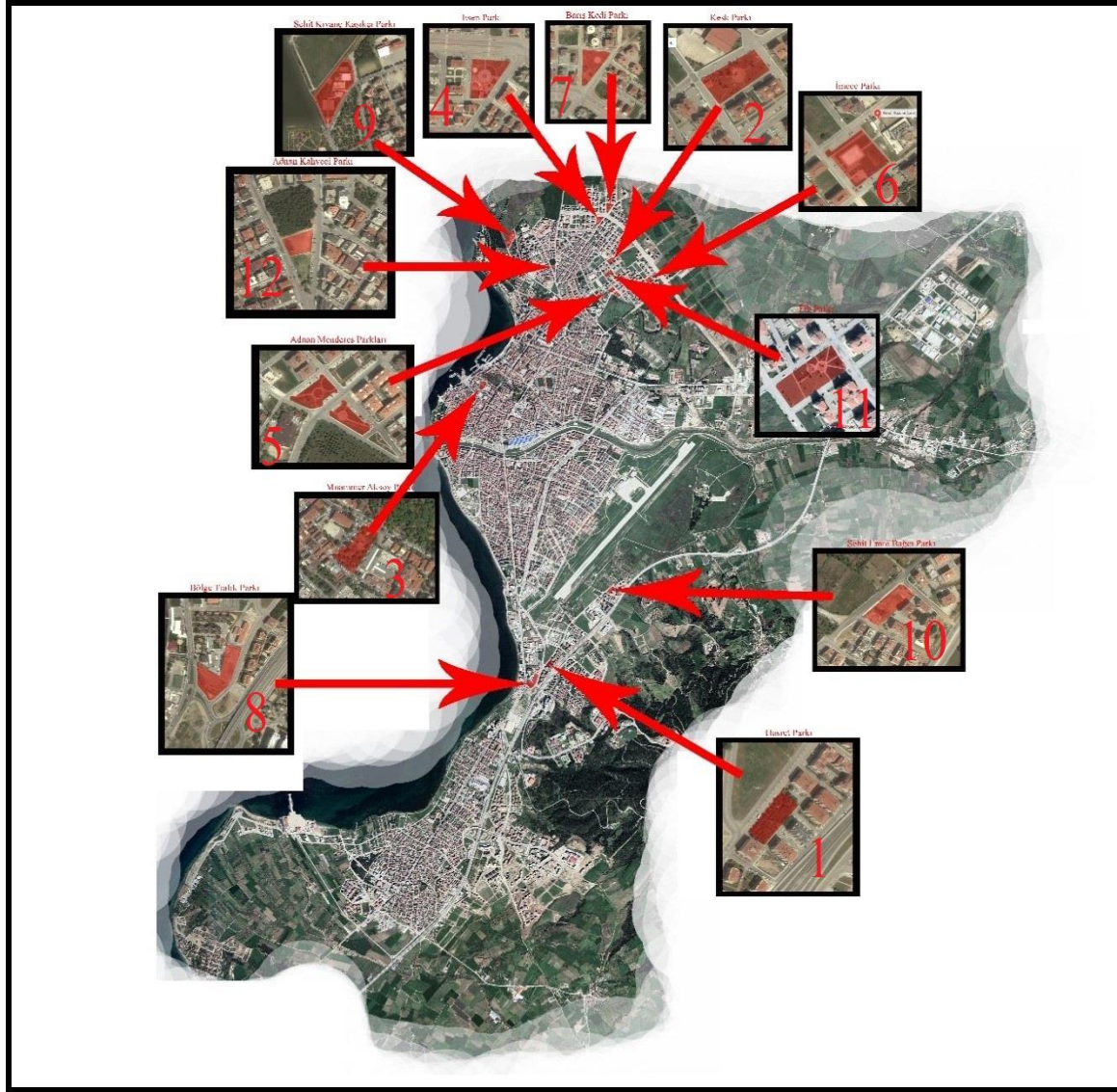
MATERYAL VE YÖNTEM

Çanakkale, 136 bin nüfusa sahip, yeni gelişmekte olan, ülkemizin en batı ilçelerine sahip Batı Marmara ilimizdir. Hızlı gelişmesi nedeniyle artan nüfusla beraber konut sayısı da artarken, rekreasyon alanları yetersiz kalmaktadır. Yapılan yeşil alan artırma çalışmaları yetersiz kalırken, var olan yeşil alanların sürdürülebilirliği sağlanamamaktadır. Boğazın, yeşilin ve şehitlerin diyarı olan kentte kullanım alanı açısından en büyük olan 2 parktan (Halk Bahçesi ve Özgürlük Parkı), Halk Bahçesinin peyzaj ve sulama sistem tasarımı 2019 yılı içerisinde yenilenerek halkın kullanımına sunulmuştur. Diğer en büyük park olan Özgürlük Parkı ise yakın zamanda hizmete açılmış olmasına rağmen, henüz uygulanmış bir sulama sistemi projesi bulunmamaktadır. Bu alana ilişkin, Demirel ve ark. (2018b)'in yaptığı çalışmada, tüm detayları ile belirtilen sulama sistem tasarımının en kısa zamanda hayata geçirilmesi beklenmektedir.

Çalışma alanları olan parkların isimleri, yeşil alan ve sert zemin bilgileri Çizelge 1'de sunulmuştur. Çalışma alanlarının Çanakkale'deki yerleşim görseli Şekil 1'de gösterilmiştir. Çalışma alanlarında Hasret Parkı ve Başkan Fip Parkı haricinde kalan diğer alanlar için mevcut peyzaj projeleri kullanılmıştır. Buna ilaveten, tüm alanlar için sulama sistemleri yeniden tasarlanmıştır. Alanlar ile ilgili gerekleri araştırmalar ve toprak tahlilleri yapılmıştır (Çizelge 2). Yağmurlama ve damla sulama sistemi tasarımları (Orta, 2009) tarafından belirtilen kriterlere göre hesaplanmış ve sulama sistemleri tasarlanmıştır.

Çizelge 1. Çalışma Yapılan Alanlara Bazı Ait Bilgiler (Anonim, 2018a)

No	Bölge	Park Adı	Toplam Alan (m ²)	Yeşil Alan (m ²)	Sert Zemin + Kum (m ²)
1	Barbaros	Hasret	3,523	-	-
2	Esenler	Kesk	3,412	3,000	412
3	Cevatpaşa	Muammer Aksoy	5,002	-	-
4	Esenler	Esen	6,158	4,000	2,158
5	Esenler	Adnan Menderes	14,065	9,349	4,716
6	Esenler	İmece	6,000	-	-
7	Esenler	Barış Kedi	5,467	4,500	967
8	Barbaros	Bölge Trafik	10,000	-	-
9	Esenler	Şehit Kıvanç Kaşıkçı	12,800	4,021	8,779
10	Barbaros	Şehit Emre Bağcı	3,500	-	-
11	Esenler	Başkan Fip	4,377	3,677	700
12	Esenler	Adnan Kahveci	4,705	4,232	473



Şekil 1. Araştırma alanları (Anonim, 2019)

Çizelge 2. Çalışma Alanlarına Ait Toprakların Bazı Fiziksel Özellikleri

No	Park Adı	Kil %	Silt %	Kum %	Toprak Bünyesi	Su Alma Hızı (mm h ⁻¹)	Su Tutma Kapasitesi (mm m ⁻¹)
1	Hasret	38,4	20,8	40,8	Killi-tın	9	175
2	Kesk	16,3	17,8	65,9	Kumlu-tın	31,5	105
3	Muammer Aksoy	13,1	16,6	70,3	Kumlu-tın	31,5	105
4	Esen	21,4	29,2	49,4	Tınlı	16	160
5	Adnan Menderes	26,1	23,3	50,6	Kumlu-killi-tın	21	130
6	İmece	35,2	17,6	47,2	Kumlu-tın	15	175
7	Barış Kedi	37,4	17,4	45,2	Killi-tın	12	175

8	Bölge Trafik	19,3	18,8	61,9	Kumlu-tın	31,5	105
9	Şehit Kıvanç Kaşıkçı	18,4	19,3	62,3	Kumlu-tın	31,5	105
10	Şehit Emre Bağcı	20,1	24,5	55,4	Kumlu-killi-tın	25	130
11	Başkan Fip	19,3	18,8	61,9	Kumlu-tın	31,5	105
12	Adnan Kahveci	25,7	23,2	51,1	Kumlu-killi-tın	20	130

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışma kapsamında, Çanakkale iline ait 12 adet peyzaj alanının sulama sistemi incelenmiştir. İncelenen alanların birçoğunda peyzaj düzenlemesi henüz yapılmamış ve otomatik sulama sistemi bulunmamaktadır. Otomatik sulama sisteminin bulunduğu bazı parklarda ise sulama sisteminde sorun olduğu için destekleme yapılmak zorunda kalmıştır. Bununla birlikte, bazı parklarda sulama sistemi olmadığı için, ya taşınabilir yağmurlama başlıklarıyla sulamalar yapılmakta ya da hiçbir sulama uygulaması yapılmadığı için bitkiler kendi hallerine terk edilmiştir.

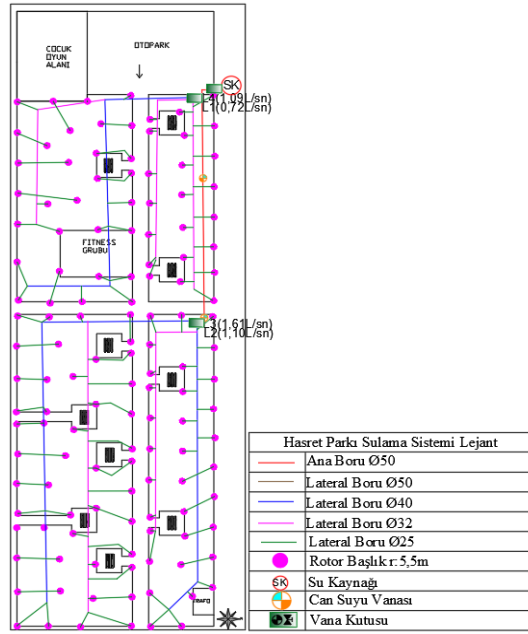
Hasret Parkı Sulama Sistem Tasarımı

Peyzaj düzenlemesi ve dolayısıyla sulama sistemi bulunmayan alanda, yoğun çam ağaçlarının altında sağlıklı yetişemeyen çim uygulaması bulunmaktadır. Belediye tarafından yeniden düzenlemesi gündemde olan ve lise öğrencilerinin uğrak yeri olan alanda mevcut çimler taşınabilir yağmurlama başlıklarıyla sulanırken, bazı zamanlarda hiç sulanmamaktadır (Şekil 2). Ayrıca, sert zeminlerden geçen sulama hortumları çocuklar ve yaşlılar için tehlike oluşturduğu görülmüştür. Bu alan için tasarlanan peyzaj projesi ve alana uygun otomatik sulama sistemi tasarımı ile alan daha kullanılabilir hale gelecektir.

Alanda beton parke taşı üzerinde 1 adet çocuk oyun alanı ve açık hava fitness aletleri ile beraber 10 adet oturma birimi bulunmaktadır. Sulama sistemi olmayan alan, taşınabilir başlıklar ile saatlerce sulandığı için yer yer yüzeyde göllenmeler oluşmaktadır. Tasarlanan peyzaj projesine uygun olarak sadece yağmurlama sulama sistemi kullanılmıştır. Alan için tasarlanan sulama sistem projesi Şekil 3'te gösterilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda alana uygulanması düşünülen sulama sisteminin toplam maliyeti 5267 \$'dır.



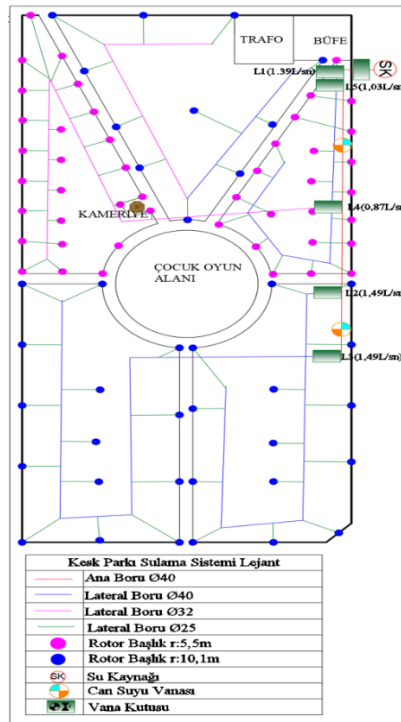
Şekil 2. Hasret Parkında Kullanılan Yağmurlama Başlığı



Şekil 3. Hasret Parkı Sulama Sistemi Projelendirmesi

Kesk Parkı Sulama Sistem Tasarımı

Kesk Parkında beton parke taşı uygulamasının ortasında 1 adet çocuk oyun alanı ile beraber 1 adet oturma birimi bulunmaktadır. Söz konusu alanın şu anda herhangi bir peyzaj düzenlemesi gündemde olmadığından, sulama sistemi de bulunmamaktadır. Tasarlanan peyzaj projesine uygun olarak sadece yağmurlama sulama sistemi kullanılmıştır. Tasarlanan sulama sistemi Şekil 4'te gösterilmiştir. Söz konusu alana uygulanması düşünülen sulama sisteminin toplam maliyeti 4148 \$'dır. Parkın sonbaharda mevsimdeki görünüşü Şekil 5'te sunulmuştur. Alanda geliş güzel konumlandırılan ağaç ve çalılar düzensiz bir görüntü oluştururken, çim alanda sulama sistemi olmamasından dolayı sararma ve kuruma saptanmıştır.



Şekil 4. Kesk Parkı Sulama Sistemi ve Lejant



Şekil 5. Kesk Parkı yeşil alan görünümü

Muammer Aksoy Parkı Sulama Sistem Tasarımı

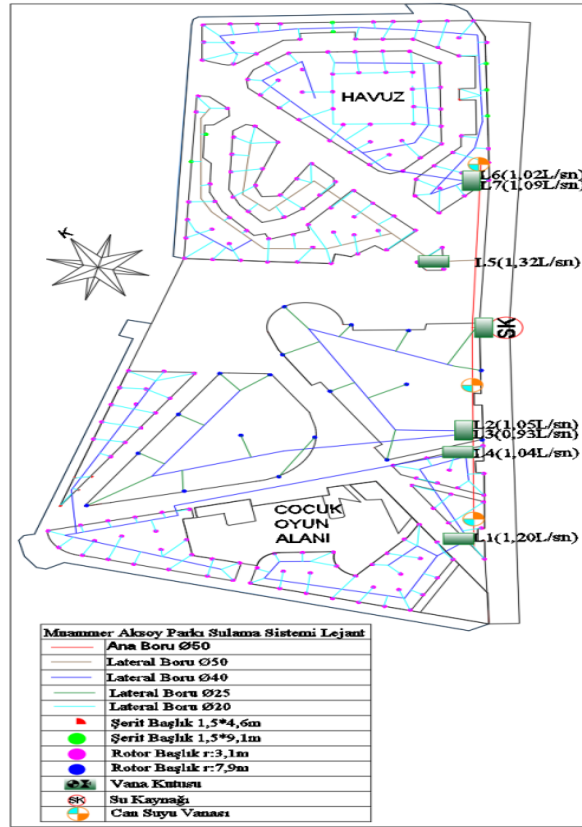
Çanakkale'nin merkezindeki Cumhuriyet Meydanı'nın hemen arkasında bulunan park konumu açısından tam bir cazibe merkezidir. Hemen hemen her Çanakkalelinin bir kez durup dinlendiği ve soluk aldığı bir alandır. Yapılan çeşitli uygulamalarla (plastik elemanlar, süs havuzu vb.) çekici hale getirilmeye çalışılsa da sürdürülebilirliği sağlayan bir otomatik sulama sistemi bulunmadığından kötü görüntülere sahne olmaktadır (Şekil 6). Alan için kısa vadede herhangi bir peyzaj ve otomatik sulama sistemi düzenlemesi yapılması düşünülmemektedir. Alanda taşınabilir başlıklar yardımı ile sulama yapılmaktadır (Şekil 7). Alanın peyzaj projesine uygun olarak sadece yağmurlama sulama sistemi kullanılmıştır. Tasarlanan sulama sistemi Şekil 8'de gösterilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda alana uygulanması düşünülen sulama sisteminin toplam maliyeti 6347 \$'dır.



Şekil 6. Parkın Sulama Yöntemi



Şekil 7. Taşınabilir Başlık



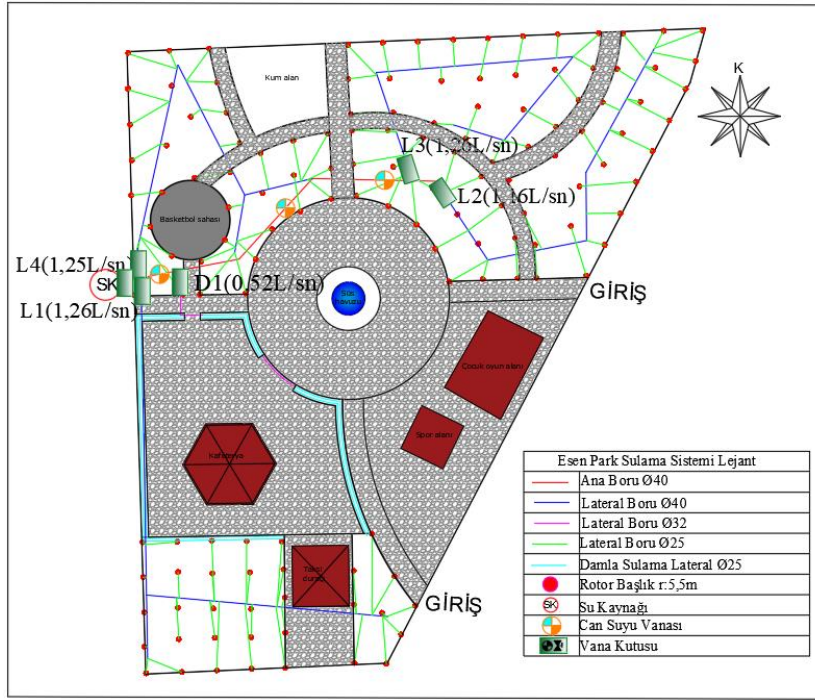
Şekil 8. Muammer Aksoy Parkı Sulama Sistemi ve Lejant

Esen Parkı Sulama Sistem Tasarımı

Esenler Mahallesi'nin merkezinde sayılabilecek parkta, birçok aktivite bir arada yapılabilmektedir. İçerisinde belediyeye ait bir kafeterya, çocuk oyun alanı, spor alanları, oturma birimleri, açık hava fitness alanı bulunan, etrafında durakların ve marketlerin ve sitelerin çokça bulunduğu ve yoğun olarak yaz mevsiminde günün her saatinde kullanılan bir parktır. Peyzaj düzenlemesi ve otomatik sulama sistemi son 5 yılda yapıp kullanıma açılan parkta, tasarımlar konusunda uzman kişilerce yapılmadığından elle sulanmaya zorunlu bırakılmıştır. Yeterli gelmeyen sulama sistemi taşınabilir başlıklar yardımı ile desteklenmektedir (Şekil 9). Alanda yapılan çalışma kapsamında 2 çeşit basınçlı sulama sistemi kullanılmıştır (yağmurlama ve damla). Park için tasarlanan ve yeniden uygulanması gereken sulama sistem projesi Şekil 10'da sunulmuştur. Yapılan çalışmalar sonucunda alana uygulanması düşünülen sulama sisteminin toplam maliyeti 5630 \$'dır.



Şekil 9. Esen Parkın Mevcut Sulama Sistemi



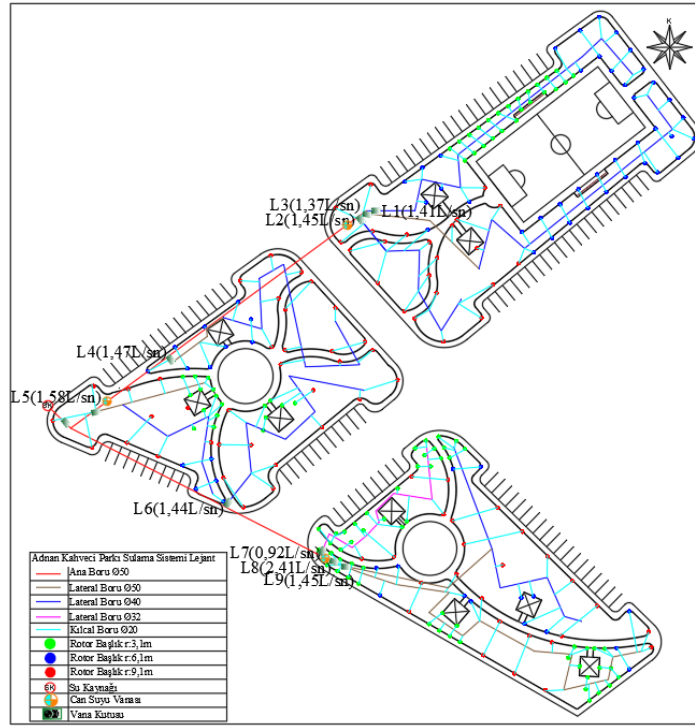
Şekil 10. Esen Parkı Sulama Sistemi ve Lejant

Adnan Menderes Parkı Sulama Sistem Tasarımı

Adnan Menderes Parkı Mahallesi'nde bulunan ve 3 adet alandan oluşan geniş ve çok kullanışlı bir parktır. Bu park, etrafındaki yerleşim yerlerinin neredeyse tek rekreasyon alanı sayılabilir. Spor alanları, çocuk oyun alanları, yürüyüş parkurları ve oturma birimleri ile her yaşa hitap eden parkın yapımı son 5 yıl içerisinde tamamlanmış olmasına rağmen otomatik sulama sistemi bulunmamaktadır (Şekil 11). Damla sulama hattı çekilen alanda, yeşil alanların sulaması taşınabilir başlıklarla yapılmaktadır. Diğer parklarda olduğu gibi taşınabilir başlıklarla yapılan sulama su israfı ve iş gücü kaybına yol açmaktadır. Park, hazırlanan bu çalışmada en fazla toplam alan ve yeşil alana sahip parktır. Alan için tasarlanan sulama sistemi projelendirmesi Şekil 12'de gösterilmiştir. Alana uygulanması düşünülen sulama sisteminin toplam maliyeti 8108 \$'dır.



Şekil 11. Adnan Menderes Parkı Mevcut Sulama Yöntemi



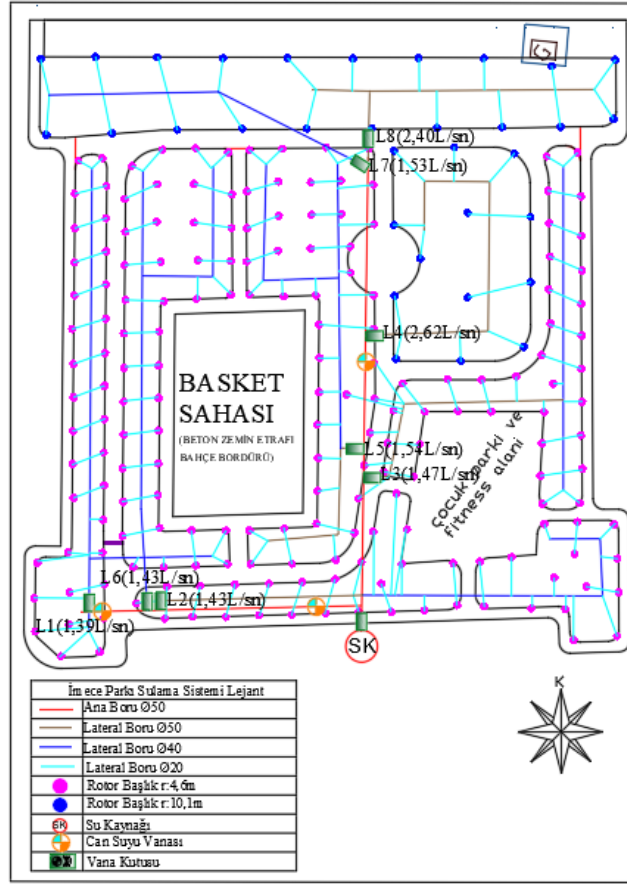
Şekil 12. Adnan Menderes Parkı Sulama Sistemi ve Lejant

İmece Parkı Sulama Sistem Tasarımı

İmece Parkı Esenler Mahallesi'nin yeni yeni yapılaşmaya başlayan ve gelişmeye çok müsait olan kısmında bulunmaktadır. Çevre site sakinlerinin özellikle de çocukların tercih ettikleri bir parktır. Alanda basketbol sahası, çocuk oyun alanı ve oturma birimleri bulunmaktadır. Parkın mevcutta herhangi bir sulama sistemi bulunmamaktadır. Diğer alanlarda olduğu gibi park şebeke suyuyla taşınabilir başlıklar ve sulama hortumları yardımıyla sulanmaktadır. Parkın çim alanın görünümü Şekil 13'te sunulmuştur. Alan için tasarlanan sulama sistem projelendirmesi Şekil 14'te gösterilmiştir. Söz konusu alana uygulanması düşünülen sulama sisteminin toplam maliyeti 6706 \$'dır.



Şekil 13. İmece Parkı Yeşil Alan Görünümü



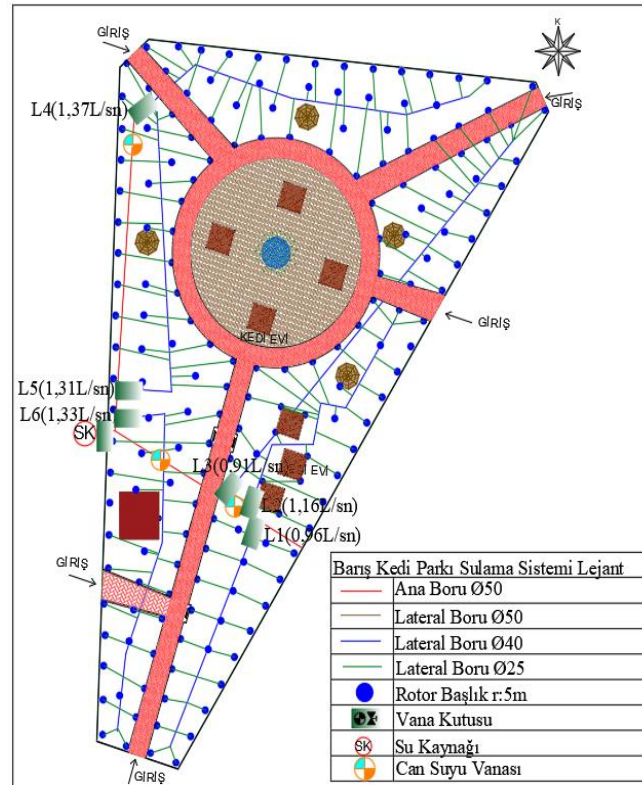
Şekil 14. İmece Parkı Sulama Sistemi ve Lejant

Barış Kedi Parkı Sulama Sistem Tasarımı

Barış Kedi Parkı Esenler Mahallesinde 60 metrelik yol kenarında kalan henüz herhangi bir uygulama yapılmamış, kullanım dışı olan bir alandır. Belediye tarafından uygulanması düşünülen peyzaj projesi olmasına rağmen henüz bir uygulama yapılmamıştır (Şekil 15). Uygulanması düşünülen projede ortada daire şeklinde bir sert zemin ve üzerinde kedi evleri vardır. 4 adet girişi bulunan parkın çalı yoğunluğu fazla olmadığından sadece yağmurlama sulama sistemi projesi uygun görülmüş, tasarlanan sulama sistemi projesi ise Şekil 16'da sunulmuştur. Yapılan çalışmalar sonucunda alana uygulanması düşünülen sulama sisteminin toplam maliyeti 7881 \$'dır.



Şekil 15. Barış Kedi Parkı Mevcut Yeşil Alan



Şekil 16. Barış Kedi Parkı Sulama Sistemi ve Lejant

Bölge Trafik Parkı Sulama Sistem Tasarımı

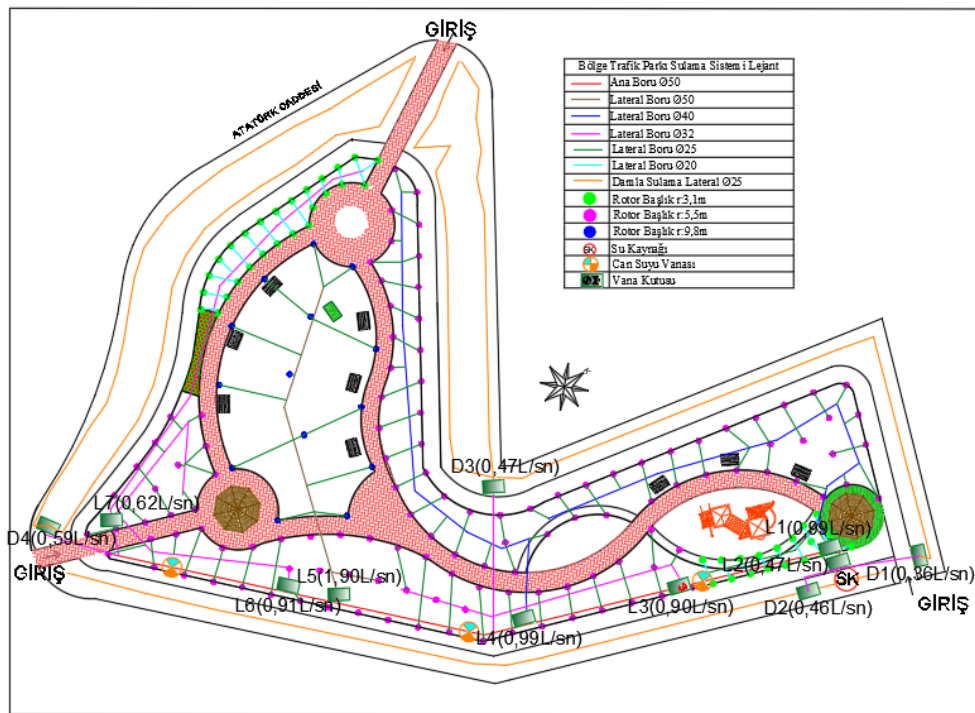
Bölge Trafik Parkı Barbaros Mahallesinde, İzmir yolundan il merkezine girişte sağ tarafta kalan, oldukça büyük bir alan kaplayan ve şu anda peyzaj projesi uygulanmamış olan bir alandır. Alanın konumu açısından ana yol kenarında olsa da çevresinde bulunan lojmanlar ve Güzel Sanatlar Lisesi sayesinde kullanım potansiyeli çok olan bir alandır. Alanın bir bölümünde 2017 yılında çim uygulaması, diğer bölümünde ise çeşitli fidanların dikimi yapılmıştır. Başka alanlardan getirilip buraya dikilen ağaçlar herhangi bir sulama sistemi olmaksızın kendi hallerine bırakılmıştır (Şekil 17). Ara ara el ile yapılan sulama ağaçlara fayda sağlamış gibi görünürken, ağaçların altlarındaki kötü görüntü il merkezine girişte göze çarpmaktadır. Alana yapılan sulama sistemi yeterli gelmediği için taşınabilir başlıklar ile sorun çözülmeye çalışılmaktadır (Şekil 18). Etrafı açık olan alanda çimler kurumaya yüz tutmuştur. Diğer çalışma alanlarının bir kısmında olduğu üzere burada da parametrelerin tamamı göz önüne alınarak hesaplanmadığından, uygulanan otomatik sulama sistemi projesi eksik kalmaktadır. Yapılan çalışma kapsamında alanda hem yağmurlama hem de damla sulama sistemi tasarlanmıştır. Tasarlanan sulama sistemi projelendirmesi Şekil 19’da sunulmuştur. Alana uygulanması düşünülen sulama sisteminin toplam maliyeti: 7847 \$’dır.



