

Türkiye
Peyzaj
Araştırmaları
Dergisi



Turkish
Journal of
Landscape
Research

Yıl: Aralık 2022 Cilt:5 Sayı:2 / Year: December 2022 Volume:5 Number:2



e-ISSN: 2645-8942

EDİTÖR KURULU/EDITORIAL BOARD

Editör/Editor in Chief	Prof. Dr. Öner DEMİREL
Yardımcı Editörler/Co-Editors	Prof. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU Doç. Dr. Ömer K. ÖRÜCÜ Doç. Dr. Ertan DÜZGÜNEŞ
Lisan Editörleri/Language Editors	Doç. Dr. Elif TOKDEMİR DEMİREL
İstatistik Editörleri/Statistics Editors	Prof. Dr. Yılmaz ÇATAL Doç. Dr. Oytun Emre SAKICI
Alan Editörleri/Section Editors	Prof. Dr. Şükran ŞAHİN Prof. Dr. Alper ÇABUK Prof. Dr. Hakan ALPHAN Doç. Dr. Saye Nihan ÇABUK Doç. Dr. Şebnem ERTAŞ BEŞİR Doç. Dr. Kürşad DEMİREL Doç. Dr. Ersin TÜRK Doç. Dr. Ümit ARPACIOĞLU Doç. Dr. S Sevinç KURT KONAKOĞLU Dr. Öğr. Üyesi M. Bihter BİNGÜL BULUT
Dizgi Editörleri/Publishing Editors	Almira UZUN Arş. Gör. Tuba Gizem AYDOĞAN Arş. Gör. Seyhan SEYHAN Çağıl ÇARDAK

DANIŞMA KURULU/ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Abdullah KELKİT

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Prof. Dr. Adnan KAPLAN

Ege Üniversitesi

Prof. Dr. Alper ÇOLAK

İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Aybike Ayfer KARADAĞ

Düzce Üniversitesi

Prof. Dr. Aydın ÖZDEMİR

Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Bülent CENGİZ

Bartın Üniversitesi

Prof. Dr. Bülent YILMAZ

İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Elif Ebru ŞİŞMAN

Namık Kemal Üniversitesi

Prof. Dr. Engin NURLU

Ege Üniversitesi

Prof. Dr. Figen İLKE

Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Hakan ALTINÇEKİÇ

İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Hakan DOYGUN

İzmir Demokrasi Üniversitesi

Prof. Dr. Hasan YILMAZ

Atatürk Üniversitesi

Prof. Dr. Latif Gürkan KAYA

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Prof. Dr. Levent GENÇ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet Akif IRMAK

Atatürk Üniversitesi

Prof. Dr. Murat AKTEN

Süleyman Demirel Üniversitesi

Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ

Namık Kemal Üniversitesi

Prof. Dr. Murat ZENGİN

Pamukkale Üniversitesi

Prof. Dr. Oğuzhan SARIKAYA

Bursa Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Osman UZUN

Düzce Üniversitesi

Prof. Dr. Rüya YILMAZ

Namık Kemal Üniversitesi

Prof. Dr. Saniye Gül GÜNEŞ

Selçuk Üniversitesi

Prof. Dr. Serkan ÖZER

Atatürk 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. Şevket ALP

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Prof. Dr. Zöhre POLAT

Adnan Menderes Üniversitesi

Doç. Dr. Ahmet BENLİAY

Akdeniz Üniversitesi

Doç. Dr. Alper SAĞLIK

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

DANIŞMA KURULU/ADVISORY BOARD

Doç. Dr. Bahar BAŞER

Coventry University / Stellenbosch University

Doç. Dr. Banu ÖZTÜRK KURTASLAN

Selçuk Üniversitesi

Doç. Dr. Buket ÖZDEMİR IŞIK

Avrasya Üniversitesi

Doç. Dr. Canan CENGİZ

Bartın Üniversitesi

Doç. Dr. Çiğdem SAKICI

Kastamonu Üniversitesi

Doç. Dr. Derya SARI

Artvin Çoruh Üniversitesi

Doç. Dr. Doruk Görkem ÖZKAN

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Ebru ERBAŞ GÜLER

İstanbul Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. E. Seda ARSLAN

Süleyman Demirel Üniversitesi

Doç. Dr. Fűrüzan ASLAN

Kırklareli Üniversitesi

Doç. Dr. Meltem ERDEM KAYA

İstanbul Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Murat YEŞİL

Ordu Üniversitesi

Doç. Dr. Oğuz KURDOĞLU

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Ömer ATABEYOĞLU

Ordu Üniversitesi

Doç. Dr. Ömer Lütfü ÇORBACI

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Doç. Dr. Pervin YEŞİL

Ordu Üniversitesi

Doç. Dr. Sara DEMİR

Bursa Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Serap YILMAZ

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Sevgi ÖZTÜRK

Kastamonu Üniversitesi

Doç. Dr. Tuğba DÜZENLİ

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Zeynep PİRSELİMOĞLU BATMAN

Bursa Uludağ Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Taki Can METİN

Kırklareli Üniversitesi

Dr. Yıldırım LİSE

Doğa Koruma Merkezi Vakfı

Dr. Ayşegül ORUÇKAPTAN



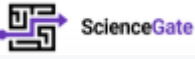







Nilüfer ARAÇ

WWF

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

	PAGE
ARAŞTIRMA MAKALESİ/RESEARCH ARTICLE	
TARİHİ TÜRK VE ÇİN BAHÇELERİNİN KÜLTÜREL VE YAPISAL ÖZELLİKLER AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI <i>COMPARISON OF CULTURAL AND STRUCTURAL FEATURES OF HISTORICAL TURKISH AND CHINESE GARDENS</i> Selvinaz Gülçin BOZKURT.....	62-72
MEKANSAL STRATEJİK PLANLAMA AÇISINDAN SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM ARAZİLERİ VE KIRSAL KALKINMA İLİŞKİSİ: KABİL-DEHSABZ ÖRNEĞİ <i>THE RELATIONSHIP BETWEEN SUSTAINABLE AGRICULTURAL LANDS AND RURAL DEVELOPMENT IN TERMS OF SPATIAL STRATEGIC PLANNING: THE CASE OF KABUL- DEHSABZ</i> Zabihullah AMİN, Hüseyin Samet AŞIKKUTLU, Latif Gürkan KAYA.....	73-86
KATILIMCI YAKLAŞIM VE HALK KATILIMLI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ <i>PARTICIPATORY APPROACH AND PUBLIC PARTICIPATORY GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM</i> E. Seda ARSLAN.....	87-92
KÜLTÜREL EKOSİSTEM HİZMETLERİNİN MAKSİMUM ENTROPİ ALGORİTMASI KULLANARAK MODELLENMESİ <i>MODELLING OF CULTURAL ECOSYSTEM SERVICES USING MAXIMUM ENTROPY ALGORITHM</i> Müjde TAŞ, E. Seda ARSLAN.....	93-101
KENT ATLASI VERİLERİNDEN KENTSEL SAÇAKLANMANIN BELİRLENMESİ: SAMSUN İLİ ÖRNEĞİ <i>DETERMINATION OF URBAN FRINGING FROM URBAN ATLAS DATA: THE CASE OF SAMSUN PROVINCE</i> İpek Melisa ÖZMEKİK, Ebru ERSOY TONYALOĞLU, Tendü Hilal GÖKTUĞ.....	102-111

TARANDIĞIMIZ DİZİNLER/INDEXED IN

	Scilit https://www.scilit.net/publisher/17529
	BASE (Bielefeld Academic Search Engine) https://www.base-search.net/Search/Results?type=all&lookfor=2645-8942&ling=1&oabooost=1&name=&thes=&refid=dcrese&newsearch=1
	ScienceGate https://www.sciencegate.app/source/1303580432
	Dimensions https://app.dimensions.ai/discover/publication?search_mode=content&search_text=10.51552%2Fpeyad&search_type=kws&search_field=full_search
 wizdom.ai	Wizdom https://www.wizdom.ai/journal/turkiye_peyzaj_arastirmalari_dergisi/2645-8942
	OpenAIRE https://explore.openaire.eu/search/find?f0=q&fv0=10.51552%2Fpeyad&active=result
	Scite_ https://scite.ai/journals/2645-8942
	CiteFactor https://www.citefactor.org/journal/index/26917/turkish-journal-of-landscape-research#.YffLZ_5ByUl
	Academic Resource Index (ResearchBib) http://journalseeker.researchbib.com/view/issn/2645-8942
	SEMANTIC SCHOLAR



<https://www.semanticscholar.org/search?q=T%C3%BCrkiye%20Peyzaj%20Ara%C5%9Ft%C4%B1rmalar%C4%B1%20Dergisi&sort=relevance>

ASOS
indeks

Asos index

<https://asosindex.com.tr/index.jsp?modul=journal-page&journal-id=347>

WorldCat

WorldCat

https://www.worldcat.org/search?q=Tu%CC%88rkiye+Peyzaj+Aras%CC%A7t%C4%B1rmalar%C4%B1+Dergisi&qt=owc_search#x0%253Aartchap-%2C%2528x0%253Aartchap%2Bx4%253Adigital%2529format

Google

Google Scholar

https://scholar.google.com.tr/scholar?q=2645-8942&hl=tr&as_sdt=0,5



International Institute of Organized Research

<http://www.i2or.com/9.html#:~:text=6999%C2%A0Turkish%20Journal%20of%20Landscape%20Research>

5. YIL



Türkiye Peyzaj Araştırmaları Dergisi

e-ISSN: 2645-8942 ISSN: 2645-8942

Yılda 2 Sayı 19B 59B

DergiPark
Araştırmaları
ev sahipliğinde

Türkiye Peyzaj Araştırmaları Dergisi

Arşiv

2022	Cilt: 5 Sayı: 1 Son Sayı 30.07.2022
2021	Cilt: 4 Sayı: 2 31.12.2021
	Cilt: 4 Sayı: 1 30.07.2021
2020	Cilt: 3 Sayı: 2 31.12.2020
	Cilt: 3 Sayı: 1 31.07.2020
2019	Cilt: 2 Sayı: 2 31.12.2019
	Cilt: 2 Sayı: 1 29.07.2019
2018	Cilt: 1 Sayı: 1 11.07.2018

LOCKSS

TARİHİ TÜRK VE ÇİN BAHÇELERİNİN KÜLTÜREL VE YAPISAL ÖZELLİKLER AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Selvinaz Gülçin BOZKURT^{1*}

^{1*}Fenerbahçe Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, İstanbul, Türkiye.

sbozkurt00@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0775-2005

Özet

Bu çalışmada Türk ve Çin toplumunun bahçe oluşumları kültürel ve yapısal özellikler açısından karşılaştırılmıştır. Çalışma kapsamında tarihi bahçelerin tarihsel gelişimi, kültürel ve yapısal özelliklerinin ne ölçüde benzerlik gösterdiği tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda Türk ve Çin bahçeleri kültürel (etkilenebilirlik, açıklık ve kapalılık, erişilebilirlik ve geçirgenlik) ve yapısal (plan şeması, yapısal alan ve elemanlar) açısından karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalar sonucunda Türk ve Çin bahçelerinin oluşumunda benzer kültürel özelliklerin sembolleştirilerek kullanıldığı belirlenmiştir. Yapısal özellikler açısından da, bahçede yer alan yapısal alan ve elemanların mimari tarz ve üslup açısından benzer olmadığı ancak işlevsel açıdan benzer oldukları tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışma ile ortak bir coğrafyada yaşamış olan iki toplumun ortak bir kültürel özelliğe sahip olabileceği ve bu özelliklerini bahçe tasarımlarına yansıtabilecekleri ortaya konulmuştur. Ayrıca bu çalışmada iki toplumun kültürel özelliklerini yansıtan bu görkemli bahçelerin günümüzde de korunması, yaşatılması ve gelecek nesillere aktarılması gerektiği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tarihi bahçeler, Çin bahçeleri, Türk bahçeleri, Kültürel ve yapısal özellikler

COMPARISON OF CULTURAL AND STRUCTURAL FEATURES OF HISTORICAL TURKISH AND CHINESE GARDENS

Abstract

In this study, garden formations of Turkish and Chinese societies were compared in terms of cultural and structural features. Within the scope of the study, it has been tried to determine to what extent the historical development, cultural and structural characteristics of the historical gardens are similar. As a result of the examinations, Turkish and Chinese gardens were compared in terms of cultural (impactability, openness and closure, accessibility and permeability) and structural (plan scheme, structural area and elements). As a result of these comparisons, it was determined that similar cultural characteristics were symbolized and used in the formation of Turkish and Chinese gardens. In terms of structural features, it has been determined that the structural space and elements in the garden are not similar in terms of architectural style and style, but they are similar in terms of functionality. As a result, with this study, it has been revealed that the two societies that lived in a common geography may have a common cultural feature and that they can reflect these features in their garden designs. In addition, in this study, it was emphasized that these magnificent gardens, which reflect the cultural characteristics of the two communities, should be preserved, kept alive and transferred to future generations.

Keywords: Historical gardens, Chinese gardens, Turkish gardens, Cultural and structural features

1. GİRİŞ

Tarih boyunca bahçeler, kültürün etkilerinin en fazla görüldüğü alanlar olmuştur. Günümüzde geleneksel bahçe niteliği taşıyan yerel kültürlerin özelliklerini yansıtan örnekler az olsa da varlığını koruyabilmiş bahçelerden geçmişten günümüze nasıl bir kültürel aktarımın olduğunu anlamak mümkündür. Bu anlayış doğrultusunda geleneksel bahçelerin tasarımlarında tarih boyunca en önemli belirleyici unsurun dini inanışlar ve dönemin kültürel akımlarının olduğu görülmektedir. Zaman içerisinde kültürel değişikliklere paralel olarak bir değişim ve dönüşüm geçiren bahçe kavramı, günümüzde ait olduğu toplumun değerlerini yansıtan mekânlar olarak sosyal hayatın önemli bir parçası olmayı sürdürmektedirler.

Bahçe tarih boyunca, insanlar tarafından paylaşılan ve gelecek kuşaklara aktarılan semboller sistemi olarak tanımlanan kültürün mekâna yansımalarının bir sonucu olarak biçimlenmiştir (Tazebay ve Akpınar, 2010). İlkçağlarda avcı toplayıcı olarak yaşamını sürdüren insanoğlu zamanla toprağı düzenli olarak ekip biçmeyi öğrenmiş, tarımsal faaliyetlerin ve üretimin artmasıyla birlikte yerleşik hayata geçmiştir. Böylece her toplum zamanla kendi kültürlerini oluşturmaya başlamış ve edindikleri kültürel birikimlerini sanat ve mimaride yansıtmaya başlamışlardır. Bahçe de toplumların kültürel birikimlerinin yansıtıldığı bir mimari alan olmuştur. Kültürel değişikliklere bağlı olarak değişmiş, yenilenmiş, dönüşmüş ve bazen tarih içinde yok olmaya mahkûm kalmışlardır. Oysaki tarih boyunca farklı anlam ve sembollerle yaratılmış, doğaya, tanrıya yakınlaşmak için birer ara mekân olarak kullanılmış olan geleneksel bahçeler, geçmişin izlerini taşıyan mimari eserler gibi korunması gereken kültürel varlıklardır. Bu nedenle tarihi izler taşıyan bahçelerin varlıklarının sürdürülebilmesi bilinçli bir duyarlılık ve bakım gerektirmektedir. Maalesef geçmişten günümüze kadar bu bilinçle tarihi geleneksel bahçeler korunmadığı için günümüze kadar tasarlandığı haliyle korunmuş örnekler bulunmamaktadır. Ancak arkeolojik kalıntılar, yazılı ve görsel metinler ile çok iyi korunmuş saray, köşk ve dini mabetlerin bahçelerinden bugün bahçe sanatının tarihi hakkında kısmi bir bilgi edinilebilmektedir.

Çalışmamıza konu olan Türk ve Çin bahçeleri de tarih boyunca edindikleri zengin medeniyet ve çeşitli kültür birikimlerinin yarattığı bahçe sanatı örnekleriyle bilinmektedir. Dünyanın en eski bahçeleri Asya kıtasında görülmüştür. Çok tanrılı dinlerden İslamiyet'e, Budizm'den Şinto'ya bir kültür beşiği olan bu topraklarda bahçe kutsal bir anlama sahip olmuş, insanoğlu için doğanın bir tasviri ya da betimlemesi şeklini almıştır (Karaçizmeli, 2011). Aynı coğrafyayı paylaşan bu iki millet, zamanla aynı kültürel özelliklere de sahip olmuşlar, özellikle İslamiyet öncesi kurulan Türk devletleri, eski Çin kültürü ve medeniyetini devlet anlayışı, idaresi, dünya görüşü ve inançları açısından etkilemişlerdir. Bu etkileşim bahçe anlayışında da kendini göstermiş öyle ki Türklerin ağaç sevgisi ve kutsal ağaç inanışları Çinlilere de geçmiştir.

Türk ve Çin bahçelerinin tarihi-kültürel gelişimi incelendiğinde Türklerin İslamiyet öncesi yarı göçebe, yarı yerleşik yaşam tarzı yaşamasının, Anadolu'ya yerleşerek sürekli devletler kurduklarında bahçe kültürünün gelişiminde önemli bir etken olduğu görülmektedir. 10.yy da Türklerin bir kolunun İslam dinini kabul etmesiyle birlikte bahçe kültüründe doğu felsefesi ve dinsel inanış ön plana çıkmış ve bahçeler "Cennet Bahçesi" anlayışı ile düzenlenmeye başlamıştır. Türkler İslamiyet'i kabul etmelerinden sonraki dönemlerde de eski inançlarını ve bu inançlara bağlı olarak gelişen uygulamalarını silip atmamışlar, bu inanç ve pratiklerin bir kısmını kabul ettikleri yeni dinin içinde devam ettirmişlerdir (Ergun, 2004).

Geleneksel Çin bahçesi üç bin yıldan fazla bir süre önce Shang Hanedanlığı döneminde yaratılan bir peyzaj bahçesi stildir. Sadece tasarım ve yapım teknikleri değil, aynı zamanda sanatsal etkisi de Çin'deki peyzajın gelişiminde büyük bir etki yaratmıştır (Li, 2015).

Çin'de öncelikle imparatorlukla başlamış olan ve zamanla toplumun üst sınıfları arasında yaygınlaşan bahçe merakı ve uygulamaları zamanla şekillenerek pek çok büyük ölçekli mimari yapının ve bahçenin inşa edilmesine neden olmuştur. Çin bahçeleri; dünya, cennet ve evreni anlattığı için bahçelerdeki yapısal elemanlar ve alanlar sonsuzluğu simgeleyen yapıları temsil etmiştir (Lou, 2011). Türk ve Çin bahçelerinin yapısal özellikleri incelendiğinde kültürel özelliklerde olduğu gibi yapısal özelliklerde de benzerlikler göze çarpmaktadır.