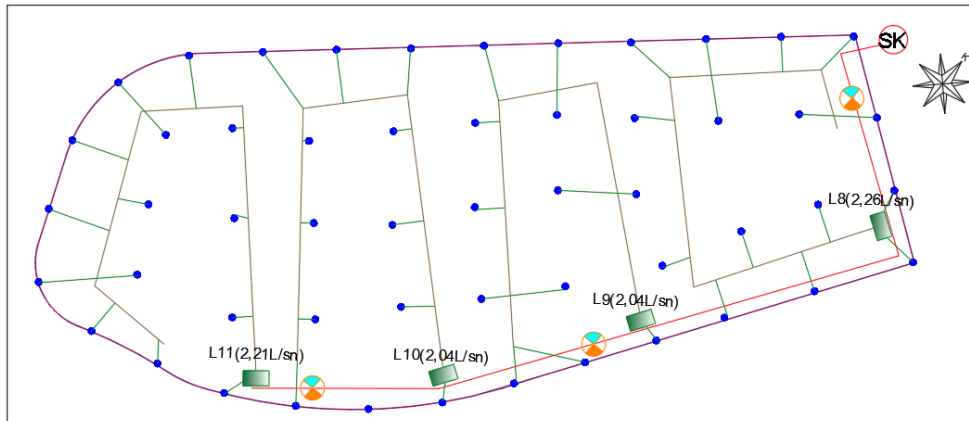
Şekil 17. Taşınabilir Başlık İle Sulama



Şekil 18. Alana Getirilen Ağaçlar



Şekil 19. Bölge Trafik Parkı Sulama Sistemi ve Lejant



Şekil 19'un Devamı

Şehit Kıvanç Kaşıkçı Parkı Sulama Sistem Tasarımı

Şehit Kıvanç Kaşıkçı Parkı, diğer adıyla Sağlıklı Yaşam Parkı Esenler Mahallesi'nin en büyük parkı olan Özgürlük Parkı'nın hemen yan tarafındadır. Peyzaj ve otomatik sulama tasarımları 2016-2017 yılları arasında uygulanan park, kullanım alanları çeşitliliği açısından Çanakkale'de tek olma özelliğini korumaktadır. İçerisinde basketbol, voleybol, futbol ve tenis gibi spor alanlarının yanı sıra, açık ve kapalı fitness bölümleri ve kayak pistleri ile de kullanım potansiyeli oldukça yükündür.

Alandaki pop-upların birçoğunda teknik problemler saptanmıştır (Şekil 20). Başlıklardaki sorunların giderilmesi yerine, diğer parklarda olduğu gibi taşınabilir yağmurlama başlıkları ile çözülmeye çalışılmıştır (Şekil 21). Damla sulama hatlarındaki deformasyonlar ise kısa yoldan çözülmeye çalışılarak, kopan hatlar yaya yolları üzerinden geçirilerek bağlanmıştır (Şekil 22). Alan için hem yağmurlama hem de damla sulama sistemi tasarlanmış, tasarlanan sulama sistem projelendirmesi ise Şekil 23'te sunulmuştur. Yapılan çalışmalar sonucunda alana uygulanması düşünülen sulama sisteminin toplam maliyeti 6703 \$'dır.



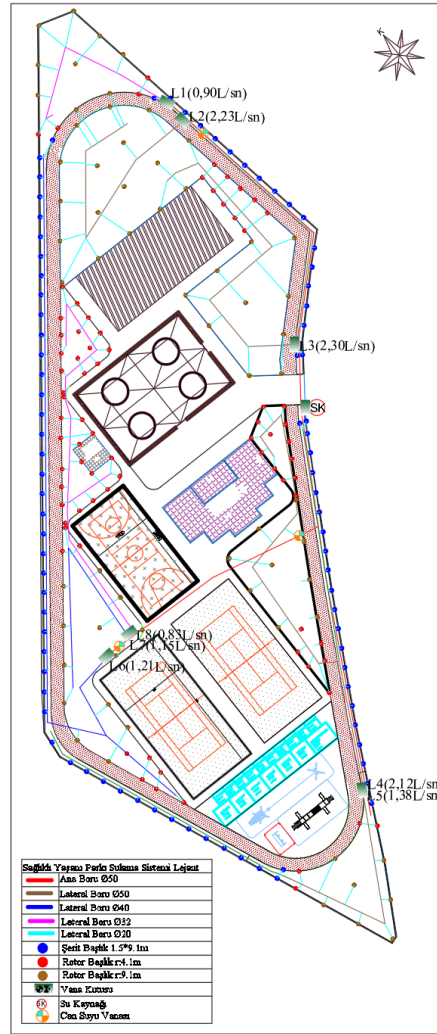
Şekil 20. Şehit Kıvanç Kaşıkçı Parkı Pop-Up Yağmurlama Başlığı



Şekil 21. Taşınabilir Başlık Kullanımı



Şekil 22. Sulama Sistemi Geçişi



Şekil 23. Şehit Kıvanç Kaşıkçı Parkı Sulama Sistemi ve Lejant

Şehit Emre Bağcı Parkı Sulama Sistem Tasarımı

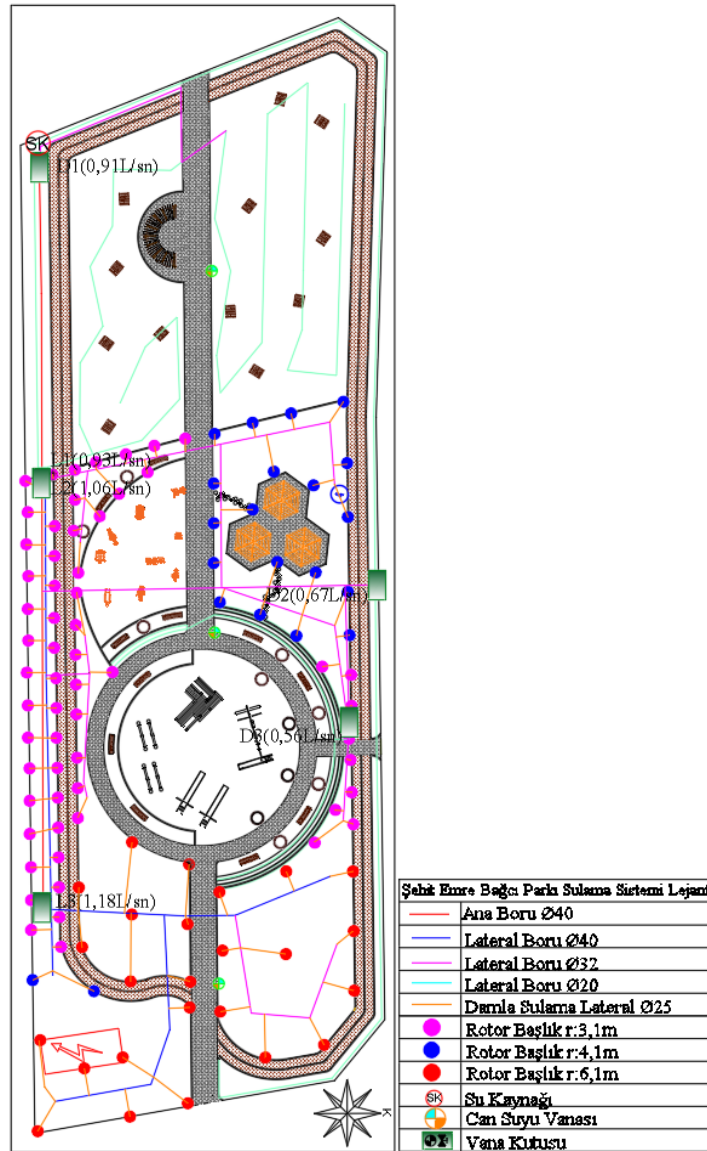
Şehit Emre Bağcı Parkı, Barbaros Mahallesinde havaalanının arka tarafında ve Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi İlahiyat Fakültesi'nin yakınında bulunmaktadır. Yapımı 2018 yılında tamamlanan parkın kullanımı, etrafındaki siteler ve üniversite öğrencileri sayesinde oldukça fazladır. 2018 yılında peyzaj projesi ve sulama sistemi yenilenerek alana uygulanmıştır. Parkın içerisinde çocuk oyun alanı, fitness alanı, oturma birimleri ve yürüyüş parkuru bulunmaktadır. Alanın mevcuttaki sulama sistemi (Şekil 24 ve 25) istenildiği gibi çalışmasına rağmen çalışma kapsamında yeniden projelendirilerek maliyet karşılaştırılması yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda alana uygulanması düşünülen sulama sisteminin toplam maliyeti 3425 \$'dır. 2018 yılında belediyenin taşeronu yaptırdığı otomatik sulama sisteminin toplam maliyeti ise yaklaşık 5357 \$ olmuştur. Farktan anlaşılacağı üzere %36 civarı bir kar söz konusudur. İşletme birim sayısı 8'den 4'e düşürülmüş, başlıklar değiştirilmiş, ana boru hattı 63 mm'den 40 mm'e düşürülmüş ve 50 mm olan tüm lateraller 40 ve 32 mm'e düşürülerek bu tasarruf elde edilmiştir. Alana yeniden tasarlanan sulama sistem projelendirmesi Şekil 26'da gösterilmiştir.



Şekil 24. Rotor Yağmurlama Başlıkları



Şekil 25. Sprey Yağmurlama Başlıkları



Şekil 26. Şehit Emre Bağcı Parkı Sulama Sistemi ve Lejant

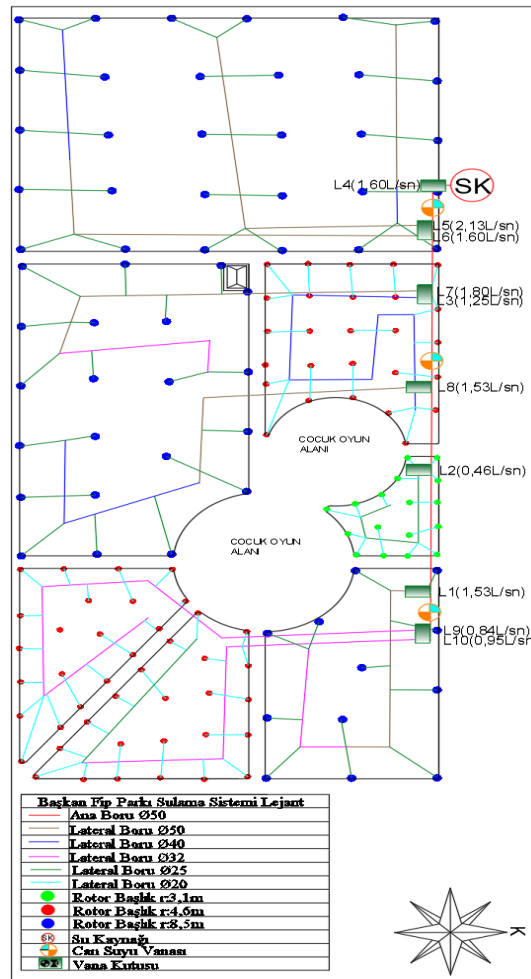
Başkan Fip Parkı Sulama Sistem Tasarımı

Başkan Fip Parkı Esenler Mahallesinde birçok sitesinin tam ortasında bulunmaktadır. Özlem Kayalı İlkokulu'na ve otobüs duraklarına olan yakınlığı sayesinde, mahallelinin çokça ziyaret edip kullandığı

bir parktır. Şu anda içerisinde sadece bir çocuk oyun alanı ve birkaç oturma birimi bulunan parkın projesi henüz çizilmemiş olduğundan hayata geçirilmemiştir. Alanın büyük bölümünde çim ve önceden dikilmiş ağaçlar bulunmaktadır. Alanın bir kısmı diğer parklarda olduğu gibi taşınabilir başlıklarla sulanırken bir kısmında herhangi bir sulama yapılmamaktadır (Şekil 27). İlerleyen yıllarda burada da bir çalışma yapılması beklenmektedir. Parka çizilen peyzaj projesine uygun tasarlanan sulama sistemi projelendirmesi Şekil 28’de sunulmuştur. Alana uygulanması düşünülen sulama sisteminin toplam maliyeti 5961 \$’dır.



Şekil 27. Mevcut Sulama Yöntemi



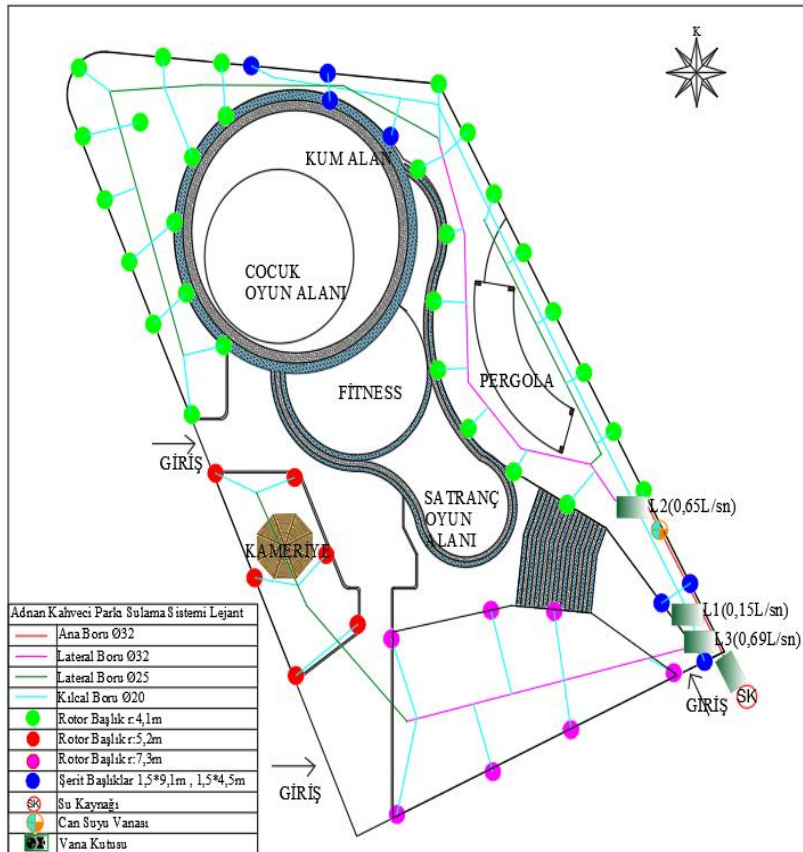
Şekil 28. Başkan Fip Parkı Sulama Sistemi ve Lejant

Adnan Kahveci Parkları Sulama Sistem Tasarımı

Adnan Kahveci Parkı, Esenler Mahallesi'nin en eski parklarından birisidir. Etrafında sitelerin bulunduğu park şu anda çamlık ve piknik alanı olarak kullanılmaktadır (Şekil 29). Çok yıllık çam ağaçlarının kapladığı alanda zeminde çim yetişmesi çok zor olduğu için hiçbir sulama sistemi bulunmamaktadır. Alan içerisinde oturma birimleri ve 1 adet çocuk oyun alanı bulunmaktadır. Belediye tarafından uygulanması düşünülen bir peyzaj projesi bulunan alanın bu projeye uygun olarak tasarlanan otomatik sulama sistemi projesi Şekil 30'da sunulmuştur. Yapılan çalışmalar sonucunda alana uygulanması düşünülen sulama sisteminin toplam maliyeti 1463 \$'dır.



Şekil 29. Adnan Kahveci Parkı Görünümü



Şekil 30. Adnan Kahveci Parkı Sulama Sistemi ve Lejant

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma kapsamında, Çanakkale İli'ndeki 12 adet büyük ölçekli peyzaj alanlarının sulama sistemleri incelenmiş ve var olan eksikliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma alanlarının çoğunda otomatik sulama sisteminin bulunmadığı saptanırken, sistemin bulunduğu alanlarda ise tasarimsal ve onarimsal sorunlar tespit edilmiştir. Yapılan uygulamalardaki sorunların bazıları; başlık seçiminin yanlışlığı ve düzensiz yerleştirilmesi, sistem ve başlık bakımlarının rutin olarak yapılmaması, atış mesafesinin rüzgâr şiddeti göz önüne alınmadan hesaplanması ve sert zeminlerin ıslatılması olarak gözlenmiştir. Bu eksiklikler alanda suyun homojen dağılımını engellemekte, su israfına sebep olmakta, aynı zamanda da yaya ve araçlar için kazalara neden olmaktadır.

Sulama sistemleri tasarlanırken dikkat edilecek hususlar ihmal edildiği için alana uygulanan sulama sistemleri her ne kadar yeni teknolojiler kullanılsa da uygulamaların hedeflediği başarıya ulaşmadığı tespit edilmiştir. Örneğin, rüzgâr hızı ve şiddeti hesaba katılmadan otomatik sulama sistemi yapılan Bölge Trafik Parkı'na atış mesafesi çok uzun olan başlıklar konulmuştur. Etrafi tamamen açık olan park rüzgâra maruz kaldığından bu başlıklardan yeterli verim alınmamış ve taşınabilir yağmurlama başlıkları ile destekleme yapıldığı görülmüştür. Bunun gibi sorunların üstesinden gelmek için doğru hesaplama ve tasarımların yapılması, bitkilerin ihtiyaç duyduğu suyun karşılanmasını sağlayacaktır. Böylece hem maliyet azalacak hem de su israflarının önüne geçilmiş olacaktır. Tüm resmi ve özel kurumların aynı bilinçle, konusunda uzman kişilere yaptıracağı projeler, benzer sorunları saf dışı bırakarak, sürdürülebilirliği sağlanmış peyzaj alanları oluşturmaya yetecektir.

Çalışma kapsamında incelenen Çanakkale İli'ndeki büyük ölçekli parklarda, sulama sistemi tasarımı yapılırken bilinmesi gereken; toprak özellikleri, bitki istekleri, iklim koşulları, su kaynağı, maliyet, alanın büyüklüğü ve şekli dikkate alınmadan sulama sistemi projesi yapıldığı sonucuna varılmıştır. Söz konusu hataların yapılmaması için; toprak-bitki-su ilişkisini iyi bilen, sulama konusunda profesyonel eğitim almış peyzaj mimarı veya sulama mühendisleri tarafından hazırlanan sulama sistem projelerinin peyzaj alanlarına uygulanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, peyzaj alanlarındaki sulama sistemlerinde gerçek zamanlı olarak su ihtiyacını tam olarak belirleyebilen teknolojilerin de kullanılması önerilmektedir.

TEŞEKKÜRLER

Bu çalışma, Özlem Gönül Altay'ın yüksek lisans tezinin bir bölümüdür. Bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince desteklenmiştir. Proje Numarası: FYL-2018-2786.

KAYNAKÇA

- Anonim, (2018a). Çanakkale İlindeki Bulunan Mevcut Parklar, Çanakkale Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü Peyzaj ve Sulama Birimi.
- Anonim, (2018b). *Çevre Dostu Bir Kent Yaratmaya Devam Ediyoruz*. <http://www.canakkale.bel.tr/icerik/13163/cevre-dostu-bir-kent-yaratmaya-devam-ediyoruz/> adresinden erişildi.
- Anonim, (2019). <https://www.google.com.tr/intl/tr/earth/> adresinden erişildi.
- Demirel, K. (2012). *Toprak Altına Serilen Su Tutma Bariyerlerinin (STB) Toprak Su İçeriği ve Çim Bitkisi Üzerine Etkileri*. Doktora Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale, Türkiye.
- Demirel, K., Çamoğlu, G. ve Akçal, A. (2018a). Effect of water stress on four varieties of gladiolus, *Fresenius Environmental Bulletin*, 27(12A): 9300-9307
- Demirel, K., Çamoğlu, G. ve Sağlık, A. (2018b). Çanakkale ili peyzaj alanlarındaki sulama sistemlerinin incelenmesi: Özgürlük Parkı ve Halk Bahçesi. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 32(1): 127-139.
- Demirel, K. (2019). Peyzaj Alanlarında Sulama Sistemi Tasarımı ve İşletimi. *Peyzaj Tasarım-Proje Uygulama*. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Yayın Numarası: 143: 79-88.
- Fu, J., Fry, J. and Huang, B. (2004). Minimum water requirements of four turfgrasses in the transition zone. *HortScience*, 39(7): 1740-1744.
- Gönül Altay, Ö. (2019). *Çanakkale İlindeki Büyük Ölçekli Peyzaj Alanlarının Sulama Sistemlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale, Türkiye.
- Haroğlu, R. (2000). *Peyzaj Uygulamalarında Sulama Sisteminin Seçimi Üzerine Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- Orta, H.A. (2009). Rekreasyon Alanlarında Sulama. Tekirdağ, Türkiye.
- Sass, J.F. and Horgan, B.P. (2006). Irrigation scheduling on sand based creeping bentgrass: evaluating evapotranspiration estimation, capacitance sensors, and deficit irrigation in the upper midwest. *Applied Turfgrass Science*, 3(1): 491-508.
- Zhang, X., Hu, L.Q., Bian, X., Zhao, B., Chai, F.H. and Sun, X. (2007). The most economical irrigation amount and evapotranspiration of the turfgrasses in Beijing City, China. *Agricultural Water Management*, 89(1-2): 98-104.

BÖLGESEL ÖLÇEKLİ PEYZAJ ENVANTERİ VE İZLEME İÇİN BİR ARAÇ OLARAK ARAZİ ÖRTÜSÜ HARİTALAMA

Hakan ALPHAN¹ M. Ali DERSE²

¹Çukurova Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Adana, Türkiye
alphan@cu.edu.tr ORCID ID: 0000-0003-1139-4087

²Çukurova Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Adana, Türkiye
maliderse@gmail.com ORCID ID: 0000-0001-9894-7945

Özet

Arazi örtüsü, çevrenin peyzaj düzeyindeki biyo-fiziksel bileşenlerin nitel ve nicel özelliklerinin belirlenmesini sağlayan bir kavramdır. Arazi örtüsü haritaları ve bazı durumlarda bu haritalardan üretilen çevresel değişim bilgisi, çevre kalitesi ve çevresel trendler için bir göstergesi olarak kullanılmaktadır. Peyzaj düzeyinde çevresel izleme, belirli bir coğrafi bölgede, başlangıç ve sonuç tarihleri arasında belirli bir olguyu tanımlamak için yapılan; çevresel veri toplama ve karşılaştırmayı içeren, standart olarak tekrarlanan gözlemleri kapsayan bir olgudur. Peyzajların korunması ve yönetimi için gerekli olan izlemenin etkinliği, peyzaj düzeyinde çevresel bilginin indikatörü olan arazi örtüsünün yüksek doğrulukla haritalanmasına bağlıdır. Uydu uzaktan algılama verilerinin ve veri işleme yöntemlerinin günümüzde yaygın bir şekilde erişilebilir olması bu açıdan bir avantaj olarak değerlendirilebilir. Bu araştırma, peyzajların bölgesel düzeyde karakterizasyonu için ana bilgi kaynağını oluşturan arazi örtüsü haritalarının oluşturulmasında uydu uzaktan algılama verileri (Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflectance Radiometer-ASTER) ve yardımcı verilerin kullanıldığı; hibrit sınıflama yöntemlerini içeren bir süreç tarif edilmiştir. TÜBİTAK tarafından desteklenmiş olan 107Y153 No'lu Proje çıktıları ışığında, Mersin İli'nin Merkez, Erdemli ve Tarsus ilçe sınırlarını içeren araştırma alanı örneğinde tanımlanmıştır.

Anahtar kelimeler: arazi örtüsü, haritalama, ASTER, bölgesel planlama, peyzaj karakteri, Mersin

LAND COVER MAPPING AS A TOOL FOR REGIONAL LANDSCAPE INVENTORY AND MONITORING

Abstract

The term “land cover” is a concept that helps to describe qualitative and quantitative aspects of landscape-level biophysical components of the environment. Land cover maps and the change information based on these maps are used as indicators for environmental quality and the trends that are observed in a landscape of interest. Landscape-level environmental monitoring refers to synoptic observations that involve environmental data collection and comparison for a particular phenomenon (e.g., urbanization, deforestation, etc.) and geographic region between start and end dates. Effectiveness of landscape-level monitoring strongly depends on accurate mapping of land cover that is mostly referred to as the indicator of landscape-level environment. In this respect, high accessibility of remotely sensed datasets and processing tools can be regarded as an advantage. This paper describes a methodology that is based on satellite remote sensing data (Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflectance Radiometer-ASTER) and that involves hybrid classification approach for landscape characterization on a regional scale. The proposed methodology is described and discussed in the light of a research project supported by TUBITAK (Grant no: 107Y153) conducted in the Central, Tarsus and Erdemli districts of Mersin province, Turkey.

Keywords: Land cover, mapping, ASTER, regional planning, landscape character, Mersin

GİRİŞ

Arazi örtüsünün haritalanması, kırsal ve kentsel peyzajlar üzerinde hâlihazırda var olan kaynak kullanım çelişkilerine çözümler geliştirilmesi ve gelecekte oluşması muhtemel çevresel risklere karşı önceden önlem alınmasını sağlayacak çevresel bilginin elde edilmesi bakımından son yıllarda kritik bir önem kazanmıştır (Fagerholm et al., 2016; Izakovicova et al., 2018; Ramyar, 2019; Sahle et al., 2019; Schneider et al., 2019; Tonini et al., 2018). Arazi örtüsü haritalarının birçok analiz ve değerlendirme için altlık ya da temel girdi olarak kullanıldığı değişim tespiti ve peyzaj düzeyinde çevresel izleme, izlemeye konu olan alanlarda değişim olan ve olmayan bölgelerin saptanması yoluyla rasyonel plan kararlarının oluşturulmasına hizmet etmektedir (Alphan and Guvensoy, 2016; Arnici et al., 2017; Bera and Das Chatterjee, 2019; Bettinger and Merry, 2019; de Oliveira et al., 2017; Dereli, 2018; Gulcin, 2019; Jombo et al., 2017; Mitra and Banerji, 2018; Pond, 2016; Taubenbock et al., 2012; Yiran et al.,

2012; Zarandian et al., 2018).

Çevre kaynaklarına ilişkin çevre bilimiyle ilgili veri eksikliği ve değişimlerin saptanmasında pratik araçların yaygın olarak kullanılmaması, kaynaklar üzerindeki olumsuz etkilerin kontrolünü sağlayacak araçların geliştirilmesine engel olmaktadır (Skole, 1996).

Akdeniz kıyı alanları çevresel baskılardan büyük oranda etkilenmiştir (Gulcin, 2019; Jendoubi et al., 2019; Kefalas et al., 2018; Marchi et al., 2018a; Marchi et al., 2018b; Munoz-Rojas et al., 2019; Pausas and Millan, 2019; Paz-Kagan et al., 2016; Pena-Angulo et al., 2019; Riva et al., 2017; Roberts et al., 2019). Bu baskıların neden olduğu çevresel sorunların doğru şekilde çözümlenebilmesi için gerekli olan güncel ve güvenilir çevresel bilgi ise genellikle eksiktir. Bu eksiklik, çevresel izleme ve yönetim sistemlerinin işlevselliğini kısıtlamaktadır.

Etkili izleme programları çevresel sorunların ortadan kaldırılmasındaki en önemli araçlardan biridir (Finlayson, 2000). Karasal peyzajın envanteri ve izlenmesi çeşitli çevre yönetimi sorunlarının çözümünde belirleyici olabilir. Örneğin, havzadaki su kalitesinde meydana gelen değişimler doğrudan peyzajda meydana gelen değişimlerin bir fonksiyonu olabilir (Klemas, 2001). Kent ve tarım alanlarındaki artış ya da orman alanlarındaki azalma gelecekte ortaya çıkabilecek bazı çevre sorunları için önemli bir işaret olarak değerlendirilebilir (Jakabuskas et al., 1992; Henderson et al., 1998). Bu nedenle gelecekteki alan kullanım senaryolarının oluşturulması için güncel arazi örtüsüne ilişkin veri sağlanması, çevresel sistemlerin doğru anlaşılması için de değişimlerin mümkün olduğunca geriye dönük olarak belirlenmesi gerekmektedir (Ridd, 1995).

Ekolojik açıdan önemli alanlar için akılcı bir yönetim modelinin oluşturulması, olası çevre sorunlarının önceden belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınabilmesi bakımından önem taşımaktadır. Böyle bir sistemin geliştirilmesi, yönetim yetkisine sahip otoritelerin çevresel değerleri izleyebilmelerine olanak veren yeterli düzeyde veri tabanına bağlıdır. Uygun şekilde düzenlendiğinde izleme, etkili ve yeterli bir çevre yönetimi için önemli katkılar sağlamaktadır. İzleme bireyler, topluluklar, habitatlar ya da ekosistemler gibi farklı biyolojik düzeylerde yapılabilir. Ekosistemler düzeyinde yapılan izleme, ekosistem işleyişinin daha iyi anlaşılmasını ve çevresel kaynaklar üzerinde habitat tahripleri olarak ortaya çıkan olumsuz insan etkilerinin tanımlanmasını mümkün kılmaktadır. Bu yolla elde edilen bilgi, çevre sorunlarının doğru bir şekilde ortaya konması ve gerekli koruma önlemlerinin alınmasını kolaylaştırmaktadır (Klemas, 2001).