Türk bahçelerinin yapısal özellikleri Eldem (1976)'e göre:

- Sade tasarımlı ve doğayla uyumludur.
- Maneviyat ve ögeye anlam yüklenmiştir.
- Arazinin genel konumuna, eğimine ve manzarasına dikkat edilmiştir

- Aksa dayalı planlara genellikle iç bahçelerde (ev bahçeleri) rastlanır, diğer bahçelerde doğaya yakın düzenleme esas alınmıştır (Evyapan, 1974; Eldem, 1976).
- Genellikle arazinin doğal biçiminin korunmasına dikkat edilmiş, eğimin olduğu alanlarda setlemelere gidilmiştir.

Türk bahçelerinde kullanılan yapısal elemanlar:

1. Taşlık (Türk bahçelerinde bahçe ve bina arasındaki ideal bağlantının sağlandığı alan),
2. Yollar ve kaldırımlar,
3. Merdiven ve basamaklar,
4. Setler (Bahçelerin topoğrafyaya uygun şekilde kademelendirilmesi),
5. Zemin döşemesi (Türk bahçelerinde bahçe zeminleri taş, mozaik ve benzeri malzeme kullanılarak döşenmiştir),
6. Duvarlar (genellikle kesme taş kullanılarak yapılmışlardır),
7. Parmaklık ve korkuluklar,
8. Asmalık ve çardaklar (gölgelik dinlenme alanı),
9. Kafesler (Harem bahçelerinde setlerin önlerine bazen de gerektiğinde duvarların üzerlerine kafes ya da panjur biçiminde tahta bölmeler şeklinde yapılmış mimari elemanlardır),
10. Boyalı bezemeler (Duvarların bahçe ya da dış yanında sıva üzerine boya ve kalem işleme şeklinde yapılmış süslemelerdir),
11. Kapılar (çift kanatlı, kemerli ve üstlerine saçak yapılmıştır),
12. Parterler,
13. Su elemanı (dere, havuz ve hatta en basit şekli ile çeşme olarak kullanılmıştır),
14. Fener ve kandiller (Fener ve kandiller bahçelerin aydınlatılmasında kullanılmıştır),
15. Bitkiler (Türk kültüründe kullanılan ağaçlar; gölge, koku, renk özelliklerine göre seçilmiş, bahçe sınırında daha yoğun ağaç kullanılırken, iç kesimlerde gölge ve görsel amaçlı çınar, dişbudak, ıhlamur, karaağaç, çitlembik, meşe, defne, erguvan ve ahlat gibi bitkiler kullanılmıştır) (Erdoğan, 2012).

Çin bahçelerinin yapısal özellikleri şöyledir;

- Doğanın güzelliğini hissetmek için bahçeler gerçek boyutundan daha büyük tasarlanmıştır (Dai ve diğ., 2012).
- Asimetrik ve doğallığı över fakat konuta yakın olan avluların genel çizgilerinde formal bir düzen hakimdir.
- Bahçe evin bir devamı niteliğindedir.
- Çin bahçeleri dört ana unsurdan oluşur: mimari, su manzarası, bitkiler ve kayalar (Özçalık, 2015).

Çin bahçelerinde bulunan mimari öğeler ise Xiaofeng (2010)'e göre şöyledir;

1. Tingtang (Hol anlamına gelmektedir. Bahçede sosyal buluşmalara mekân olan bir alandır).
2. Xuan (Binanın önünde bulunan avluya verilen addır),
3. Xie (Antik dönemlerde xie, yüksek bir teras üzerinde konumlandırılmış bir bina ya da su kenarında yer alan bir strüktüre verilen addır),
4. Ting (korunaklı bir dinlenme mekânı),
5. Louge (Çin bahçelerinde dini amaçlara hizmet eden izole mekânlar),
6. Langzi (kapalı bir yürüme yolu" ya da "koridor" olarak da bilinir),
7. Köprüler,
8. Pagoda (Çin kültüründe tapınaklara Pagoda denir),
9. Kapı ve pencereler,
10. Mobilyalar (taş masa ve oturma elemanları gibi yapısal elemanlardan oluşmaktadır),
11. Heykeller,
12. Kaya grupları (Bahçelerde kullanılan taş ve kayalar doğaya ait heykel elemanları olarak görev almaktadır) (Qingxi, 2010),
13. Zemin döşemesi (Çin bahçelerinde zemin kaplaması olarak çim bitkilerinden çok taş, mozaik, kum gibi cansız malzemeler kullanılmıştır) (Mamut ve Barış, 2012),
14. Sınırlar ve duvarlar,
15. Su elemanı (Çin bahçelerinde su elemanı büyük göl, akarsu, dere ve havuz şeklinde tasarlanmıştır),

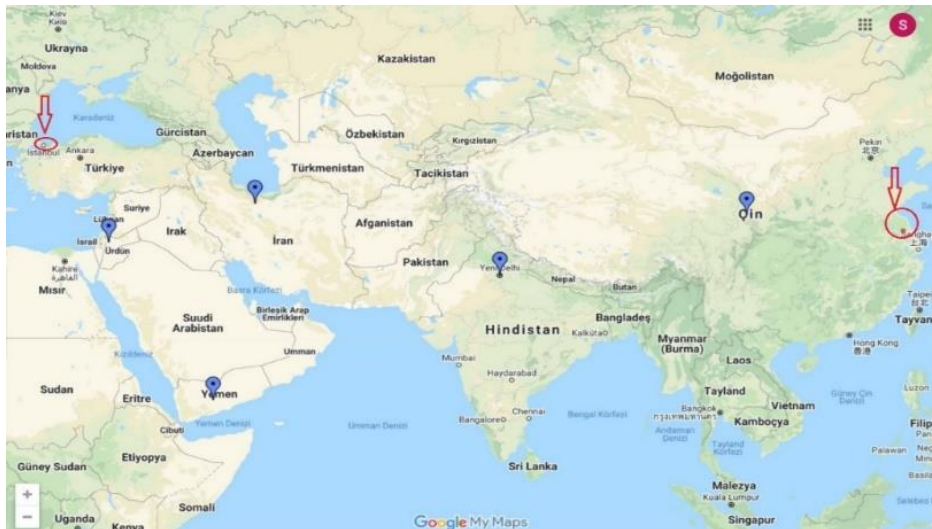
16. Bitkiler (Çinliler bahçelerinde özellikle kutsallık ve sağlık değerlerini bir araya getiren bitkilere (Şeftali, armut, erik, söğüt, lotus şakayık, orkide, krizantem, nilüfer gibi) yer vermişlerdir) (Zhang, 2017).

Türk ve Çin bahçelerinin karşılaştırmalı analizini yapan çalışmalar az olmakla birlikte Özçalık (2015) Türklerin kültür ve inançları ile yaşama tarzlarının Çin kültürü ve bahçe felsefesini etkilediğini tespit etmiştir. Mamut ve Barış (2012) çalışmasında Çin bahçe sanatının tarihi, felsefesi ve genel özelliklerine yönelik kavram ve teorilere yer vermişlerdir. Karaçizmeli (2011) çok tanrılı dinlerden İslamiyet'e, Budizm'den Şinto'ya bir kültür beşiği olan Uzak Doğu topraklarında bahçenin kültürel değişimi ve mimari özelliklerini ele almıştır. Işık (2019) Türk ve Çin mitolojilerindeki hayat ağacı ve kutsal ağaçları ele alarak özelliklerini anlatmıştır. Ağaçların kutsal sayılma nedenlerinin üzerinde durarak efsanelerinden ve ağaçlara yüklenen anlamlardan bahsetmiş ve iki toplumun da ağaca yaklaşımını ele alarak ağaçların hangi durumlarda ön plana çıktığını örneklendirmiştir. Bu çalışmaları referans alan araştırmamızda ki temel amaç ise; tarihsel süreç içerisinde aynı coğrafyaları paylaşan Türk ve Çin toplumlarının bahçe tasarımlarının kültürel ve yapısal özellikler açısından karşılaştırılmasıdır. Ayrıca çalışmada tarihin izlerini taşıyan bu alanların günümüzde de yaşatılması, korunması ve gelecek nesillere aktarılması gerektiği vurgulanmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Tarihten günümüze Türk ve Çin toplumlarının, çeşitli süreç ve dinamiklerle değişime uğrayan ancak özünde yapısal ve kültürel açıdan benzerlikler içeren bahçelerinin konu edildiği çalışmada, ana materyal olarak tarihi Türk ve Çin bahçeleri üzerinden detaylı bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Bu incelemeler sonucunda, her iki toplumun bahçe alanlarında süregelen koşullar nedeniyle gözlenen kültürel etkileşimin bahçe planı, yapısal alanlar ve elemanlar üzerindeki etkisi incelenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla çalışmada;

- İlk olarak araştırma alanı ve araştırma konusu ile ilgili kaynaklar incelenmiştir.
- İkinci aşamada araştırma konusuna yönelik Türk ve Çin bahçelerinden günümüze kadar korunarak gelmiş olan bahçe örnekleri belirlenmiştir. Bu bahçeler; İstanbul'dan Dolmabahçe ve Beylerbeyi sarayı ile İhlamur Kasrı, Maslak Kasrı, Beykoz ve Aynalıkavak Kasrı (İstanbul) Jiangsu'dan ise Lingerin Garden, Humble Administrator Garden, The Master-of-Nets Garden, Square Pagoda Park, Huqiu Scenic Area'dır (Şekil 1, Tablo 1). Çalışma kapsamında ele alınan bahçeler;
 - kültürel özellikler (değerlendirmeye alınan kriterler; açıklık ve kapalılık, erişilebilirlik ve geçirgenlik, etkilenebilirlik) ile
 - Yapısal özellikler (plan şeması ile yapısal alanlar ve elemanlar) açısından değerlendirilmiştir.
- Üçüncü aşamada ise; aynı coğrafyalarda hüküm süren medeniyetlerin kültürel özelliklerinin bahçe kültürüne ve yapısına etki edebileceği ve bu özelliklerinin korunarak gelecek nesillere aktarılması gerektiğine dair önerilerde bulunulmuştur.



Şekil 1. Çalışma alanının coğrafi konumu

Çizelge 1. Türkiye ve Çin’den araştırma kapsamında örnek alan olarak seçilen bahçeler

Tarihi bahçeler	Yapım tarihleri	Fonksiyonu
Dolmabahçe Sarayı Bahçesi	1842-1853	Müze
Beylerbeyi Sarayı Bahçesi	1863-1865	Müze
Ihlamur Kasrı Bahçesi	1849-1855	Müze
Maslak Kasrı Bahçesi	1861-1876	Müze
Beykoz Kasrı Bahçesi	1845-1854	Müze
Aynalı Kavak Kasrı Bahçesi	1613	Müze
Lingering Garden	1873-1876	UNESCO Dünya Miras listesi
Humble Administrator Garden	1860-1877	UNESCO Dünya Miras listesi
The Master-of-Nets Garden	1795-1868	UNESCO Dünya Miras listesi
Square Pagoda Park	1068-1077 ?	Ulusal Koruma Alanı
Huqiu Scenic Area	MS.959 ?	Ulusal Koruma Alanı

Not: Çin’den örnek alınan bahçelerin yapım tarihleri son geçirdikleri renovasyona göre yazılmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Türk ve Çin Bahçelerinin Kültürel Özelliklerinin Karşılaştırılması

Doğu Asya’da yaşayan Çinlilerle Orta Asya’da yaşayan Türkler, tarih boyunca o denli yoğun bir ilişki içinde olmuşlardır ki bu yoğunluk, iki toplumun o yöredeki tarihini, neredeyse ortak bir tarih durumuna getirmiştir.

Yapılan araştırmalara göre Türk kültürü ile Çin kültürünün etkileşimi M.Ö. 2000 yıllarında başlamış ve 1368 yılında kurulan Ming (M.S.1368-1644) hanedanlığı zamanına kadar devam etmiştir. Shang sülalesi (M.Ö.1600-1027) zamanında, Türk kültürünün Gök Tanrı inancı Shan-Di kültürünün yerini almıştır. Nitekim bu devirde bir kültür değişimi başlamış ve önceki Çin toprak-bereket tanrıları yanında Gök dini kendini hissettirmiştir. Çin kültürünün Türklerden etkilendiğini gösteren bir başka çalışma ise ünlü Türk yazarı Ziya Gökalp’e aittir. Gökalp “Türk Medeniyeti ve Tarihi” adlı eserinde Çinlilerin Qing sülalesi (1644-1912) devrinde oniki hayvanlı takviminin ve dört temel unsurdan kaynaklanan dört yön düşüncesinin Türklerden Çinlilere geçtiğini aktarmıştır. Ayrıca Eberhard (1977) araştırmasında, Çin Sokrates’i diye bilinen Konfüçyüs’ün felsefi düşüncesinin temellerinin Türklerin Gök dini inançlarından kaynaklandığını belirtmiştir. Bu yüzden, Konfüçyüs’ün Gök Tanrıyı en büyük kudret olarak tasavvuru, devlet-aile, tanrı hükümdar münasebeti ve ahlak düşünceleri Türklerin tanrı, kut ve töre anlayışları ile paralellik arz etmektedir. Konfüçyüs’ün eski Türk anlayışını benimseyerek bu felsefeyi geliştirdiği görülmektedir. Dolayısıyla Çin bahçeleri Konfüçyüs’ün natüralizm felsefesine bağlı olmak ile birlikte Türk kültüründen etkilenen bir özellik taşıdığı görülmektedir (Özçalık, 2015).

Tarih boyunca Türkler doğa ve doğayı meydana getiren unsurları önemli varlıklar olarak görmüş ve onlarda bulunan gizli güçlerin (ruhlar) insanlara iyilik veya kötülük yapabileceklerini düşünmüşlerdir. Türklerin Anadolu’ya göçebe olarak, doğal ve korumasız bir yaşamdan gelip yerleşmeleri, doğaya bir saygı oluşmasına neden olmuştur (Eldem, 1976). Dolayısıyla, Türkler doğada görülen her şeye dini bir anlam ve değer yüklemişlerdir. İslamiyet’ten önce Gök Tanrıya inanan Türklerin dini doğa olmuş güneşe, göğe ve yıldızlara tapmışlar, ağaçlara önemli anlamlar yüklemişler ve çok sayıda efsane türetmişlerdir (Işık, 2019). Çin’in en büyük âlimlerinden Konfüçyüs, Lao-zi ve Buda da insanlara devamlı olarak doğaya hürmeti ve onu tanıyıp anlamayı önermişlerdir. Bu sebeple doğaya ait elemanlar; kayalar, dağlar, göller, nehirler Çin bahçe sanatının en önemli doğal varlıkları olmuş, Çinli ressamlar bu doğal elemanlara yer verdikleri bahçeleri adeta bir manzara resmine benzetmişlerdir. Dolayısıyla Türk ve Çin bahçelerinde doğal elemanların kullanılması ortak bir özellik olarak belirlenmiştir.

İslamiyet’in kabulüyle birlikte Türk bahçelerinde aile mahremiyeti, aile üyelerinin sosyal iletişimi ve dini değerler ön plana alınmış, bahçelerde “Cennet Bahçesi” algısı yaratılmaya çalışılmıştır. Çin bahçelerinin oluşumunda da dini etkilerin hâkim olduğu, kullanılan yapısal ve bitkisel elemanlarla dünya, cennet ve evrenin referans alındığı ve aile mahremiyetinin ön planda tutulduğu görülmüştür. Her iki millet de bahçe tasarımlarında dini referans aldıkları için bahçelerinde yetiştirdikleri bitkilere çeşitli anlamlar yüklemişler, sonsuzluk ve bereketin simgesi olan bitki türlerini yetiştirmeye özen göstermişlerdir. Buna en güzel örnek Çin kültüründe çam (*Pinus*) ve bambu (*Bambuseae*) uzun ömürlülüğü simgelerken Türk kültüründe kavak ağacı

ölüm ve dirilmenin sembolü olmuştur. Bu durum Türk ve Çin bahçelerinde doğal elamanlara manevi bir anlam yüklediğini göstermektedir ve bu durumda ortak bir kültürel özellik olarak günümüze kadar süregelmiştir.

Özetle geleneksel konutların biçimlenmesinde önemli bir faktör olarak karşımıza çıkan kültür kavramı, fiziksel ve sosyal bileşenlerin bütünüdür. Kültürün fiziksel bileşenlerini iklim, topoğrafya, malzeme, yapım tekniği ve teknoloji gibi öğeler, sosyal bileşenlerini ise inanç, değerler sistemi, sosyal yapı, yaşama biçimi, bireyler ve toplum arasındaki etkileşim, gibi öğeler oluşturur (Zorlu ve Keskin, 2017). Rapoport (1969) geleneksel konutlardaki çeşitliliğin ortaya çıkmasında etkili olan kültür kavramının sosyal bileşenlerini dini inanışlar, aile ve akrabalık ilişkileri, toplumsal yapı, sosyal ilişkiler, ahlaki yapı, dünya görüşü ve etnik köken olarak sıralamaktadır. Kültürel karşılaştırmalarda; açıklık ve kapalılık, erişebilirlik ve geçirgenlik, etkilenebilirlik gibi kavramlar mahremiyet, psiko-sosyal alan ve savunulan mekân açısından anahtar kelimelerdir (Zorlu ve Keskin, 2017). Bu çalışmada Türk ve Çin bahçelerinin kültürel açıdan karşılaştırılması bu kriterler üzerinden yapılmıştır. Her iki toplum da dini inanışları ve mahremiyeti ön plana almışlardır. Bu nedenle sınır duvarları ile çevrelenmiş kapalı avlulardan oluşan bahçelerde kapalılık etkisinin hakim olduğu erişebilirlik, geçirgenlik ve etkilenebilirliğin olmadığı belirlenmiştir (Tablo 2).