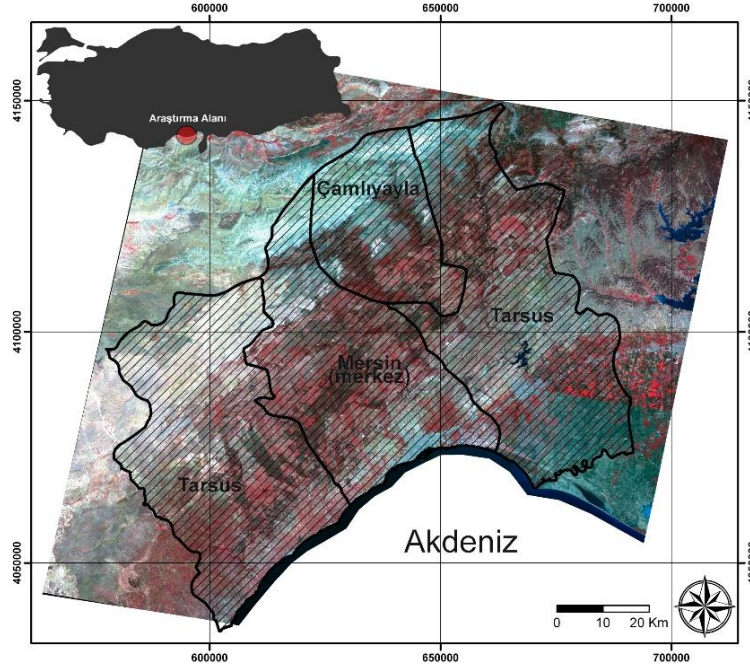
Avrupa Birliği (AB) bünyesinde doğa koruma açısından büyük önem taşıyan yaşam ortamlarının (biyotoplar) tanımlanması ve adlandırılması amacıyla CORINE (Çevresel Bilginin Koordinasyonu) projesi oluşturulmuştur. 1985–1990 yılları arasındaki yürütülen envanter çalışmalarının sonuçları CORINE biyotopları kitapçığında açıklanmıştır. Peyzajların doğa koruma açısından önemini belirlenmesine yönelik olarak; bu alanların envanteri, korunan alan ağlarının oluşturulması veya bu tür ağların gelişiminin izlenmesi gibi girişimlerin habitat ve ekosistemlerin detaylı bir şekilde belirlenmesini gerektirdiği vurgulanmıştır. Flora, fauna ve abiyotik çevrenin etkileşimi sonucu oluşan tanımlanabilir toplulukların adlandırılması için bir tipolojinin gerekliliği vurgulanmış ve bu amaçla bitki örtüsü indikatöründen yararlanılmıştır. Bu yaklaşımın, Avrupa Birliği'nin kapladığı coğrafi ve çevresel alanın tümünü içermesi öngörülmüştür. CORINE Arazi Örtüsü (CLC), CORINE programının bir parçası olarak tasarlanmıştır. Programın amacı, üye ülkelerin arazi örtüsüne ait yerel coğrafi bilginin tutarlı bir şekilde sağlanmasıdır. Üç düzeyden oluşan ve üçüncü düzeyde 44 sınıf içeren CLC için minimum haritalama birimi (MMU) 25 ha iken, çizgisel özellikler için minimum genişlik 100 m olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada, peyzajların bölgesel düzeyde karakterizasyonu ve peyzaj düzeyinde çevresel izleme için ana bilgi kaynağını oluşturan arazi örtüsü haritalarının oluşturulmasında uydu uzaktan algılama verileri (ASTER) ve yardımcı verilerin kullanıldığı; hibrit sınıflama yöntemlerini içeren bir süreç Mersin İli'nin Merkez, Erdemli ve Tarsus ilçe sınırlarını içeren araştırma alanı örneğinde tanımlanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma Alanı

Araştırma alanı, Türkiye'nin Doğu Akdeniz kıyısındaki Mersin İl sınırları içinde yer alan, Merkez, Tarsus ve Erdemli İlçe sınırlarını kapsamaktadır. Mersin Merkez ilçe (1772), Tarsus (2024), ve Erdemli (2078), İlçelerinin alanları dikkate alındığında araştırma alanı toplam 5874 km² büyüklüğe sahiptir. Araştırma alanının coğrafi konumu Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Araştırma alanının coğrafi konumu (ASTER).

Araştırma alanının güney sınırını Akdeniz oluştururken, kuzeyde alan Toroslar ile Anadolu'nun iç kesimlerinden ayrılmıştır. Araştırma alanındaki yıllık sıcaklık ortalaması 18.7°C dir. Kış aylarında sıcaklık ortalaması 9–15°C arasında değişmektedir. Araştırma alanındaki yıllık toplam yağış miktarı 594 mm civarındadır. En yağışlı ayın Aralık en kurak dönemin ise Ağustos olduğu araştırma alanında tipik yaz kuraklığı hâkimdir. Yüksek kesimlerde ölçülen yağış değerleri kıyıdaki değerlerden yüksektir.

Araştırma alanının kıyı boyunca ve deniz-kara yönünde gösterdiği arazi örtüsü çeşitliliği, yüksek ve alçak kıyıları, delta sistemlerini, kent ve ikinci konut yerleşimlerini, tarla, bahçe ve örtü altı tarımı yapılan alanları, Akdeniz'in karakteristik bitki örtüsü olan makinin farklı süksesyon aşamalarını temsil eden alanları, ormanları ve ormansız alanları içermektedir. Bu çeşitlilik, Akdeniz peyzajının yüksek ekosistem çeşitliliğini temsil eden bir model olarak değerlendirilebilir. Akdeniz peyzajı, doğal ve kültürel unsurların bütünleştiği, yersel değişkenliği son derece yüksek bir dokuya sahiptir. Bu doku içerisinde kıyı peyzajındaki en önemli kültürel unsur tarım alanları iken, kızılçam (*Pinus brutia*) ormanı, kurakçıl (kserofit) bitkilerden oluşan, farklı örtü derecelerine ve tür kompozisyonuna sahip maki çalılıkları ile bu formasyonun bulunmadığı kesimlerdeki yüzeye çıkmış kireçtaşı ana kaya, bu peyzajın doğal unsurlarını oluşturmaktadır. Bu dokuyu oluşturan farklı arazi örtüsü ve alan kullanım tipleri yatay ve dikey düzlemlerde kısa mesafelerde büyük değişiklikler gösterebilir. Bu değişimin tamamının araştırma alanı sınırları içinde gözlenebilmesi alanın seçilmesindeki etmenlerden biridir.

Veri Setleri ve Yardımcı Veriler

Farklı tarayıcı sistemlerinden elde edilen çok bantlı veri setlerinin yanı sıra, 1:25.000 ölçekli topoğrafik haritalar, orman meşçere haritaları ve diğer çeşitli yardımcı veriler ve yer verileri araştırmanın temel veri setlerini oluşturmuştur. Araştırmada kullanılan uydu verileri ve yardımcı veri setleri şunlardır:

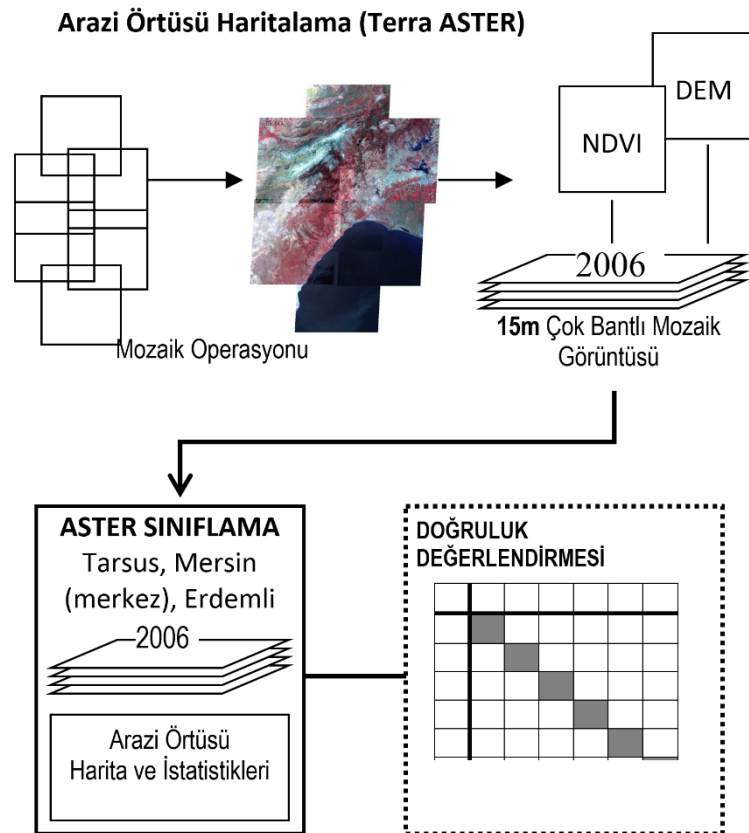
- (1) Terra ASTER
- (2) Topoğrafik Haritalar
- (3) Diğer Yardımcı Veriler ve Yer Verileri

Arazi örtüsünün sınıflanması kapsamında kullanılan veri seti, Amerikan-Japon ortak girişimi olan ve 18 Aralık 1999'da uzaya gönderilen bir yer gözlem uydusu (TERRA) üzerinden elde edilen ASTER verileridir. Alanın güncel durumuna ilişkin arazi örtüsü haritalamasının yapılabilmesi için tüm alanı kaplayan 17 Mayıs (2) ve 9 Kasım 2015 ile 29 Mayıs (3) ve 24 Ağustos 2016 tarihlerinde elde edilmiş 7 adet ASTER Level 3A çerçevesi kullanılmıştır. ASTER verileri görünür ve yakın kızılötesi enerji düzeylerinde elde edilmiş 9 adet, termal kızılötesinde elde edilmiş 5 adet veri bandından oluşmaktadır. Görünür ve yakın kızılötesindeki veri bantları 15 m yer çözünürlüğüne sahipken orta kızılötesi verileri 30 m yer çözünürlüğüne ve termal kızılötesi verileri ise 90 m yer çözünürlüğüne sahiptir.

Topografik haritalar (1:25000), Harita Genel Komutanlığı tarafından sağlanmıştır. Arazi için yükseklik bilgisi SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) verilerinden elde edilmiştir. Bu veri, analizlerde SYM olarak kullanılmıştır. Orman Genel Müdürlüğü'nden sağlanan Orman Meşcere haritalarının yanı sıra, arazide GPS yardımı ile toplanan konum ve özellik bilgileri haritalamada kullanılan diğer girdilerdir.

Yöntemler

Araştırmada görüntü ön işleme ve görüntü sınıflamaları ile ilgili işlemler yürütülmüş ve doğruluk değerlendirmeleri gerçekleştirilmiştir. Görüntü ön işlemede radyometrik normalizasyon ve mozaik işlemleri uygulanmıştır. Görüntü sınıflamasında kullanılan hibrit yaklaşımda normalleştirilmiş vejetasyon fark indeksi (NDVI) ve sayısal yükseklik modeli (SYM) de girdi olarak kullanılmıştır. İzlenen süreç Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Arazi örtüsü haritalamada izlenen sürecin akışı

Görüntü Ön İşleme

Görüntü ön işleme, sınıflama ve değişim tespiti aşamalarından önce, işlenecek uydu verilerinin yersel ve radyometrik uyumsuzluklardan kaynaklanabilecek olası yanlışları en aza indirmek için uygulanmıştır. Bu aşamada coğrafi kayıt, atmosferik düzeltme ve normalizasyon yapılmıştır. Coğrafi kayıt aşamasında eldeki uydu verileri arazide toplanan referans veriler ve diğer görüntüler kullanılarak görüntüden görüntüye ve dışarıdan nokta koordinatlarının girilmesiyle yeniden örneklenmiştir. Bu aşamada uydu verilerindeki yer koordinatları UTM (Universal Transverse Mercator) koordinat sisteminde ifade edilmiştir.

Görüntü Sınıflaması

ASTER verilerine kontrollü (supervised) görüntü sınıflaması uygulanmıştır. Kontrollü görüntü sınıflaması için gereken eğitim seti, arazide toplanan yer bilgisi, orman meşcere haritaları ve Quickbird, WorldView-1 verilerinin de yardımı ile belirlenmiştir. Buna ek olarak, SYM ve diğer veri katmanlarının (ör: NDVI) sınıflamaya dâhil edilmesiyle görüntü sınıflamasındaki doğrulukların artırılması hedeflenmiştir. Görüntü sınıflamasındaki doğrulukların artırılabilmesi amacıyla obje esaslı sınıflama yazılımları (Definiens Developer, Idrisi) kullanılmıştır. Sadece piksellerin sınıflanmasına dayanan geleneksel yöntemleri aksine obje esaslı algoritmalar birbirini izleyen segmentasyon ve sınıflama aşamalarından oluşan bir tanıma ağı geliştirilerek uzaktan algılanmış görüntülerden bilgi elde edilmesini kolaylaştırmaktadır.

Arazi Örtüsü Sınıfları ve Sınıflama Şeması

Araştırmadaki sayısal görüntü sınıflamasına ve değişim tespitine esas oluşturacak sınıflar CORINE arazi örtüsü sınıflama sistemi (CLC) kullanılarak belirlenmiştir. CLC, üç farklı detay düzeyinde 5 ayrı kategoride tanımlanmış 44 sınıf içerir (CEC, 1993).

BULGULAR

Arazi Örtüsünün Haritasının Üretilmesi

ASTER verilerine uygulanan ilk sınıflama için 36 sınıf bazında 192285 piksel içeren bir eğitim seti hazırlanmış ve Maksimum Olabilirlik algoritması kullanılarak kontrollü sınıflama gerçekleştirilmiştir. Bu aşamadan sonra elde edilen sınıflanmış görüntünün etiketlenmesi ile Çizelge 1’ de belirtilen 13 adet CORINE sınıfı hakkında bilgi içeren bir arazi örtüsü haritası oluşturulmuştur. Bu sınıflardan “2.1.Ekilebilir alanlar” ikinci düzeyde, ekili olan ve olmayan iki sınıf altında, diğer sınıflar ise üçüncü detay düzeyinde tanımlanmıştır.

Tablo 1. ASTER sınıflamasında kullanılan CLC sınıfları

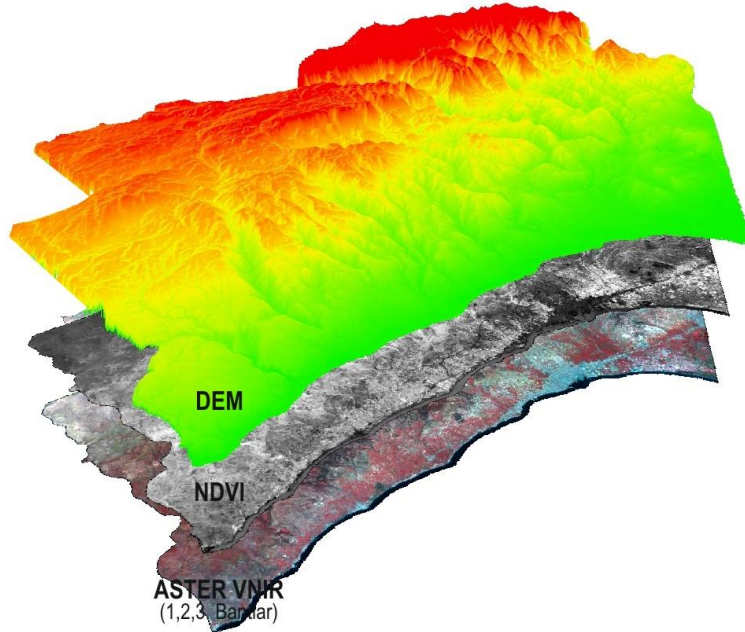
CLC Kodu ve Adı
110. Kentsel Yapılar
210. Ekilebilir Alanlar
210. Ekilebilir Alanlar
421. Sazlıklar
312. Konifer Ormanları
321. Doğal Çayırlar
323. Kurakçıl Bitki Örtüsü
331. Kumsallar, Kumullar ve Kıyı Ovaları
332. Çıplak Kayalıklar

333. Nadiren Bitki Ört. Kaplı Alanlar
335. Buzullar ve Kalıcı Kar
421. Tuzlu Bataklıklar
500. Su Yüzeyleri

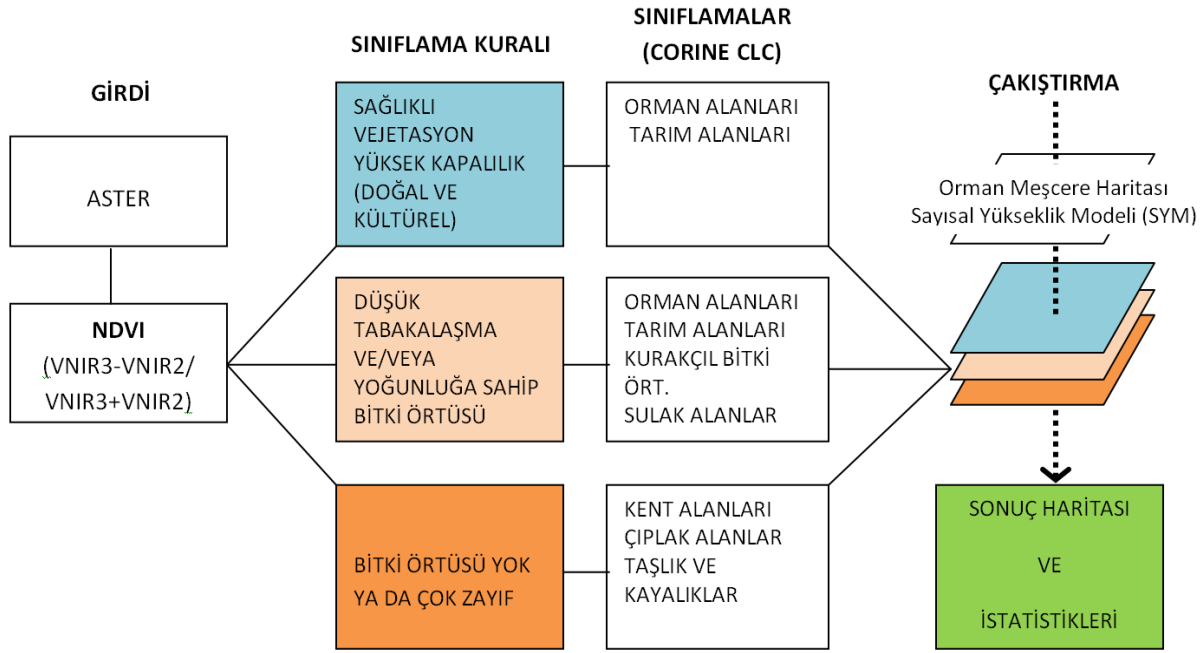
ASTER sınıflanması sonuçlarına uygulanan doğruluk değerlendirmesi sonrasında, ekilebilir alanlar (2.1), kurakçıl bitki örtüsü (3.2.3) ve doğal çayırlar (3.2.1.) gibi örtü tiplerinin birbirleri arasındaki yanılmaların sınıflama doğruluklarını düşürdüğü gözlemlenmiştir. Buradaki önemli sorunlardan biri, küçük parçalar halinde ve tüm peyzaja dağılmış olarak gözlemlenen ekilebilir alanların yarattığı yanılıdır. Bu nedenle, sınıflama yaklaşımı gözden geçirilmiş, orman meşcere haritalarındaki tarım alanlarına ait bilgi, SYM, araştırma alanına ait NDVI verisi ve arazi gözlemlerinden elde edilen bilgiler tabakalı tanımlamaya dayanan bir sınıflama yöntemi içinde yeniden ele alınmıştır. Bu kapsamdaki sınıflama için mozaik haline getirilmiş 15 m yer çözünürlüğündeki görünür ve yakın kızılötesi ASTER veri bantları ile (VNIR), ASTER VNIR verisinin 2 ve 3 bantlarından üretilen NDVI verisi ve SYM birlikte değerlendirilmiştir (Şekil 3). Yönteme göre, NDVI değerleri sınıflanması ile 3 temel kategori oluşturulmuştur, bu kategoriler:

- (1) sağlıklı vejetasyon ve/veya yüksek kaplılığa sahip alanlar,
- (2) düşük tabakalaşma ve/veya kaplılığa sahip bitki örtüsü ve
- (3) bitki örtüsünün hiç olmadığı ya da çok zayıf olduğu alanlar olarak tanımlanabilir (Şekil 4).

Söz konusu üç sınıf, NDVI görüntüsünün histogram dağılımı üzerinde belirlenen eşikler yardımı ile tanımlanmıştır. Bu tanımlamada arazi gözlemlerinden elde edilen bilgiden ve yüksek çözünürlükteki uydu verilerinden oluşan yardımcı veri kaynaklarından (IKONOS, Quickbird ve Worldview-1) yararlanılmıştır.

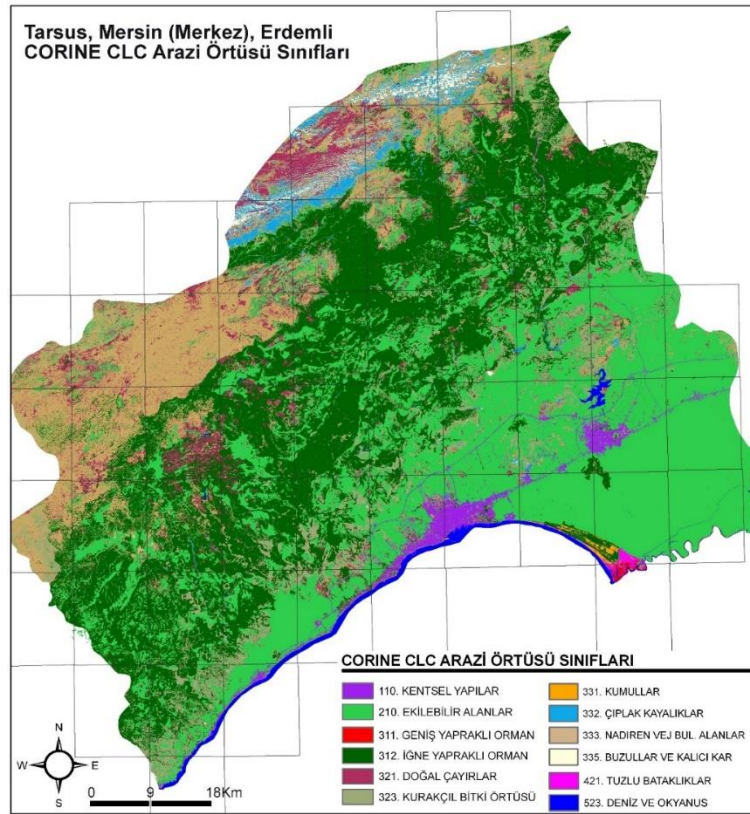


Şekil 3. ASTER sınıflamasında kullanılan veri katmanları (DEM Verisi, NDVI ve ASTER görünür ve yakın kızılötesi dalga boylarındaki 1, 2, 3. bantlar)



Şekil 4. ASTER verisinin sınıflanmasında kullanılan tabakalı yöntemin akışı

Ekilebilir alanlar olarak adlandırılan tarım alanlarına ait sınıflama doğruluklarının artırılabilmesi için orman meşcere haritalarındaki tarım alanlarına ait bilgi kullanılmış, bu bilgi ASTER görüntüsü ile ilişkilendirilerek, tarım alanlarının yayılışının yüksek doğruluk ile haritaya aktarılması sağlanmıştır. Orman meşcere haritalarındaki tarım bilgisi ile sınıflama sırasındaki aday tarım bilgileri çapraz kontrol edilmiş; sınıflama, eşleşmeyen alanlara odaklanmıştır. Bunun avantajı hem işlenecek veri miktarını hem de verideki varyasyonu azaltarak daha doğru bir haritalamaya erişmektir. Sınıflama yöntemi, tabakalara ayrılan verinin kontrollü sınıflama ile tekrar sınıflanması ve sınıflamadan elde edilen haritaların çakıştırılması yolu ile sonuç ürünün üretilmesine dayanmıştır. Bu yöntemle göre, ekilebilir alanlar gibi bazı sınıflar her üç tabakada yer alırken, kentsel yapı alanları gibi bazı sınıflar sadece belirli bir tabakada yer almıştır. Tanımlanan her sınıf, her üç katmanda aynı şekilde kodlanmış ve sonuç haritası sonuç ürünlerinin birleştirilmesi ile üretilmiştir. SYM'den elde edilen yükseklik bilgisi, denizden yüksekliğe bağlı olarak tanımlanabilecek sınıfların belirlenmesinde yardımcı bir girdi olarak kullanılmıştır. Örneğin, maki karakterli örtü tipini temsil eden "3.2.2 Kurakçıl Vejetasyon" sınıfının yersel dağılımında deniz seviyesi ile 1000 m yükseklikler arası bölge, tanımlayıcı olarak kullanılmıştır. Zira maki örtüsü bu yükseklikler arasında gözlemlenmektedir. Yukarıda tanımlanan sürece göre üretilen Mersin Tarsus, Merkez ve Erdemli İlçe sınırlarını içeren arazi örtüsü haritası Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 5. Mersin ili CORINE CLC arazi örtüsü sınıfları haritası

Sınıflama Doğrulukları

ASTER sınıflamasına uygulanan doğruluk değerlendirmesinde kullanılan hata matrisi, hesaplanan üretici, kullanıcı doğrulukları ve toplam doğruluklar ile *Kappa* istatistikleri Çizelge 2, 3 ve 4'de verilmiştir.

Tablo 2. ASTER sınıflamasının doğruluk değerlendirmesinde kullanılan hata matrisi

Sınıflar	110	210	210	421	312	321	323	331	332	333	335	421	523	Sınıf. Top.
110	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
210	0	16	0	0	0	5	1	0	2	0	0	0	0	24
210	0	0	42	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	45
421	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15
312	1	1	2	0	60	0	3	0	0	0	0	0	0	67
321	0	0	2	0	0	13	0	0	2	0	0	0	0	17
323	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	16
331	0	0	1	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	16
332	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	0	0	0	9
333	0	0	0	0	0	0	0	0	2	28	0	0	0	30
335	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	19	0	0	20

421	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	12	0	16
500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
Ref. Top.	14	17	47	14	61	19	21	18	14	30	19	12	14	266

Tablo 3 ASTER sınıflamasına ait üretici, kullanıcı doğrulukları ile toplam doğruluk değerleri

Sınıf Adı	Referans Toplam	Sınıflanmış Toplam	Doğru Say.	Üretici Doğruluğu	Kullanıcı Doğruluğu
110. Kentsel Yapılar	14	13	13	92.86%	100.00%
210. Ekilebilir Alanlar	17	24	16	94.12%	66.67%
210. Ekilebilir Alanlar	47	45	42	89.36%	93.33%
421. Sazlıklar	14	15	13	92.86%	86.67%
312. Konifer Ormanları	61	67	60	98.36%	89.55%
321. Doğal Çayırlar	19	17	13	68.42%	76.47%
323. Kurakçıl Bitki Örtüsü	21	16	16	76.19%	100.00%
331. Kumsallar, Kumullar ve Kıyı Ovaları	18	16	15	83.33%	93.75%
332. Çıplak Kayalıklar	14	9	7	50.00%	77.78%
333. Nadiren Bitki Ört. Kaplı Alanlar	30	30	28	93.33%	93.33%
335. Buzullar ve Kalıcı Kar	19	20	19	100.00%	95.00%
421. Tuzlu Bataklıklar	12	16	12	100.00%	75.00%
500. Su Yüzeyleri	14	12	12	85.71%	100.00%

ASTER sınıflamasına ait hesaplanan ve referans bilginin bir hata matrisi yardımı ile değerlendirilmesi sonucu elde edilen toplam doğruluk, % 88.7 olarak hesaplanmıştır. Bu sınıflamaya ait Kapa değeri ise 0.87'dir. Her iki doğruluk parametresinin de yapılan sınıflamanın başarılı bir sınıflama olduğunu gösterdiği söylenebilir. Toplam 13 sınıf bazında yapılan sınıflamada bazı sınıflar % 100'e yakın doğruluk ile haritalanmış iken bazı sınıflar görece düşük doğruluklar sağlamıştır.

Tablo 4. ASTER sınıflamasına ait kapa (κ) istatistikleri

Sınıf Adı	Kappa (κ)
110. Kentsel Yapılar	10.000
210. Ekilebilir Alanlar	0.6466
210. Ekilebilir Alanlar	0.9209
421. Sazlıklar	0.8601
312. Konifer Ormanları	0.8689
321. Doğal Çayırlar	0.7488
323. Kurakçıl Bitki Örtüsü	10.000

331. Kumsallar, Kumullar ve Kıyı Ovaları	0.9335
332. Çıplak Kayalıklar	0.7669
333. Nadiren Bitki Ört. Kaplı Alanlar	0.9259
335. Buzullar ve Kalıcı Kar	0.9466
421. Tuzlu Bataklıklar	0.7396
500. Su Yüzeyleri	10.000
Toplam Kappa Değeri	0.8730

Kent alanları, nadiren bitki örtüsü ile kaplı alanlar, kar ve buz örtüsü ve su yüzeylerinde çok yüksek doğruluklar elde edilmiştir. En düşük doğruluklar ise, doğal çayırlar ve çıplak kayalıklar için hesaplanmıştır. Söz konusu iki sınıfın üretici ve kullanıcı doğrulukları sırası ile % 68.42, 76.47 ve % 50, 77.78 olarak hesaplanmıştır. Bu sınıflara ait *Kappa* değerleri ise sırası ile 0.74 ve 0.76 ve olarak hesaplanmıştır. Çizelge 2, 3 ve 4'den de anlaşılacağı gibi, tarım alanları için farklı iki sınıf bilgisi bulunmaktadır. Bu durum, farklı özelliklerdeki tarım alanlarının (ör: üzerinde ürün olan ve olmayan tarım alanları) farklı kategorilerde sınıflanmasından kaynaklanmıştır. Bu sınıflar son aşamada birleştirilmemiş, ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Buna ek olarak, kent alanları CORINE CLC sınıflamasının ikinci düzeyinde, su yüzeyleri ise birinci düzeyde sınıflanmıştır. Kent alanları ve su alanlarına ait ileri düzey sınıflamalar kıyıda gerçekleştirilen yüksek yersel çözünürlükteki haritalamada ele alınmıştır.