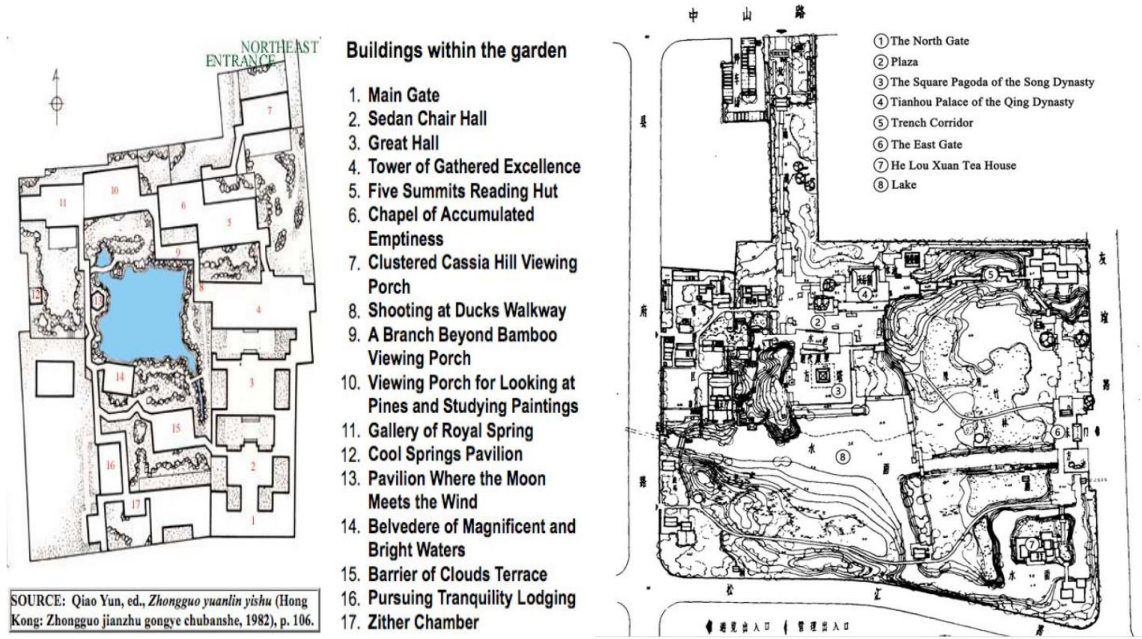
3.2. Türk ve Çin Bahçelerinin Yapısal Özelliklerinin Karşılaştırılması

3.2.1. Türk ve Çin bahçelerinin plan şeması açısından karşılaştırılması

Türk ve Çin bahçeleri plan şeması açısından; mekânsal çeşitlilik, dizilim, mekânlar arasındaki ilişki, mekânların örgütlenmesi, mekâna bağlı donatı elemanları gibi kriterler açısından değerlendirilmiş ve bu kriterlere göre plan şemalarının benzerlik göstermediği belirlenmiştir. Ancak her iki bahçe tipinin de sade ve doğayla uyumlu olduğu, arazinin doğal biçimine göre şekillendirildiği, Türk bahçelerinin daha fazla aksa dayalı bahçeler olduğu ve özellikle iç bahçelerde formal bahçe anlayışı ile düzenlendikleri görülmektedir. Çin bahçelerinin ise belirgin bir aksa sahip olmadığı, genellikle doğayla uyumlu ve informal bahçe anlayışı ile düzenlendikleri dikkat çekmektedir (Şekil 2-a,b) (Tablo 2).



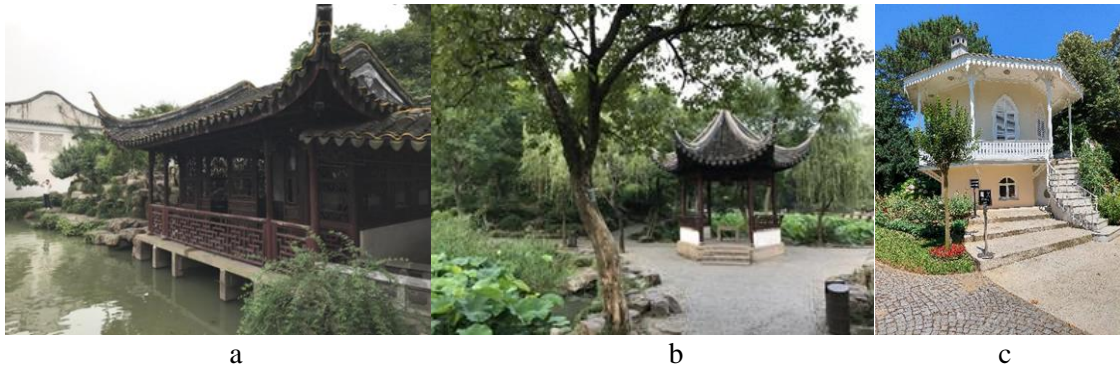
Şekil 2-a. Maslak ve Ihlamur Kasrı plan görünümü (Bozkurt, 2021)



Şekil 2-b. The Master-of-Nets Garden (URL-1) ve Square Pagoda Park planı (Ding, 2020)

3.2.2. Türk ve Çin bahçelerinin yapısal alanlar ve elemanlar açısından karşılaştırılması

Türk ve Çin bahçeleri yapısal alanlar açısından karşılaştırıldığında; bahçelerde kullanılan alanların işlevsel açıdan büyük bir benzerlik gösterdiği fakat mimari tarz ve üslup açısından belirgin farklılıkların olduğu gözlenmiştir. İşlevsel açıdan aynı amaç doğrultusunda hizmet veren yapılara en güzel örnek Türk bahçelerinde kullanılan ve “Taşlık” olarak nitelendirilen alanın Çin bahçelerinde “Tingtang” olarak kullanılmasıdır. Her iki alanda bahçede ziyaretçilerin ağırlandığı, sosyal buluşmalara mekân olan görsel anlamda en önemli konuma sahip olan alandır. Aynı şekilde Türk bahçelerinde kullanılan kafesler, asmalık ve çardaklar Çin bahçelerinde kullanılan Xie ve Ting gibi daha özenli yapılmış dinlenme mekânlarına karşılık gelmektedir (Şekil 3-a,b). Bu yapılara Türk bahçelerinde daha özenli yapılmış saray ve köşk bahçelerinde seyir köşkü gibi yapılar eklenmiştir (Şekil 3-c). Çin bahçelerinde kapalı bir yol olarak kullanılan “Langzi” Türk bahçelerinde açık yol şeklinde kullanılmıştır (Şekil 4-a). Buna karşılık Çin bahçelerinde yer alan fakat işlevsel ve yapısal açıdan Türk bahçelerinde hiç bir karşılığı olmayan yapısal alanlar da bulunmaktadır. Buna en güzel örnek; tapınak ve ibadet alanı olarak kullanılan Pogoda ve Lounge’dür (Şekil 4-b).



Şekil 3. Türk ve Çin bahçelerinden seyir köşkü, Xie ve Ting örneği (a) Ting Humble Administrator Garden, (Jiang, 2017) (b) Xie The Master-of-Nets Garden, (Jiang, 2017), (c) Maslak kasrı seyir köşkü (Bozkurt, 2021)



Şekil 4. Çin bahçelerinden (a) Langzi (Humble Administrator Garden) (Jiang, 2018) ve (b) Pagoda (Square Pagoda Park) (Jiang, 2018) örneği

Türk ve Çin bahçeleri yapısal elemanlar açısından karşılaştırıldığında; Çin bahçelerinde sınır duvarlarının daha özenli yapıldığı ve duvarlarda dekoratif pencerelere yer verildiği ancak Türk bahçelerinde duvarların daha sade tutulduğu bazı çok özenli konut bahçelerinde duvarlara boyalı bezemelerin yapıldığı belirlenmiştir.

Çin’de bahçeler halkın doğa sevgisini ve özlemini yansıtmıştır. Köprüler, pagodalar, taş kandiller gibi öğeler göz önüne alınmazsa bahçeler bir doğa parçası hissi vermektedir (Zhao, 2008; Özçalık, 2015). Çin bahçelerinde mistik bir anlayış içinde gizlilik, içe dönüklük ve doğal elemanlara öncelik tanıma ön plandadır. Birçok anlatımlar taş ve kayalarla ifade edilmiştir (Yu Lan, 2010). Çin bahçelerinde doğal bir eleman olarak kaya ve taş mobilya kullanılırken Türk bahçelerinde bu kullanıma rastlanmamıştır. Ancak son dönemde yapılan saray ve kasır bahçelerinde grottolu havuzlar yapılarak kaya kullanıldığı görülmüştür (Şekil 5-a,b). Bir diğer yapısal eleman ise suyun kullanıldığı havuz, şadırvan, çeşme, göl ve dere oluşumlarıdır. Türk bahçelerinde genellikle daha küçük ölçekli havuz, şadırvan ve çeşme şeklinde kullanılırken Çin bahçelerinde daha büyük göletler, akarsular ve dereler şeklinde kullanılmıştır (Şekil 6-a,b). Ancak son dönem Türk bahçelerinde minyatür dere ve akarsu şeklinde de yapısal elemanlara rastlanmıştır.

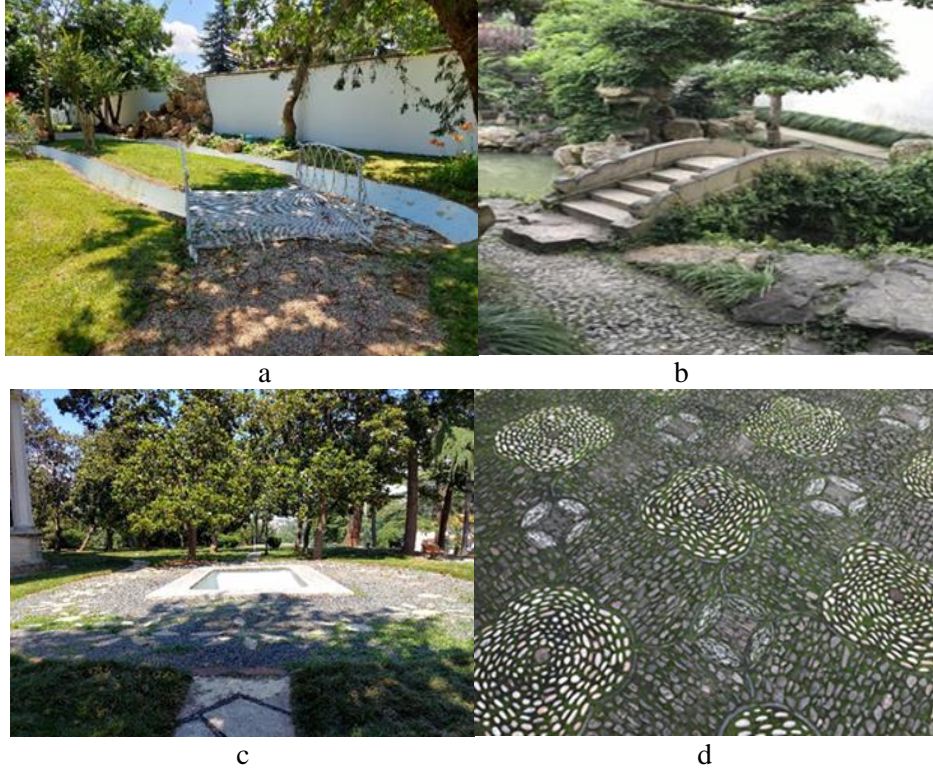


Şekil 5. (a) Çin bahçelerinde taş mobilya kullanımı örneği, Lining Garden, (Jiang, 2017), (b) Türk bahçelerinde kaya kullanımı İstanbul Beylerbeyi sarayı bahçesi (Bozkurt, 2021)



Şekil 6. Türk ve Çin bahçelerinde su elemanının kullanımı (a) İstanbul Dolmabahçe sarayı havuz örneği (Bozkurt, 2021) (b) The Master-of-Nets Garden, büyük gölet örneği (Jiang, 2017)

Bunun yanı sıra yapısal eleman olarak; Çin bahçelerinde görülen dekoratif köprüler ile heykeller Türk bahçelerinde 19.yy da çok önemli saray ve kasır bahçelerinde görülmeye başlamıştır. Türk ve Çin bahçelerinde zemin döşemesi olarak genellikle taş, çakıl ve mozaik tercih edilmiştir. Ancak Türk bahçelerinde daha özensiz yapılarda bahçe zemini sıkıştırılmış toprak olarak bırakılmıştır (Şekil 7) (Tablo 2).



Şekil 7. Türk ve Çin bahçelerinde dekoratif köprü örnekleri (a) İstanbul Maslak kasrı bahçesi (2021), (b) The Master-of-Nets Garden, (2017) (c) İstanbul Beykoz kasrı zemin döşemesi (2021), (d) Lingering Garden zemin döşemesi (2017)

Bahçeleri canlı donatı elemanları açısından karşılaştırdığımızda bitki seçiminde iklim ve coğrafyanın yanı sıra maneviyatın önemli bir etkisinin olduğu görülmüştür. Bu nedenle her iki toplumun da bahçe tasarımlarında hem iklim ve coğrafi koşulları hem de kendi inançları doğrultusunda kutsal saydıkları bitkileri seçtikleri belirlenmiştir. Buna göre Türk bahçelerinde; çınar, dişbudak, ıhlamur, karaağaç, çitlembik, meşe, defne, erguvan ve ahlat gibi türler kullanılmıştır. Çin bahçelerinde ise; *Pinus*, *Prunus*, *Bambusa*, *Cinnamomum*, *Chameacyparisler camphora* (Kafur ağacı) gibi türler tercih edilmiştir. Türk bahçelerinde geometrik şekilde tasarlanmış çiçek parterlerine, Çin bahçelerinde rastlanmamıştır. Çin bahçelerinde bitkilerin daha çok doğal olarak yetiştirilmelerine önem verilmiştir.

Sonuç olarak Türk ve Çin bahçeleri kültürel ve yapısal özellikler açısından karşılaştırıldığında kültürel özelliklerin bahçe mekân kurgusunun belirlenmesinde önemli bir etken olduğu ve büyük bir benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Yapısal özellikler açısından karşılaştırıldığında ise bahçe plan tipi, yapısal alan ve elemanlar mimari tarz ve üslup açısından büyük bir benzerlik göstermese de işlevsel açıdan bir benzerlik gösterdiği belirlenmiştir. Bununla ilgili olarak Eldem (1976) 18.yüzyılda Avrupa'da ilk olarak İngiliz bahçeleri adı altında gelişen bahçe sanatının Çin bahçe sanatından etkilendiğini vurgulamıştır. Ayrıca 19.yüzyıl başlarına kadar Türk bahçelerinin kendine özgü özelliklerini koruduğunu ve Çin bahçeleri ile çok daha önce karşılaşan Türklerin bu temastan çok şey öğrendiklerini belirtmiştir. Evyapan (1995) ise 19. yy'da yabancı bahçıvanların bizzat çalıştıkları dönemlerdeki sadık uygulamalarında bile batının bahçe stili uygulamalarının Türk bahçelerinde (ne halk ne de sultan bahçelerinde) geniş boyutlara ulaşamadığından ve güçlü bir anlatım bulamadığından bahsetmiştir. Akdoğan (1995) Orta Asya Türklerinin Çin uygarlığı ile sürekli ilişki içinde olması ve daha o zamanlar bile Çin bahçe sanatının görkemli örnekleri ile karşılaşmaları, diğer taraftan doğaya olan dinsel saygı ve sevgileri sonucunda bahçe kültürlerinin benzer bir gelişim gösterdiğini vurgulamıştır.

Çizelge 2. Türk ve Çin bahçelerinin temel yapısal ve kültürel özelliklerinin karşılaştırılması

Birimler	Tasarım Ögeleri	Türk Bahçeleri	Çin bahçeleri	
Plan Tipi	Formal tip (Konuta yakın avlularda)	√	-	
	İnformal tip (Konutun avlusu dışındaki alanlarda)	√	√	
Mimari Alanlar	Setli bahçe	√	-	
	Meyve-Sebze bahçesi	√	√	
	Koru-Av alanı	√	√	
	Dini mekanlar	-	√	
	Sosyal iletişimin sağlanmasına yönelik mekanlar (Taşlık ve Taşlık ve Tingtang gibi)	√	√	
	Çiçek parterleri	√	√	
	Sınırlayıcı Duvar	√	√	
	öğeler Parmaklık	√	√	
	Oturma alanları (Çardak, kafes, Ting gibi)	√	√	
	Gezinti öğeleri	Zemin döşemesi	Sıkıştırılmış toprak	√
Çakıl taşı			√	√
Kayrak taşı			√	√
Mozaik			√	√
Merdiven		√	-	
Köprü		√	√	
Yol ve kaldırımlar-Langzi		√	√	
Su öğeleri		Havuz	√	√
		Yapay göl-dere	√	√
		Dekoratif su kanalı	√	√
	Çeşme	√	-	
	Grotto	√	√	
	Su gideri-mazgal	√	√	
Mimari Öğeler	Heykeller ve dekoratif objeler	√	√	
	Aydınlatma elemanları	√	√	
	Kaya ve kum kullanımı	-	√	
	Mutlak naturalizm ve doğadan esinlenme	√	√	
Kültürel öğeler	Dini referans alma	√	√	
	Aile mahremiyetine önem verme	√	√	
	Sosyal iletişime önem verme	√	√	
	Felsefi bir anlam taşıma	√	√	

4. SONUÇ

Bahçeler tarih boyunca dönemin kültürel özelliklerinin, dini inanışlarının, toplumsal yaşayış şekillerinin bir ifade aracı olmuştur. Özellikle dini inanışlar ve düşünce yapıları tüm toplumların bahçe tasarım süreçlerini etkilemiştir. Özellikle Asya toplumlarında inanç ve düşünce yapıları bahçelerde çeşitli sembollerin ve dolaylı anlatımların gelişmesine neden olmuştur. Bir dönem aynı coğrafyalarda yaşayan Türk ve Çin toplumları da bahçe tasarımlarında dini inanışları (sonsuzluk, cennet, geçicilik) ve aile mahremiyetini ön plana almışlardır. Bunun yanı sıra doğaya duyulan saygı ve doğayla kurulan ilişkide bahçe tasarımlarında doğal öğelerin ön plana alınmasında etkili olmuştur.