Arazi Örtüsü ve Alan Kullanımları

Mersin kenti yakın çevresinde güney-kuzey ve doğu-batı yönlerinde kentsel karakterli bir gelişme gözlenirken, kentin batısında kıyı boyunca gözlenen gelişmenin ağırlıklı olarak ikinci konut yapılaşmaları ile temsil edildiği görülmüştür (Şekil 5).



Şekil 6. Mersin-Erdemli kıyısındaki yoğun ikinci konut yapılaşması ve onun gerisindeki eşik alanda zeytinlikler, bağlar ve turuncğiller bahçelerinden oluşan kültürel alanlar

Mersin-Erdemli arasındaki çok katlı ikinci konut yapılaşmaları tarıma son derece elverişli alüviyal kıyı üzerinde, çoğunlukla narenciye bahçelerinden kazanılan alanlarda gerçekleşmiştir (Şekil 6). Bu durum, bir yandan verimli tarım alanlarının azalmasının, bir yandan da kıyının kara ve deniz ekosistemleri üzerindeki baskının artmasının başlıca nedenidir. Arazi çalışmaları sırasında görüülen yerel kaynaklar,

kıyıdaki hızlı değişimin önemli olumsuz sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel etkilerinin varlığını bildirmiştir. Bu etkilerden bir tanesi, kıyıdaki hızlı yapılaşma süreci sırasında tarımla uğraşan yerel halkın, kıyıdaki yapılaşmanın ortaya çıkardığı yüksek rant nedeniyle arazilerini elden çıkarmış olmasıdır.



Şekil 7. Mersin-Erdemli kıyısı şeridinde kıyının hemen gerisinde gelişen çok katlı ikinci konutlar

Mersin-Erdemli arasındaki kıyıda yer alan Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü (ABKAE), araştırma alanı kıyısının maruz kaldığı yukarıda anlatılan değişim sürecindeki yapılaşmalardan korunmuş nadir alanlardan biridir (Şekil 7). Enstitü'nün hizmet verdiği yaklaşık 50 yıllık dönemde, Akdeniz kıyılarına özgü kumul ve çalı formasyonlarının insan etkilerinden korunarak özgün örnekler oluşturduğu gözlenmiştir. Sınırlı (3.5 km) bir alana sahip bu dar kıyı şeridi, kıyı makisi ve kumul formasyonlarını temsil eden bitki birliklerini barındırmaktadır.



Şekil 8. Araştırma alanının Mersin-Erdemli arasındaki kıyı şeridinde yapılaşmadan korunabilmiş Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü

Erdemli İlçe yerleşiminin batısında kalan kıyı şeridi, ikinci konutlardan kaynaklanan yapılaşmalardan daha az etkilenmiştir. Anılan bölgedeki kıyı, belirli kesimlerde doğal özelliklerini büyük ölçüde korumaktadır (Şekil 8). Ancak, kıyının bu kesiminde de halen inşaatı devam eden çok sayıda tesisin varlığı gözlemlenmiştir. Kıyının bazı kesimlerinde peyzaj, doğal ve kültürel özellikler ile karakterize olmuştur. Doğal özellikler alçak maki formasyonu ile temsil edilirken, kültürel özellikler, tarla ve narenciye tarımı yapılan alanlar ile arkeolojik kalıntıların iç içe oluşturduğu bir mozaik sergilemektedir (Şekil 9). Özellikle son on yıllık dönemde artan bir ivme kazanan kıyıdaki yapılaşma, doğal ve arkeolojik sit niteliği taşıyan ve özgün bitki örtüsü barındıran alanların hızla dönüştürülmesine neden olmuştur. Bu tip alanların yanı sıra, ikinci konut yapılaşmasından korunmuş alçak kıyı tipindeki sınırlı alanlar da taşıdıkları sit statüsüne rağmen çevre belediyelerce “arsa rezerv alanı” olarak görülmektedir.



Şekil 9. Araştırma alanı kıyısının batı sınırındaki Ayaş yerleşiminde kumullar ve üzerindeki maki çalılıklarının oluşturduğu doğal yapı ve onun gerisinde kıyı boyunca gelişen Erdemli ilçesi



Şekil 10. Araştırma alanının kıyısındaki doğal (alçak maki formasyonu) ve kültürel (antik kalıntılar ve turuncu bahçeleri) peyzajın bir aradaki karmaşık dokusu

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışma, peyzajların planlanması ve yönetiminde ihtiyaç duyulan peyzaj düzeyindeki çevresel verinin standart olarak toplanmasında kullanılabilecek, ASTER verilerine dayalı hibrit bir arazi örtüsü sınıflaması modeli sunmuştur.

Bu çalışma kapsamında 60 km şerit genişliğine sahip ASTER verilerinin kullanılması, geniş ölçekli benzer izleme projeleri için söz konusu veri setinin kullanılması durumunda bazı avantaj ve dezavantajların olabileceğini göstermiştir. Veri setinin temel avantajı görece yüksek yersel çözünürlük ve kabul edilebilir maliyettir. Çalışmanın dayandığı Proje sırasında çok düşük olan bu maliyet, günümüzde ASTER arşivlerinin açılması ile sıfırlanmıştır. Ancak, araştırma alanının tamamını kaplayabilmek için 7 ASTER çerçevesinin kullanıldığı göz önüne alındığında çok sayıda çerçevenin birleştirilmesinin yaratacağı sorunlar bu verinin kullanımında bir engel oluşturabilir. Zira, efektif atmosferik düzeltme ve çerçeveler/şeritler arasında dikkatli bir radyometrik normalizasyon yapılmadan veri setinin otomatik olarak sınıflanması sonuç ürünlerinin kalitesini olumsuz etkileyebilir. Buna ek olarak, çerçeveler/şeritler arasındaki mevsimsel farkların olması, çerçeveler içindeki bitki örtüsünün fenolojik farklılığına neden olacağından işlemeye uygun kaliteli bir veri üretilmesi zorlaşabilir. Bu çalışmada farklı mevsim etkisi yalnızca araştırma alanının güneydoğu kesimini kaplayan çerçeveden kaynaklanmıştır. Söz konusu bölgedeki tarım alanları hasat edilmiş çıplak tarım alanları iken komşu üst çerçevede ekili tarım alanlarıdır. Söz konusu etkinin aynı sınıf üzerinde yarattığı bu etkiler sınıflama aşamasında tarım alanlarının iki ayrı sınıf (ekili, ekili olmayan) olarak ele alınıp birleştirilmesiyle giderilmiştir.

ASTER verilerinin sınıflanmasında aşamalı bir yöntem izlenmiş, bu sayede peyzajın biyofiziksel özellikleri gruplara ayrılarak topografya ve orman meşcere bilgisinin de yardımı ile sınıflanmıştır.

Araştırma alanının yukarı kesimlerine doğru arazi örtüsü, tarım alanları, orman alanları ve makilik alanlara ait küçük yamaların iç içe geçtiği bir mozaik özelliği göstermektedir. Bu nedenle, peyzajın heterojenitesinden kaynaklanan tanımlama ve haritalama sorunlarının azaltılmasında obje bazlı sınıflamaların piksel bazlı sınıflamaya göre yararlı olabileceği değerlendirilmiştir.

TEŞEKKÜR

Bu proje Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 107Y153 Proje kodu ile desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

- Alphan, H., & Guvensoy, L. (2016). Detecting coastal urbanization and land use change in southern Turkey. *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*, 24, 97-107.
- Arnici, V., Marcantonio, M., La Porta, N., & Rocchini, D. (2017). A multi-temporal approach in MaxEnt modelling: A new frontier for land use/land cover change detection. *Ecological informatics*, 40, 40-49.
- Bera, S., & Das Chatterjee, N. (2019). Mapping and monitoring of land use dynamics with their change hotspot in North 24-Parganas district, India: a geospatial- and statistical-based approach. *Modeling Earth Systems and Environment*, 5, 1529-1551.
- Bettinger, P., & Merry, K. (2019). Land cover transitions in the United States South: 2007-2013. *Applied Geography*, 105, 102-110.
- CEC, 1993. *Corine Land-Cover: Guide Technique*, Commission of the European Communities, Luxembourg.
- de Oliveira, S.N., de Carvalho, O.A., Gomes, R.A.T., Guimaraes, R.F., & McManus, C.M. (2017). Landscape-fragmentation change due to recent agricultural expansion in the Brazilian Savanna, Western Bahia, Brazil. *Regional Environmental Change*, 17, 411-423.
- Dereli, M.A. (2018). Monitoring and prediction of urban expansion using multilayer perceptron neural network by remote sensing and GIS technologies: A case study from Istanbul metropolitan city. *Fresenius Environmental Bulletin*, 27, 9336-9344.
- Fagerholm, N., Oteros-Rozas, E., Raymond, C.M., Torralba, M., Moreno, G., Plieninger, T., 2016. Assessing linkages between ecosystem services, land-use and well-being in an agroforestry landscape using public participation GIS. *Applied Geography*, 74, 30-46.
- Finlayson, C.M. (2000). Framework for designing a monitoring programme (invited oral presentation) National training course on the design and implementation of monitoring programs for natural areas, RAC/SPA-DHKD, Dalaman.
- Gulcin, D. (2019). The influence of urban growth on surrounding Mediterranean landscapes with particular reference to degradation of olive orchards. *Fresenius Environmental Bulletin*, 28, 3854-3864.
- Henderson, F.M., Hart, T.F., Orlando, L., Heaton, B., Portolese, J., & Chasan, R. (1998). Application of C-CAP protocol land-cover data to nonpoint source water pollution potential spatial models in a coastal environment. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 64, 1015-1020.
- Izakovicova, Z., Miklos, L., & Miklosova, V. (2018). Integrative assessment of land use conflicts. *Sustainability*, 10, 3270
- Jakabuskas, M., Whistler, J., Dillworth, M., & Martinko, A. (1992). Classifying remotely sensed data for use in an agricultural nonpoint-source pollution model, *Journal of Soil and Water Conservation*, 47, 179-183.
- Jendoubi, D., Liniger, H., & Speranza, C.I. (2019). Impacts of land use and topography on soil organic carbon in a Mediterranean landscape (north-western Tunisia). *Soil-Germany* 5, 239-251.

- Jombo, S., Adam, E., & Odindi, J. (2017). Quantification of landscape transformation due to the Fast Track Land Reform Programme (FTLRP) in Zimbabwe using remotely sensed data. *Land Use Policy*, 68, 287-294.
- Kefalas, G., Poirazidis, K., Xofis, P., & Kalogirou, S. (2018). Mapping and understanding the dynamics of landscape changes on heterogeneous Mediterranean islands with the use of OBIA: The case of Ionian region, Greece. *Sustainability*, 10, 2986.
- Klemas, V.V. (2001). Remote sensing of landscape-level coastal environmental indicators, *Environmental Management*, 27, 47-57.
- Marchi, M., Chianucci, F., Ferrara, C., Pontuale, G., Pontuale, E., Mavrakis, A., Morrow, N., Rossi, F., & Salvati, L. (2018)a. Sustainable land-use, wildfires, and evolving local contexts in a Mediterranean country, 2000-2015. *Sustainability*, 10, 3911.
- Marchi, M., Ferrara, C., Biasi, R., Salvia, R., & Salvati, L. (2018)b. Agro-forest management and soil degradation in Mediterranean environments: Towards a strategy for sustainable land use in vineyard and olive cropland. *Sustainability*, 10, 2565.
- Mitra, D., & Banerji, S. (2018). Urbanisation and changing waterscapes: A case study of New Town, Kolkata, West Bengal, India. *Applied Geography*, 97, 109-118.
- Munoz-Rojas, J., Pinto-Correia, T., & Napoleone, C. (2019). Farm and land system dynamics in the Mediterranean: Integrating different spatial-temporal scales and management approaches. *Land Use Policy*, 88, 104082
- Pausas, J.G., & Millan, M.M. (2019). Greening and browning in a climate change hotspot: The Mediterranean basin. *Bioscience*, 69, 143-151.
- Paz-Kagan, T., Ohana-Levi, N., Herrmann, I., Zaady, E., Henkin, Z., & Karnieli, A. (2016). Grazing intensity effects on soil quality: A spatial analysis of a Mediterranean grassland. *Catena*, 146, 100-110.
- Pena-Angulo, D., Khorchani, M., Errea, P., Lasanta, T., Martinez-Arnaiz, M., & Nadal-Romero, E. (2019). Factors explaining the diversity of land cover in abandoned fields in a Mediterranean mountain area. *Catena*, 181, 104064.
- Pond, B.A. (2016). Across the grain: Multi-scale map comparison and land change assessment. *Ecological Indicators*, 71, 660-668.
- Ramyar, R. (2019). Social ecological mapping of urban landscapes: Challenges and perspectives on ecosystem services in Mashhad, Iran. *Habitat International*, 92, 102043.
- Ridd, M.K. (1995). Exploring a VIS (Vegetation Impervious Surface-Soil) Model for urban ecosystem analysis through remote sensing: comparative anatomy for cities, *International Journal of Remote Sensing*, 16, 2156-2185.
- Riva, M.J., Daliakopoulos, I.N., Eckert, S., Hodel, E., & Liniger, H. (2017). Assessment of land degradation in Mediterranean forests and grazing lands using a landscape unit approach and the normalized difference vegetation index. *Applied Geography*, 86, 8-21.
- Roberts, N., Allcock, S.L., Barnett, H., Mather, A., Eastwood, W.J., Jones, M., Primmer, N., Yigitbasioglu, H., & Vanniere, B. (2019). Cause-and-effect in Mediterranean erosion: The role of humans and climate upon Holocene sediment flux into a central Anatolian lake catchment. *Geomorphology*, 331, 36-48.
- Sahle, M., Saito, O., Furst, C., Demissew, S., & Yeshitela, K. (2019). Future land use management effects on ecosystem services under different scenarios in the Wabe River catchment of Gurage Mountain chain landscape, Ethiopia. *Sustainability Science*, 14, 175-190.
- Schneider, J., Ruda, A., & Venzlu, M. (2019). Development of the rural landscape: The Dacice Region case study, Czechia. *Geographia Technica*, 14, 84-96.

- Skole, D. (1996). Land use and land cover change (LUCC), the earth observer, reprint from *Global Change Newsletter*, 25.
- Taubenbock, H., Esch, T., Felbier, A., Wiesner, M., Roth, A., & Dech, S. (2012). Monitoring urbanization in mega cities from space. *Remote Sensing of Environment*, 117, 162-176.
- Tonini, M., Parente, J., & Pereira, M.G. (2018). Global assessment of rural-urban interface in Portugal related to land cover changes. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 18, 1647-1664.
- Yiran, G.A.B., Kusimi, J.M., & Kufogbe, S.K. (2012). A synthesis of remote sensing and local knowledge approaches in land degradation assessment in the Bawku East District, Ghana. *International Journal of Applied Earth Observation*, 14, 204-213.
- Zarandian, A., Badamfirouz, J., Musazadeh, R., Rahmati, A., & Azimi, S.B. (2018). Scenario modeling for spatial-temporal change detection of carbon storage and sequestration in a forested landscape in Northern Iran. *Environmental Monitoring and Assessment*, 190 (8), 474.

THE ECO-CITY PROPOSAL AS A SUSTAINABLE CITY MODEL

İsmet AKINCI¹ Sima POUYA²

¹*İnönü University, Landscape Architecture (Master), İstanbul, Türkiye
ismetakincii@gmail.com ORCID ID: 0000-0003-2067-0645*

²*İnönü University, Faculty of Fine Arts and Design, Department of Landscape Architecture, İstanbul,
Türkiye, pouyasima@gmail.com ORCID ID: 0000-0001-6419-1756*

Abstract

An Ecocity is a human settlement modeled on the self-sustaining resilient structure and function of natural ecosystems. The ecocity approach is an effort to change the nature of cities to make them more ecologically sustainable. Making existing cities and new urban development more ecologically based and liveable is an urgent priority in the global push for sustainability. Recently, the concept of eco-city has emerged in order to create cities that produce their own energy and respect the nature. The concept of eco-city is the urban design and application approach in which the relation and interaction of city and the environment are discussed. Eco city designs; Sustainable principles such as the use of renewable energy resources, minimum waste generation, recycling material use, biodiversity conservation, minimizing carbon footprint, preventing air pollution, preventing the formation of an urban heat island and reducing the impact of the city on the environment are taken into account. With this approach, the functions of the ecosystem can be maintained in a healthy way and the quality of life of the people will be improved. Although some local administrations and city dwellers adopt the concept of eco-city because of the population of millions of present-day cities, the implementation process is suspended due to the cost of the implementation process and the lack of communication and cooperation between institutions and organizations. With the increasing population, the environmental problems of the rapidly growing cities will have more serious and potentially devastating effects in the future. Therefore, before it is too late, eco-city principles should be accepted as a necessity in order to achieve targeted eco-urban designs.

Keywords: Eco-city, Sustainable City, Urbanization, Urban Design, Environment and Nature

SÜRDÜRÜLEBİLİR KENT MODELİ OLARAK, EKO-KENT ÖNERİSİ

Özet

Eko-kent, doğal ekosistemlerin kendi kendine yeten esnek yapısı ve işlevi üzerine modellenmiş bir insan yerleşmesidir. Mevcut kentleri yapımı ve daha ekolojik temelli ve yaşanabilir yeni kentsel gelişim için sürdürülebilirlik konusunda küresel baskının oluşması acil bir önceliktir. Son zamanlarda, kendi tükettiği enerjilerini üreten ve doğaya saygı duyan kentler yaratmak için eko-kent kavramı ortaya çıkmıştır. Eko-kent kavramı, kent ve çevre ilişkisinin ve etkileşiminin tartışıldığı kentsel tasarım ve uygulama yaklaşımıdır. Eko kent tasarımları; yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, minimum atık üretimi, geri dönüşüm malzeme kullanımı, biyolojik çeşitliliğin korunması, karbon ayak izinin en aza indirilmesi, hava kirliliğinin önlenmesi, kentsel ısı adası oluşumunun önlenmesi ve kentin çevre üzerindeki etkisinin azaltılması gibi sürdürülebilir ilkeleri ele almaktadır. Bu yaklaşımla ekosistemin işlevleri sağlıklı bir şekilde sürdürülebilecek ve insanların yaşam kalitesi iyileştirilecektir. Bazı yerel yönetimler ve şehir sakinleri eko-kent kavramını benimsemelerine rağmen kentsel nüfus artışı nedeniyle, eko kent uygulaması, uygulama sürecinin maliyeti ve kurumlar ile kuruluşlar arasındaki iletişim ve işbirliği eksikliği nedeniyle askıya alınmıştır. Artan nüfusla birlikte, hızla büyüyen kentlerin çevresel sorunlarının gelecekte daha ciddi ve potansiyel olarak yıkıcı etkileri olacaktır. Bu nedenle, çok geç olmadan, eko-kent ilkeleri, hedeflenen eko-kentsel tasarımların gerçekleştirilmesi için bir gereklilik olarak kabul edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Eko kent, Sürdürülebilir kent, Kentleşme, Kent tasarımı, Çevre ve doğa

INTRODUCTION

The opportunities offered by the cities from past to present and the high diversity of them increased the orientation of people towards the city in the globalization process of the world. For this reason, cities are an organization that maintains its existence in the world. With the migration from rural areas to cities, it is observed that an urban model that people's agricultural activities decreases, energy consumption increases, harms itself and the environment, and consumes nature. With the local government, the citizens did not see the negative impact of the changes occurring in the formation and growth of the cities. In this study, with the explanation of the concept of eco-city, the principles and

standards of eco-urban design have been explained by examining the projects that are planned to be made in the world.

Technic of compilation was used as a method.

The Importance Of Eco-City Design

An ecocity is an ecologically healthy city. No such city exists. There are bits and pieces of the ecocity scattered about in present day cities and sprinkled through history, but the concept- and hopefully, the reality- is just beginning to germinate (Gaffron, et al, 2005; Register, 1987).

There are different approaches to sustainable urban development which focus partly on adapting existing settlements in small, gradual stages and partly on developing completely new solutions. While some approaches concentrate on developing theories of urban development as frameworks for action, others focus on implementing alternatives. The term Ecocity has so far been used mainly by movements which were aiming to realise new, consistent urban solutions as alternatives to current developments. The approach of the ECOCITY project is a step towards combining theory with practice, including both the development of a vision and the planning of concrete model settlements. For this project, an ECOCITY was defined as a vision of a sustainable and liveable city or town to be implemented in a smaller settlement unit, i.e. a model quarter or neighbourhood as an example for the community as a whole. In the ECOCITY project, an urban quarter was defined as part of a city with identifiable functional or spatial borders and a small-scale mixture of functions. An urban quarter is usually composed of more than one neighbourhood (Gaffron, et al, 2005; Yu, 2014; Wong and Yuen, 2011; Register, 1987)

In urban areas, more hot metropolitan areas are formed than rural areas due to more human activities and ecology that disappear. The urban heat islands that are formed have a negative effect on bio-geophysical conditions, socio-cultural features and ecological factors. This causes the deterioration of ecological sustainability.

The purpose of this study is to determine the concept of eco-city and to investigate the eco-city standards. In addition, The another aim of this study is to make recommendations for initiatives in Turkey by researching eco-city examples made in the world.



Figure 1. The component of Eco-city (Kavcar, 2017).

Eco-City Standards

Eco city standards consist of 18 standards in four categories: urban design, bio-geo-physical conditions, socio-cultural features and ecological imperatives (Table 1) (Register, 2012).

Urban Design: Access According to Proximity, Safe and Affordable Housing, Green Building, Eco-Friendly Transportation





Bio-Geo-Physical Conditions: Clean Air, Clean and Safe Water, Healthy Soil, Liable Resources/ Materials, Clean and Renewable Energy, Healthy and Accessible Food





Socio-Cultural Features: Healthy Culture, Community Capacity/Governance, Healthy and Fair Economy, Lifelong Education, Quality of Life






Ecological Requirements: Healthy Biodiversity, World's Carrying Capacity, Ecological Integrity (Roseland, 1997; Joss and Molella, 2013; Engwicht and Davis, 1992).

Table 1. 18 standards of Eco city (Ezer, 2016; United Nations Intergovernmental Climate Panel, 2010; Register, 2012; Pickett & Wilkinson, 2009; Aksan, 2017; Martin & Beatley, 1993; Tezel, 2016; İnsan Hakları Eğitimi İçin Halklar Hareketi, 2013; Redefining Progress 2013; Türküm, 2013; Raworth, 2013; Ergin, 2014; Pimental et al, 2000; Özdemir et al, 2017; URL 1, 2, 3 &4).

1	Access According to Proximity	The fact that people are within walking distance of the places where they go like home, work, activities and shopping or are close to the public transportation vehicles that provide access to these places reduces the use of vehicles, increases the land protection, street life and safety and energy efficiency.	
2	Safe and Affordable Housing	To ensure access according to proximity, people need to find housing to meet their wishes. The diversity of factors such as architectural design, interior design, landscape design, security and price of the houses are the most important factors in people's choice of housing.	
3	Green Building	“Green Buildings” are buildings that have the least damage to natural ecology and take all their energy needs from transformable natural resources. Green buildings are one of the most important factors for minimizing greenhouse gas emissions and sustainability of cities.	
4	Eco-Friendly Transportation	Bicycles, public transport or low-emission, non-polluting, environmentally friendly vehicles should be preferred. Short distances should be reached on foot.	

5	Clean Air	<p>Healthy biodiversity and healthy living depend on a healthy atmosphere. The World Health Organization (WHO) declared air pollution as the most important environmental cause of cancer in 2012. It also causes heart and respiratory diseases, paralysis and similar diseases. 8 million people early die annually in the world due to air pollution. Also it is becoming increasingly difficult to breathe in Turkey. In 2015, the air quality was the dirty compared to the values measured in 80 of the province of Turkey's 81 (Clean Air Rights Platform).</p>	
6	Clean and Safe Water	<p>Clean and purified water flowing from the tap is a modern luxury that many of us have accepted. 75% of the earth is water. But 97.5% of this water is brine and 2.5% is fresh water. 80% of fresh water is frozen in the poles. The remaining fresh waters are located on the ground and underground. The most important factor is the formation of fresh water. The creeks, lakes, groundwater resources and similar areas where fresh water is located should be protected, construction should not be allowed until certain distance and waste should not be disposed of. According to the measured value of water, it should be rested in the biological pond and left to nature.</p>	
7	Healthy Soil	<p>Soil functions and processes include healthy ecosystem functions in accordance with their species and environment; fertility is protected and developed.</p>	
8	Liabile Resources / Materials	<p>Without affecting non-food and non-energy, renewable and non-renewable resources human health and ecosystems, are welded in a responsible and equal manner, allocated, managed and recycled. Cities utilizing locally available materials reduce the need to import foreign materials and support locally available building technologies that enable people to access materials to build their own dwellings. Besides, the use of the used materials as raw material</p>	

		again enables a large amount of energy savings.	
9	Clean and Renewable Energy	It is the technologies which are obtained from the continuous energy flow in natural processes and which are produced and consumed without any negative impact on ecology. Fossil-based fuels, which have been widely used in the world for a long time, are one of the main reasons of today's air pollution and global warming due to the greenhouse gas they emit.	
10	Healthy and Accessible Food	While every year, 12 million hectares of agricultural land is destroyed by erosion and various reasons, climate change threatens agricultural production globally. Today's cities supply their food needs from largely remote areas. When it is looked at many factors such as energy, time, distance and contacts, it is hard to reach healthy and cheap food. Permaculture Design contains in the foundation not the nature of being opposed to nature but living in harmony with nature and principles that fit this purpose.	
11	Healthy Culture	Cultural events that strengthen eco-literacy, human knowledge patterns and creative expression patterns are facilitated, symbolic thought and social learning are developed. Eating and drinking culture, tradition and custom, clothing spontaneously take shape by nature.	
12	Community Capacity/ Governance	As considering the present and future of the individual who is a part of society, respecting the nature and other living beings is expressing the environmental consciousness. The socio-political dimensions of an eco-city reflect the cultural values of the people living in it. Increasing community capacity can be seen as an important starting point not only for building eco-cities, but also for the transition to the Exozoic age.	

13	Healthy and Fair Economy	While many cities focus on economic growth to achieve prosperity, research suggests that equity is more strongly related to health and social development.	
14	Lifelong Education	Access to education is a basic human right. The location information in a person's home provides both a self-identity and an important context and can infuse a care ethic to protect those who keep us alive.	
15	Quality of Life	Human welfare depends on access to sufficient resources to sustain an honorable life. Changes in income distribution, volunteering, crime, pollution and depletion of resources are seen as factors affecting quality of life.	
16	Healthy Biodiversity	Ecologies are related to the preservation of healthy biodiversity in the world. Alive diversity and ecosystems have a variety of regulatory and restorative properties.	
17	World's Carrying Capacity	With the ecological footprint, we find the burden on the nature of man. Demands for ecosystems are within the limits of the world's bio-capacity. Reasons such as population growth, soil deterioration, increasing energy costs, and decrease in fresh water cause biological capacity to decrease every day.	
18	Ecological Integrity	Ecological integrity is an organism or ecosystem, its ability to organize, reproduce and develop itself. The integrity of the ecosystem is closely related to health. An ecosystem may be disrupted, but its integrity remains intact as long as it has the ability to survive (rearrangement, reproduction, etc.). Ecologies support ecological integrity by preserving the fundamental linkages between ecosystems.	

Eco-City Samples

Forest City – China

The 175-hectare project, which is a derivative of the theme of urban forestry, is designed to prevent air pollution from serious levels in China (Boeri, 2015).



Figure 2. A settlement area project designed for the aim of integrate with nature (Boeri, 2015)

The development of urban and architectural environment renewal models, demineralization of soil and the increase of biodiversity have led to a new generation of urban understanding that can become a sustainable growth model at the global level. Offices, houses, hotels, hospitals and schools in the Forest City of China are completely covered with plants and trees (Boeri, 2015).



Figure 3. Design of vertical landscape in buildings (Boeri, 2015)

Once completed, the new city will host 30,000 people, attracting approximately 10,000 tonnes of CO₂ and 57 tonnes of pollutants per year and will produce approximately 900 tonnes of oxygen. A total of 40,000 trees and more than 100 species will host about 1 million plants. It allows plants to spread not only in parks, gardens and streets, but also on building facades. To decrease the average air temperature, to create noise barriers and to improve the biodiversity of living species, generating the habitat for birds, insects and small animals that inhabit the Liuzhou territory (Boeri, 2015).



Figure 4. Transportation with electric train and car (Boeri, 2015)

The energy needs will be supplied with geothermal and solar panels on the roofs. Transportation will be provided by electric vehicle and high-speed train (Boeri, 2015).

The Sustainable City – Dubai

There are 500 villas, 89 apartments and offices, retail, health facilities, nursery and food and beverage sales points in the area of 46 hectares. Stage second level will include a hotel, school and innovation center. Only electric vehicles are allowed in the area. They supply the energy needs of the region with solar energy (The Sustainable City, 2015).



Figure 5. Settlement plan (The Sustainable City, 2015)

For residents of the region; Charging stations,



Figure 6. Electricity production is provided by solar panels on the roofs (The Sustainable City, 2015)

Water and waste recycling, horse and bicycle trails,



Figure 7. Bicycle path in the site (The Sustainable City, 2015)

Indoor and outdoor gyms, equestrian center, a hospital and clinic for alternative medicine, urban agriculture and locally grown products, business opportunities for residents,



Figure 8. The area where the residents produce vegetables (The Sustainable City, 2015)

The world's first residential development has introduced a natural, green and relaxing environment with a sustainable natural cleaner, 60% green space and two recycled biological lakes that are fifty times more effective than household bleach.



Figure 9. Biological pond. (The Sustainable City, 2015)

New community members can take part in workshops and training, social events for all family members including meeting and greeting for entertainment and celebrations.

Natural cooling of wind towers (The Sustainable City, 2015).