Bu çalışmada Türk ve Çin bahçelerinin kültürel ve yapısal özelliklerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yapılan çalışmalarda kültürel özellikler açısından büyük bir benzerliğin olduğu, yapısal özellikler açısından ise yapısal alan ve elemanlar arasında mimari tarz ve üslup açısından farklılıklar olsa da işlevsel açıdan benzerliklerin olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak bu çalışmada geçmiş dönemlerin yapılarını çevreleyen bu bahçelerin Türk ve Çin'in kültürel özelliklerini yansıttıkları, benzer özellikler gösterdikleri ve bıraktıkları derin felsefe ile sanat anlayışının da nesilden nesile aktarılmasında büyük rol oynadıkları görülmüştür. Bu nedenle günümüzde uzun bir tarihi

geçmişe, parlak bir sanatsal özelliğe sahip olan bu değerli alanların aslına uygun bir şekilde korunması ve gelecek nesillere aktarılması büyük önem arz etmektedir.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Bu çalışmanın hazırlanmasında ve verilerin elde edilmesinde Türkiye'den Milli Saraylar Genel Müdürlüğü'ne, Pekin Üniversitesinden Dr. Qianzi Jiang ve Michigan State Üniversitesinden Prof. Dr. Jiquan Chen'e teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

- Akdoğan, G., (1995). Dünden Bugüne Bahçe Kültürümüz. Sanat Dünyamız, 3 Aylık Kültür Dergisi, Yıl: 20, Sayı:58, Kış (Bahçe Kültürü), ISBN:1300-2740, Yapı Kredi Yayınları, s:7-14, İstanbul.
- Dai, X.L., Luo, C. H., Jun, X., Dai, C., (2012). The Creation of Complexity in Chinese Garden, *Applied Mechanics and Materials*, 209 (211): 380-383.
- Ding, G., (2020). The Return of Repressed Subjectivity in China:Feng Jizhong and Wang Shu, <https://doi.org/10.1080/20507828.2020.1794130>, Erişim Tarihi: 06-006-2022.
- Ergun, P., (2004). *Türk Kültüründe Ağaç Kültü*, Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, Ankara.
- Erdoğan, E., (2012). Dile Benden Ne Dilersen: Ağaç ve Dilekler, <https://indigodergisi.com/2012/02/dile-benden-ne-dilersen-i/>, Erişim Tarihi: 25-02-2021.
- Eldem, S. H., (1976). *Türk Bahçeleri*, Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara.Evyapan, A. G., (1974). *Tarih içinde formel bahçenin gelişimi ve Türk bahçesinde etkileri*, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Yayınları, Ankara.
- Evyapan, A. G., (1995). 18. ve 19. yüzyıllarda Türk bahçe sanatında Batı etkileri, *Sanat Dünyamız*, Yapı Kredi Yayınları, 58: 15-19, İstanbul.
- Eberhard, W., (1977). *Çin Tarihi*, Türk Tarih Kurumu, Ankara.
- Işık, S., (2019). Hayat Ağacı ve Kutsal Ağaçlar: Türk ve Çin Mitolojisinin Karşılaştırılması, *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 5 (11): 546-566.
- Karaçizmeli, E. B., (2011). *Gelenekselden Küresele Bahçe Tasarımı: Çin ve Japonya'dan Örnekler*, Yüksek lisans tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Mamut, M. ve Barış, M. E., (2012). Çin bahçesi ve Çin bahçe sanatı, *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 14 (22): 47-52.
- Qingxi, L., (2010). *Zhongguo Yuanlin*, Wu-zhou Chuan-bo Publications, Beijing-China.
- Özçalık, M., (2015). *Türk Kültürünün Çin Bahçe Felsefesi ve Sanatı Üzerinde Etkileri*, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Rapoport, A., (1969). *Hause Form and Culture*, Prentice-Hall International, INC., London,
- Tazebay, İ. ve Akpınar, N., (2010). Türk Kültüründe Bahçe, *Journal Bilig : Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, 54: 243-253.
- Yu Lan, F., (2010). *A Brief History of Chinese Philosophy*, Chinese Public Publishing, China.
- Xiaofeng, F., (2010). *The Great Gardens of China: History, Concepts, Techniques*, Monacelli Press, London.
- Zhang, D., (2018). Classical Chinese Gardens: Landscapes for Self-Cultivation, *Journal of Contemporary Urban Affairs*, 2 (1): 33-34.
- Zhongxin, L. (2015). Application of Traditional Chinese Gardening Elements in Modern Garden Design, *Cross-Cultural Communication*, 11 (1): 117-120, DOI: 10.3968/4368.
- Zhao, S. B., (2008). *Garden History of China and Foreign Countries*, Beijing Shuang-qing Publications, Beijing, pp:342.
- Zorlu, T., & Keskin, K. (2017). Kültür-Konut Etkileşiminde Mahremiyet Olgusu: Geleneksel Urfa Akçaabat/Ortamahalle Evleri Üzerinden Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Online Journal of Art and Design*, 5(2).
- URL-1: <http://www.astronomynotes.com/china/garden/Pages/map.html>, Erişim Tarihi: 07-05-2022.

MEKANSAL STRATEJİK PLANLAMA AÇISINDAN SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM ARAZİLERİ VE KIRSAL KALKINMA İLİŞKİSİ: KABİL-DEHSABZ ÖRNEĞİ

Zabihullah AMİN¹, Hüseyin Samet AŞIKKUTLU^{2*}, Latif Gürkan KAYA³

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,
Mekansal Planlama ve Tasarım Anabilim Dalı, Burdur, Türkiye
amin.popel@yahoo.com, ORCID: 0000-0001-9782-373X

^{2*}Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi,
Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Burdur, Türkiye
sasikkutlu@mehmetakif.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3518-7202

³Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi,
Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Burdur, Türkiye
lgkaya@mehmetakif.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8033-1480

Özet

Bu çalışmanın amacı Kabil-Dehsabz ilçesinde mekansal stratejik planlama açısından sürdürülebilir tarım arazileri ve kırsal kalkınma ilişkisinin incelenmesidir. Çalışmanın temel materyalini konu kapsamında yapılmış, uluslararası ve ulusal kaynaklar oluşturmaktadır. Bu doğrultuda kitap, tez, makale, bildiri ve görsellere ulaşılmıştır. Çalışma alanı, Afganistan Kabil ili Dehsabz ilçesidir. Çalışmanın yöntemini paydaş gruplarına (akademisyen, uzman ve çiftçi) uygulanan SWOT (GZTF) analizi ve yüz yüze görüşmeler oluşturmaktadır. Sonuç olarak Dehsabz ilçesinde tarımsal üretim ve üretilen ürünlerin pazarlanmasında sürekliliği sağlamak için paydaş gruplarının belirli dönemlerde fikirleri alınarak yönetsel kararlar oluşturulmalıdır. Tarım arazilerinin korunması ve tarımda modern tekniklerin kullanımı sağlanmalıdır. Bu bağlamda Dehsabz ilçesinde tarımsal arazilerin sürdürülebilirliği ve tarımsal kalkınmasının sağlanması mümkün olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kabil-Dehsabz ilçesi, Kırsal kalkınma, Mekansal stratejik planlama, Sürdürülebilir tarım, SWOT (GZTF) analizi

THE RELATIONSHIP BETWEEN SUSTAINABLE AGRICULTURAL LANDS AND RURAL DEVELOPMENT IN TERMS OF SPATIAL STRATEGIC PLANNING: THE CASE OF KABUL-DEHSABZ

Abstract

The relationship between sustainable agricultural lands and rural development in the terms of spatial strategic planning in Kabul-Dehsabz district is the goal of this subject. The main material of the study consists of international and national sources made within the scope of the subject. In this context, books, theses, articles, statement and images have been reached. The case area is Dehsabz district of Kabul province in Afghanistan. The method of the subject consists of SWOT analysis implemented to stakeholder groups (academics, expert and farmer) face to face surveys. As a result, in order to provide continuity in agricultural production and marketing of manufactured products in Dehsabz district, administrative decisions should be made by taking the opinions of stakeholder groups in certain periods. The conservation of agricultural lands and the use of modern techniques in agriculture should be provided. In this context, it will be possible to provide the sustainability and agricultural development of agricultural lands in Dehsabz district.

Keywords: Kabul-Dehsabz district, Rural development, Spatial strategic planning, Sustainable agriculture, SWOT (GZTF) analysis

1. GİRİŞ

Bugünün koşullarında şehirlerdeki insanların hızlı nüfus artışının sürmesi, şehirlerde mekan ihtiyacını gerektirmekte ve gelişme süreciyle beraber şehirler mekanda hızlı bir şekilde genişlenmektedir. 1960'lı yılların sonunda kentlerdeki saçaklanarak genişleme ve büyüme, dünyadaki birçok şehrin özellikle ifade etmek gerekirse metropoliten alanların önemli bir problem alanını meydana getirmektedir (Sezgin, Varol ve Koçak, 2012). Bu kentleşme baskısından tarım alanları en fazla etkilenmektedir. Tarıma elverişli arazilerin kaybı, ekolojik ve ekonomik sonuçlara neden olması yanında, kentlerin ya da ülkelerin kendilerini besleme olanaklarını düşürerek, dışa bağımlı bir duruma gelmelerine sebep olmaktadır (Meşhur ve Akseki, 2013). Küresel Toprak Degradasyonu Değerlendirmeleri Projesi - *Global Assessment of Human-induced Soil Degradation* (GLASOD) kurumuna göre Afganistan'da karasal topraklarının bozulma miktarı yaklaşık %16'sı insan odaklı faaliyetler sebebiyle ciddi şekilde olumsuz etkilenmiştir. Bu toprak degradasyonu ayrıca, ülkenin'in güney ve güneybatısındaki illerde binlerce hektar tarım arazisi kapsamıştır (Beier, 2019).

İnsanoğlu, geçmişten günümüze kadar artan gereksinimlerini gidermek ve artan şekilde karmaşık duruma gelen yaşam biçimi içinde düzeni sağlayabilmek için planlama yaklaşımını geliştirmiştir. İnsanların ihtiyaçları incelenerek bütün kültürel ve doğal değerlerin akılcı bir şekilde kullanımı, sürdürülebilirlik yaklaşımları doğrultusunda düzenleme çalışmalarının yapılması ve en uygun yaşam koşullarının sağlanmaya çalışılması bütün planlama çalışmalarının esas amacıdır (Kınalı, Erol ve Kaya, 2020). Litman'e (2020) göre planlama, ne yapılacağına ve nasıl yapılacağına dair karar verme sürecini ifade etmektedir. TDK sözlük anlamına göre planlama kavramı "Bir işin bir eserin gerçekleştirilmesi için uyulması gereken düzen, düşünce, niyet, hedef, hayal veya bir kentin, bir yapının, bir makinenin farklı bölümlerini gösteren çizim" olarak tanımlanmaktadır (Şanlı, 2020).

Mekan kavramı, tarih boyunca birçok gruplar ve felsefeciler tarafından yorumlanıp çeşitli tanımlar yapılmıştır. Fakat mekan kavramı hakkında kesin bir tanım yapmak güçtür. İlk zamanlardan beri, insan ve mekan arasında sürekli bir etkileşim söz konusudur. İnsanlar mekanları sadece yaşamakla kalmamış aynı zamanda kendi yaşantısı için yaratmıştır. Mekanın İngilizcedeki anlamı "space" ve Fransızcada anlamı "espace" olarak ifade edilen mekan kelimesi, "ende ve boyda uzantı ve mesafe" anlamına gelen, Latince'deki "spātium" kökünden türemektedir (Arar, 2019). Mekan, beşer sözlüğünde, yaşam ortamlarının fiziksel veya sanal parçalarını belirtmeyi amaçlayan önemli bir kavram olarak ifade edilmiştir. İngilizce dilinin veri tabanlarından en büyük sözlüğü olan WordNet, mekan kelimesinin dokuz anlamından üçü: Mekan, "her şeyin fiziki varlığı içinde bulunduran sınırsız genişlik", "genellikle objeler arasında bir şekilde sınırlandırılmış boş bir alan" ve "belirli bir amaç için ayrılmış bir alan" olarak ifade edilmiştir. Bu üç ifade, uzayı algılama ve tanımlamadaki çeşitliliği açıkça göstermektedir (Zlatanova ve diğerleri, 2020). TDK sözlük anlamına göre mekan kelimesinin anlamı "bulunulan yer" olarak tanımlanmaktadır (URL-1, 2021).

Mekansal planlama kavramı ilk defa 2013 yılında, 6495 sayılı Kanun ile İmar Kanunu'nun sekizinci maddesinde yer alarak 2014 tarihli Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği ile mekansal planlamanın tanımı yapılmıştır. Bu yönetmeliğin amaç satırında "arazi kullanım ve yapılaşma kararları getiren mekansal planların yapımı" cümlesinden mekansal planlamayla araziye doğrudan etkileyen planlama ifade edilmektedir. Mekansal planlama, ülkelerin kalkınma/gelişme sürecinin doğal bir parçası olarak sosyal ve ekonomik kalkınma ile ilgili bütün faaliyetlerin fiziki çevrede (mekan) şekillenmesi, yönlendirilmesi ve gerçekleştirilebilmesi ile ilgilidir (MPGM, 2018). Mekansal planlama sistemlerinin çağdaş, bölgesel ve kentsel sorunlarla başa çıkmak için donanımlı olup olmadığı, politika sektörleri arasındaki entegrasyonu teşvik etme, değişen toplumsal ve politik koşullara uyarlanabilir bir şekilde yanıt verebilme ve vatandaşların karar alma süreçlerine dahil etme kapasitelerine büyük ölçüde bağlıdır (Nadin, Stead, Dabrowski ve Fernández-Maldonado, 2020). Stratejik mekansal planlama, 3194 sayılı imar kanununa göre "Mekânsal strateji planlar ülke kalkınma politikaları ve bölgesel gelişme stratejilerini mekansal düzeyde ilişkilendiren, bölge planlarının ekonomik ve sosyal potansiyel, hedef ve stratejileri ile ulaşım ilişkileri ve fiziksel eşiklerini de dikkate alarak değerlendiren, yer altı ve yer üstü kaynakların ekonomiye kazandırılmasına, doğal, tarihi ve kültürel değerlerin korunmasına ve geliştirilmesine, yerleşmeler, ulaşım sistemi ile kentsel, sosyal ve teknik altyapının yönlendirilmesine dair mekânsal stratejileri belirleyen, sektörlerle ilişkin mekânsal politika ve stratejiler arasında ilişkiyi kuran, 1/250.000, 1/500.000 veya daha üst ölçek haritalar üzerinde şematik ve grafik dil kullanılarak hazırlanan, ülke bütününde ve gerekli görülen bölgelerde yapılabilen, sektörel ve tematik paftalar ve raporu ile bütün olan planlar" olarak tanımlanmaktadır (Anonim, 2010a).

Dünya’da ve Türkiye’de her ilerleyen gün çevresel sorunlar artış gösterirken, doğal varlıkların yaşam alanları hızlı şekilde küçülmektedir. Bir taraftan tarımda verimliliği artırırken doğal tarım arazilerini ve toprağı korumak, çiftçilerin yaşam standardını arttırmak, başta hızla yükselen Dünya nüfusunun gereksinimi olan kaliteli ve yeterli besin maddesini sağlayarak gıda güvenliğini karşılamak, tarımda sürdürülebilirliğin temel faktörleridir (Baran, Bellitürk ve Çelik, 2021). Sürdürülebilir tarım; tarımsal faaliyetlerinin sürdürülmesini temin edecek ekonomik tatmin seviyesini ve toplumsal beklentileri karşılayabilecek, ayrıca doğal dengeyi bozmadan yürütülecek tarımsal faaliyetleri ifade etmektedir (Kuşat, 2013). 2011 yılında mülga Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanan Kırsal Kalkınma Planı 2010-2013, Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi bağlamında, Avrupa Birliğine Katılım Süreci Öncesi Mali Yardımları-*Instrument for Pre-accession-Rural Development* (IPARD)’na eşleştirme amacı ile hazırlanmıştır (Anonim, 2010b).

Toplum hem geçmişte hem günümüzde çeşitli sorunlarla karşılaşmıştır ve bu sorunları çözebilmek için çeşitli çözümler bulmaya çalışmıştır. Kalkınma deyimini de bu şekilde doğmuştur. Kalkınma deyimini zamanla farklılık göstererek zenginlik kazanmıştır. Ancak yeryüzünde bazı ülkelerin gelişmişlik düzeylerin değişmesi nedeniyle kalkınmada birtakım konular ve çeşitli yeni kavramlar kazanılmıştır. Kırsal Kalkınma kavramı yeryüzünün hem gelişmekte hem de gelişmiş olan ülkelerinde ilgi ve kabul gören bir kavramdır. Kırsal kalkınma kavramı son 15-20 yılda gündem konusudur (Bakırcı, 2007). Kırsal kalkınma kavramı ilk defa BM örgütüne tanımlanmış ve kırsal kalkınma şeklinde kabullenilmiştir. Bu tanıma genel bir açıdan bakıldığında toplum kalitesinin kırsal olup olmadığı rastlanmaktadır. Kırsal kalkınma kavramı; küçük toplulukların yer aldıkları toplumsal, kültürel ve ekonomik şartları iyileştirmek amacı ile sarf ettikleri çabaların devletin bu bağlamdaki çabalarıyla bir araya getirilmesi, bu toplulukların ulusun tamamıyla uyum sağlaması ve ulusal kalkınma uğraşlarının tam olarak katkıda bulunmalarının sağlanması sürecini ifade etmektedir (Haydari, 2019).

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (*Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD)), Avrupa Birliği tarafından da kabul gören bir başka tanım geliştirmiştir. OECD kırsal alanları, nüfus yoğunluğu durumunun km² başına 150 kişinin altında olduğu mekanlar olarak tanımlamaktadır. Bu tanıma göre OECD kırsal alanları 3 gruba ayırmıştır (OECD, 1988);

- Toplam nüfusun %50’sinden çoğunun bulunduğu Baskın Kırsal Bölgeler,
- Toplam nüfusun %15–50 arasının bulunduğu Belirgin Kırsal Bölgeler,
- Toplam nüfusun %15’inden az kısmının bulunduğu Baskın Kentsel Bölgeler.

Bu doğrultuda çalışmanın amacı, Kabil-Dehsabz ilçesinde mekansal stratejik planlama açısından sürdürülebilir tarım arazileri ve kırsal kalkınma ilişkisinin incelenmesidir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma alanı Afganistan’da Kabil ilinin Dehsabz ilçesidir. Dehsabz ilçesi Afganistan’ın Kabil ilinin kuzeydoğusunda bulunmaktadır. Nüfusu yaklaşık 2.000 kişi olan Tara khel kasabası Dehsabz ilçesi’nin merkezidir. Dehsabz ilçesinin nüfusu 100.136 kişiden fazla hesaplanmıştır. Dehsabz ilçesi 34.5767 ° kuzey enlemleri ile 69.2564 doğu boylamları arasında yer almaktadır. Denizden yüksekliği 1.794 metredir. Dehsabz ilçesi Hamid Karzai uluslararası havalimanının yakınında yer almaktadır (URL- 2, 2021). Şekil 1’de çalışma alanının konumu sunulmuştur.