Figure 10. Shading elements and wind tower that made to prevent heating of the environment. (The Sustainable City, 2015)

RESULT AND CONCLUSION

Eco city standards are directly or indirectly related to each other. Eco city design should be made and applied by taking into consideration all criteria. When designing the eco city, all criteria should be made and applied.

When we look at today's cities, they are far away from sustainable cities as they are not built by taking into consideration all of these criteria. When we consider increase in factors like the growth rate of cities, pollution, ecological and carbon footprint, we continue to be exposed to the negative effects in ecological sustainability by increasing their violence day by day. Considering the reconstruction process of the existing cities in accordance with the eco-city criteria, it is a long-term process. In order to minimize the negative effects in this process, people should accelerate the efforts of countries towards ecological sustainability.

Especially in recent years Eco-city rhetoric has begun to be debated in Turkey too (Özdemir, 2017). If this idea taken as a method of holistic planning design and implementation, it can be able to provide a successful conversion. To the authors of this article, in developing countries such as Türkiye, small or

at most, medium-sized cities should be considered for the pilot and exemplar eco-city applications, where they have some preferential-unspoiled- potential compared to larger and metropolitan cities.

REFERENCES

- Aksan, C. E. (2017, Nisan 22). <https://yoldanciktim.com/permakultur-tasarimi/> adresinden alındı
- Boeri, S. (2015). (Stefano Boeri Architeti) 2019 tarihinde <https://www.stefanoboeriarchitetti.net/en/project/liuzhou-forest-city/> adresinden alındı
- Eagle Street Rooftop Farm. (tarih yok). <https://rooftopfarms.org/> adresinden alındı
- Ergin, E. (2014, Eylül 22). 2019 tarihinde <http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/biyocesitlilik-ve-koruma-biyolojisi> adresinden alındı
- Engwicht, D., & David, E. (1992). *Towards an eco-city: calming the traffic* (Vol. 18). Sydney: Envirobook.
- Ezer, B. (2016, Haziran 10). 2019 tarihinde <http://www.artfulliving.com.tr/kultur-ve-yasam/asklepiostan-miras-sifa-kulturu-i-6543> adresinden alındı
- Gaffron, P., Huismans, G., Skala, F., Messerschmidt, R., Verdaguer, C., & Koren, C. (2005). *Ecocity. Book I*. Facultas Verlags-und Buchhandels AG.
- İnsan Hakları Eğitimi İçin Halklar Hareketi. (2013). 2019 tarihinde <http://pdhre.org/rights/education.html> adresinden alındı
- Joss, S., & Molella, A. P. (2013). The eco-city as urban technology: Perspectives on Caofeidian international eco-city (China). *Journal of Urban Technology*, 20(1), 115-137.
- Kavcar, B. (2017). <http://sbpturkiye.com/eko-kent-modeli.html> adresinden alındı
- Martin, E., & Beatley, T. (1993). *Our Relationship with the Earth: Environmental Ethics in Planning Education*. içinde
- Özdemir, Z., Aslan, S., & Kaplan, H. (2017). Implementation Issue of “Eco-city” Projects in Türkiye: An Assessment of Problems Encountered. In *International Sustainable Buildings Symposium* (pp. 584-614). Springer, Cham.
- Pickett, K., & Wilkinson, R. (2009). *The Spirit Level: Why Greater Equality Makes Societies Stronger*. içinde New York: Allen Lane.
- Pimental, D., Westra, L., & Noss, R. (2000). *Ecological Integrity: Integrating Environment, Conservation, and Health*. içinde Washington DC.
- Raworth, K. (2013). *State of the World 2013: Is Sustainability Still Possible? A Worldwatch Institute report*. içinde Washington DC.
- Redefining Progress. 2013. Sustainability Indicators: Genuine Progress Indicator. Online resource (http://rprogress.org/sustainability_indicators/genuine_progress_indicator.htm)
- Register, R. (2012). <https://ecocitystandards.org/standards/> adresinden alındı
- Register, R. (1987). *Ecocity Berkeley: building cities for a healthy future*. North Atlantic Books.
- Roseland, M. (1997). Dimensions of the eco-city. *Cities*, 14(4), 197-202.
- T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (tarih yok).
- Temiz Hava Hakkı Platformu. (tarih yok). <https://www.temizhavahakki.com/wp-content/uploads/2019/04/Hava-Kirliligi-C4%9Fi-Ve-Sa-C4%9F1-C4%B1k-Etkileri.pdf> adresinden alındı
- Tezel, T. (2016, Ekim 16). <https://www.yasamicingida.com/gida/saglikli-temiz-gidaya-erisim-temel-insan-hakkidir/> adresinden alındı

- The Sustainable City. (2015). 2019 tarihinde <https://www.thesustainablecity.ae/> adresinden alındı
- Türküm. (2013). *Meydan* (s. 172). içinde
- United Nations Intergovernmental Climate Panel. (2010). 2019 tarihinde alındı
- Wong, T. C., & Yuen, B. (2011). *Eco-City Planning. Policies, practice and design: Springer Science+ Business Media BV.*
- Yu, L. (2014). Low carbon eco-city: New approach for Chinese urbanisation. *Habitat International, 44*, 102-110.
- URL-1. (2018). <http://ekolojist.net/yesil-bina-nedir-standartlari-nelerdir/> adresinden alındı
- URL-2. (tarih yok). (SEMTRIO) 2019 tarihinde <https://www.semtrio.com/image/data/Leed-Sertifikasi/leed-kriterleri.png> adresinden alındı
- URL-3. (2016). 2018 tarihinde <http://www.ateliercitoyen.org/index.php/2016/03/02/cahier-transport/> adresinden alındı
- URL-4. (tarih yok). 2018 tarihinde <http://www.tverlesproekt.ru/lesopatologicheskoe-obsledovanie/> adresinden alındı

ANKARA’NIN KAYBOLAN DOĞAL VE KÜLTÜREL DEĞERLERİ

Mehmet Tunçer¹

¹Çankaya Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Çankaya, Ankara
mtuncer@cankaya.edu.tr ORCID ID: 0000-0002-1591-6383

Özet

Bu makalede; Ankara’nın tarih içinde kaybettiği doğal, tarihsel ve kültürel mirası özetlemeye çalışılacak, bu kayıpların önemli bir “Kültürel Bellek Yitimi (kayıbı)” olduğunu vurgulanacaktır. Amaç, doğal ve tarihsel “Bellek” yitiminin önüne geçebilmek amacıyla çevresel, kentsel, sosyal ve kültürel politikalar önermektir.

Yazıda, Ankara’nın yüzyıllarca korunmuş doğal ve tarihsel/kültürel çevresinin; bağlar, akarsular, dereler, tarihi çevre ve Cumhuriyet Dönemi Mimarisi’nin neden ve nasıl yok edildiği, neden korunamadığı açıklanmaktadır.

Ankara bilinen tarihinin 2000 yılı boyunca çeşitli medeniyetlere beşiklik ve başkentlik etmiştir. Ankara’da tarih boyunca çeşitli uygarlıkların yerleştiği alanlar karmaşık ve çok katmanlıdır.

Şehir içindeki ve çevresindeki arkeolojik buluntular, höyükler zengin tarihi kültür katmanlarının üzerinde bulunduğumuzun göstergeleridir. Günümüze kadar ulaşabilmiş Augustus Tapınağı, Roma Hamamı, Ankara Kalesi ve son yıllarda ortaya çıkarılan Antik Dönem Tiyatrosu ve Kale Surlarında kullanılan devşirme yapı kalıntıları, başlıklar, heykeller, Ankara’nın Roma (ve daha sonra Bizans) kimliğinin göstergeleridir.

İnsanlığın yaşadığı ve çok değişik olaylara sahne olan tarihi kentler, bir topluluğun toplumsal, siyasal, kültürel, ruhsal zenginliğinin en önemli göstergesidir.

Ankara binlerce yıllık birikim sonucu oluşmuş bir kenttir. Tarihi Galatlara kadar gitmektedir. Ankara ile birlikte düşünülen en önemli sembolik öğe Kale ve Çankaya’dır. Biri tarihi geçmişi, öbürü ise Cumhuriyet Türkiye’sini sembolize eder. Birçok kente nasip olmamış zengin bir kültür birikimi bulunmaktadır. Cumhuriyetin yeni, çağdaş, modern bir “Başkent” oluşturma idealinin gerçekleştiği kenttir.

Anahtar Kelimeler: Ankara, Kültürel, Doğal, Tarihsel, Çevre, Yokoluş.

NATURAL AND CULTURAL VALUES OF ANKARA

Abstract

In this article; It will be emphasized that trying to summarize the natural, historical and cultural heritage Ankara has lost in history, these losses are an important "Cultural Memory Loss". The aim is to propose environmental, urban, social and cultural policies in order to prevent natural and historical loss of "Memory". Taking advantage of the Symposium Declaration titled “Natural and Historical / Cultural Environment: Problems and Solutions in Ankara in 90 Years” and the “CULTURAL MEMORY 2016” organized by Hacettepe University and my book “Cultural Heritage and Conservation from Past to Present (2017) and prepared by expanding. The article explains why and how Ankara's natural and historical / cultural environment, which has been preserved for centuries, has been destroyed by vineyards, streams, streams, historical environment and architecture of the Republican era. The purpose of this article; Trying to summarize the natural, historical and cultural heritage Ankara has lost in history is to emphasize that these losses are an important "Cultural Memory Loss". It is to propose environmental, urban, social and cultural policies in order to prevent memory loss.

Ankara has been the cradle and capital of various civilizations during 2000 of the known history. Areas in Ankara where various civilizations have been settled throughout history are complex and multilayered.

Ankara is a city formed as a result of thousands of years of accumulation. Archaeological finds in and around the city, the mounds are indications that we are on a rich layer of historical culture. The Augustus Shrine, the Roman Bath, Ankara Castle, and the Ancient Period Theater (Odeon) unearthed in recent years, and the ruins of monumental buildings used in the Fortress Walls, the capitals, are the indicators of Ankara's Roman (and later Byzantine) identity.

Historical cities, where humanity is experiencing and where many different events take place, are the most important indicators of the social, political, cultural and spiritual wealth of a community.

Ankara is a city formed as a result of thousands of years of accumulation. It goes back to the historical Galatians. The most important symbolic element considered together with Ankara is Kale and Çankaya. One of history, while the other symbolizes the Republic of Turkey. There is a rich cultural accumulation that has not been granted to

many cities. It is the city where the ideal of creating a new, modern and modern “Capital” of the Republic has been realized.

Keywords: Ankara, Cultural, Natural, Historical, Environment, Disappearance.

GİRİŞ

Ankara'nın En Önemli Kültürel Bellek Noktası: Unesco Dünya Miras Ön Listesine Giren Değerlerinden Hacıbayram ve Augustus Tapınağı

Ankara vadilerini, bağlarını, derelerini ve çaylarını ve tarihsel çevresinin büyük bir kısmını Cumhuriyet başkenti olduğundan bu yana geçen 90 yıl içinde kaybetti. Günümüzde de Atatürk'ün mirası olan Atatürk Orman Çiftliği, şehrin en önemli ekolojik koruma alanlarından olan İmrahor Vadisi, Eymir ve Mogan Gölleri su havzası, Çubuk Çayı havzası, Ankara Çayı ve batıda İstanbul yolu üzerinde Kazan'a kadar olan verimli tarım toprakları, kayak merkezi Elmadağ çevresi tehdit altındadır ve Eski Ankara üzerinde de merkezi iş alanlarının artan baskısı sürmektedir (Tunçer, 2015).

2005 yıllarından 2020 yılına kadar, Ankara Büyükşehir Belediyesi “en büyük”, “en kısa sürede bitirilen” olarak nitelendirilen ancak plansız, şehircilik ilkelerine, bilime ve tekniğe aykırı, kaynak israfı yaratan nitelikte oldukları üniversiteler ve meslek odalarının yıllardır söylenen “büyük” projelere girişmiştir. Bu projelerin ortak özellikleri Ankara'yı Ankara yapan mekânlara ve değerlere rant gözlüğüyle bakılmasıdır.

Ankara'nın tarihsel ve işlevsel kalbi olan “**Ulus Tarihi Kent Merkezi**” yıllardır süren ihmaller, yanlışlar ve üniversitelerin, meslek odalarının ve sivil toplum örgütlerinin Ulus'a ilişkin ürettiği birikimin göz ardı edilmesi sonucunda her geçen gün yok olmaktadır. Yanlışlar dizisinin son halkası olarak, sadece sansasyonel ve rant amaçlı projelerin gerçekleştirilmesi amacıyla Ulus "Yenileme Alanı" ilan edilmiştir. Bu yaklaşım, bilimsel korumayı değil, yıkıp yeniden yapmayı benimseyen bir yaklaşımdır. Hamamönü ve Hacıbayram çevresinde betonarme “Yeni - tarihi eserler” yapılmaktadır!

Dünyadaki koruma yaklaşımlarına bakıldığında, korumanın gittikçe artan bir ilgi gördüğü ve koruma bilincinin geliştirildiği görülmektedir. Korumanın sadece tek yapı ölçeğinde ele alınmayıp, çevre ölçeğinde koruma amaçlı imar planlarının düzenlenmesi, tarihi çevrenin korunmasına yönelik planlı ve projelere dayalı koruma uygulamaları halkın ilgisini de artırmaktadır. Koruma planlaması disiplinler arası bir uzmanlık konusu olarak görülmekte, burada yaşayan halkın katılımı ve katkısı önemsenmektedir.

Ulus'ta son yıllardaki gelişmelere bakıldığında ise yıkılmak istenen kesimlerde yaşayan ve/veya çalışanların görüş ve düşüncelerine dayalı çalışmalar yapılmadığı, bu grupların dışlandığı ve halkın burayı terk etmek zorunda bırakıldığı görülmektedir.

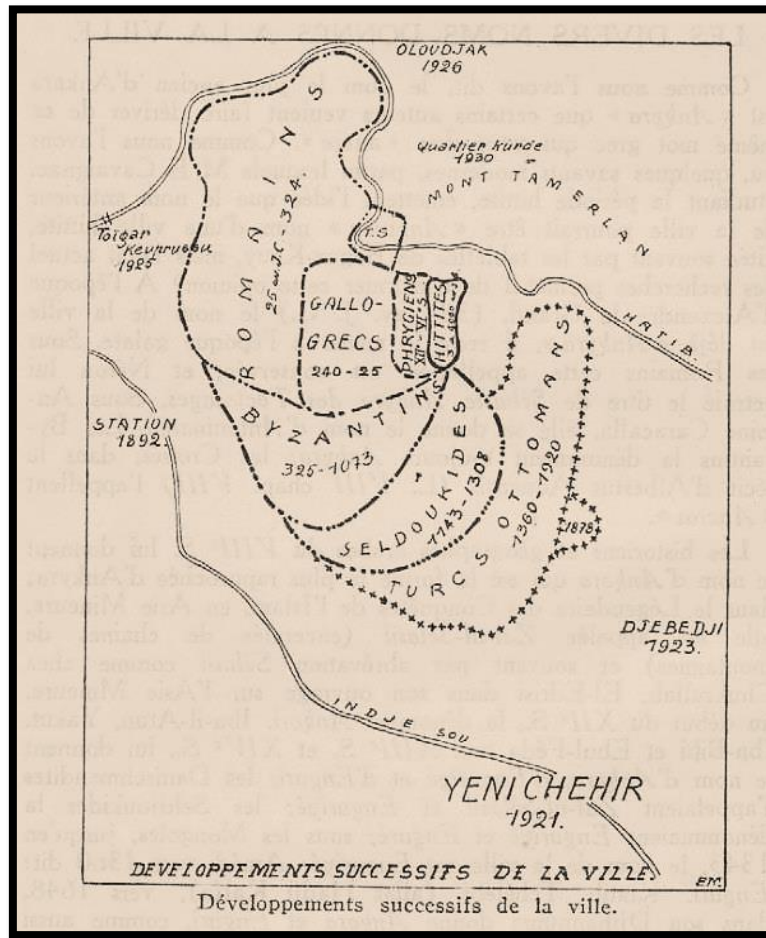
Antik Dönemden Günümüze Ulaşabilen Eserler Arasında Önemli Bir Yeri Olan Augustus Tapınağı ve Yazıtlar Kraliçesi

Ankara'da tarih boyunca çeşitli uygarlıkların yerleştiği alanlar karmaşık ve çok katmanlıdır. Bu medeniyetler Ancyra, Angora ve Ankara'da korunması gerekli kültür varlıkları, taşınır taşınmaz kültür değerleri ve büyük bir kültürel miras bırakmışlardır (Şekil 1).

Ankara binlerce yıllık birikim sonucu oluşmuş bir şehirdir. Şehir içindeki ve çevresindeki arkeolojik buluntular, höyükler zengin tarihi kültür katmanlarının üzerinde bulunduğu göstermektedir (Şekil 2).



Şekil 1. Antik Dönem uygarlıklarından Cumhuriyet Dönemi'ne (Tiğrek, M., 2013)



Şekil 2. Şehrin devam eden gelişimleri (Mamboury, 1934) Medeniyetler Beşiği Ankara'nın Kültür Katmanları : Ankara'nın Kültürel Belleği İçinde Günümüze Kadar Gelebilmiş Antik Dönem Eserleri: Roma Hamamı, Julien Sütunu, Augustus Tapınağı, Antik Tiyatro Ve Ankara Kalesi

Günümüze kadar ulaşabilmiş Augustus Tapınağı, Roma Hamamı, Kale önünde son yıllarda ortaya çıkarılan Roma Tiyatrosu ve Ankara Kalesi'nde kullanılan devşirme anıtsal yapı kalıntıları, başlıklar, heykeller Ankara'nın Roma (ve daha sonra Bizans) kimliğinin göstergeleridir (Şekil 2).

Augustus Tapınağı'nın en önemli özelliği; İmparator Augustus'un ölümünden kısa bir süre önce Antik Roma'daki, aileden sorumlu Vesta Tapınağı'nın rahibelerine bıraktığı dört önemli belgeden, sadece bu tapınağın duvarlarına da aktarılan sonuncusunun günümüze kadar gelebilmiş olmasıdır.

Roma'daki orijinali bile kayıp bu belge, Anadolu'nun üç ayrı yerinde bulunmaktaydı. Augustus Tapınağı'nın duvarlarına iki dilde de yazılan metinlerin okunmasında yararlandııldığı bilinen diğer

versiyonlardan; Isparta/Yalvaç'ta (Pisidia/Antiocheia) ele geçirilen Latince "Monumentum Antiochenum"un nerede olduğu bilinmiyor (!). Isparta/Uluborlu'da (Pisidia/Sozopolis-Apollonia) ele geçirilen Grekçe "Monumentum Apolloniense" ise Yalvaç Müzesi'nde görülebilir (Özkan, 2016).

“.....Augustus, ölümünden on altı ay önce Vesta rahiplerine dört belge teslim eder. Bunlardan biri özel istekleri ve vasiyetnamesidir. Diğeri, cenaze töreni hakkındaki buyruklarını, üçüncüsü imparatorluğun parasal ve askeri durumu ile ilgili kayıtları kapsamakta ve dördüncüsünde ise yaşadığı sürece yaptığı işler sırasıyla anlatılmaktaydı. Bunlardan ancak sonuncusu “**İndeks Rerum Gestarum**” Ankara Anıtı duvarlarına iki dilde, Hellence ve Latince yazılmış olarak günümüze değin gelmiştir. Metal plakalar üzerine yazılı, Roma da İmparatorun Mausoleumu'nun önünde yer alan orijinal metin tamamen yok olmuştur.

Garip bir raslantı sonucu “**Res Gestae Divi Augusti**” (Tanrılaşmış Augustus'un Yaptığı İşler) günümüze değin bilinen diğeri iki kopyasına ait parçalar da yine Anadolu'da ele geçirilmiştir. Pisidia'da Antiochia'da (bugünkü Yalvaç) yapılan kazılarda Latince metin parçaları ortaya çıkarılmıştır. Bunlar Anadolu Medeniyetleri Müzesi'nde sergilenmektedir ve Ankara tapınağındaki yazıtın bazı eksik bölümleri bu parçalarla tamamlanıp okunmuştur. Frygia'da Apollonia'da (bugünkü Uluborlu) bulunan Hellence kopya, orijinal metnin daha iyi anlaşılabilmesine fazla katkıda bulunamamıştır.

Augustus'un uğraşlarını anlatan Latince metin pronaosun iki duvarının iç yüzlerinde yer almaktadır. Aynı yazıtın Hellencesi ise naosun güney batı tarafının dış yüzüne yazılmıştır.” (Dereli, 1999).

Roma İmparatoru AUGUSTUS anlatıyor;

“Ondokuz Yaşımda Kendi Teşebbüsüm Ve Paramla Bir Ordu Kurdum. Bu Ordu İle Devleti Parti Tahakkümünden Kurtardım. Bundan Dolayı Senato Beni Üyeliğe Seçti. Aynı Zamanda Komutanlık Ödevini Ve Yetkisini Verdi. 0 Yıl (M.Ö. 43) Her İki Konsül De Harpte Olunca Halk Beni Konsül Yaptı. Babamın Katillerini Cezalandırdım. Devlete Karşı Açtıkları Harpte Onları Yendim. Bütün Cihan Üzerinde, Karada Ve Denizde Harplere Giriştim. Zaptettiğim Yerlerin Ahalisine Merhamet Gösterdim. Hizmetleri Biten Askerlerin Hepsine Toprak Ve Para Vererek Yerleştim.

Alt Yüz Gemi Zaptettim.

Birçok Kere Zafer Alayı Yaptım. Yirmi Bir Defa İmparator İsmi Aldım. Karada Ve Denizde Kazandığım Zaferlerden Dolayı Senato Elli Beş Defa Dini Tören Yapılmasını Karar Verdi. Zafer Alaylarında Arabamın Önünde Dokuz Kral Ve Kral Çocuğu Yürüyordu.

Halk Ve Senato Tarafından Teklif Edilen Diktatörlüğü Kabul Etmedim. Büyük Bir Kıtık Olduğu Sene Aldığım İyi Tedbirler Sayesinde Milleti Açlıktan Kurtardım. Kaydıhayat Şartıyla Verilen Konsüllük Görevini De Kabul Etmedim.

Senato Ve Roma Milleti Bana En Yüksek Yetkileri Vermek İstedikleri Halde Ecdadımızın Geleneklerine Uygun Olmayan Herhangi Bir Memurluğu Kabul Etmedim. Devleti Teşkilatlandırmak Üzere Kurulmuş Olan Üçler Meclisi'nin, On Yıl Üyeliğini Yaptım.

Kırk Yıl Senato'nun En Seçkin Mevkiin, İşgal Eттіm. Kutsal Törenlere Bakan On Beş Üyeden Biri, Dini Ziyafetler Hazırlayan Yedi Kişiden Biri Ve Diğeri Çeşit Rahip Cemiyetlerinin Üyesi Oldum. Milletten Ve Senato'dan Aldığım Talimat Üzerine Patricien'lerin Sayısını Artırdım. Üç Defa Senato Seçimi Yaptım. Altıncı Konsüllüğümde Arkadaşım

Agripa İle Roma Milletinin Bir Nüfus Sayımın Yaptım. Bundan Sonra Her Beş Yılda Bir Dört Nüfus Sayımı Yaptım. Yeni Kanunlar Yaparak Birçok Gelenekleri Dirilttim.

...

Bunları Yazarken Yetmiş Altı Yaşında İdim.

“Tanrılaşmış Augustus'un Yaptığı İşler” (Res Gestae Divi Augustus) (Dereli, 1999).

Ankara'nın Zengin Kent Dokusunu, Mimari Eserlerini ve Ticari, Kültürel Geçmişini Belgeleyen ve Günümüze Ulaştıran Eserler

Ankara uzun tarihsel dönemler boyunca belli bir planın yönlendirici ilkelerine bağımlı kalmadan, çeşitli kültür, siyasal yönetim, savaşlar ve olaylardan etkilenecek gelişmiş bir Anadolu şehridir. Ankara'nın tarih öncesi çağlarda da yerleşme bölgesi olduğu, yapılan kazılar sonucunda anlaşılmıştır.

Bugünkü Ankara kalesinin ilk yerleşiklerinin Hititler olduğu söylenir. Ancak, Ankara'nın bilinen ilk tarihi Frigler (M.Ö. XII-VI. yy)'le başlamaktadır ve onların oturduğu yer, muhtemelen bugünkü Hacı Bayram Camisi'nin bulunduğu yükseklikte kurulmuş olan bir kaledir.

Ankara'nın Eski Bir Resmi

17. ve 18. yy. 'da Avrupa'da şehir hayatı tabloları adı altında bir takım tablolar moda olmuştur. Bu tablolarda o şehirdeki mimari yapı, sosyal – ekonomik hayat ne ise hepsi bir arada yansıtılmıştır. Ankara Manzarası tablosu, yapıldığı zamandaki kentin genel bir görünümünü ve bugün “Eski Ankara” denilen Kale, Ulus, Samanpazarı ve Hamamönü kesimlerinde bulunan önemli yapılar hakkında ayrıntılı fikir vermektedir. “...Resmin alt kısmında da Angora'daki ticaret hayatı, esnaf ve sanatkâr loncaları görülüyor. Kenarda büyük bir dokuma tezgâhı ve terazili beyaz sakallı bir satıcı var. Feraceli kadınlardan başka, pazarlık yapan, çünkü aralarında biri keseye davranmış vaziyette, bir takım tüccarlarda var (Eyice, 1972).

Hatta arada bir de dilenci ve dövüşenler de ihmal edilmemiş. Herhalde çok sayıdaki bu kadınlar, yünleri yıkayıp hazırlayan işçilerdir. Çünkü ateş yanan bir ocak var. En kenarda büyük bir tezgâhta yünler dokunmaktadır. Ortada dua edildiğini görüyoruz. Belki de yıllık mahsulün satışı sırasında yapılan bir dini tören ile ilgili bir sahne. Resimde kadınların çokluğu Osmanlı devrinde tiftik endüstrisinde kadınların önemli yeri olduğunu gösteriyor...” (Şekil 3).



Şekil 3. Ankara'nın eski bir resmi (Eyice, 1972)

Sof üretimi Angora'da büyük bir ticari merkezin gelişmesine neden olmuştur ve kentin yüzyıllarca süren en önemli üretim ve ticari meta olarak “SOF” kültürel bellekte önemli bir yer tutmaktadır.

Şehir içi ve dışı ticarete, sof ve bazı dokuma, kumaş ticareti büyük yer tutmaktadır. Bedesten ve çevresindeki ticari hanlar bu ticaretle uğraşmaktadırlar. Ticaretin artan bu gelişimi günümüze kadar

yaşayan önemli bir kültür varlığı olan “Hasan Paşa Hanı” (Sulu Han) ve çevresinin de büyüyüp gelişmesine neden olmuştur.

“İki bin dükkânı vardır. Bir süslü Bedesteni bulunmaktadır. Çarşılarının çoğu yüksek yerdedir. Uzunçarşısı, Sipahi Pazarı, Kale Altı Pazarı, gayret kalabalık pazarlardandır ”. (Andreasyan, 1964).

“Bedesten yapısı çok görkemlidir. Kıymetli mallar, taştan yapılmış ve çok kubbeli olan bu binada satılır”. (Pococke, 1743-45).

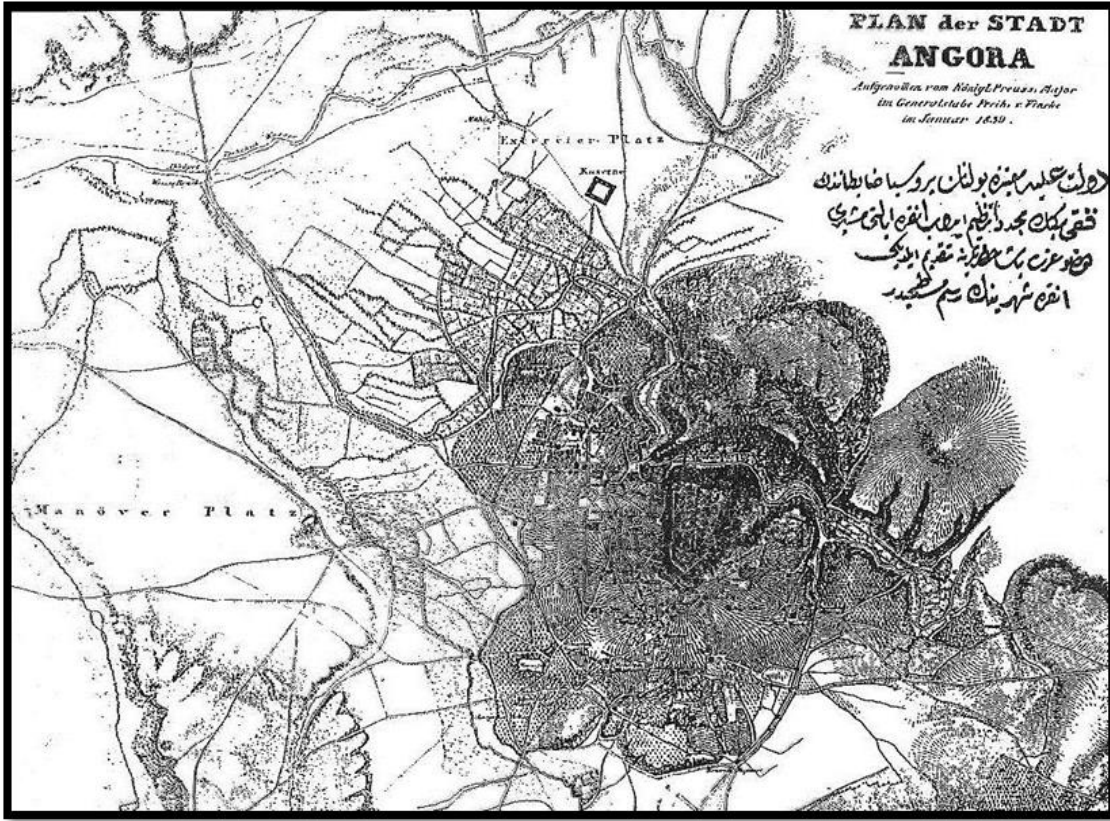
Ahiler Devrinde (13. ve 14. yüzyıllarda) başlangıçta sadece debbağ, saraç ve kunduracıları kapsayan Ahi Örgütlerinin, giderek 24 üretim dalını kapsayacak biçimde genişledikleri saptanmıştır (Tunçer, 2001).

Ahi örgütlerinin üretimde bulunduğu zanaat dalları şunlardır: Çiftçiler, debbağlar, haytaplar, nalıncılar, dokumacılar, çulhacılar, hallaçlar, sandıkçılar, nalbantlar, destegâhçılar, bezzazlar, ipekçiler, şekerciler, demirciler, leblebiciler, aktarlar, pabuççular, göncüler, bıçakçılar, kuyumcular, ekmekçiler, berberler, keresteciler, yorgancılar. Bu üretim ve servisler, her biri belirli sokakta yoğunlaşmışlar ve sonraları gelişerek yayılmışlardır. Bu sokaklardan bazıları günümüze kadar ulaşmış ve belirli mimari tipoloji analizleri yapmaya olanak sağlamıştır.

Angora’da Avancıklar mahallesinin sofçular mahallesi olarak anılması, bu mahallede oturanların ağırlıklı olarak sofçu oluşlarından ileri gelmiştir. Avancıklar Mahallesi, 16. Yüzyılın sonlarında, Molla Büyük, Kayabaşı, Çeşme ve Direkli (ya da Direkli Mescid) mahallelerine ayrılmıştır (Tamur, E., 2003).

1852 senesinde seyahate çıkan A. D. Mordtmann Ankara ticareti hakkında şöyle yazmış:

“Angora senede bir milyon okka tiftik yani Angora tiftik keçisi yünü ihraç eder. Okkası 60 kuruştur ki 60 milyon kuruş eder. (6 000 000 Florin). Angora keçisinin senelik verimi 450-500 000 kg’dır. Her keçi senede 1 okka verir, bu miktardan takriben 100 000 kilo Hollanda’ya gönderilmek üzere, memleketten işlenir. 45-50 000 kilo memleketin ihtiyacına harcanır, 300 000 kilo ham olarak, İngiltere’ye, bir miktar Marsilya tarikiyle Fransa’ya, Triyeste tarikiyle Avusturya’ya gönderilirdi. İngiltere aldığı yapağıyı, işledikten sonra (Kışmir) yapağı diye satar. Hollanda ve İngiltere’ye ihraç olunan yapağıdan şal yapılır, iyi cins yünün kilosu 70 Frank’ı aşar.” (Erdoğan, 2001).



Şekil 4. Ankara'nın 1839 tarihli Von Vincke haritası (Tunçer, 2010)

Ankara'nın kent dokusu, surları, önemli yapıları, ulaşım sistemi ve yakın çevresindeki doğal değerler hakkında bize önemli bilgiler veren H. von Moltke'nin kurmaylarından Binbaşı Baron von Vincke tarafından hazırlanan bu harita bilinen en eski Angora haritasıdır. Üçüncü sur duvarı, şehre giriş kapıları ve yol sistemi ile Bedesten ve bazı hanlar net olarak görülebilmektedir (Şekil 4).

Üçüncü Sur Giriş Kapıları: Bu kapılardan en önemlileri şunlardır:

Erzurum Kapısı, doğuya açılan bir kapıdır,

İzmir Kapısı (günümüzde Osmanlı Bankası'nın bulunduğu yerdedi),

Cenabi Paşa Kapısı (Kayseri Kapısı – günümüzde İş Bankası'nın bulunduğu yerdedi),

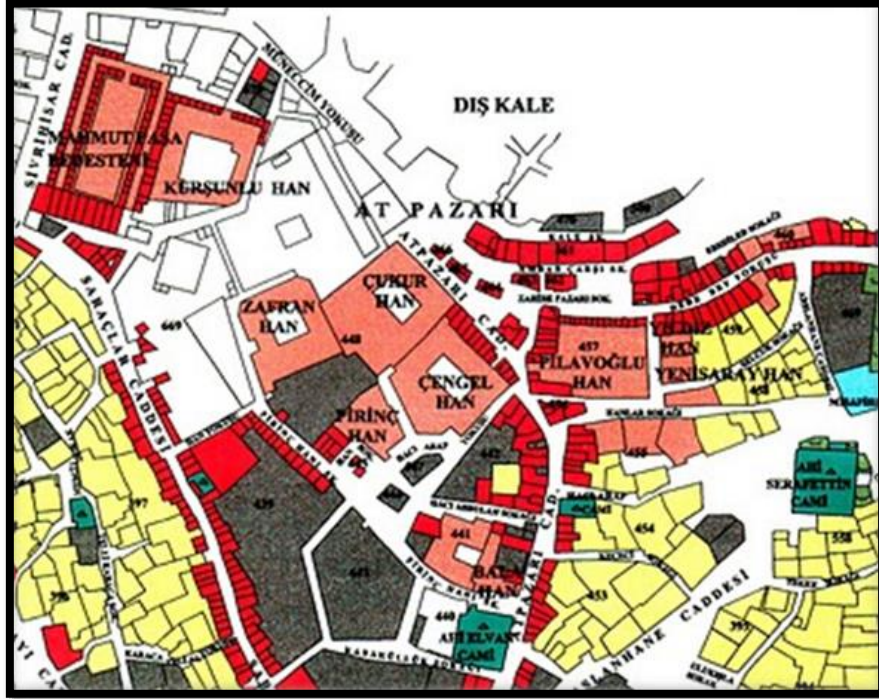
İstanbul Kapısı ise günümüzde Dışkapı (Çankırıkapı) idi (Erdoğan, 1999).

Önemli bir "Tarihi Peyzaj Mirası" olan "Üçüncü Sur Duvarı" 20. yüzyıl başlarında tamamen yok olmuştur. Angora çarşılarında, özellikle Bedesten çevresindeki ticaret 19. Yüzyılın başlarından itibaren önemini yitirmeye başlamıştır. "Son yıllarda iyice gerileyen ticaret, tamamen yerli Hıristiyanların eline geçmiştir." (Kinneir, 1918)

Hanlar Bölgesi bu yüzyıllarda da esas şehir merkezi işlevini sürdürmektedir. Ancak, şehirdeki üretimin şekil değiştirmesi, sof üretimin yok denecek kadar azalması ve şehrin tarımsal üretimde bulunacak şekilde yeniden örgütlenmesi ile bu ana merkezin başlıca ticari fonksiyonları azalmış bulunmaktadır.

Yok Olan Ticari Merkez: 1881 Bedesten Çevresi Hanlar Bölgesi Yangını

Yukarı Yüz'de bazıları günümüze kadar ulaşmış Mahmud Paşa Bedesteni, Kurşunlu Han, Çukur Han, Çengel Han, Zağfiran Hanı, Kapan Han vb. sayıları 33'e yaklaşan irili ufaklı ticari han inşa edilmiştir. (Bakırer, Ö., Madran, E., 1984) 1881 Yangını ile Mahmud Paşa Bedesteni ve Hanlar çevresi yanmış ve kentsel ve mimari bellek yitimine sebebiyet vermiştir (Şekil 5).



Şekil 5. Hanlar Bölgesi 1929 (Tunçer, 2001)

“Yukarı Yüz” denilen Atpazarı, Koyunpazarı ve Samanpazarı kesimindeki tarihi ticari merkez günümüze kadar yangın ve yıkılmalarla da olsa kısmen ulaşabilmiş önemli kültürel bellek mekânlarıdır (Şekil 6).



Şekil 6. 1930 Tarihli hava fotoğrafında 1881 yangını alanları (Tunçer, 1985)

Uzun Çarşı, Kızıl Bey Caddesi ile üçüncü surun başlıca kapılarından biri olan Eset Kapısı'na bağlanmaktaydı. Uzun Çarşı'nın kuzeyinde, Tahtakale Hanı (Tahtacı Hanı) 18 odası ile çarşının ikinci büyük Hanı'dır. Keçeciler Hanı'nın ise, Tahtakale Hamamı yakınında daha küçük bir han olduğu sanılmaktadır (Tunçer, 1985).

1881 Yangınında tamamen çöken Mahmut Paşa Bedesteni, 1935 sonrasında onarılarak önceleri **Eti Müzesi**, daha sonra da **Anadolu Medeniyetleri Müzesi** halinde kültürel mirasın hazinelerini saklamaya devam etmektedir (Şekil 7).



Şekil 7. Mahmut Paşa Bedesteni 1930 yılında (Ayverdi, E., H., 1976)

İngilizler, 1830'larda kurdukları dokuma fabrikalarıyla Angora'daki el tezgâhlarına rakip olmuşlar ve gelişen teknoloji ile daha hızlı ve ucuz üretimde bulunarak piyasayı ellerine geçirmişlerdir. Bütün bu gelişmelerin sonucunda, 16.-17. yüzyıllarda Angora'da bulunan 4-5 bin dolaylarındaki dokuma tezgâh sayısı 19. yüzyılın sonlarına doğru giderek azalmış ve birkaç tezgâh dışında "sof" üretimi yok olmuştur.

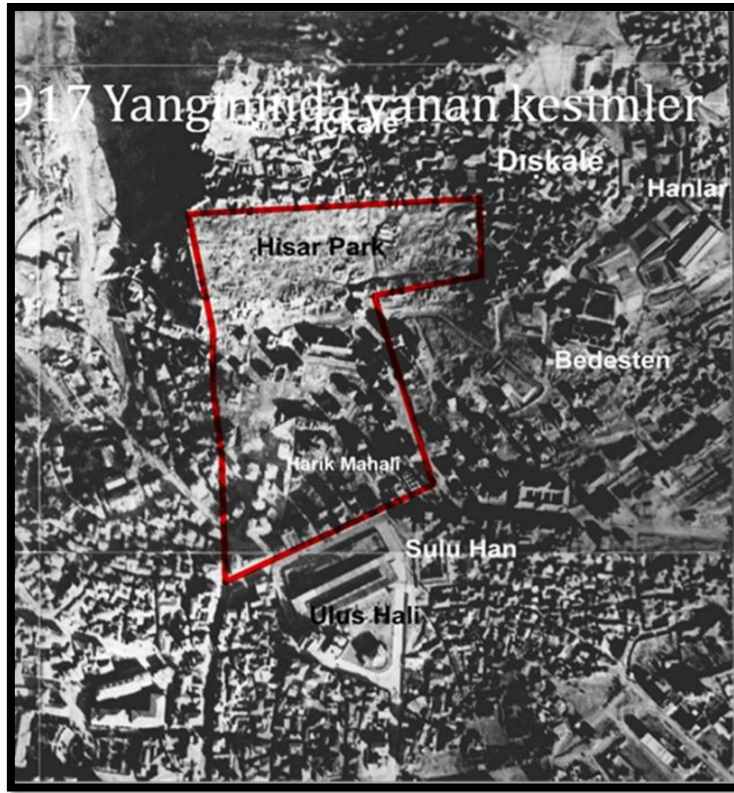
Yok Olan Mahalleler: 1917 Hisarönü Yangını

"...Ne Samanpazarı, ne Çıkrıkçılar Yokuşu, ne Balıkpazarı, ne İstanbul Caddesi, ne Karaoğlan Çarşısı kaldı. Her taraf bir yangın ertesinin veya bir talan sonunun manzarasını gösteriyordu. Hangi dükkânda neye el atsalar, karmakarışık bir hırdavat yığından başka bir şey bulmanın imkânı yoktu" (Karaosmanoğlu, 1972).

Ankara'da nüfus, sosyal ve kültürel kayıplara neden olduğu kadar, kentsel doku ve mimari bellek kaybına da neden olan bir başka büyük yangın da; I. Dünya Savaşı devam ederken, 13 Eylül 1916 tarihinde çıkan ve önceliklerine oranla çok daha geniş bir alanı tahrip eden yangındır. Kale'den başlayarak tüm Müslüman olmayan ancak karma yaşam tarzının olduğu mahalleleri yok eden bu yangın geleneksel dokunun yokoluş sürecinin önemli bir parçasıdır (Şekil 8).

1917 yangını için Yalçın Ergir büyük Ankara yangını için şu bilgileri vermiştir, *"Kale eteklerindeki yangın tarihi hep 1917 olarak geçer, Bu yangının adı "32 Yangını"dır. Hicri 1332, Miladi 1914 yılına tekabül etmektedir. 1332 Yangını ile tabir edilen RUMI takvime göredir, çünkü Rumi 1332 yılı, Miladi 1916 'ya tekabül etmektedir. Yani yangın 1917 yılında değil 1916 yılının Eylül ayında meydana gelmiş"* demiştir. Ancak, Hamit Zübeyr Koşay, 1935 de yayınladığı "Ankara Budun Bilgisi" adlı

eserinde yangının 13 Eylül 1917 tarihinde çıktığını yazmaktadır. Refik Halit Karay da 1917 yangını olarak bahsetmektedir.



Şekil 8. 1930'da çekilen hava fotoğrafında yangın alanları: Hisar'dan başlayarak tüm gayr-ı müslim yerleşim alanlarını tahrip eden bu yangın önemli bir bellek yitimine neden olmuştur (Tunçer, 1985)

1916 yılında yaşanan büyük Ankara yangını Refik Halit Karay şöyle anlatır:

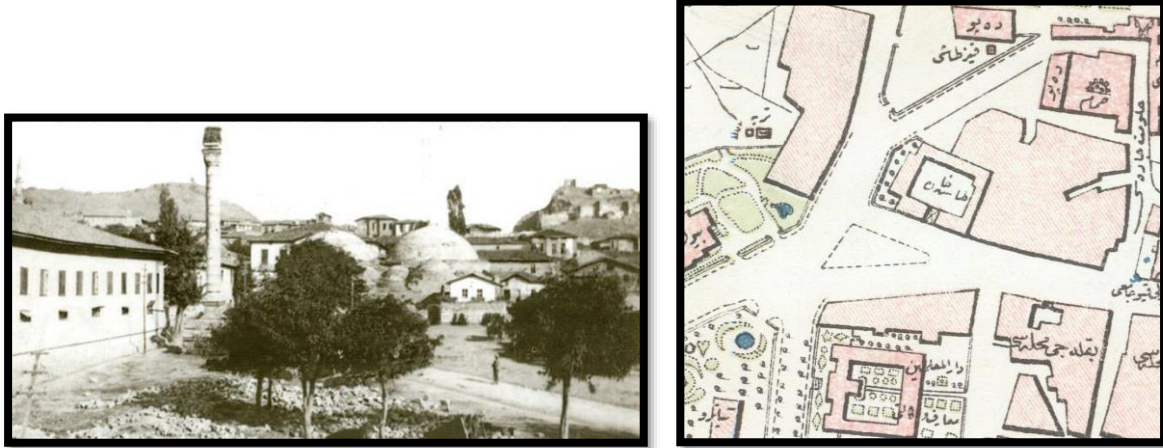
“Ankara yangını görmeyenler, Roma'nın nasıl yandığına, o dehşete, o kıyamete akıl erdiremezler. Bir meydanlığa rast geldim, Ankara Ermeni'lerinin zenginliğine delil olarak orada muvakkat bir abide kurulmuştu. Yangından kaçırılan 100 kadar piyanonun sıra dizildiğini gördüm. Üzerlerine seçme, pahalı halılar serilmişti.

Birden kocaman yanık bir kütük geldi, aralarına düştü, söndürmeye koşacak adam yoktu. Kıyamet Ankara'da kopmuştu ve mahşer orasıydı. Yangın iki gün iki gece devam etti. Nihayet yakacak bir şey bulamadı, söndü. Ankara'nın dörtte üçü ortadan silinmişti. Sıra açlığa, sefalete, perişanlığa gelmişti. Evleri yanan Rumlar ve Ermeniler, ya akrabalarının ya da Müslüman komşularının evlerine uzun süreli misafir oldular. Büyük bir bölümü de sonradan İstanbul'a, İzmir'e ve diğer illere göç ettiler. Böylece 1828'den sonra topluca Ankara'ya gelen ticaret burjuvazisi kentten ayrılmış oldu” (Karay, R.H., 2010).

Bu yangın, Hacıdoğan Mahallesi'ne kadar ulaşamamış ve Tahtakale Çarşısı'na sınır olan Balıkpazarı Caddesi'ne kadar etkisini göstermiştir. Yangın alanları 1930 tarihli hava fotoğrafında işaretlenmiştir (Şekil 8).

Yıkılan Hasan Paşa Hamamı

Hasan Paşa Hamamı 16. Yüzyılda II. Bayezid emirlerinden Hasan Paşa tarafından inşa ettirilmiştir. Cenabi Ahmet Paşa Hamamı olarak da adlandırılan bu hamamın 17. Yüzyılın meşhur hamamları arasında olduğunu Evliya Çelebi'den öğreniriz. Hasanpaşa hamamı Valilik önü meydanı düzenlenirken yıkılmıştır (Şekil 9).

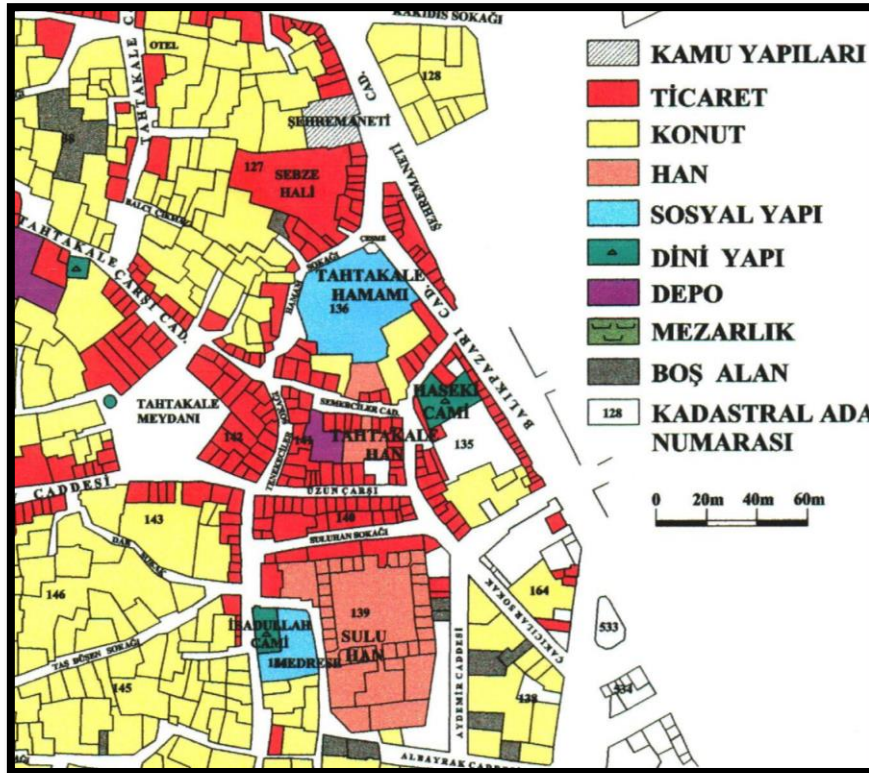


Şekil 9. Redif Kışlası, yukarıda jandarma olarak adlandırılan bina ve onun güneyinde Julian Sütunu ve onun doğusunda da Hasan Paşa Hamamı (Sağda 1924 Haritasında)

Yok Olan Tarihi Ticari Merkez Tahtakale Çarşısı ve Balıkpazarı: 1929 Tahtakale Yangını

Aşağı Yüz denilen Tahtakale Çarşısında; Hasan Paşa Hanı (Suluhan), Tahtakale Çarşısı, Haseki Hamamı, Haseki Camii vb. ticari ve sosyo-kültürel yapılar yer almıştı. 16 -17. yüzyılda Angora çarşı kesiminin Atpazarı ve Hanlar Bölgesi kesiminden Çıkırıkçılar Yokuşu aracılığı ile “Taht-el Kal’a” (Tahtakale-Kaledibi) kesimine doğru gelişmesinin sonucunda oluşmuştur.

1929 tarihli kadastral harita, Tahtakale Çarşısı’nın yangından önceki fiziki durumunu gösterdiği için önem taşımaktadır (Şekil 10). Bu yangın, 1929 yılı ortalarında, Sulu Han civarında başlamış ve bütün çarşı bir gecede yanmıştır.



Şekil 10. “Aşağı yüz” denilen Taht’el Kal’a, Karaoğlan Çarşısı, Balıkpazarı ve Sulu Han çevresi tarihi ticari merkez günümüze kadar yangın ve yıkılmalarla sadece Sulu Han ulaşabilmiş önemli kültürel bellek mekânlarıdır (Tunçer, 2001)

Şer'iyeye Sicillerindeki kayıtlarda Hacıdoğan Mahallesi ve çevresindeki ticaretin gelişimi ve niteliği hakkında bilgiler bulunmaktadır (Tunçer, M., 1985).

· 2 Rebiülevvel 1207 (18 Ekim 1792) tarihli Ankara Şer'iyeye Sicili'ne göre (Defter No: 184, Belge No: 67); Sulu Han'ın batısında bir "Attar Çarşısı" bulunduğu, ayrıca kalaycılarının da buralarda yerleştiği belirtilmektedir. Attar Çarşılarında, güzel kokulu bitki ve eczalar, iğne, iplik, düğme, boya, boncuk gibi günümüzde tuhafiyeci ve eczanelerin sattıkları mallar satılmaktaydı.

· 8 Rebiülevvel 1208 (14 Ekim 1793) tarihli bir başka kayıtta ise, Ankaravi Külliyesi'nden olan Sulu Han'da, İzmir İpliği ve kahve satıldığı anlaşılmaktadır (Ankara Şer'iyeye Sicili, Defter No: 184, Belge No: 227). Han içerisinde aynı zamanda attarlık da yapılmaktadır (Ankara Şer'iyeye Sicili, 27 Zilkade 1217 (18 Şubat 1803), Defter No: 198, Belge No: 194).

· Taht'el Kal'a Hanı'nın yaptırılışı ile ilgili bir sicilde, Hanın Toygar-Zade Mehmed Efendi tarafından 1232 Hicri (1816) tarihinde yaptırıldığı kayıtlıdır (Ankara Şer'iyeye Sicili, Defter No: 217, Belge No: 41).

1929 yangını ile Sulu Han çevresi, Tahtakale çarşısı ve Balıkpazarı kesimi yok olmuştur. Yangın, günümüzde Ankara Belediye Binası olan ve o zamanlar sebze hali olarak kullanılan yere kadar yayılmış ve ancak yangın bombaları atılarak durdurulabilmiştir. Top top kumaşların yandığı, zararın iki milyon liradan fazla olduğu belirtilmektedir. Hasan Paşa ve Tahtakale Hamamları ile, Haseki Camii de yangında hasar gördükleri için yıktırılmışlardır (Şekil 11).

Tahtakale hanı ile adı saptanamayan ve paftalarda "Han" olarak belirtilen küçük bir iki han da yangında tahrip olmuşlardır. Bu kısım daha sonraları doldurularak yükseltilmiş, Sulu Han'ın birinci kat seviyesinden Posta Caddesi (Şehit Teğmen Kalmaz Caddesi) geçirilmiş, yanan kısma da Ulus Şehir Hali inşa edilmiştir.



1- Bedesten 2-Anafartalar Caddesi 3- Haseki Camii 4- Tahtakale Hamamı 5- Suluhan

Şekil 11. 1929 Tahtakale yangınında yok olan kültürel ve mimari bellek (İşçen, Y.)

Tahtakale Yangını olarak bilinen 1929 yangını Mehmed Kemal şöyle anlatıyor (Kemal, 1983);

"Tahtakale nereye düşerdi? Şimdiki Belediye'nin ardı ile Posta Caddesini, Hacıdoğan Mahallesi'ni içine alan bölgeydi. Hacıdoğan Mahallesi'nde Ermeniler otururlardı. Yangından Ermeni Mahallesi pek fazla zarar görmedi ama çarşı tümünden yandı. O zamanı parası ile iki milyon liradan fazla zarar zıyan

olduğunu da zaten gazete yazıyor. Bir yaz gecesi sabaha karşı bağda bir telaş, bir gürültü başladı. (Yazar o sırada Dikmen Bağlarındaki evlerinde bulunuyormuş). Herkes uyanıyor, koşuyordu. Biz çocuklar da gürültü ve telaşa uyandık. “Ankara yanıyor!” diyorlardı. Alaca karanlıkta yönümüzü kente döndüğümüzde, kentin üstünü bir alev dalgasının sardığını gördük. Şehir yanıyordu. Ama neresi yanıyordu? “Mal canın yongasıdır” derler.

Şehrin yandığını gören, şehre koşmaya başladı. Ne bulurlarsa binip şehre gidiyorlardı. At, eşek, araba yaylı, fayton, kağnı... Bizim gibi çocuklar ve kadınlara elleri böğründe yangını uzaktan seyretmek düşüyordu. Dokuz on yaşlarındaydım. Hava biraz açtıktan, gün ışıdıktan sonra, biriktiğimiz Kızılyokuş üstünden, kendi yaşında birkaç çocukla birlikte elele tutuşarak kentin yolunu tuttuk. Her yan bomboştur o zamanlar. Ne Harb Okulu vardı, ne Bakanlıklar ne de Yenışehir. Bu boşluğu ve düzlüğü ne kadar zamanda indik ve şehre ulaştık bilmiyorum. Ama şehre geldiğimizi biliyorum. Evimiz Denizciler Caddesi'ndeydi. Oraya ulaştık. Şükür Allah'a, yangın bizim mahalleyi sarmamıştı.” (Bozyiğit, A., E., 2001).



Şekil 12. 1929 Tahtakale yangınında yok olan kesim (50 Yıllık Yaşantımız 1923-1933, 1975)

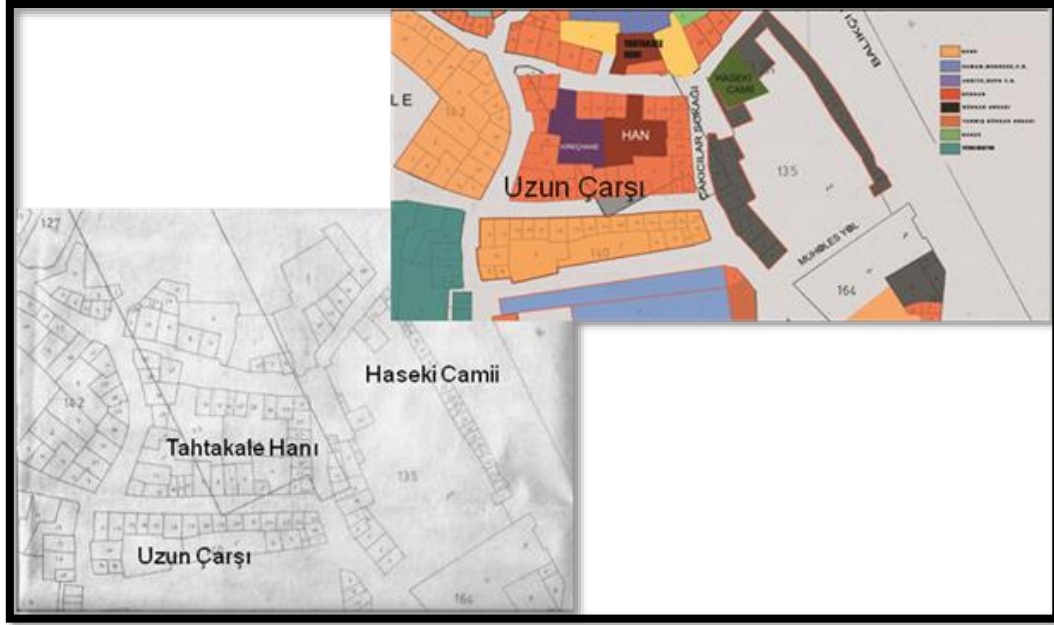
“Tahtakale yanıyor” dediler. Çocuksu cesaretimizle Tahtakale'ye doğru yöneldik. Her yer yanıyordu. Yangın karşısında, bir insanın duyduğu güçsüzlüğü o zaman yaşadım.

Uzaktan bakıyorduk. Top top kumaşlar yanıyordu. Yangında eriyip pekmeze dönüşen helva tenekelerini tutup tutup atıyorlardı. Gördüm. Tahtakale deyip geçmeyin, çarşı pazar olarak, o zamanlar kentin kalbiydi. Gazi Paşa geliyor..” dediler.

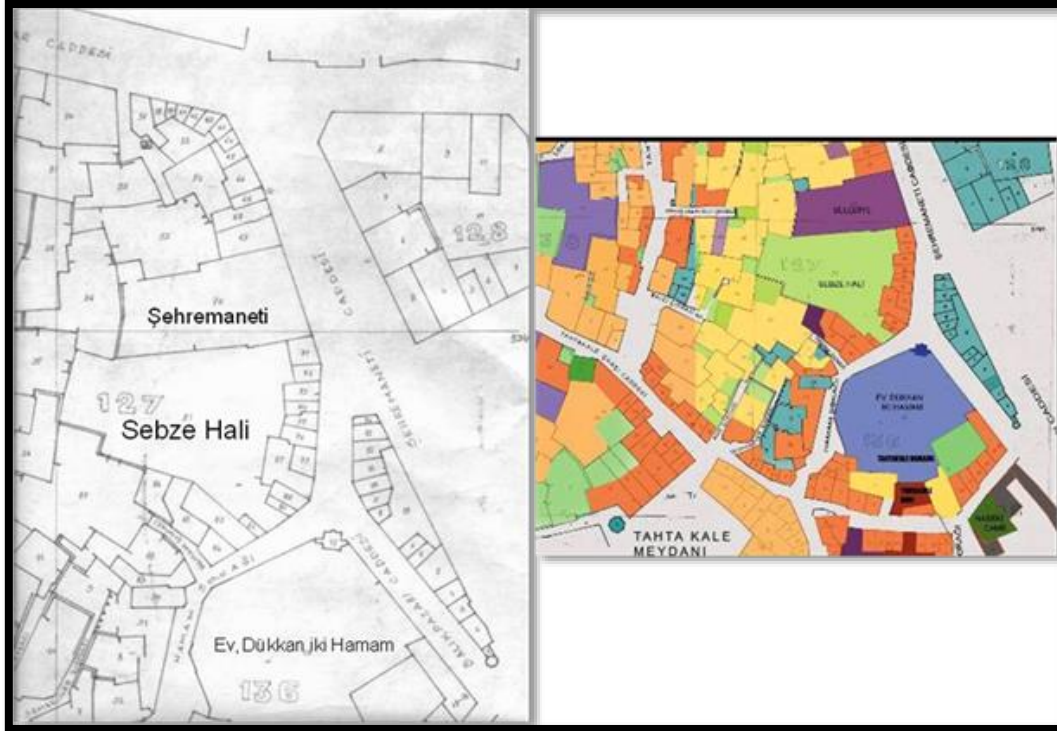
Yangın da insanlar da açılmaya başladı. Gazi'nin gelişi de kendine özgüydü. Önce pat pat motor sesleri duyuluyor, ondan sonra bir dizi otomobil... Gazi Paşa, yangını denetliyordu. Belli ki ardındakiler Kılıç Ali, Salih Bozok, Recep Zühdü, Muhafız Komutanı İsmail Hakkı Tekçe... İtfaiyeciler daha çok su serpmeye, görevliler daha hızlı çalışmaya, yetkililer daha sert komut vermeye başladılar. O ana kadar görmezlikten geldikleri biz çocukları selamet bir yere itmeye, toplamaya çalıştılar.