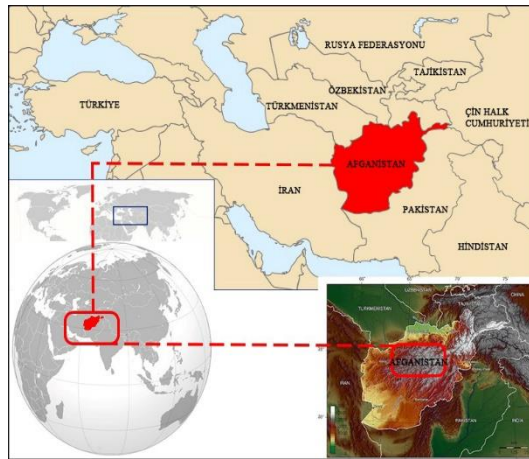


Şekil 1. Çalışma alanının konumu (URL-2, 2021'den değiştirilmiştir)

Çalışma kapsamında GZFT (SWOT) analizi yöntemi kullanılmıştır. GZFT analiziyle alakalı ilk çalışmalar, 1950'li yılların başında George Albert Smith Jr ve C. Roland Christensen, organizasyon stratejileri ile çevre ilişkisini araştırması ile başlamıştır. GZFT analizine benzer analiz yöntemleri Amerika Birleşik Devletlerinde Harvard Business School ve diğer işletme okullarında 1960'lı yıllarda başlamıştır. GZFT analizi sonunda Heinz Weilrich'in stratejik planlamada yeni bir analiz şekli olarak iç ve dış faktörleri incelenmek üzere 1982'de "The Tows Matrix, A Tool For Situational Analysis" makalesi ile İngilizce ilk harflerinden oluşan Güçlü (S), Zayıf (W), Fırsatlar (O) ve Tehditler (T) ortaya çıkmıştır (Güven ve Kaygın, 2015). Mekan'a dönük planlama çalışmalarında kullanılan yöntemlerden biri de GZFT analizidir. GZFT analizi yöntemi dört bileşenden oluşmaktadır ve planlanacak konu ya da alan bu dört bakış açısıyla ele alınmaktadır. Bu bileşenler; (S) (Strengths- Güçlü yönler (G)), (W) (Weaknesses- Zayıf yönler (Z)), (F) (Opportunities- Fırsatlar (F)) ve (T) (Threats - Tehditler (T)) olarak ifade edilmektedir (Taş, 2011).

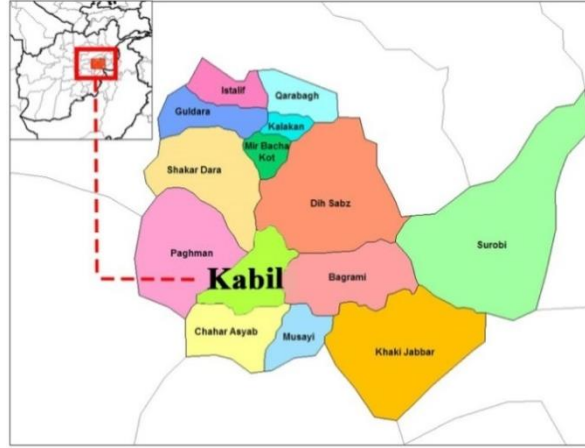
3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Afganistan eski ipek yolu ve insan dalgaların odak noktası üzerine ve yüzyıllar boyunca bölge halklarının geçtiği, antik Dünya'nın dönel kavşağı olarak nitelendirilmektedir. Afganistan'ın stratejik önemi ve coğrafi konumu eski dönemlerde Aryana olarak isimlendirilen, 1747 yılından günümüze Afganistan adıyla bilinmekte ve bugünün "Afganistan İslam Cumhuriyeti" Orta Asya, Güney Asya, Ortadoğu ve Kafkasya arasında kavşak noktasında bulunan bir ülkedir (Obayd, 2017). Şekil 2' de Afganistan'ın konumuna ait bir görünüm verilmiştir.



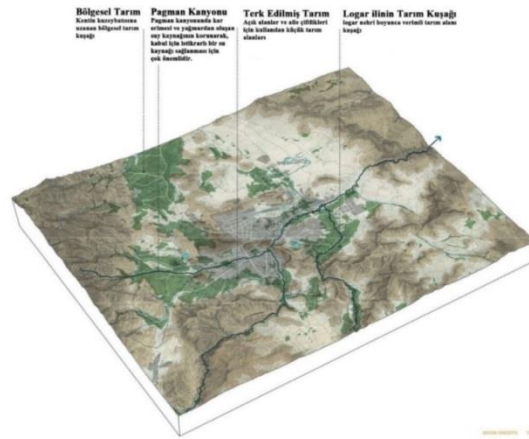
Şekil 2. Afganistan'ın konumu (URL-2, 2021'den değiştirilmiştir)

Kabil ili Afganistan'ın başkenti ve en kalabalık şehri olarak bilinmektedir. Kabil nehri boyunca kurulu olan bu şehir on altı ilçeden oluşmaktadır. 4.462 km² yüzölçümündeki Kabil ilinin nüfusu 2021 yılında 4.336.000 kişi olarak hesaplanmıştır (URL-3, 2021). Karasal iklime sahip Kabil ilinde kışlar soğuk ve yazlar da sıcak geçmektedir. Kabil ili deniz seviyesinden 1.800 metre yükseklikte kurulmuştur. Kabil'in kuzeyinde Parwan ili güneyinde Logar ve Nangrahar illeri doğusunda Laghman ve Kapisa illeri batısında ise Maidan Wardak ili bulunmaktadır (URL-2, 2021). Şekil 3'de çalışma alanının konumu sunulmuştur.



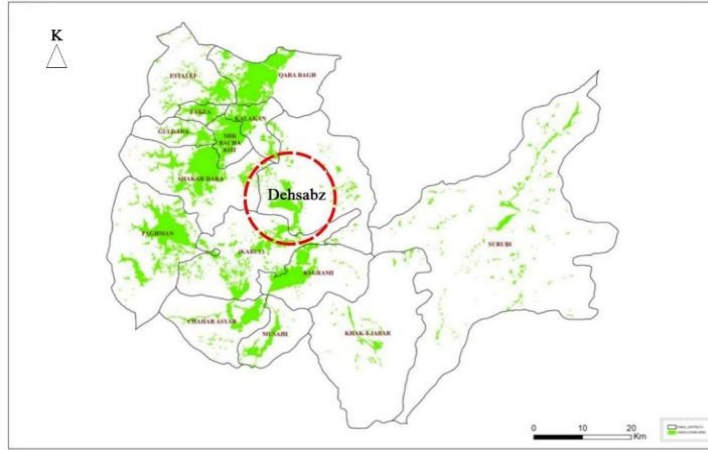
Şekil 3. Kabil ilinin konumu (URL-2, 2021'den değiştirilmiştir)

Sasaki kuruluşunun yeni Kabil projesinde tarımla ilgili geliştirdiği stratejilere göre, mevcut tarım arazilerini prensip olarak korunmalı ve hatta planlandığı gibi yeni Kabil projesinin alanını çevreleyen yeşil alanın bir parçası olarak geliştirilmelidir. Yarı kırsal konutların ev bahçesi tarımı ile sağlanabileceği yeni Kabil projesinin eteklerinde bile verimli tarım yapılabilmektedir (JICA, 2009). Şekil 4'de Kabil'deki tarım arazilerin dağılımına ait görünüm verilmiştir.



Şekil 4. Kabil'deki tarım arazilerinin dağılımı (JICA, 2009'den değiştirilmiştir)

Şekil 5'de gösterildiği gibi Kabil kentinde tarım arazilerinin dağılımı ilin kuzeybatısında yoğunlaşmaktadır. 2008 yılında yaklaşık 54.341 hektar tarım alanı Kabil ilinin toplam yüz ölçümünün %9,26 oluşturmaktadır. Kabil ilinin kuzeybatı bölgesi verimli tarım arazi Panjshir nehri su havzasının yakınında yer almaktadır (USAID, 2008).



Şekil 5. Kabil ve Dehsabz ilçesinde tarım arazilerin dağılımı (USAID, 2008'den değiştirilmiştir)

Afganistan'ın başkenti Kabil'in, bir bölümünü oluşturan plato doğu-batı ticaret yolu üzerinde bir vaha olarak kurulmuş, tarihsel olarak yaklaşık 3.500 yıl öncesine dayandığı bir geçmişe sahiptir. Tarih boyunca art arda Büyük İskender, Sasani İmparatorluğu, İslam İmparatorluğu, Timur İmparatorluğu, Babür İmparatorluğu ve diğerlerin uğrak noktası olmuştur. Afganistan 1747'de Durrani İmparatorluğunun yetkisi altına alınarak Kabil 1775'te başkenti olarak seçilmiştir (URL-4, 2018). Bugünkü Kabil şehrinin temel yapısı ve konut gelişimi 1940'lı ve 1950'li yıllara dayanarak kabil kentinin ana caddesi (Jadayi Maiwand), Kabil Üniversitesi hastaneleri ile birlikte inşa edilmiştir. Sokak sisteminin genişlemesi ve konut gelişimi 1950'lerden sonra da devam ederek 1962'de nüfusu 380.000'e ulaşan Kabil kenti Afganistan'ın en büyük kenti olmuştur. JICA kuruluşun nüfus sayımına göre önümüzdeki 20 yıl içinde Kabil nüfusu 2 milyon kişi daha da artacağı beklenmektedir. Kabil kentinin bu büyümeyi kontrol etmek için, Afgan hükümeti ve birçok yabancı kuruluş ve aktör tarafından ileriye dönük eylem planları gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla Kabil kentinin ilk master planı (Şekil 6) 1962-64 yılları arasında 800.000 kişi için Afgan ve Rus uzmanlar tarafından hazırlanmıştır (JICA, 2009). Şekil 6'de Kabil kentinin yıllara göre mekansal olarak gelişme eğiliminden bir görünüm verilmiştir.



Şekil 6. Kabil kentinin yıllara göre mekansal olarak gelişme eğiliminden bir görünüm (URL-4, 2018)

Özellikle Sasaki master planında hem politika hem de yatırım kararlarında doğu Kabil'deki büyümenin nerede büyüdüğüne dair stratejilere öncelik vererek Kabil kentindeki gelişmeyi doğuya yönlendirmektedir. Bu plana göre, alt yapı, arazi yönetimi ve genel büyüme stratejinin bir parçası olarak, Kabil'in tarımsal kemer koruması da aynı derecede önem taşımaktadır. Bu tarımsal arazi kemeri gelecek için verimli tarım olarak korunması gerekmektedir (Şekil 7) (JICA, 2009).

planlama bağlamında sürdürülebilir tarım arazileri ve kırsal kalkınma ilişkisi konusu kapsamında çeşitli resmi kurum ve kuruluşlarda görev yapan paydaş gruplarına (akademisyen, uzman, çiftçi) GZFT analizi uygulanmış ve ayrıca paydaş gruplarıyla yüz yüze görüşülmüştür. Bu kapsamda;

- Akademisyen paydaş grubu için 20/12/2020 tarihinde Kabil Üniversitesi Ziraat Mühendisliği Bölümü'nde akademisyenlerle toplantı düzenlenmiş ve 3 (üç) kişiyle yüz yüze görüşülmüştür.
- Uzman (İdareciler) paydaş grubu için 17-18/01/2020 tarihlerinde Ziraat ve Sulama Bakanlığı'nda düzenlenen toplantı sonucunda 6 (altı) kişiyle, Şehircilik ve Arazi Bakanlığı'ndan 3 (üç) kişiyle yüz yüze görüşülmüştür.
- Çiftçi paydaş grubu için 25-26/03/2021 tarihlerinde çalışma alanı olan Dehsabz ilçesinde çiftçilerle düzenlenen toplantı sonucunda 10 (on) çiftçiyle yüz yüze görüşülmüştür.

GZFT analizi sonucunda akademisyen, uzman (İdareciler) ve çiftçi paydaş gruplarından yüz yüze toplam 22 (yirmi iki) kişinin görüşleri alınmıştır (Çizelge 1). Görüşmeler neticesinde elde edilen veriler yorumlanarak önerilerin geliştirilmesinde faydalanılmıştır. Çalışma alanının güçlü ve zayıf yönleri ile bu alanı etkileyen tehditler ve fırsatların karşılıklı değerlendirilmesi ile yapılan GZFT analizinde tarım arazisi, tüm yönleriyle ortaya konmuştur.

Çizelge 1. Dehsabz ilçesinde üç paydaş grubun GZFT analizinin sonuçları

Güçlü yönleri (Strengths)	Zayıf yönleri (Weaknesses)	Fırsatlar (Opportunities)	Tehditler (Threats)
<p>-Dehsabz ilçesinde verimli tarım arazileri'nin varlığı.</p> <p>-Dehsabz ilçesinin Kabile yakınlığı (Erişilebilirlik) ile düşük maliyetli tarımsal üretimin yapılabilmesi.</p> <p>-İlçede yeterli su kaynağının olması ile sulu tarım yapılabilmesi.</p> <p>- Üretilen tarımsal ürünlerinin ihracat odaklı olması.</p> <p>-Erişilebilirlik açısından havayolu ve karayolu gibi ulaşım sistemlerinin olması.</p> <p>-Üzüm yetiştirilmesi açısından uygun bir bölge olması.</p> <p>-Dehsabz ilçesinde sulama alt yapısına yönelik projelerin olması.</p> <p>-Dehsabz ilçesinde JICA, UN-Habitat gibi yabancı yardım kuruluşların yürüttüğü projelerin olması.</p> <p>-İlçenin doğal ekosistem özelliklerinin tarımsal açıdan uygun koşullar oluşturması.</p> <p>-Dehsabz ilçesinde alternatif ve sertifikalı ürünlerin (fidan) yetiştirilmesi.</p> <p>-Kaliteli tohum ve fidan kullanılmasının sağlanmasına yönelik projelerin olması.</p>	<p>-İlçede tarım arazileri'nin amacına uygun kullanılmaması.</p> <p>-Dehsabz ilçesinde nitelikli ve genç iş gücünün tarımsal faaliyetlere katılmaması.</p> <p>-Bitki hastalığından dolayı pazarlama sorunları.</p> <p>-İlçede nitelikli çiftçi eğitimi konusunda yetersizliklerinin olması.</p> <p>-İlçenin tarımsal ürünlerinde zayıf planlama anlayışı.</p> <p>-Yüksek üretim maliyetinden düşük rekabet gücü.</p> <p>-İlçede tarımsal faaliyetlerin ilkel ve geleneksel olarak devam etmesinden verim düşüklüğü.</p> <p>-İlçede tarımsal ürünlerinin işlenebilmesi için tarıma dayalı sanayinin gelişmemiş olması.</p> <p>-Tarım arazilerinin kentsel gelişmeye maruz kalması.</p> <p>-Toprak ve su kaynaklarının bilinçsiz kullanımı.</p> <p>- Bitkisel hastalıkların olması.</p> <p>-Dehsabz ilçesinde tarımsal sulama sistemlerinin eskimiş olması ve ark (su kanalı) sulaması yapılması ile su kaybının oluşması.</p>	<p>-Dehsabz ilçesinin Kabile yakınlığı (Erişilebilirlik) ile düşük maliyetli tarımsal üretimin yapılabilmesi.</p> <p>-Sasaki Kuruluşun Kabil ili için hazırladığı stratejik gelişme planında tarım meslek yüksek okulunun düşünülmesi.</p> <p>-İlçenin tarım ürünlerinin işlenebilmesi için Pole Charkhi organize sanayi bölgesinin olması.</p> <p>-Dehsabz ilçesi doğal ve kırsal turizm potansiyeline sahip olması.</p> <p>-Dehsabz ilçesinin Kabile yakınlığından dolayı ürünlerin pazarlama olanağının olması.</p> <p>-İlçenin doğal ekosistem özellikleri sebebi ile düşük maliyetli tarımsal üretim.</p> <p>-İlçede nitelikli çiftçi eğitimi konusunda programların olması.</p> <p>-İlçede doğal tarımın yapılabilmesi.</p> <p>-İlçede tarım odaklı sanayinin geliştirilmesi için devlet destekli hibe programlarından faydalanması.</p> <p>-Dehsabz ilçesinin tarım turizmi açısından uygun olması.</p>	<p>-İlçede tarım topraklarının amaç dışı ve yanlış kullanımı.</p> <p>-İlçede arazilerin miras yoluyla bölünmesi ve tarımsal işletmelerin küçük olması.</p> <p>-Kuraklık ve iklim değişikliği.</p> <p>-Kabil ili nüfusunun çok olmasından yeraltı suyunun aşırı azalması.</p> <p>-İlçede doğal kaynakların (Su, toprak, otlaklar, ağaçlık alan vb.) yoğun kullanılması ile kirlenme olasılığı.</p> <p>-Doğal ekosisteme ait problemler (erozyon- toprak tuzlanması, toprak yetersizliği, iklim değişikliği vb.).</p> <p>-4195 ve 1848 sayılı yönergelerinin ihlal edilmesi.</p> <p>-Sasaki kuruluşun Kabil ili için hazırladığı master planında kentin gelişme yönünü ve gelişme alanı kentin doğu tarafına yönlendirilmesi.</p> <p>-Dehsabz ilçesinde Kabil büyük şehir belediyesinin, Şehircilik ve arazi bakanlığının çeşitli projelerinin devam etmesi ile tarım alanlarının yapılaşma korkusu.</p>

Çizelge 1. Dehsabz ilçesinde üç paydaş grubun GZFT analizinin sonuçları (Devam)

Güçlü yönleri (Strengths)	Zayıf yönleri (Weaknesses)	Fırsatlar (Opportunities)	Tehditler (Threats)
<p>-Seracılık alanlarında üretilen ürünlerde yüksek teknoloji olanaklarından faydalanması.</p> <p>-Dehsabz ilçesinin doğal ve kırsal turizm potansiyeline sahip olması.</p> <p>-Küçük ölçekte aile çiftliklerinin ve tarımsal faaliyetlerinin yaygın olması.</p> <p>-İlçede çeşitli bitkisel ürünlerin yetiştirilebilmesi.</p> <p>-Kabile yakınlığından tüketici talebinin artması ile pazarlama olanakları.</p> <p>-Dehsabz ilçesinin düz arazi yapısı ile sulama kolaylığı.</p> <p>-İlçede kırsal kalkınma projelerinin olması.</p> <p>-Dehsabz ilçesinde yoğun seracılık faaliyetlerin olması.</p> <p>-Tarımsal faaliyetlerin gelişmesi için hibe programlarının olması.</p>	<p>-Tarım sektöründe özel yatırımların az olması.</p> <p>-Kuraklıktan dolayı çayır-mera alanlarının kaybolma tehlikesi.</p> <p>-Bağımlı ve yaşça büyük nüfus kitlelerinin tarımda çalışması.</p> <p>-Tarımsal altyapının eksikliği.</p> <p>-Tarımda makineleşme sonucunda oluşan işsizlik.</p> <p>-İzinsiz ve denetimsiz kazanılan su kuyularının olması.</p> <p>-İlçenin tarım alanlarında kullanılan sertifikalı tohumların ithal olmasından dolayı pahalı pahalı şekilde temin edilmesi.</p> <p>-Tarımsal üründe düşük verim ve geçinme sorunları.</p> <p>-İlçede sulama için kullanılan suyun yaz mevsiminde yetersiz olması.</p> <p>-İlçede standart ve yöreye uygun tohum temininde karşılaşılan zorluklar.</p> <p>-Tarımsal alanda devam eden yönetimsel olumsuzluklar.</p> <p>-İlçede çocuk işçiliğinin olması nedeni ile yaşça küçük çocukların eğitimine devam edememesi.</p> <p>-Soğuk hava depolarının eksik olması.</p> <p>-Bilinçsiz uygulanan sulama teknikleri.</p> <p>-Dehsabz ilçesindeki genç nüfusun kabil merkezine göç etmesi.</p>	<p>-İlçede mutlak tarım arazilerinin mevcudiyeti.</p> <p>-İlçenin tarım arazilerinde çeşitli ürün yetiştirme potansiyelinin olması.</p> <p>-Üzüm yetiştirilmesi açısından uygun bir bölge olması.</p> <p>-Kabil nüfusunun hızla artması nedeni ile tarımsal ürünlere talebin artması.</p> <p>-Özel sektör yatırımcılığın tarıma olan ilgisinin günden güne artması.</p> <p>-Fidan yetiştirilmesi açısından uygun bir bölge olması.</p> <p>-Dehsabz ilçesinde Bal üretimi için uygun olması.</p>	<p>-Dehsabz ilçesinde tarımla uğraşan insanların yaş ortalamasının yüksek olması.</p> <p>-Tarımsal işgücünün inşaat, sanayi ve diğer sektörlerle kayması.</p> <p>-Pole Charkhi OSB ve Hamid Karzai uluslararası Havalimanı'ndan kaynaklanan çevre kirliliği.</p> <p>-Dehsabz ilçesinde yoğun yapılaşma faaliyetleri ve rant baskısı.</p> <p>-Ağaç kesimi nedeni ile çölleşme sorunu.</p> <p>-Dehsabz ilçesinin yakınında bulunan Pole Charkhi OSB'inden kaynaklanan kirlilik bitkisel ürünlerin hastalığına sebep olması.</p> <p>-Kentleşmenin getirdiği rant sebebi ile tarımsal arazilerinin satılması ve konuta dönüştürülmesi.</p> <p>-İlçede tarım sektörü artık geçindirecek bir sektör özelliği yetirerek insanların başka sektörlerle (sanayi, inşaat, hizmet vb.) kayması.</p> <p>-İlçede taş ocaklarında meydana gelen patlamaların neticesinde etrafa saçılan taş ve kayık parçalarının tarım arazilerine zarar vermesi.</p> <p>-Kabilin Khair Khana kasabasından gelen ve Dehsabz ilçesinden geçen su kanalına şehrin özel ve kamu tesislerinin atık suyun dökülmesi nedeni ile çevre kirliliğine ve tarımda bitki hastalığına sebep olması.</p>

3.2. Dehsabz İlçesinin Temel Sorunlarının Tanımlanması

Dehsabz ilçesinde temel sorunların tanımlanması için Dehsabz ilçesinde sürdürülebilir tarım arazilerinin kırsal kalkınmaya etkisinin mekansal stratejik planlama bağlamında incelenmesi kapsamında hazırlanan GZFT analizi doğrultusunda saptanan zayıf yönleri ile tehditlerden yararlanılmıştır. Tespit edilen sorunlar aşağıda görüldüğü üzere 8 (sekiz) farklı başlıkta gruplandırılmıştır;

Sorun 1: Tarım topraklarının amaç dışı kullanımı

Sorun 2: Tarımsal arazilerinin miras yoluyla parçalanması

Sorun 3: İklim değişikliği ve ilçenin su kaynaklarının bilinçsiz kullanımı

Sorun 4: Çevre kirliliği kaynaklı sorunlar

Sorun 5: Tarımsal alanda devam eden yönetimsel olumsuzluklar

Sorun 6: Nitelikli iş gücü ve göç sorunu

Sorun 7: Kabil ilinin yeni master planında ilin gelişme yönü Dehsabz ilçesine doğru yönlendirilmesi

Sorun 8: İlçede Tarım odaklı sanayinin gelişmemiş olması.

3.3. Hedefler

Dehsabz ilçesinde mekansal stratejik planlama açısından sürdürülebilir tarım arazileri ve kırsal kalkınma ilişkisi incelenmesi kapsamında hazırlanan GZFT analizi sonucunda belirlenen zayıf yönleri ile tehditler doğrultusunda saptanan 8 (sekiz) farklı sorunlara yönelik kısa, orta ve uzun vadeli çözüm önerileri geliştirilmiştir.

• Kısa Vadeli Hedefler

Çalışma sürecinde saptanan temel sorunlara yönelik kısa vadeli öneriler aşağıda sunulmuştur;

- Dehsabz ilçesinde tarımsal arazilerinin korunması ve iyileştirilmesine yönelik yaklaşımların benimsenmesi,
- Dehsabz ilçesinde çiftçilerin tarımsal arazilerinin korunması ve verimli kullanılması ile ilgili bilinç düzeyinin yükseltilmesi,
- Dehsabz ilçesinde sulama amaçlı kullanılan su kaynakların geliştirilerek korunması,
- Dehsabz ilçesinde su kaynakların verimli kullanımı ile ilgili toplum bilincinin yükseltilmesi ile su kaynaklarının bilinçsiz kullanımın engellenmesi,
- Su kaynakların verimli kullanımı ile ilgili “Kullanan öder, Kirleten öder” politikanın benimsenmesi,
- Dehsabz ilçesinde doğal kaynakların (toprak, su vb.) korunmasına yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi,
- Dehsabz ilçesinde maden ve taş ocaklarının çevreye verilen zararların engellenmesi,
- Dehsabz ilçesinde bitkisel hastalıkların önlenmesine yönelik çalışmaların yapılması,
- Dehsabz ilçesinde özel sektör yatırımcıların yatırım yapması için teşvik edilmesi,
- Tarımsal alanda özel yatırım yasal ve mevzuat uygulamaları ile yönetimsel olumsuzluklar giderilmesi,
- Dehsabz ilçesinde nitelikli çiftçi eğitimi konusunda çalışmalarının yürütülmesi,
- Dehsabz ilçesinde işgücü açığı kapatılmasına yönelik iş olanaklarının artırılması ile ilçede kadınların işgücüne katılımın sağlanması,
- Dehsabz ilçesini terk eden nitelikli iş gücünü ilçede tutmak için işçilerin sosyal yaşam güvencesinin sağlanması ve gelir getirici projelerin yapılması,
- Dehsabz ilçesinin tarım alanında düzenli üretim planlama politikasının uygulanması,
- Dehsabz ilçesinde tarımsal ürünlerinin işlenebilmesi için tarım odaklı sanayinin geliştirilmesi,
- Dehsabz ilçesinde tarım-sanayi entegrasyonunun geliştirilmesi.

• Orta Vadeli Hedefler

Çalışma sürecinde saptanan temel sorunlara yönelik orta vadeli öneriler aşağıda sunulmuştur;

- Cumhur Başkanlığınca çıkarılan, Kabil ve Afganistan’ın tüm illerinde tarım alanlarının yapılaşmasını engelleyen (4195 ve 1848 sayılı) yönergelerin tümüyle uygulanması,
- İlçede tarım arazilerinin geliştirilmesi ve koruma önlemleri katı bir şekilde uygulanması,
- Dehsabz ilçesinde çayır ve mera alanlarının özelliklerin korunması ve sürdürülebilir kullanımı,
- Dehsabz ilçesinde tarımsal arazide kullanılan sulama tekniklerin geliştirilerek modernleşmesi,
- Dehsabz ilçesinde su kaynaklarının geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanım politikalarının / Stratejilerinin geliştirilmesi,
- Dehsabz ilçesinde su kaynaklarının planlanması ve sürdürülebilir kullanımı,
- Dehsabz ilçesinde doğal ekosisteme ait sorunların çözülmesi,
- Dehsabz ilçesinde sulama alt yapısına yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi,
- Dehsabz ilçesinde atık su arıtma tesislerin kurulması,
- Pole-charkhi OSB’sinde daha az atık su üretiminin sağlanması,
- Hamid Karzai havalimanı ve Pole-charkhi OSB’inden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi,
- Köylüyü köyde tutmak için gelir getirici projelerinin gerçekleştirilmesi,
- Dehsabz ilçesinde özel sektör yatırımların teşvik edilmesi için yerli ve yabancı yatırımcılara ayrıcalıkların tanımlanması,
- Dehsabz ilçesinde nitelikli iş gücü arttırmak için yapılacak olan tarım meslek enstitüsünün tamamlanması,
- Yatırım yasalarının revize edilerek yatırımcıların hukuksal güvencesinin sağlanması,

- İlçede tarım sektörü geçindirecek bir sektör haline getirilmesi,
- Sasaki kuruluşun Kabil ili için hazırladığı master planında alınan kararların revize edilmesi,
- İlçede bulunan Pole Charkhi OSB’inde tarım odaklı sanayi tesislerinin kurulması,
- Pole Charkhi OSB’inde soğuk hava depolarının yapılması.

- **Uzun Vadeli Hedefler**

Çalışma sürecinde saptanan temel sorunlara yönelik uzun vadeli öneriler aşağıda sunulmuştur;

- Üst ölçekli planlamada Dehsabz ilçesinin çayır ve mera alanlarının özelliğinin korunmasına yönelik kararların geliştirilmesi,
- Dehsabz ilçesinde miras, alım-satım veya alt yapı inşası gibi nedenlerle parçalanmış ve küçülmüş arazilerin birleştirilmesine yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi,
- Dehsabz ilçesinde su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımın sağlanması,
- Dehsabz ilçesinde doğal ekosisteme ait sorunların çözülmesi,
- Dehsabz ilçesinde yapılacak olan tarım meslek enstitüsünde nitelikli iş gücünün eğitilmesine yönelik çalışmaların yapılması,
- Dehsabz ilçesinde yerli ve yabancı yatırımcıların teşvik edilmesi,
- Dehsabz ilçesinin banliyö bölgesi haline getirilmesi,
- İlçede miras, alım-satım veya altyapı inşası gibi nedenlerle parçalanmış arazilerin birleştirilmesi için gerekli yasal düzenlemelerin yapılması,
- Kuraklık sebebiyle ilçede bulunan su kaynaklarının kurumaması yönünde çalışmaların yapılması,
- Yerli ve yabancı yatırımcıların desteklenmesi,
- Dehsabz ilçesi banliyö bölgesi haline getirilmesi ile kırsal ve tarımsal özelliğinin korunması,
- İlçenin tarımsal sektörünün modernleşmesi.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma kapsamında mekansal stratejik planlama açısından sürdürülebilir tarım arazileri ve kırsal kalkınma ilişkisi incelenmiş. Bu doğrultuda, planlama, mekan, mekansal planlama kavramları ve stratejik mekansal planlama kavramları, kırsal kalkınma ve sürdürülebilir tarım arazileri gibi kavramlar çerçevesinde incelenmiştir. Söz konusu kavramlara dair literatür taramasından ve uygulamalı çalışmalarından (GZFT analizi) elde edinilen bilgiler doğrultusunda Dehsabz ilçesinin tarımsal sürdürülebilirlik adına tehditlerin neler olduğu ve aynı şekilde değerlendirilmesi gereken fırsatların neler olduğu belirlenmiştir. Böylece ilçede yapılan GZFT analiziyle güçlü ve zayıf yönleri ortaya konarak Dehsabz ilçesi ile ilgili öncelikle bir mevcut durum değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmanın bu bölümünde, çalışma sürecinde mevcut durum tespiti ve saptanan temel sorunlara yönelik öneriler aşağıda sunulmuştur;

- Dehsabz ilçesi tarımsal faaliyet açısından bir bütün olarak değerlendirdiğimizde tarımsal hareketliliğin devamlılığını sağlayan faktörler arasında verimli tarım arazisinin bulunması, tarımsal sürdürülebilirliğin önemli bir güvencesidir. Dolayısıyla Dehsabz ilçesinin tarımsal arazilerinin sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.
- Dehsabz ilçesinde tarımsal sürdürülebilirliği tehdit eden en önemli unsurlardan arazilerin miras yoluyla parçalanmasıdır. Dehsabz ilçesinde tarımsal faaliyetler için tarımsal arazilerinin niteliği kadar tarım yapılan arazilerin büyüklüğü de önemlidir. Ayrıca Dehsabz ilçesinde miras yoluyla tarım arazileri küçük parsellere bölerek mirasçılar arasında paylaşılmaktadır. Böylece tarım arazileri sürekli kaybedilerek verimliliğini kaybetmektedir. Tarımsal çiftliklerin küçük ve parçalı bir yapıya sahip olması üretimde verimliliğin düşmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla Dehsabz ilçesinin tarımsal arazilerinde miras yoluyla meydana gelen parçalanması durumun giderilmesi gerekmektedir. Böylece ilçede arazi kaynaklarının sürdürülebilir kullanımının sağlanması mümkün olacaktır.
- Afganistan’ın yer altı doğal ve su kaynakları açısından zengin bir ülke olmasına rağmen bu doğal kaynakları idare edebilecek altyapıya sahip değildir. Dehsabz ilçesinde tarımsal alanlarında geleneksel sulama tekniği Karez (açık sulama Kanalları) sulaması devam etmektedir. Dehsabz ilçesinde yeraltı suyunun kullanımı açısından gelecekte önemli bir sorun haline gelebilecek. Yeraltı suyun çekilmesine ve güvenli kullanılmamasına sebep olan faktörlerin en önemlisi ilçede nüfus artışı, izinsiz kazılan su kuyuları ve sanayi tesisleridir. Bu doğrultuda Dehsabz ilçesinde su kaynaklarının iyi planlamayla doğru kullanımının sağlanması gerekmektedir.

- Dehsabz ilçesinde özellikle Pole_charkhi OSB'inde ve Khayır Khana bölgesinden gelen atık su kanalından kaynaklanan çevre kirliliği konusu dikkat çekici boyuttadır. Dolayısıyla bu kirliliği önleyecek yaklaşımlar belirlenmelidir. Pole Charhi OSB'inde üretilen ve çevresel kirliliğe sebebiyet veren atık suyun arıtılarak geri kazanımı için Pole Charhi OSB'inde atık su arıtma tesislerinin kurulması ve ilçenin tarımsal alanlarında tekrar kullanımı sağlanmalıdır.
- Dehsabz ilçesinde tarıma dayalı sanayi ve soğuk hava depolarının gelişmemesi ilçede tarımsal faaliyetleri olumsuz yönde etkilemektedir. Üretilen tarımsal ürünler bozulmakta ve yeterli sürede saklanamamaktadır. Bu doğrultuda Pole charkhi OSB'inde tarıma dayalı sanayi tesislerinin kurulmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır.
- Dehsabz ilçesi verimli tarım arazilerine sahiptir. Ancak Dehsabz ilçesinde yapılaşma çalışmalarının (Hamid Karzai uluslararası havalimanı, Pole Charkhi OSB, ceza evi vb.) neden olduğu yoğunluk nüfus artışına sebep olmaktadır. İlçenin tarım arazilerinin amacına uygun kullanılmaması ve çeşitli projelerin devam etmesi çayır ve mera alanlarının kaybına yönelik bir tehdit olarak görülmektedir. Bu bağlamda Dehsabz ilçesinde hayvancılığın geliştirilmesi ve çayır-mera alanlarında ıslah çalışmalarının yapılmasıyla bu alanların korunmasının sağlanması mümkün olacaktır.
- Afganistan, bulunduğu coğrafi ve jeopolitik konumu itibarı ile tarım ve kırsal toplum özellikleri göstermektedir. Tarım ve hayvancılığa dayalı ekonomi özelliği taşımasına rağmen tarım arazileri iklim değişikliği (susuzluk, kuraklık) sebebi ile tam anlamı ile kullanılmamaktadır. Dehsabz ilçesinde genelde sert bozkır ikliminin hakim olması tarımsal faaliyetler yılda sadece bir defa yapılmaktadır. Dolayısıyla Dehsabz ilçesi'nin iklim durumuna yönelik tarımsal ürün yetiştirme yaklaşımları benimsenerek üreticiler bu yönde bilinçlendirilmelidir.

Kısaca ekonomisi tarıma dayalı Dehsabz ilçesinde tarımsal üretim ve üretilen ürünlerin pazarlanmasında sürekliliği sağlamak için yönetsel kararların alınması gerekmektedir. Bu bağlamda çiftçi, uzman ve akademisyen paydaş gruplarının belirli dönemlerde fikirleri alınarak yönetsel kararlar şekillenmesi sağlanmalıdır. Ayrıca tarım arazilerinin korunması ve tarımda modern tekniklerin takip edilerek üretimde kullanımı sağlanmalıdır. Özellikle tarımsal üretimin her aşamasındaki paydaşların bilinçlendirilmesi önemli bir konudur. Böylece Dehsabz ilçesinde hem tarımsal arazilerin sürdürülebilirliği hem de tarımsal kalkınmanın sağlanması mümkün olacaktır.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Bu çalışma, “Sürdürülebilir Tarım Arazilerinin Kırsal Kalkınmaya Etkisinin Mekansal Stratejik Planlama Bağlamında İncelenmesi: Kabil-Dehsabz Örneği” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasından yararlanılarak hazırlanmıştır.