Vakit öğleyi çoktan geçmişti. Bazıları eriyen helva tenekelerinden bize helva verdiler, ekmek verdiler, karınlarımızı doyurdular. Tellallar yiten çocukların adlarını bağıyor, yitenlerin Hacıdoğan

karakolundan bulunmasını öğütüyorlardı. Gazi'nin denetimi ile yangın söndürme telaşının gözle görülür biçimde arttığını anımsıyorum... (Şekil 11-12).



Şekil 13. Yangında tahrip olan Uzun Çarşı ve Tahtakale Çarşıları (Tunçer, 2000)



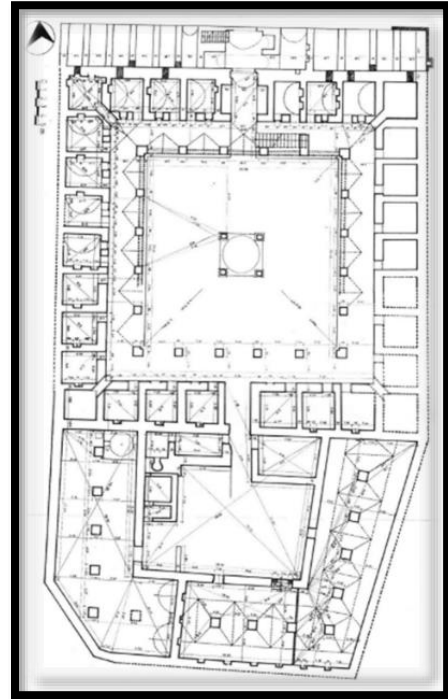
Şekil 14. Yangında tahrip olan Haseki Camisi ve Hamamı ile Balıkpazarı kesimi (1929 Tarihli Ankara Kadastro Haritaları, Tunçer, 2000)

Bellek Yitimi Ve Geri Kazanımı: Sulu Han (Hasanpaşa Hanı)

1929 yılında Sulu Han çevresinde Tahtakale Çarşısı, Tahtakale Hamamı, Haseki Camii ve Arasta kesimi tamamen yanmıştır. Yanan kesime Ulus Hali inşa edilmiştir (Şekil 13-14).

Tahtakale yangını olarak bilinen bu yangında Sulu Han tahrip olmuş ve ticari önemini yitirmiştir. Yangın çok geniş bir alana yayılmış, buradaki tarihsel ve kültürel değerler ile kent dokusu tamamen yok olmuştur. Suluhan'ın karşısındaki bir sıra dükkân ile Uzun Çarşı'nın bir bölümü de yanmıştır.

Tahtakale Çarşısı'nın diğer sosyal ve dini yapılarla beraber yok olduğu, Sulu Han'ın da kısmen tahrip olup ticari önemini kaybettiği görülmektedir. Sulu Han bir müddet bu terk edilmiş ve harap durumunu kurumuş ve ön kısımları zamanla tamamen yıkılmıştır (Tunçer, 1985). (Şekil 15).



Şekil 15. Yıkılıp yeniden yapılan Sulu Han (Hasanpaşa Hanı) ve Restorasyon Projesi (Tunçer, 1985)

Bellek Yitimi: Karaoğlan Çarşısı ve Taşhan Meydanı (Hakimiyet-i Milliye / Ulus Meydanı)

Karaoğlan Çarşısı, demiryoluna ve yeni oluşturulan idari/finansal merkeze yakınlığı nedeniyle en fazla gelişme gösteren ticaret kesimi olmuştur. 20. Yüzyıl başlarında burada konaklamaya yönelik hanlar (Taşhan gibi), büyük mağazalar ve bankaların idari yapıları yer seçmeye başlamışlardır.

Samanpazarı ve çevresi bu dönemde de şehrin en kalabalık yeridir. En canlı alışveriş merkezi ise daha batıda kalan Karaoğlan Çarşısı'dır. Ankara'nın Başkent oluşundan ve kentsel gelişmeden en çok etkilenen çevre, Taşhan Meydanı çevresi ve Karaoğlan Çarşısı olmuştur. Buna karşın, diğer geleneksel çarşılar ve Tahtakale Çarşısı, kendini çevreleyen ana cadde kenarları hariç eski dokusu ve kullanımını sürdürmektedirler.

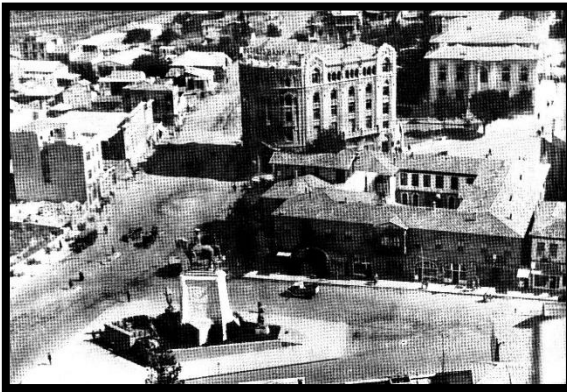
Kamu yatırımlarının daha çok, Bankalar Caddesi, Atatürk Bulvarı, Yenişehir ve Ulus'ta toplandığı bilinmektedir. 1917 yangını ile tahrip olan, Işıklar Caddesi, Konya Sokak, Anafartalar Caddesi arasında kalan kesim ise Jansen tarafından öncelikle planlanarak yapılaşan bölgelerden biridir. Erken Cumhuriyet Dönemi'nde Ulus ve çevresinde özellikle yangın geçiren Anafartalar Caddesi ile Hisarpark arasındaki kesimde apartmanlaşma görülmektedir (Tunçer, M., 2000).



Şekil 16. Taşhan (Ulus) Meydanı düzenleme öncesinde (Guillaume, B., 1886)

Ulus Meydanı'nın gelişmesi bu tarihten sonra hızlanmıştır. Ankara'nın o devre göre en modern, kaloriferli ve banyolu, telefonlu oteli olan "Hotel D'Angora" ya da "Taşhan Palas" Taşhan Meydanı'nı belirleyen en önemli yapıydı (Şekil 16). Bu yapı, Ankara İmar Planı yarışmasını kazanan Prof. Hermann Jansen'in itirazlarına rağmen yıktırılarak, yerine "Sümerbank Binası" inşa edilmiştir.

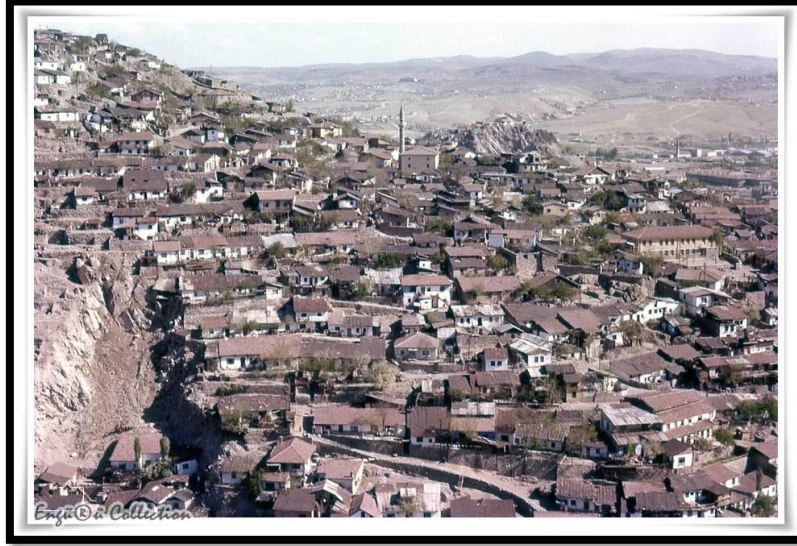
Cumhuriyetin ilk anıtı olan ve heykeltıraş Heinrich Krippel tarafından yapılan "Ulus Heykeli", 1927 yılında, Taşhan'ın önündeki meydanda konumlanmıştır (Şekil 17). Önceleri Hakimiyet-i Milliye daha sonra Ulus Meydanı olarak anılan bu kesim, Cumhuriyet'in ilanı sonrasında "Modern Merkez" işlevlerinin yer seçtiği bir alan olarak gelişmeye başlamıştır.



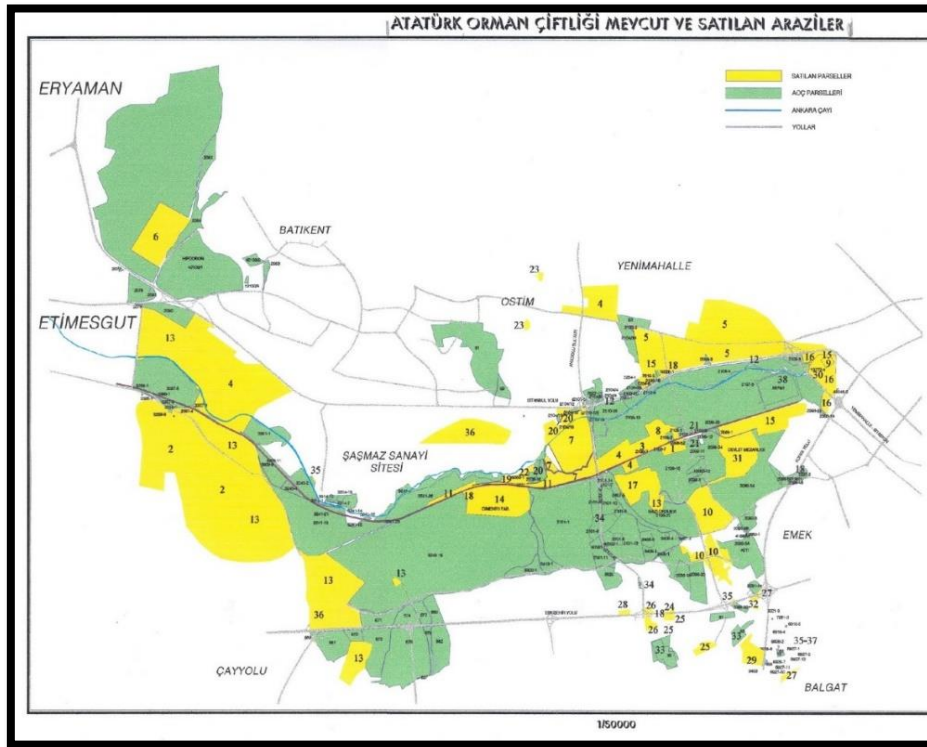
Şekil 17. Hakimiyet-i Milliye (Ulus) Meydanı'nı mimari olarak belirleyen ve pekçok anısı bulunan Taşhan'ın ve karşısındaki dükkanların yıkımı önemli bir bellek yitimi olmuştur. (Solda Taş Han, 50 Yıllık Yaşantımız 1923-1933, Sağda Ulus Anıtı, 1946).

Yok Olan Peyzaj Değerleri : Vadiler, Bağlar, Dereler ve Çaylar, Tarım Toprakları

Ankara bu çok önemli peyzaj değerlerinin büyük bir bismını Cumhuriyetin başından itibaren kaybetmiştir. Ankara çevresi gecekondularla sarılmış, vadiler, tepeler, verimli topraklar yağmalanmış, Atatürk'ün mirası Atatürk Orman Çiftliği büyük oranda tahrip olmuştur (Şekil 18 a-18 b).



Şekil 18 a. 1956'da Altındağ yamaçları



Şekil 18 b. Atatürk'ün mirası, Atatürk Orman Çiftliği yağmalanmış, bozkırda bir vaha oluşturma ideallerinin bir ürünü olan AOÇ tamamen farklı amaçlarla pek çok kamu kurum ve kuruluşuna tahsis edilmiştir.

En önemli ekolojik koruma alanlarından İmrahor Vadisi, Eymir ve Mogan Gölleri yok olmak üzeredir. Mogan, Eymir Gölü ve İmrahor Vadisi yapılaşma, otoyollar, kentsel ve endüstriyel kirlilik tehdidi

altındadır. İstanbul aksındaki Kazan yerleşimine kadar ve Elmadağ'daki kayak merkezi bile tehdit altındadır. Ankara yağ lekesi şeklinde yayılmakta ve önüne gelen tüm değerleri yok etmektedir.

Bellek Yitimi: Yok Edilen Çubuk Barajı

3 Kasım 1936'da Atatürk'ün de katıldığı bir törenle hizmete açılan ve Başkent'in içme suyu ihtiyacının karşılanması için inşa edilen Çubuk I barajı "*ekonomik ömrünü doldurduğu için*" 1994 yılından beri su tutmayan kuru bir barajdı. Belediye burayı Ankaralının nefes alacağı yeni bir rekreasyon alanı haline getirileceğini beyan etmişti.

Çubuk Barajı, Çubuk ilçesinin kanalizasyonunun Çubuk Çayı'na dökülmesi sebebiyle aşırı kirlilikten ötürü işlevini yitirmiş ve 1994 yılından itibaren Baraj'dan su alımı durdurulmuştu. 2010 yılında barajı kurtarmak için Ankara Büyükşehir Belediyesi, Çubuk ve Karaköy atıksu tesislerini hizmete sokmuş ve baraj temizleme işlemine başlamış, daha sonra da Çubuk Barajı ve Vadisini bir rekreasyon alanı olarak değerlendirip yeniden topluma kazandırmaya yönelik çalışmalar başlattığını, projeler ürettiğini açıklamıştı. Ancak, bu güne kadar henüz herhangi bir işlem başlatılmamıştır.



Şekil 19. Théodore Leveau tasarımı Çubuk Barajı Gazinosu da yıkıldı (Soyak, A., 2016)

"..... Baraj Gazinosu 1930'lu yıllarda, toplumdaki cinsiyet ayrımcılığının sonlandığı süreçlerde, yaygınlaşan eğlence merkezleri olan gazinoların hafta sonuna yönelik tasarlanan ilginç mekânlarından birisiydi. Fransız mimar Theo Leveau tarafından Nafia Vekâleti proje bürosunda tasarlanmıştır. Yapı dönemselsel olarak modernite kavramının mekânsal ve yaşamsal izlerini taşımaktadır. Çağdaş bir anlayışla tasarlanan yapıda, baraj havuzundan gelen botlar, dans pisti ve suyun üzerine doğru çıkmış olan terasın çevresinde bulunan merdivene bağlanmakta ve teras aynı zamanda suyun iki yakasını birbirine bağlayan köprüye uzanmaktadır. Çevre peyzajı ile uyumlu olan yapıda Ankaraluların anıları vardır, Cumhuriyetin özgürlükçü değerlerinin izleri vardır. Bugün bile Ankara'da bu kalite ve nitelikte bir mekânın olmadığını ortada iken, Baraj Gazinosunun yıkılması modern yaşamlarla hesaplaşmanın mekânsal karşılığıdır." (Candan, T., 2016).

Yokedilen Kentsel / Doğal / Kültürel Bellek: Ankara Bağları

Bağ Evleri Angora'da yüzyıllarca yaz başlarında gidilen ve güz başına kadar kalınan bir yaşam kültürüydü. Yörede bağcılık milattan öncesine dayanmaktadır. Hititler döneminde ama özellikle İsa'dan önce 8. yüzyıllarda Frig'lerde çeşit açısından çok zengin ve bakımlı bağların bulunduğu bilinmektedir. Evliya Çelebi Ankara Bağları için "*Mamur, abadan, üzümü çok olduğunda adına Engürü adını vermişlerdir*" demektedir (Türkyılmaz, M., 2012).

"Engürü" Farsçada üzüm anlamına gelir. Kışın Ulus ve çevresini aşmayan sınırlar içinde oturulur, bahar geldiğinde, nisan sonu, mayıs ayı başında bağ evlerine göç edilir, ekim ayının sonuna kadar buralarda

kalınır. Şeref Erdoğan'a göre kuzeyden başlayarak saat yönünde Ankara çevresini dönersek 32 bağ ve bahçe semti saymak mümkündür (Erdoğan, 1999).



Şekil 20. Eski Bağ Evlerinin çok azı onarılarak kültürel bellek olarak geleceğe aktarılabilmıştır
(Kaynak: Asır Proje)

Son 25-30 yılda Ankara bağları hemen tamamen yok edilmiştir. Yok edilen bağlar arasında; Keçiören'de Çoraklık, Kızılarpınarı, Mecidiye, Hacıkadın Deresi, Karabağ, Solfasıl Çın Çın, Karaca Kaya (şimdi sitelerde bir cadde), Samanlık, Abidinpaşa, Kınalı Köşk, Frenközü (şimdiki Türközü), Lakavuz, Büyük Dedeman Otel'inin çevresi, Seyran Bağları, Dikmen Bağları, Çankaya, Yukarı Öveç, Aşağı Öveç, Keklik, Çatlaklı, Söğütözü, Pamuklar Çiftliği, Etlik Bağları, İğdelidere ve Ayvalı bağları bulunmaktadır.

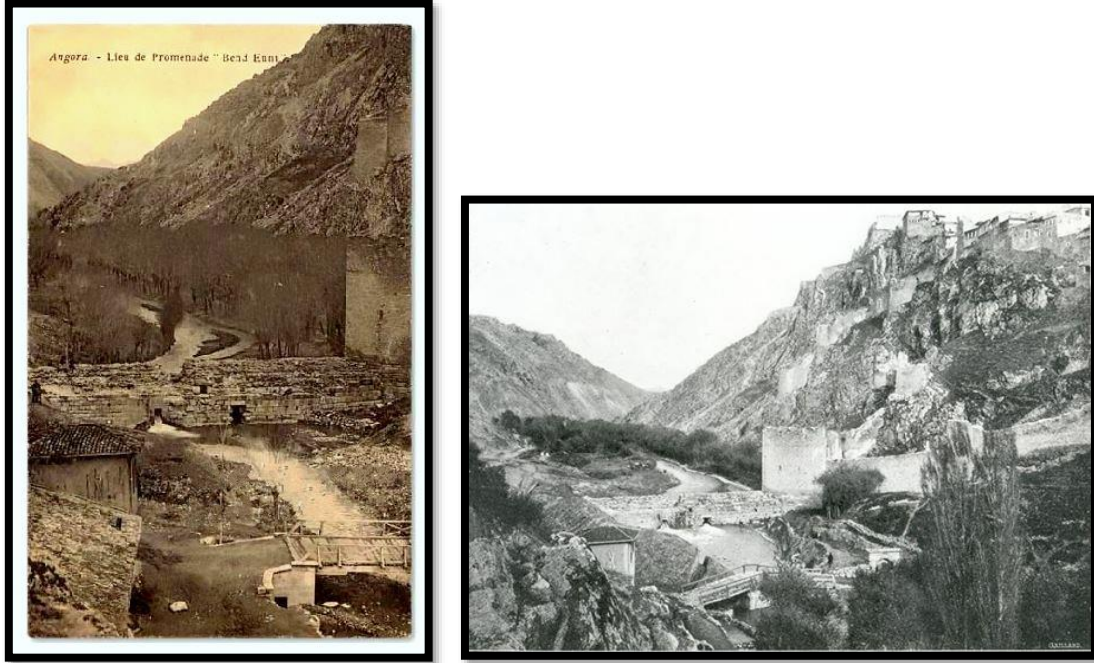
Keçiören, Etlik ve Dikmen bağları, vadi ve tepeleri ile önce gecekondulara uğramış, vadi tabanlarına kadar yağmalanmasına göz yumulmuş, daha sonra da 1983 sonrasında yapılan "İslah" imar planları ile çok katlı yapılaşmaya açılmıştır. Hemen her yer 5-8 katlı olarak, arazi kotlarından 3-4 kat kazanılarak, açık ve yeşil alan, kamusal kullanım alanı (yeşil, spor, çocuk bahçesi vb) bırakılmadan aşırı yoğunlaşmış ve böylece "İslah" edilmiştir! Ayakta kalan son bağ evleri, 19. ve 20. yüzyıl başı Ankara'sının hem fiziksel hem sosyal niteliklerinin açıklanmasına yardımcı olan, o dönemin yaşam kültürünün ayrılmaz bir parçası "bağ evinde yaşam" geleneğini yansıtan önemli tanıklardır. Günümüzde Keçiören'de Kültür Bakanlığı tarafından tescillenmiş 51 Bağ Evi bulunmaktadır (Şekil 20).

Yok Edilen Ankara Vadileri, Dere ve Çayları

Ankara, Orta Anadolu bölgesinde, morfolojik bakımdan yerleşmeye uygun doğal bir eşik kuşağında bulunmaktadır. Kent, doğu-batı yönünde uzanan Engürü Ovasının doğu yamaçlarında kurulmuş olup, kuzeyde Kayağdı dağları (1200-1500 m), güneyde Meşe ve Hacı dağları, güneydoğuda ise Elmadağ (1800 m) ile sınırlanmaktadır. Ankara'nın yakın doğal bölgesi batıya doğru Engürü Ovası ve Sincan'ın batısındaki kuzey-güney doğrultusunda uzanan Mürted Ovası ile birleşmektedir.

Yok Edilen Hatip Çayı (Bendderesi)

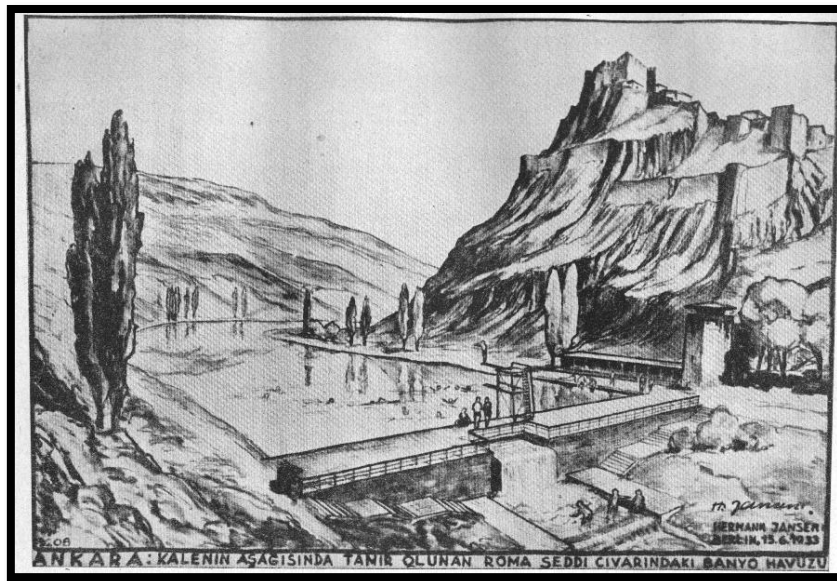
Ankara Çanağı'na dışarıdan giren başlıca akarsular, kuzeydoğudan gelen Çubuk Çayı, doğudan gelen Hatip Çayı ve güneydoğudan şehre yaklaşan İncesu Deresi'dir. Hatip Çayı, Çubuk Çayı ve İncesu beş yüzyıldan fazla bir süredir bu günkü adlarıyla anılmışlardır. Yüzyıllarca bu akarsulardan çevresindeki bahçelerin, bostanların sulanmasında yararlanılmış, bazı kesimleri ise dinlenme ve mesire olarak kullanılmıştır (Şekil 21). 16. ve 17. yüzyıllarda Hatip Çayı'nın (Bendderesi) Ankara'nın en önemli ekonomik ürünleri Sof üretiminde (tiftik) kullanıldığı, bu nedenle suyun temizliğinin önem taşıdığı bilinmektedir. Sof üretimi, iklim özelliklerinin tiftik keçisi üzerindeki olumlu etkileri, dolayısıyla tiftiğinin yüksek kalitesi gibi etmenlerle şehri belirleyen başlıca üretimlerden biri olarak yüzyıllarca devam etmiştir.



Şekil 21. Bendderesi'ndeki Roma Dönemi Bendi'nin yıkılması önemli doğal peyzaj ve arkeolojik değer kaybıdır.

Ayrıca önemli ekonomik ürünlerden biri olan dericiliğin tabaklama işlemleri de gene Bendderesi kenarında gerçekleştiği ve buradaki dabakhanelerin 19.yy sonlarında bu kesimde kirliliğe neden olduğu bilinmektedir. Her üç dere üzerinde, en çok da Bendderesi üzerinde su değirmenleri kurulmuş, hububat öğütülmüştür. İncesu'nun yukarı bölümlerinde, Mühye Köyü ve İmrahor'da toprağın uygun niteliklerinden yararlanmak amacı ile burada tuğla fabrikaları kurulmuştur.

Ankara Çayı, Bendderesi, Çubuk Çayı gibi akarsuların büyük bir kısmı daha ilk yıllarda kanalizasyona dönüştüğünden üstleri kapatılmış ve birer kanalizasyon kolektörüne dönüştürülmüştü. Jansen'in Antik Roma Bendi'ni bir yüzme havuzuna dönüştürmeyi amaçlayan tasarısı, Jansen'in işine 1939 yılında son verilmesi ile rafa kaldırılmıştı (Şekil 22).



Şekil 22. Hermann Jansen'in Bendderesini "Banyo Havuzunu"na dönüştürülmesine ilişkin tasarısı (M. Tunçer arşivi)

Hatip Çayı Ankara Kalesi eteklerinden geçerken üzerinde kurulmuş bulunan Roma Dönemi Su Bendi'nden dolayı "Bendderesi" adını alır. Eski Roma bendinin yeniden kazanımı düşünüldükten sonra Hatip Çayı üzerine beton takviyeli mini bir baraj planlanarak yapılmıştır. Yüzyıllarca Hatip Çayı, Çubuk Çayı ve İncesu'nun çevresindeki bahçelerin, bostanların sulanmasında yararlanılmış, bazı kesimleri ise dinlenme ve mesire olarak kullanılmıştır. Bend aracılığı ile debisi düşürülen suyun bend üzerindeki kemerli tek açıklıkla kontrollü bir şekilde akışı sağlanıyor ve böylece suyun sel etkisi ortadan kaldırılarak dere yatağında zararsız bir şekilde akması sağlanıyordu.

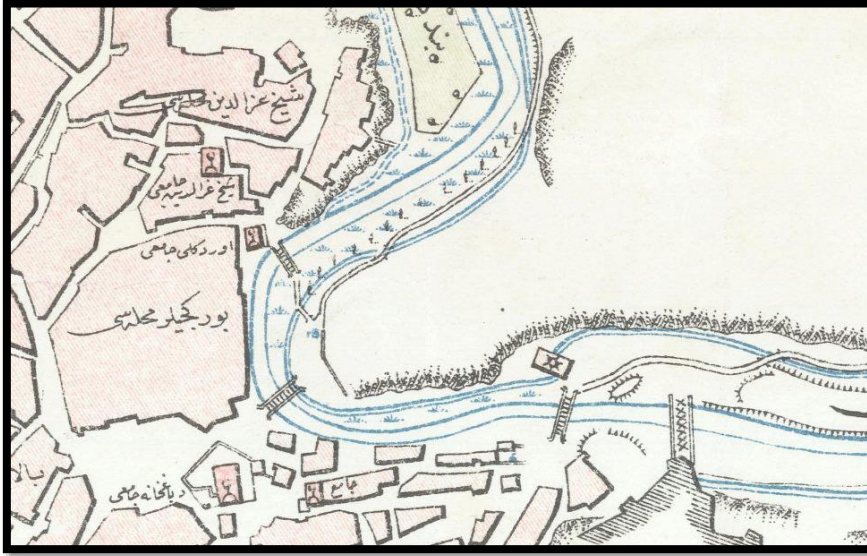
Ancak, DSİ Akarsu Taşkın Yıllıklarına Hatip Çayı, 1955-1988 yılları arasında üç kez zararlı taşkınlara neden olmuştur. (18-21 Haziran 1961 (3 Ölü), 12-13 Mart 1968 ve 12 Haziran 1988 (13 Ölü), Ayrıca 11 Eylül 1957 tarihindeki taşkın 130 kişinin ölümüne sebebiyet vermiştir.

Altındağ sırtlarında başlayan ve önceleri önemsenmeyen "barakalaşma" Bendderesi'ni önce kirlenmiş bir dereye, daha sonra da kanalizasyona dönüştürünce, Kale'nin üzerinde yükseldiği görkemli vadi tabanının üstü kapatılıverdi ve Bendderesi cadde haline dönüştürüldü. Altındağ tepesindeki türbe de zaten yok edilmişti, Hıdırellezin kutlandığı, pikniklerin yapıldığı güzelim Hatip Çayı ve boyunca gelişen ağaç dokusu, tüm güzelliği ile yok oldu gitti (Tunçer, M., 2015).

Çevre sorunları Osmanlı Dönemi'nin son yüzyılı olan 19.yy sonlarında debbağların (tabak) ve tabakhanenin burada yer seçimi ile başlamıştı. Daha sonra bu bend kaldırılmış, Hatip Çayı'nın üzeri tümüden kapatılarak, Dışkapı'yı Cebeci'ye bağlayan günümüzdeki yol yapılmıştır (Şekil 23-24).



Şekil 23. Bendderesi (Hatip Çayı) üzerinden geçirilen yol günümüzde Bendderesi Caddesi olarak anılmaktadır (Karşılaştırmalı fotoğraflar: Ahmet Soyak)



Şekil 24. Hatip Çayı (Bendderesi) üzerinde Roma Bendi ve köprüler (1924 Haritası, Tamur, E.)

Modern Ankara'da Kent Kimliği ve Kentsel Bellek

Cumhuriyet ilanı sonrasında kent kimliğini şekillendiren başlıca birkaç süreç bulunmaktadır:

1. Eski Ankara'nın korunmasına yönelik politikalar, plan ve projeler ile oluşturulmaya çalışılan geleneksel kent kimliğinin korunması ve sürdürülmesi çabaları,
2. "Yeni Şehir" kesiminin geliştirilmesine yönelik politikalar,
3. Plan ve projeler ile oluşturulmaya çalışılan "Erken Cumhuriyet dönemi batılılaşması" kent kimliği çalışmaları.