KAYNAKLAR

- Anonim. (2010a). Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü. Erişim Adresi (11.03.2020): https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2018/10/Mekansal_Planlama_Sistemine_%c4%b0li%c5%9fkin_de%C4%9Ferlendirme_Raporu.pdf
- Anonim. (2010b). İyi Tarım Uygulamaları Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Tebliğ. Erişim Adresi (11.03.2020): <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/12/20101229M6-11.htm>
- Arar, B., (2019). Mimarlık Fakültelerinde Mekansal Performansın Kullanıcılar Üzerinden Değerlendirilmesi; Erciyes Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Örneği, (Yüksek Lisans Tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep, Türkiye. Erişim Adresi (03.08.2021):https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/106834/yokAcikBilim_10256282.pdf?sequence=-1
- Bakırcı, M. (2007). Türkiye'de Kırsal Kalkınma Kavramlar-Politikalar-Uygulamalar. Ankara: Nobel.
- Baran, M.F. Bellitürk, K. ve Çelik, A. (2021). Önsöz. M. F. Baran ve diğerleri (Ed.). Değişen Bir Dünya'da Sürdürülebilir Tarım Yönetimi. Önsöz. (s.1-2). ISBN: 978-625-7636-45-2. Ankara: İksad Publishing House.
- Beier, A.C. (2019). Sida's Helpdesk for Environment and Climate Change. Erişim adresi (21.07.2022): https://sidaenvironmenthelpdesk.se/digitalAssets/1735/1735122_afghanistan-environmental-overview-190306.pdf,

- Güven, B. ve Kaygın, E. (2015). Adıyaman ili SWOT analizi. Erişim Adresi. O. Tektaş (Ed.). SWOT analizi ile ilgili teorik çerçeve. Veritas akademi (2015), Bölüm 1. (s.1-3). ISBN: 978-605-4266- İstanbul: Veritas Yayıncılık.
- Haydari, A. (2019). Kırsal Kalkınmada Kırsal Potansiyellerden Yararlanma Olanakları: Kütahya Örneği (Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, Türkiye. Erişim Adresi (12.03.2019): <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- JICA (2009). Japan International Cooperation Afghanistan Office, Japan International Cooperation Agency, Erişim Adresi (15.01.2021): <https://www.jica.go.jp/afghanistan/english/office/index.html>
- Kınalı, T. Erol, U.E. ve Kaya, L.G. (2020). Isparta-İslamköy örneğinde arazi toplulaştırma çalışmalarının mekansal olarak değerlendirilmesi. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 11(2), 150 – 151. Online ISSN: 1309-2243. Erişim Adresi (03.02.2020): <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1106697>
- Kuşat, N. (2013). Yeşil sürdürülebilirlik için yeşil ekonomi: avantaj ve dezavantajları-Türkiye incelemesi. Journal of Yaşar University, 29(8), 4896 – 4916. Erişim Adresi (03.02.2021): <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/179384>
- Litman, T. (2020). Planning principles and practices. Victoria Transport Policy Institute, 1-35. Erişim Adresi (03.07.2022): <https://www.vtpi.org/planning.pdf>
- Meşhur, Ç. ve Akseki, H. (2013). Kentsel yayılma sonucu yapılaşmaya açılan verimli tarım alanları Konya kent deneyimleri. Megaron Dergisi, 8 (3), 165 – 174. Erişim Adresi (03.02.2021): [https://jag.journalagent.com/megaron/pdfs/MEGARON-99609-ARTICLE_\(THESIS\)-AKSEKI.pdf](https://jag.journalagent.com/megaron/pdfs/MEGARON-99609-ARTICLE_(THESIS)-AKSEKI.pdf)
- MPGM (2018). Mekansal stratejik planlama, Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü, Ankara. Erişim Adresi (25.11.2020): https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2018/10/Mekansal_Planlama_Sistemine_%c4%b0li%c5%9fkin_de%C4%9Ferlendirme_Raporu.pdf,
- Nadin, V. Stead, D. Dabrowski, M. ve Fernández-Maldonado, A.M. (2020). Integrated, adaptive and participatory spatial planning: trends across Europe. Regional Studies, October, 2020, 55(5), 791-803. Erişim Adresi (03.08.2022): <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2020.1817363>
- Obayd, N. (2017). 11 Eylül saldırısı sonrası Afganistan'daki ekonomik kalkınma dönüşümü. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (9), 134 –135. Erişim Adresi (04.07.2021): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/peyad/writing-rules>
- OECD (1988). OECD Rural Policy Reviews, The New Rural Paradigm Policies and Governance, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris. Erişim Adresi (02.01.2021): <http://www.oecd.org/regional/rural-development/>
- Sezgin, D. Varol, Ç. ve Koçak, M.B. (2012). Ankara'daki kentsel büyüme ve saçaklanmanın verimli tarım topraklarının amaç dışı kullanımına etkisi. Metu Journal of The Faculty of Architecture, 29 (1), 273 – 288. Erişim Adresi (04.07.2021): http://jfa.arch.metu.edu.tr/archive/0258-5316/2012/cilt29/sayi_1/273-288.pdf
- Şanlı, T. (2020). Kentsel Planlamaya Giriş. Erişim Adresi (28.11.2020): https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/tugce.sanli/137040/kent_103_1-2.pdf,
- Taş, B. (2011). Tarım alanlarının planlaması sürecinde SWOT analizi kullanımına bir örnek: Sandıklı İlçesi. Coğrafi Bilimler Dergisi, 9(2), 189 – 195. Erişim Adresi (03.07.2021): <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/691089>
- URL-1 (2021). Türk Dil Kurumu, Erişim Adresi (24.06.2021): <https://sozluk.gov.tr/>,
- URL-2 (2021). Afghanistan demographics, Erişim Adresi (07.01.2021): https://en.wikipedia.org/wiki/Geography_of_Afghanistan
- URL-3 (2021). Worldometers. Erişim Adresi (13.06.2021): <https://www.worldometers.info/world-population/afghanistan-population>,
- URL-4 (2018). Kabul urban design framework, Erişim Adresi (19.01.2021): <https://www.sasaki.com/projects/kabul-urban-design-framework/>,
- USAID (2008). Afghan Agriculture, United States Agency for International Development, Erişim Adresi (25.01.2021): <https://afghanag.ucdavis.edu/country-info/province/files/profile-Kabul.pdf>
- Zlatanova, S. Yan, J. Wang, Y. Diakité, A. Isikdag, U. Sithole, G. ve Barton, J. (2020). Spaces in spatial science and urban applications—state of the art review. ISPRS international journal of geo-

information, January 2020, 9(1), 58. Erişim Adresi (05.06.2022): <https://www.mdpi.com/2220-9964/9/1/58>.

KATILIMCI YAKLAŞIM VE HALK KATILIMLI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ

E. Seda ARSLAN^{1*}

^{1*}Süleyman Demirel Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Isparta, Türkiye.
sedaarslan@sdu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1592-5180

Özet

Katılımcı yaklaşım peyzaj araştırmalarında son 30 yılda uluslararası yazında oldukça ilerleme kaydeden bir konudur. Ülkemizde ise, katılımcı yaklaşımın kabul gördüğü ancak uygulama aşamasında bazı zorluklarla karşılaşıldığı görülmektedir. Bu çalışmada katılımcı yaklaşımı coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ile birleştiren bir yöntem olan halk katılımlı coğrafi bilgi sistemleri PPGIS (Public Participatory Geographical Information System) konusunda teorik ve uygulamaya yönelik bilgiler verilerek PPGIS prosedürü tanımlanmıştır. Söz konusu prosedürün içerdiği uygulama aşamaları, kullanım alanları ve elde edilen verilere ilişkin analiz yöntemleri açıklanarak uygulayıcılar için bir kılavuz olması ve uygulamanın ülkemiz mekânsal planlama çalışmalarında kullanılmasının teşviği amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Katılımcı yaklaşım, CBS, Katılımcı haritalama

PARTICIPATORY APPROACH AND PUBLIC PARTICIPATORY GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM

Abstract

Participatory approach is a subject that has made great progress in the global literature in the last 30 years in landscape research. But some challenges in practice although there are most of studies in our country. In this study, the PPGIS procedure defined by giving theoretical and practical information on PPGIS (Public Participatory Geographical Information System), which is a method that combines participatory approach with geographical information systems (GIS). It is aimed to provide practical information about the implementation of the method like, research areas and analysis methods, to be a guide for practitioners and to encourage the use of the application in spatial planning studies in our country.

Keywords: Participatory approach, GIS, Participatory mapping

1. GİRİŞ

Haritaları kullanarak dünyayı anlama ve tanımlama, insanlık tarihinden günümüze değin gelen bir olgudur. Geçmiş çağlardan bu yana insanlar, mağara duvarlarındaki sembollerden, rafine edilmiş yöntemlere doğru evrimleşen haritalama yöntemlerinin kullanımını topluma ilişkin deneyim ve bilgiyi aktarmanın objektif bir yolu olarak görmüştür (Brown & Kyttä, 2014). Modern dünyayı haritalayan sistemlerinin varlığı ile gelişen teknolojiler, konumsal veriye erişimi kolaylaştırmış ve fiziksel dünyanın anlaşılmasını büyük ölçüde hızlandırmıştır. Buna karşın, sosyal ve kültürel peyzaj değerini anlama ve bu konuda konumsal veri elde etme fiziksel dünyanın mevcut durumunu anlamaya göre daha karmaşık bir süreci kapsamaktadır. Uluslararası yazına göre son 30 yılda gelişen teknolojilerin katkısı ile, katılımcı haritalama araçlarını kullanarak, sosyal ve kültürel peyzajın değerini belirlemek ve mekâna dayanan öznel veriyi elde etmek için toplumla bağ kurmak mümkün olabilmektedir. Ülkemizde halkın katılımı kapsamında gerçekleştirilen çalışmalar halkın planlamaya katkı sağlaması için yapılsa da mekâna dayanan bilgi içermediğinden sürdürülebilir olmaktan uzaktır. Katılımcı haritalama, konumsal bilginin yönetimi ve gelişimi kapsamında sürece bağlı olarak katılımcı yaklaşımlardan evrilen bir uygulamadır (Rambaldi & Weiner, 2004). Uygulama, katılımcı öğrenme yöntemlerinin CBS ile birleştirilmesinin sonucudur. Katılımcı haritalama, insanların mekânsal bilgilerini temsil etmek için eskiz haritaları, katılımcı 3D Modeller, hava fotoğrafları, uydu görüntüleri, küresel konumlandırma sistemleri (GPS) ve CBS gibi bir dizi bilgi yönetimi aracını birleştirir (Fagerholm vd., 2022). Genel kamuoyunu ve paydaşları katılımcı planlama ve karar alma süreçlerine dahil ederek CBS ve modern iletişim teknolojilerinin kullanımına anlamına gelen katılımlı coğrafi bilgi sistemleri (PPGIS) katılımcı haritalama metodlarını temsil eden bir terim olarak kullanılmaktadır. Uygulamada, katılımcı haritalama terminolojisinde ve PPGIS'in yanı sıra Katılımcı GIS (PGIS) de sıklıkla kullanılmaktadır. PPGIS yaklaşımları son zamanlarda büyük ölçüde ilgi görmüş ve özellikle kentsel yeşil alanların planlaması ve geliştirilmesi, korunan alan planlaması veya kıyı bölgesi yönetimi gibi çeşitli alanlarda kullanılmıştır. PPGIS genellikle aşağıdakiler için kullanılır (Fagerholm vd., 2021b):

1. Yere dayalı değerleri, algıları veya tutumları tanımlama, peyzaj değerleri, ekosistem hizmetleri, çevresel kalite faktörleri, algılanan problemler veya hoş olmayan deneyimleri belirlemek,
2. İnsanların mekânsal davranışlarını, özellikle de günlük peyzaj değeri olarak tanımlanabilecek hareketlilik modelleri, rotalar gibi uygulamalar ve faaliyetler ile seyahat edilen veya ziyaret edilen yerleri belirleyerek söz konusu yerlerin fiziksel sosyal ve ekolojik özellikleri ile insan deneyimlerini birleştirmek,
3. Gelecekteki arazi kullanımıyla ilgili tercihleri veya vizyonları belirlemek.

Katılımcı CBS yaklaşımı ile, toplumdaki dezavantajlı grupların (yaşlılar, çocuklar, engelliler, azınlıklar, kadınlar, ya da ekonomik güçlük yaşayanlar) mekânsal bilgi üretme, yönetme, analiz etme kapasitelerini geliştirmek için etkin bir araçtır. Tartışma, bilgi alışverişi, analiz ve karar verme için etkileşimli araçlar olarak kullanılan çevrimiçi ya da fiziksel, 2 veya 3 boyutlu haritaların sunulması yoluyla uygulanabilir özelliklere sahiptir.

Özellikle uluslararası yazında yer verilen çalışmalara göre, uzman olmayan kişilerin, katılımcı CBS yöntemlerini kullanarak sosyal ve kültürel peyzajların mekânsal boyutlarını belirlemeye yönelik olarak ilerlemeye katkı sağladığını söylemek mümkündür. Bu çalışmada Katılımcı GIS prosedüründen bahsedilerek, katılımcı CBS'yi uygulama biçimi ve bir planlama aracı olarak PPGIS yaklaşımı tanımlanacaktır. Bu kapsamda ülkemizde kavramsal düzeyde pek çok kez araştırılmış ancak planlama konusunda karar vericiler ve uygulayıcılar ölçeğinde pratiğe geçememiş bir uygulama konusunda bilgiler verilerek uygulama kılavuzu oluşturmak yönünde Türkiye peyzajları açısından öncelikler tartışılacaktır.

2. PPGIS ANKET TASARIMI VE UYGULAMA SÜRECİ

Bir PPGIS çalışmasının ilk adımı, tanımlanan paydaşlarla iş birliği içinde ideal olarak yapılan mekânsal olarak açık veri toplamanın amacını ve amaçlanan sonuçlarını belirlemektir. Veri toplama, çoğunlukla web tabanlı bir haritalama araştırmasına dayanır (Sieber, 2006). PPGIS anketi yanıtlayanların bireysel olarak veya bir kolaylaştırıcının yardım ile anketi cevaplayabildikleri bir yöntem olarak farklı örnekleme yaklaşımları ile seçilir. Bunlardan birisi olan rastgele örnekleme (random sampling), popülasyonun daha iyi temsil edilmesini sağlayabilir, ancak yanıt veren oranları düşük kaldığı takdirde bu tür örnekleme amacına ulaşmayabilir. Kitle kaynaklı veya gönüllü örneklemede ise dengeli bir katılımcı profilini sağlamak oldukça güç olabilmektedir. Bu nedenle bir örneklem hedeflemek (örneğin üniversite öğrencileri, belirli bir konudaki uzman kişiler gibi)

dengeli bir katılımcı profiline ulaşmayı daha kolay hale getirebilmektedir. Bir PPGIS araştırmasında, konumsal olmayan verilerin yanında (sosyo-ekonomik-demografik özellikler, dünya görüşleri, motivasyonlar veya refah düzeyleri gibi) haritalanmış konumsal veriler (noktalar çizgiler veya çokgenler) olmaktadır (Fagerholm vd., 2021a). Söz konusu konumsal verilerin haritalamada en yaygın şekilde kullanılanı ise nokta formatında olan verilerdir (Brown & Fagerholm, 2015). Anket tasarımı, PPGIS veri kalitesini büyük ölçüde etkileyen bir süreci ifade etmektedir. PPGIS verilerinin kalitesi, doğruluk, kesinlik, konumsal veri türü gibi ek faktörlere bağlı olarak değerlendirilmektedir. PPGIS verilerinin mekansal analiz üç aşamada gruplandırılabilir (Fagerholm vd., 2021a):

1. Keşfetme aşaması

Keşfedici ve betimleyici karakterdedir. Konumsal veri kalitesinin değerlendirilmesi (örneğin, temsil edilebilirliği ve haritalanmış verilerin geçerliliği) bu aşamanın önemli bir parçasıdır.

2. Açıklama aşaması

PPGIS verileri ile potansiyel açıklayıcı değişkenler (arazi örtüsü, yol ağı verileri, nüfus verileri veya mekânsal planlar, flora ve fauna varlığı gibi) olarak hizmet veren diğer birçok konumsal veri kaynağı arasındaki ilişkilerin açıklandığı aşamadır.

3. Tahmin/Model aşaması

Amacın tahmin yoluyla genelleme yapmak olduğu ve 'açıklama' aşamasında bulunan ilişkilerin kullanılarak gelecekteki olası durumların belirlendiği aşamadır.

Katılımcı yaklaşımla bilginin birlikte yaratılmasına ve karşılıklı etkileşime (örneğin, araştırma sorularının tanımlandığı ve sonuçların tartışıldığı atölye çalışmaları yoluyla) dayalı bir PPGIS süreci oluşturmak, bireysel değerlerin ifade edilmesini sağlamak için oldukça önemlidir (Raymond vd., 2016). Bunun yanında PPGIS yaklaşımı, katılımcılar arasında kapasite geliştirmeyi ve sosyal öğrenmeyi de teşvik etmektedir (Reed, 2008; Ryan, 2011).

3. PPGIS UYGULAMA BECERİLERİ VE ÇEVİRİMİÇİ PLATFORMLAR

Başarılı bir PPGIS uygulaması, sosyal bilimler ve coğrafi bilgi sistemleri alanında temel beceriler gerektirir. Dünya çapında hizmet veren PPGIS platformları genellikle lisans tabanlı uygulamalardır. Bu platformlar veri toplama, anket ve soruşturma ile haritalama ve veri yönetimi için kullanılan uygulamalardır. Haritalama ve veri analizi CBS tabanlı uygulamalar aracılığı ile yaygın şekilde yapılırken anket ve veri toplama sürecinde özellikle konumsal verilerin toplanması PPGIS uygulamasının başarıya ulaşması açısından oldukça önemlidir. Maptionnaire, OpenDataKit, KoBoToolbox ve Ushahidi gibi araçlar özellikler konumsal veri elde etmek amacıyla kullanılan çevrimiçi platformlardan bazılarıdır. Tablo 1'de, katılımcı haritalama veya veri toplama için özel olarak tasarlanmış yazılım, araç ve uygulamalar gösterilmektedir. Uygulama adı orijinal haliyle yazılmış ve 'Katılımcı Haritalama Uluslararası Topluluğu'nun internet sayfasından temin edilmiştir. Tablo 1'de gösterilen uygulamalara ait örneklere uygulamaların web sitesinden ulaşılabilir (ISPM, 2022).

Çizelge 1. PPGIS veri toplama araçları (<http://landscapevalues.org/ispm/software-tools/>)

Uygulamanın adı	Uygulamanın türü	Sunulan özellikler/araçlar	Lisans durumu	Kuruluş
Crowdsourcing Polling and Reporter	Harita tabanlı araç	Yerel yönetim planları, sorunları iletilme ve topluluk üyeleri arasında diyalog oluşturma konusunda geri bildirim isteme veya duyarlılığı ölçme amaçlıdır; ArcGIS ortamında veri işlemeye olanak tanır.	Tescilli Ticari yazılım-lisans	Esri
Emotional Maps	Katılımcı haritalama anket aracı	Kullanıcıların yaşadıkları çevreyle olan ilişkilerinin duygusal haritasına odaklanan çevrimiçi web haritası anketleri sunar.	Ücretsiz	Palacky University Olomouc
Maptionnaire	Katılımcı haritalama anket aracı	Kullanıcı dostu bir platform olarak sunulan uygulama anket oluşturma; sonuçların yorumlanması ve anlaşılmasına olanak tanıyan araçlar sunar.	Plan türüne bağlı olarak ücretli	Mapita
Map Your World	Katılımcı haritalama anket aracı	Gençlere yönelik olarak sunulan bu uygulama topluluklarında değişiklik yapmak için sorunları ve fikirleri	Ücretsiz	Map Your World

		keşfetmeyi hedefleyen çevrimiçi haritalama aracı olarak hizmet verir.		
SeaSketch	Deniz ekosistemleri için mekânsal planlama aracı	Paydaşlar, çevrimiçi bir harita arayüzü kullanarak, faydalı yönetim kararları alınmasına yardımcı olmak için önermelerde bulunabilir.	Ücretli	SeaSketch
Ushahidi	Topluluk verisi elde etme ve Anket aracı	Bir olay ya da anlaşmazlık ile ilgili durumlarda topluluğa ait veri elde etmek, analiz etmek ve görselleştirmek için tasarlanmış araçlar setidir.	Kullanıma göre ücret ödeme	Ushahidi
GIS Cloud	Topluluk verisi elde etme Anket aracı	Anonim kullanıcıların, Mobil veya Web Uygulamasını kullanarak fotoğraflar ve yorumlar da dahil olmak üzere görüşlerini paylaşabildikleri ve başkaları tarafından sunulan fikirler ve gözlemler hakkında yorum yapabildikleri veya oy kullanabildiği GIS Cloud platformuna ve ortamına bağlı bir uygulamadır.	Tescilli Ticari yazılım-lisans	GIS Cloud

Halkın katılımı ve konumsal verilerin işlenmesi için etik kurallar ülkeler arasında sorumlu farklılık göstermektedir. Bu noktada veri koruma ve düzenleme ilkelerine uygun olarak toplanan PPGIS verilerinin kamuya açık hale getirilmesi söz konusu kurallar bağlamında değerlendirilmelidir. Ülkemizde bir araştırma projesi kapsamında elde edilen veriler üniversitelere ait veri tabanlarında depolanabilmekte ve etik kurallar çerçevesinde açık kaynak erişimli hale getirilebilmektedir.