Simge Bir Yapı : Kızılay Binasının Yıkılması

Ankara'nın kent merkezi olan Yenişehir'de bulunan ve 1979'da yıkılan Kızılay Binası (Hilali Ahmer Binası) geniş bahçe içinde, zamanında meydana ismini veren bir binaydı. Başkent'in simgelerinden biri olan Kızılay binası, 1930 öncesi yapılmış tüm binalar gibi "tarihi eser" olarak tescilliydi (Şekil 25).

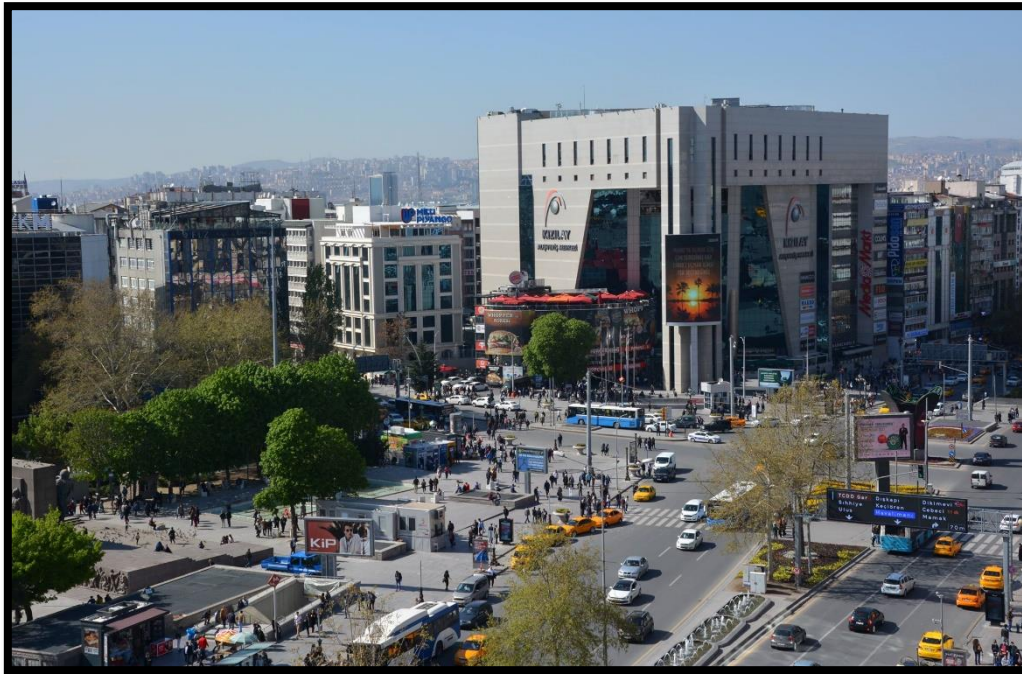
Ama Yüksek Anıtlar Kurulu'nun (bazılarına göre çoğunluk olmadan...) yaptığı bir toplantıda apar topar "Tarihi eser değildir" kararı çıkarıldığını ve binanın kısa sürede yerle bir edildiğini öğreniyoruz. <http://www.mimdap.org/?p=19848> (Erişim 20.11.2016).

".... 1957'den sonra, Uybadin-Yücel imar planı uygulanmaya başlar. Bu dönemden sonra Kızılay Parkı, Ankara'nın hızla artmakta olan trafik yükünü karşılayabilmek amacıyla Atatürk Bulvarı'nın ve Ziya Gökalp Caddesi'nin genişletilmesi nedeniyle önemli ölçüde küçülerek bir kurum bahçesi niteliği alır. Parktaki havuz ve heykeller taşınmıştır. Hacettepe Parkı ve Gençlik Parkı'nda belli sürelerle yer alan heykel ve havuz, metro istasyonları yapımının başlamasıyla en son yeri olan Tandoğan Meydanı'ndan da kaldırılmıştır. Kızılay Meydanı'nda artık heykeli olmayan küçük bir havuz, çocuklar için oyun yeri ve Kızılay Kurumuna gelir getirecek ürünlerin satıldığı bir büfe yer almaktadır" (Çağlar, 2006).

1980 başlarında "Kızılay Rant Tesisleri Mimari Proje Yarışması" o günlerin en önemli yarışmalarından ve projelerinden biridir. Proje yarışması ve sonuçları mimarlık ortamında konuşulmuş, yer tutmuştur (Şekil 26).



Şekil 25. Kızılay Meydanı'na adını veren Hilal-i Ahmer (Kızılay) binasının yıkılması (M.Tunçer) önemli bir kültürel peyzaj değeri ve kentsel bellek kaybıdır.



Şekil 26. Kızılay'a yeni bir imaj: yeni Kızılay Rant Tesisleri (Fotoğraf: A. Soyak, 26.04.2017)

Yok Edilen Bir Miras Tarihi Postane Binası:

Benim de çocukluğumun en güzel anıları arasında olan Büyük Postahane, Sanat Okulu, Tekel Baş Müdürlüğü binaları..Ortaokulda iken ilk gün damgalı pullarımı almak için kış yaz demeden gittiğim mekân; tarihi Postahane Binası..

Bulvara kimliğini veren Tarihi Postahane binası yıkıldı ancak diğer bazı tarihsel yapılar duruyor. 1920'lerde ekonomik zorluklar içinde inşa edilmiş o zamanın geri kalmış Ankara'sındaki Büyük Postane'nin 1930'lardaki hali aşağıdaki fotoğrafta.. 1982 Yılında yıkılarak yerine 10 katlı bir blok bir yapı inşa edilmiştir (Şekil 27).

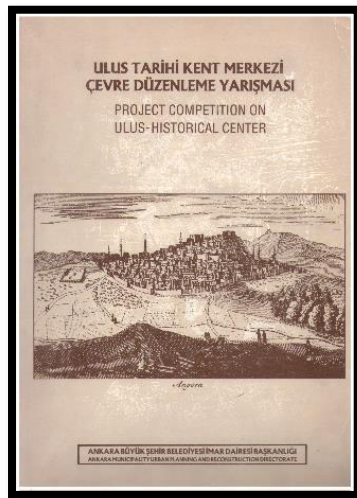


Şekil 27. Tarihi Postane Binası (üstte) 1982 yılında yapılan Yeni Postane Binası (altta)
(Karşılaştırmalı fotoğraflar: Mustafa Tiğrek)

Büyük Oranda Yok Edilen ve Yanlış Uygulamalarla Bozulan Ulus Tarihi Kent Merkezi ve Eski Ankara

Ulus Tarihi Kent Merkezi ve Kaleiçi üzerinde, 1985-92 arasında yapılan Koruma – Islah Amaçlı Planlarına ve bunların iptal edilmesi sonucundaki parçacı onarım uygulamalarına rağmen, merkezi iş alanlarının artan baskısı sürüyor (Şekil 28).

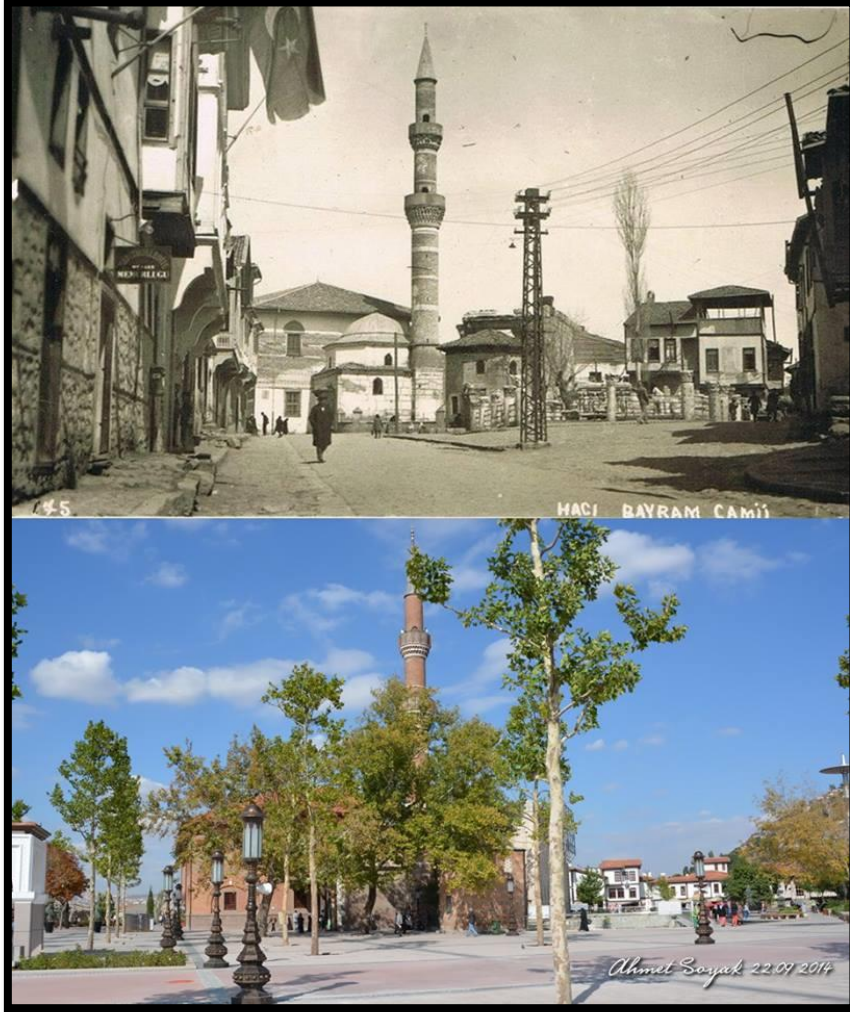
Tarihi kent dokusu bozulmalarla çöküntü alanı haline gelmiştir. Çeşitli koruma amaçlı planlama ve projelendirme çalışmaları yapılmış ancak bu çalışmalar büyük oranda uygulanmamıştır. Ankara'nın tarihsel ve işlevsel kalbi olan "Ulus Tarihi Kent Merkezi" yıllardır süren ihmaller, yanlışlar ve Ulus'a ilişkin olarak üniversitelerin, meslek odalarının ve sivil toplum örgütlerinin ürettikleri birikimin göz ardı edilmesi sonucunda her geçen gün yok olmaktadır.



Şekil 28. Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından açılan Ulus Tarihi Kent Merkezi Çevre Düzenleme Yarışması (1986) ve Ulus Projesi tanıtım posterini (2010) (M. Tunçer)

Sansasyonel ve rant amaçlı projelerin gerçekleştirilmesi amacıyla Ulus “Yenileme Alanı” ilan edilmiştir. Bilimsel korumayı değil de yıkıp yeniden yapmayı benimseyen bir yaklaşımdır. Hacıbayram çevresinde yapılan onarımlar, betonarme yeni-tarihi eserler, tarihsel çevrenin özgün halinin, peyzaj öğelerinin giderek bozulmasına ve bellek yitimine neden olmaktadır (Aytekin, Ö., 2019).

Hacıbayram Camii'ne giden sokağa bakan cepheli yapıların yıkılması, caminin son cemaat mahalinin büyütülmesi, altına kadınlar mahfili yapılması, höyüğün kazılarak çok katlı otopark yapılması, meydanın küçültülerek çevresinin sahte tarihi eserler ile doldurulması gibi uygulamalarla peyzaj değerleri yok edilmiş, tarihsel ve kültürel bellek yitimi oluşmuştur (Şekil 29 -30).



Şekil 29. Hacıbayram Camii eski ve yeni karşılaştırması (Karşılaştırmalı fotoğraflar: Ahmet Soyak)



Şekil 30. Hacıbayram çevresinde çok katlı apartmanlaşan yeni-tarihi eserler (Fotoğraf: M.Tunçer, 2016)



Şekil 31. Antik Tiyatronun bakımsız ve denetimsiz hali (Fotoğraf: M.Tunçer, 2016)

1990'lara gelindiğinde Ulus'ta ticaretin çok yaygın olarak bütün ana caddeler boyunca yayıldığını görüyoruz, ama cadde arkası konut ve depolama, çöküntü alanlarıdır. Bentderesi'nde Anafartalar, Ayakkabıcılar Çarşısı yapılırken Roma dönemi tiyatrosu bulunmuştur. Antik Tiyatro'nun röleve ve restorasyon projeleri tamamlanarak onarımına başlanmış, ancak daha sonra bakımsızlığa terk edilmiştir (Şekil 31). 2020 başlarında çevre denetimi sağlanmış ve "Arkeopark" projesi hazırlanarak koruma kuruluna sunulmuştur.

"..... Ankara Ulus'ta bulunan Roma döneminden kalma antik tiyatronun içler acısı durumuna tepki gösteren Panelin katılımcılarından Şehir ve Bölge Yüksek Plancısı Prof. Dr. Mehmet Tunçer, bir süre önce ziyaret ettiği tarihi yapıdaki vandalizmi fotoğraflayarak önlem alınmasını talep etmişti. Tiyatronun Bentderesi tarafında kalan bölümünün tamamen denetimsiz olduğunu kaydeden Prof. Tunçer, son yıllarda kazısı yapılan odeon bölümünün ise perişan durumda olduğunu belirterek, "Yer yer ateş yakılmış, yarı yanmış odunlar, galeriler isle kaplanmış. Şarap, rakı vd içki şişeleri, ortalık çöplüğe dönmüş. Çok üzücü bir manzara. Burada yapılanlar 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na göre tamamen suçtur. Burayı denetimsiz bırakmak da suçtur" sözleriyle tarihi mekândaki rezalete tepkisini göstermişti..." (Yavuz, Y., 2016)



Şekil 32. Korunması gerekli bir miras: Kaleiçi Dokusu (Fotoğraf: M.Tunçer, 1984-87)

Kale içinde uzun yıllar ihmal edilen eski Ankara Evleri 1985 yılından itibaren ele alınmaya başlanmıştır. Ancak günümüze kadar yapılan çalışmalar yetersiz kalmış, tarihi çevre büyük oranda bozulmuş ve yer yer yok olmaya yüz tutmuştur (Şekil 32).

Yok Olmakta Olan Hacidoğan ve Yahudi Mahalleleri

Hacidoğan Mahallesi; Eski Ankara'nın Ulus tarihi kent merkezinde, Karyağdı Türbesi ile Doğan Sokak, Konuklar Sokak, Akar Sokak ve Sanayi Caddesi arasında kalan bölümdür. Günümüzde dar gelirlilerin alış veriş mekânları, depolama ve ticari mekânları ile giderek bir çöküntü alanı haline gelen Topçular, Pala, Yanmaz, Suluhan, Çerkeş, Çataldağ vb. sokaklarını kapsar.

Posta Caddesi; Çerkeş Sokak birkaç yıl önce yanan (2003) Modern Çarşı yanından bir meydana çıkar, oradan Hükümet Caddesi'nin karşısına çıkar. Çerkeş Sokağın her iki tarafı ve Namazgâh Tepesi'ne kadar olan kısmı ise İstiklal Mahallesi (Yahudi Mahallesi) olarak bilinmektedir. Bu kesimler günümüzde çöküntü bölgesi niteliğindedir ve her geçen gün yangın ve tahribatlarla yok olmaktadır. Buraların Koruma Planlarının hazırlanarak acilen korunması ve sağlıklılaştırılması gereklidir.



Şekil 33. Yok olmak üzere olan Hacıdoğan Mahallesi evleri (Fotoğraf: M.Tunçer arşivi)

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu makale; “Ankara’da 90 Yılda Yok Olan Doğal Ve Tarihsel / Kültürel Çevre: Sorunlar-Çözümler” başlıklı Sempozyum Bildirisi ve Hacettepe Üniversitesi tarafından düzenlenen “KÜLTÜREL BELLEK 2016” ‘da sunulan bildiri ve “Dünden Bugüne Kültürel Miras ve Koruma (2017) kitabımdan yararlanılarak ve genişletilerek hazırlanmıştır. Makalede, tarih içinde Ankara’da yangınlar ile yok olan dokular ele alınmış, Cumhuriyet sonrası hazırlanan planlar ve projeler, uygulamalar değerlendirilmiş, doğal, tarihsel ve kültürel değerlerin, peyzaj değerlerinin korunması için geliştirilen öneriler ele alınmıştır.

BULGULAR

Günümüzde ülkemiz doğal ve tarihsel değerlerin yanı sıra, kentler de büyük bir yapılaşma ve yok olma baskısı altındadır. Korunamama nedenleri arasında birinci sırada yer alan “Arsa Rantı” , “Konum Rantı”, “Dönüşüm Rantı”, ekonomik kar ve çıkar güdülerini, “Koru-ma-ma” için başlıca nedenlerdir.

Ankara geçmişten günümüze (2017), Osmanlı Dönemi’nde olduğu gibi yangınlarla, Cumhuriyet Döneminde de hem yangın, hem de bilinçli yıkımlarla tarihini, doğal ve kültürel mirasını yok etmektedir. Bu yok oluş aynı zamanda bir BELLEK YİTİMİ dir.

Son yıllarda Cumhuriyet Dönemi’ne ait pek çok değerli yapı (İller Bankası, Su Süzgeci, Havagazı Fabrikası vd) anlamsızca yıkılmıştır. Bu yıkımlara engel olunmalı, koruma altına alınmayan Cumhuriyet Dönemi bazı önemli yapıların saptanması, belgelenmesi ve tescil edilerek koruma altına alınması gereklidir. Bu yıkımların önüne geçmesi gerekli yerel ve merkezi yönetimler ne yazık ki umarsız davranmakta, planlı korumacı bir yaklaşım yerine parçacı ve ranta açık uygulamalarla değerleri birer birer tahrip etmektedirler.

Geçmiş dönemler ve özellikle son 25 yıl, ekonomik gelişmeyi korumanın önüne koyan, ulusal ve uluslararası çıkar çevreleri ile el ele geliştirilen son dönem politikaları “Koru-ma” nın “Eko-Politikası” olarak, doğal ve tarihsel/kültürel varlıkların tahrip edildiği vahşi bir dönem olarak tarihe geçecektir.

Aşağıda bu olumsuz gidişi engelleyebilmek için geliştirilen öneriler özetlenmiştir:

1. Koruma ile ilgili yasal, yönetsel ve idari bir reform yapılmalıdır. Doğal ve kentsel sitlerin ayrılmış olması doğru değildir ve zaman içinde yetki kargaşasına yol açmıştır. Kanunlardaki çok başlılığın mutlaka önüne geçilmelidir.
2. Yapılaşma uğruna tarih içinde Ankara’da pek çok doğal, kentsel, tarihsel ve kültürel değer yok edilmiş ve edilmektedir. Bu yıkımı engellemek amacıyla kentsel ranta dayalı, inşaat sektörünü başat kılan ekonomik politikalardan vazgeçilmelidir. Kentsel rantların kişilere değil kamuya döndürülmesi için gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

3. Tahribatı azaltmak, zamanla engellemek; Ankara'nın zengin tarihsel, kültürel ve doğal değerlerinin yok oluşunu en aza indirmek gereklidir. Bunu yapabilmek için de doğal, tarihsel ve arkeolojik alanlara ilişkin "Koruma Amaçlı" plan ve projeler, programlar hazırlanması, "Yönetim Planları" yapılması gereklidir.
4. Ankara'nın arkeolojik değerlerinin, günümüze kadar ulaşabilmiş arkeolojik değerlerin ve tarihi kent dokusunun (Eski Ankara), Cumhuriyet Dönemi sosyal ve kültürel mirasının, kültürel peyzajının, Cumhuriyet Dönemi mimari eserlerinin korunabilmesi için; her kurum ve kuruluş, Kanunlarla verilen yetkilerini, görevlerini yapmalı, UNESCO Dünya Miras Listesi'ne girebilecek değerleri saptayarak Dünya Mirası olarak korunması için çaba göstermelidir.
5. Doğal ve tarihsel çevre korumasına ilişkin yerel ve merkezi yönetimlere ayrılan bütçe payları artırılmalıdır.
6. Yasalarda son yıllarda «koruma» aleyhine yapılan düzenleme ve eklentiler ele alınarak KORUMA AMAÇLI yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- "50 Yıllık Yaşantımız 1923-1933", 1975, Cilt I, Milliyet Yay., Milliyet Ofset Tesisleri.
<http://www.asirproje.com.tr/projelerimiz>
- Aktüre, S., 1978, "19. Yüzyıl Sonunda Anadolu Kenti Mekânsal Yapı Çözümlemesi", Doktora Tezi, İTÜ Mim. Fak., ODTÜ Mimarlık Fak. Basım İşliği, Ank.
- Aktüre, S., 1998, "1830'dan 1930'a Ankara'da Günlük Yaşam", Tarih İçinde Ankara Semineri.
- Ankara Çalışmaları Araştırma ve Uygulama Merkezi (ANKAMER) Yayın No: 1, Ankara Üniversitesi Yayınları No: 412, Tıpkıbasımı 2015, Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Ankara Vilayeti Salmamesi, 1902, Ank. Vilayet Matbaası.
- Aytekin, Ö., 2019, "Landscape Projects And Arrangements Around Augustus Temple And Hacıbayram Mosque", WMCAUS 17-21 June, 2019- Prague (Czech Republic) Ankara, Türkiye.
- Ayverdi, E., H., 1953, "Fatih Devri Eserleri".
- Bakırer, Ö., Madran, E., 1984, "Ankara Kent Merkezi'nde Özellikle Hanlar ve Bedesten'in Ortaya Çıkışı ve Gelişimi", Tarih İçinde Ankara, Eylül 1981 Seminer Bildirileri, ODTÜ Mimarlık Fakültesi, Basım İşliği, Ank.
- Bayhan, B., Théodore Leveau Tasarımı Çubuk Barajı Gazinosu da Yıkıldı, <http://www.arkitera.com/haber/27072/cubuk-baraji-gazinosu-da-yikildi>, Erişim; 12.02.2017
- Bozyiğit, A., E., "Atatürk'lü Ankara ve Güreş Sporu", I. Uluslararası Atatürk ve Türk Halk Kültürü Sempozyumu Bildirileri, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı e-Kitap.
- Candan, T., <http://www.arkitera.com/haber/27072/cubuk-baraji-gazinosu-da-yikildi>
- Cengizkan, A., 2004, "Ankara'nın İlk Planı 1924-25 Lörcher Planı", Ankara Enstitüsü Vakfı, Arkadaş Yayını.
- Çadırcı, M., 1968, S.112. Ankara Şer'iyeye Sicillerinden 231 No'lu Defterin, 1830 tarihinde Ankara Sancağında yapılan sayımın kaydedildiği defter olduğunu belirtmektedir.
- Çağlar, N., 2006, "Hürriyet Meydanı: Bir Kentsel Mekanın Yenilik Ve Dönüşüm Öyküsü", Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Dergisi, Cilt 21, No 1, 177-182, <http://www.mimdap.org/?p=19848> (Erişim 20.11.2016)
- Çubuk Barajı ve Emir Gölünün Makro ve Mikro Faunasının Mukayeseli İncelemesi, Ankara Üniv. Fen Fakültesi Yayını, 1949.
- Dereli, H., "Augustus Ankara Anıtı (Monumentum Ancyranum)", Ekim 1999, Remzi Oğuz Arık'ın incelemesiyle, Çağdaş Matbaacılık Yayıncılık Ltd. Şti.

- Erdoğan, Ş., 1999, “Ankaram”, Kültür Bakanlığı Yay. 2250, Kültür Eserleri Dizisi 237.
- Evliya Çelebi Seyahatnamesi, “Günümüz Türkçesiyle Evliya Çelebi Seyahatnamesi”, Yapı Kredi Yayınları, Aralık 2011.
- Eyice, S., 1972, “Ankara’nın Eski Bir Resmi, Tarihi Vesika Olarak Resimler - Ankara’dan Bahseden Seyyahlar - Eski Bir Ankara Resmi”, Türk Tarih Kurumu, “Atatürk Konferansları” IV. Cilt’den Ayırbaşım, Ank., S. 61-124.
- Gölbaşı Bölge Parkı Kentsel Tasarım ve Peyzaj Proje Yarışması Alanına Ait Doğal ve Fiziki Veriler.
- Guillaume, B., http://1886.u-bordeaux-montaigne.fr/search?query=angora&submit_search=Search
- Günay, B., Ankara, Tale Of A City Sunumu, 2016.
- Hür, A., Resmi tarihin yazmadığı 1916 Ankara Yangını, <http://www.radikal.com.tr/yazarlar/ayse-hur/resmi-tarihin-yazmadigi-1916-ankara-yangini-1374274/>
- Jansen, H., Ankara İmar Planı Raporu, 1937.
- Karaosmanoğlu, Y.K. (1972) *Ankara*, 1972, İstanbul. Remzi Kitabevi. (Dördüncü Baskı)
- Karay, R.H., 2010, “Ankara”, İnkılap Kitabevi, Hazırlayan: Ali Birinci.
- Kemal, M., 1983, Türkiye’nin Kalbi Ankara.
- Kinneir, J., M., 1918, Voyage dans l’Asie Mineure, Paris, 1918’den aktaran Madran, E., Bakırer, Ö., 1981, s.111
- Koşay, H.Z. 1935, "Ankara Budun Bilgisi", Ulus Basımevi, Ank.
- Mamboury, E., 1934, “Ankara Gezi Rehberi”, (Ankara Guide Touristique); Ankara Üniversitesi, Mustafa Bektaşoğlu, “Dünden Bugüne Ankara”, <http://archive.is/3EzN>, Erişim tarihi 31.01.2014
- Ongan, H., 1958, “Ankara’nın I Numaralı Şer’iye Sicili”, T.T.K. Basımevi, A.Ü. DTCF Yay. No: 125, Ankara Şer’iye Sicili, Defter No: 184, Belge No: 67, Belge No: 227
- Ongan, H., 1958, “Ankara’nın I Numaralı Şer’iye Sicili”, T.T.K. Basımevi, A.Ü. DTCF Yay. No: 125, “Hacıdoğan Mahallesi’nden olup, Sulu Han’da attarlık yaparken ölen..”, Ankara Şer’iye Sicili, 27 Zilkade 1217 (18 Şubat 1803), Defter No: 198, Belge No: 194.
- Ongan, H., 1958, “Ankara’nın I Numaralı Şer’iye Sicili”, T.T.K. Basımevi, A.Ü. DTCF Yay. No: 125, Ankara Şer’iye Sicili, Defter No: 217, Belge No: 41.
- Özdemir, Z., 2013, Kentlerin Akarsu İle Bütünleşme Sorunlarının Planlama Ve Tasarım Yönünden İrdelenmesi, Y. Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Şehir Ve Bölge Planlama Bölümü, S.298.
- Özkan, T., 2016, “Ankara’nın Turistik Potansiyeli Bağlamında UNESCO Dünya Kültür Mirası Listesi’ne Bir Öneri; Augustus Tapınağı”, VEKAM
- Soyak, A., 2015-2016, Çeşitli Ankara Fotoğrafları Ve Karşılaştırmalı Çalışmalar
- Tamur, E., 2012, “Suda Suretimiz Çıkıyor, Ankara Dereleri Üzerine Tarihi ve Güncel Bilgiler”, Kebikeç Yayınevi, Ank.
- Tamur, E., 2003, “Ankara Keçisi ve Ankara Tiftik Dokumacılığı”, Ankara Ticaret Odası Yay., Ank.
- TMMOB, Mimarlar Odası Ankara Şubesi Vd Kuruluşlar Basın Bildirisi, Temmuz 2016, Başkent ANKARA’daki yıkımlara DUR diyoruz!
- Tunçer, M., 1985, “A Research Within A Historical Perspective On Suluhan, Its Transformation and Relations With The City Center of Ankara”, Yayınlanmamış Y. Lisans Tezi, ODTÜ, Mim. Fak., Restorasyon Bölümü.

- Tunçer, M., 2001, “ANKARA (ANGORA) ŞEHİRİ MERKEZ GELİŞİMİ (14.-20. YY), Kültür Bakanlığı Yayınları / 2603, 2001, Kültür Eserleri Dizisi No : 292
- Tunçer, M., 2015, “*Koru-Ma' nın Eko-Politikası*” *Korunması Gerekli Alanların Korunamamasının Nedenleri*”, III. KORUMA VE PEYZAJ MİMARLIĞI SEMPOZYUMU Yayını, TMMOB Peyzaj Mimarlığı Odası, İzmir.
- Tunçer, M., 29 Şubat 2016, “Yıkmayın ayağa kaldırın”, Hürriyet Gazetesi, Eray Görgülü Röpörtajı, <http://www.hurriyet.com.tr/yikmayin-ayaga-kaldirin-40061817>
- Tunçer, M., 8 Mayıs 2016, “Ankara'da utanç manzaraları”, Yusuf Yavuz Haberi, <http://odativ.com/ankarada-utanc-manzaralari-0805161200.html>
- Tunçer, M.,2009, Ankara Kent Kimliği ve Kent Amblemi, “*Kent Ve Kent Kimliği: Ankara*”, ANKARA'DA *Belediye Hizmetleri Sempozyumu*, Tüketici Hakları Derneği Ve Çankaya Belediyesi Ankara.
- Tunçer, M.,2015, “Çevresini Arayan Ankara” Alter Yayıncılık.
- Türkiye’de Vakıf Abideler ve Eski Eserler I, “Sulu Han Maddesi”, 1983.
- Türkyılmaz, M., 2012, “ESKİ ANKARA BAĞ EVLERİ YAŞANTISI”, Atılım Üniversitesi, Konferans metni.
- Uluiş, L., Anti-Modernist Ve Otoriter Eğilimleri Yansıtan Bir Şehir Tahayyülü, <http://www.mimdap.org/?p=22066>
- Yavuz, Y., 08.05.2016, “Ankara'da Utanç Manzaraları”, Haber, OdaTv, <https://odativ.com/ankarada-utanc-manzaralari-0805161200.html> (Erişim 25.02.2018)
- Yücel, N.,Uybadin, R., 1957 Ankara İmar Planı İzah Notu. 5366 Sayılı ‘Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun’ <http://www.asirproje.com.tr/bag-evi.htm> <http://www.mimarlarodasiankara.org/?id=9>
<http://lcivelekoglu.blogspot.com.tr/2013/11/3-kasim-77-yil-once-bugun-ankara-cubuk.html>