PPGIS yaklaşımı, sosyal-ekolojik araştırmalarda, PPGIS yaklaşımı, doğanın, ekosistemlerin veya peyzajların biyofiziksel ve mekânsal verilerle entegrasyon yoluyla çok disiplinli analiz için yüksek potansiyele sahiptir. Bunun yanında Web tabanlı bir PPGIS yaklaşımı, insanlara geniş çapta ulaşabilir ve arazi kullanım planlamasına katılımı kolaylaştırıcı bir etki sunmakta katkı sağlamaktadır. Kendi kendine yönetilen çevrimiçi anketler, zamandan tasarruf sağlar ve belirli bir zaman ve yerle sınırlandırılmaz, ancak anket yanıt oranı düşük kalabilir, bu da veri kalitesinin kontrol edilmesini zorlaştırır.

3. PPGIS VERİ ANALİZ ARAÇLARI VE YÖNTEMLERİ

PPGIS anketi sonucunda elde edilen konumsal verilerin mekânsal analizi CBS tabanlı uygulamalar yardımıyla yapılmaktadır. Haritada işaretlenmiş olan nokta, çizgi ve çokgen (point, line ve polygon) formatındaki veriler mekânsal olarak analiz edilebilir. Uluslararası literatür incelendiği nokta formatındaki veriler için Yoğunluk analizi (intensity analysis) ve Sıcak nokta analizi (hot-spot analysis) yoluyla istatistiksel olarak anlamlı kümeleme/dağılımın belirlenmesi mümkün olabilmektedir. PPGIS verilerinde konumsal dağılımı analiz etmenin yaygın bir yolu konumsal (mekânsal) da dağılımın yoğunluk yüzeyi, yani ızgara (grid) olarak yorumlanmasıdır. Yoğunluk yüzeyleri nokta veya çizgi özelliklerinin nerede yoğunlaştığını göstermektedir. Harita üzerinde gösterilen noktalar ve çizgiler için, i) mutlak sayı olarak yoğunluk, ii) nokta veya çizgi yoğunluğu ve iii) çekirdek (Kernel) yoğunluğu tahmini kullanılabilir. Bir hücredeki mutlak nokta ve çizgi sayısı yoğunluğa bakmak için çok basit bir yöntemdir. Hücre başına toplam mutlak yoğunluğu açıklar (Broberg vd., 2013). Nokta ve çizgi yoğunluğu hücre başına hesaplanan noktaların /çizgilerin yoğunluk değerini ifade eder. Yoğunluk hesaplaması, hücreye ve belirli bir mesafedeki komşuluğuna dayanmaktadır. Kernel yoğunluk hesaplaması ise yüzey yoğunluğunu hesaplamasının daha matematiksel olarak karmaşık bir yolu olan çekirdek yöntemini kullanmaktadır. PPGIS verilerinin değerlendirilmesi için fazlasıyla uygulanmıştır (Alessa vd., 2008; Brown, 2004; Bryan vd., 2010; Fagerholm vd., 2016; Sherrouse vd., 2011). Hem noktalar hem de çizgiler bu yöntemle hesaplanabilir. Hesaplama başlangıç noktası veri ve tanımlanmış komşuluktur. Her noktanın üzerine düzgün eğimli bir yüzey yerleştirilir, bu çekirdek 0-1 arasında bir değer alır. Bir hücre merkezinde iki veya daha fazla çekirdek çakışırsa, bu hücrenin değeri, çakışan çekirdek değerlerinin toplamıdır (Silverman,

2018). Çokgenler için ise Overlay analizi yoluyla yoğunluğu hesaplama kullanılan yaygın yöntemlerden biridir.

4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

PPGIS anketi yapılan/yapılacak bir alanda halkın etkisini, değerlerini, günlük aktivitelerini, beklentilerini ve görüşlerini mekânsal olarak belirlemeye olanak tanıyan coğrafi bilgi sistemleri tabanlı bir anket yöntemidir. İnsan-çevre etkileşimini anlamak için ilginç bir yaklaşım geliştirir. Yerel paydaşların katılımı deneyime dayanan çevresel pratikleri, anlamları, değerleri ve tercihleri anlamak için önemlidir. Yalnızca katılım yoluyla gerçek aktörler ve kullanıcılardan bilgi yakalamak mümkün olabilir. Bu durum yerel halkın deneyimleri ile uzman deneyimlerini birleştiren sürdürülebilir bir bakış açısı geliştirmeye olanak tanır. Katılımcı haritalama yerel bilginin coğrafi bağlamda analizi ve yorumlanmasına olanak sağlar.

Mekânsal bilgi teknolojileri paydaşların karar alma sürecine katılımının derecesini artırmada rol oynar. Paydaşlar arasındaki iletişimi ve etkileşimi geliştirmek (yerel halk, çıkar grupları, planlayıcılar ve karar vericiler vb.), yerel halkın çevreyi nasıl kullandığını ve deneyimlediğini anlamak, planlama kararlarının meşrulaştırılması, çatışmaların ortadan kaldırılması, kararların desteklenmesi, demokrasi ve aktif halk katılımını geliştirmek; daha kaliteli ve dayanıklı çözüm ve onay sürecini desteklemektedir. Sosyal öğrenmeyi de teşvik eden PPGIS süreci planlamada sürdürülebilirliğin geliştirilmesi ve korunması için de geliştirici bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir.

Ülkemiz sayısız ve ender peyzaj değerlerini bünyesinde barındırması sebebiyle oldukça önemli bir coğrafyadır. Ne yazık ki yere bağlı planlama yaklaşımı ve halkın katılımı plan sürecinde hakettiği yeri bulamamış ve önemi anlaşılamamıştır. PPGIS yaklaşımı salt bir anket tekniği olmanın ötesinde toplumların değerlerini peyzajdaki var olan potansiyelle birleştiren ve toplumun her kademesinden bireylerin plan kararlarında söz sahibi olmasına olanak tanıyan yere dayalı veri üreten bir yöntemdir.

Buna göre, yukarıda açıklanan çevrimiçi uygulamaların kurumlar arası yaygınlaştırılması gerek akademide gerekse CBS tabanlı uygulamaları kapsamında veri üreten kurum ve kuruluşlarca kullanılması toplumdan elde edilen verinin toplum için planlanmasına olanak tanıyacaktır.

KAYNAKLAR

- Alessa, L., Kliskey, A., Lammers, R., Arp, C., White, D., Hinzman, L., & Busey, R. (2008). The arctic water resource vulnerability index: An integrated assessment tool for community resilience and vulnerability with respect to freshwater. *Environmental management*, 42(3), 523-541.
- Broberg, A., Kyttä, M., & Fagerholm, N. (2013). Child-friendly urban structures: Bullerby revisited. *Journal of Environmental Psychology*, 35, 110-120.
- Brown, G. (2004). Mapping Spatial Attributes in Survey Research for Natural Resource Management: Methods and Applications. *Society & Natural Resources*, 18(1), 17-39. <https://doi.org/10.1080/08941920590881853>
- Brown, G., & Fagerholm, N. (2015). Empirical PPGIS/PGIS mapping of ecosystem services: A review and evaluation. *Ecosystem Services*, 13, 119-133. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.10.007>
- Brown, G., & Kyttä, M. (2014). Key issues and research priorities for public participation GIS (PPGIS): A synthesis based on empirical research. *Applied Geography*, 46, 122-136. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.11.004>
- Bryan, B. A., Raymond, C. M., Crossman, N. D., & Macdonald, D. H. (2010). Targeting the management of ecosystem services based on social values: Where, what, and how? *Landscape and Urban Planning*, 97(2), 111-122.
- Fagerholm, N., García-Martín, M., Torralba, M., Bieling, C., & Plieninger, T. (2022). Public participation geographical information systems (PPGIS): Participatory research methods for sustainability - toolkit #1. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, 31(1), 46-48. <https://doi.org/10.14512/gaia.31.1.10>
- Fagerholm, N., Raymond, C. M., Olafsson, A. S., Brown, G., Rinne, T., Hasanzadeh, K., Broberg, A., & Kyttä, M. (2021a). A methodological framework for analysis of participatory mapping data in research, planning, and management. *International Journal of Geographical Information Science*, 1-28.
- Fagerholm, N., Raymond, C. M., Olafsson, A. S., Brown, G., Rinne, T., Hasanzadeh, K., Broberg, A., & Kyttä, M. (2021b). A methodological framework for analysis of participatory mapping data in research,

- planning, and management. *International Journal of Geographical Information Science*, 35(9), 1848-1875. <https://doi.org/10.1080/13658816.2020.1869747>
- Fagerholm, N., Torralba, M., Burgess, P. J., & Plieninger, T. (2016). A systematic map of ecosystem services assessments around European agroforestry. *Ecological Indicators*, 62, 47-65.
- ISPM. (2022). *Software & Tools – International Society for Participatory Mapping*. the International Society of Participatory Mapping. <http://landscapevalues.org/ispm/software-tools/>
- Rambaldi, G., & Weiner, D. (2004). *Track on International Perspectives: Summary Proceedings*. 18-20.
- Raymond, C. M., Gottwald, S., Kuoppa, J., & Kytä, M. (2016). Integrating multiple elements of environmental justice into urban blue space planning using public participation geographic information systems. *Landscape and Urban Planning*, 153, 198-208. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.05.005>
- Reed, M. S. (2008). Stakeholder participation for environmental management: A literature review. *Biological Conservation*, 141(10), 2417-2431. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.07.014>
- Ryan, R. L. (2011). The social landscape of planning: Integrating social and perceptual research with spatial planning information. *Landscape and Urban Planning*, 100(4), 361-363. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.01.015>
- Sherrouse, B. C., Clement, J. M., & Semmens, D. J. (2011). A GIS application for assessing, mapping, and quantifying the social values of ecosystem services. *Applied geography*, 31(2), 748-760.
- Sieber, R. (2006). Public participation geographic information systems: A literature review and framework. *Annals of the association of American Geographers*, 96(3), 491-507.
- Silverman, B. W. (2018). *Density estimation for statistics and data analysis*. Routledge.

KÜLTÜREL EKOSİSTEM HİZMETLERİNİN MAKSİMUM ENTROPİ ALGORİTMASI KULLANARAK MODELLENMESİ

Müjde TAŞ¹, E. Seda ARSLAN^{2*}

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim dalı, Isparta, Türkiye.
tasmujde09@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6670-6810

^{2*}Süleyman Demirel Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Isparta, Türkiye.
sedaarslan@sdu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1592-5180

Özet

Ekosistemlerin sağladığı somut olmayan faydaları ifade eden kültürel ekosistem hizmetlerinin haritalanması konusunda çeşitli yöntemler geliştirilmektedir. Son yıllarda sosyal medyanın insanlar için öneminin artması dolayısıyla, onların algılarını, paylaştıkları fotoğraflara göre belirlemek mümkün olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı maksimum entropi algoritması ve tür dağılım modelini kullanarak sosyal medyadan elde edilen coğrafi etiketli fotoğraflar vasıtası ile çalışma alanı olarak belirlenen Aydın ili idari sınırları içinde kültürel ekosistem hizmetlerinin modellenmesidir. Çalışmada QGIS, ArcMap ve MaxEnt programları entegre şekilde çalıştırılarak belirlenen çevresel değişkenler, kullanıcı algısıyla birleştirilmiştir. Çalışmada modellenen kültürel ekosistem hizmetleri (KEH), spor ve rekreasyon değeri, turizm değeri, kültürel miras değeri, ilham değeri, manevi değerler ve de estetik ve manzara değeridir. Modelin sayısal çıktıları performansının yüksek olduğunu göstermektedir. Çalışmada ele alınan her bir KEH için modelin mekânsal olarak yoğunluk gösterdiği alanların su kıyıları ve yeşil alanlar olduğu görülmektedir. Bu çalışmadan elde edilen bulguların özellikle doğal kaynakların yönetimi ve planlanması için karar alma süreçlerinde etkin şekilde kullanılabileceği düşünülmekte ve KEH haritalanması sürecinde bir yöntem olarak kullanılması öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kültürel ekosistem hizmetleri, Sosyal medya, MaxEnt, Coğrafi bilgi sistemleri, Aydın

MODELLING OF CULTURAL ECOSYSTEM SERVICES USING MAXIMUM ENTROPY ALGORITHM

Abstract

Various methods are being developed to map of cultural ecosystem services, which represents the intangible benefits provided by ecosystems. In recent years, it is possible to understand human perceptions according to the photos they share because of the increasing importance of social media for society. The aim of this study is to model the cultural ecosystem services within the administrative borders of Aydın province, determined as the study area, using the maximum entropy algorithm and the species distribution model, with geotagged photos obtained from social media. In the study, environmental variables were combined with user perception by running QGIS, ArcMap and MaxEnt programs. CES modeled in the study area are recreation, tourism, cultural heritage, inspiration, spiritual values, and aesthetic values. The outputs of the model show that its performance is reliable. For each CES considered in the study, it is seen that the areas where the model is concentrated spatially are water coasts and green areas. It is thought that the findings obtained from this study can be used effectively in decision-making processes, especially for the management and planning of natural resources, and it is predicted to be used as a method for CES mapping.

Keywords: Cultural ecosystem services, Social media, MaxEnt, Geographical information system, Aydın

1. GİRİŞ

İnsanların doğal ve kültürel ekosistemlerden elde ettiği somut olmayan faydaları ifade eden kültürel ekosistem hizmetleri (KEH) (MEA, 2005) toplumların doğal ve kültürel peyzaja kattığı değer ve bu değere dayalı algıları ile yakından ilişkilidir. Bu ilişki objektif olmaması sebebiyle çeşitlilik göstermekte ve KEH'lerin sağladığı faydaların ölçülmesinde güçlükler neden olmaktadır. Bu nedenle KEH'lerin kavramsal çerçevesinin oluşumundan bu yana somut olmayan faydaların nasıl ölçüleceği, mekânsal olarak nasıl ifade edileceği ve değerlendirileceği konuları çok sayıda bilim insanının yöntem arayışına neden olmuştur (Nahuelhual vd., 2013; Sinclair vd., 2018). Kültürel ekosistem hizmetlerinin soyut yapısı onun tanımının ve değerlendirmesinin tıpkı kültür kavramının kendisi gibi kişiden kişiye, disiplinden disipline değişmesine sebep olmaktadır (Milcu vd., 2013). Bu noktada koruma kullanım dengesinin sağlanması için geliştirilecek planlama yaklaşımları alan kullanımına bağlı olan ekosistem hizmet kapasitesinin belirlenmesi ile geliştirilebilir. Yakın geçmişte web teknolojilerindeki gelişmelerin beraberinde ortaya çıkan bir yaklaşım, insanlar ve doğal peyzaj arasındaki etkileşimleri anlamak ve KEH'leri geniş ölçeklerde ve sınırlı kaynak ile analiz etmek/değerlendirmek için sosyal medya platformlarında coğrafi etiketli olarak paylaşılan fotoğraflara ilişkin bilgi ve verileri kullanmaktadır (Arslan & Örucü, 2020; Clemente vd., 2019; Langemeyer vd., 2018; Oteros-Rozas vd., 2018; Retka vd., 2019; Richards & Friess, 2015; Wood vd., 2013; Zhang vd., 2018). Bu yaklaşım turizm, rekreasyon gibi KEH'lerin mekânsal olarak ifadesine olanak tanıırken kullanılan araçlar ile de çeşitlilik göstermekte ve yöntemin zenginleştirilmesine katkı sağlamaktadır. Sosyal medyanın yaygın kullanımı peyzaja ilişkin tercihlerin/algıların belirlenmesi çalışmalarında geliştirilen yöntemle KEH'nin zamansal ve konumsal olarak da değerlendirilmesine olanak tanımıştır. Panoramio, Flickr ve Instagram gibi platformlar, kullanıcılarının doğal ve kültürel çevrelerine ait fotoğraflarını paylaşmalarını ve konumsal özelliklerinin izlenmesini mümkün kılmıştır (Tieskens vd., 2018). Sosyal medya platformlarından temin edilen fotoğrafları kullanarak ekosistem hizmetlerinin mekânsal ifadesi için yapılan analiz ve değerlendirmeler coğrafi bilgi sistemleri ve makine öğrenmesi gibi bilgi teknolojilerinin kullanımı ile dijital harita ve modellerle ifade edilmektedir. Ekosistem hizmetleri yaklaşımı, özellikle doğal kaynakların yönetimi ve planlanması için kapsayıcı bir çerçeve olarak karar alma süreçlerinde etkin bir araç olmuştur (Tonyaloğlu & Atak, 2020). Bu bağlamda literatürde ekosistem hizmetleri sağlayan ekosistem bileşenlerini ve işlevlerini sürdürmek için önem arz eden alanların, mevcut ve gelecekte ekosistem hizmetlerinin sağlanmasını güvence altına almak için dikkatli bir şekilde yönetilmesinin gereğine vurgu yapılmaktadır (Chan vd., 2006; Egoh vd., 2008; Van Jaarsveld vd., 2005). Bu gereklilikten hareketle çalışma alanında kültürel ekosistem hizmet potansiyelinin sosyal medya fotoğrafları ile belirlenmesi bu hizmetlerin koruma ve yönetiminde farklı sosyal grupların algısını yansıtan değerlendirmelere olanak tanıyacağından kolay erişilebilir bir kaynak olarak görülmektedir. Ayrıca ekosistem hizmet potansiyeline göre geliştirilen planlama ve yönetim yaklaşımları insan ve doğa etkileşimini anlamak ve pozitif bağlantılar oluşturmak için katkı sağlayabilmektedir (Albayrak, 2012).

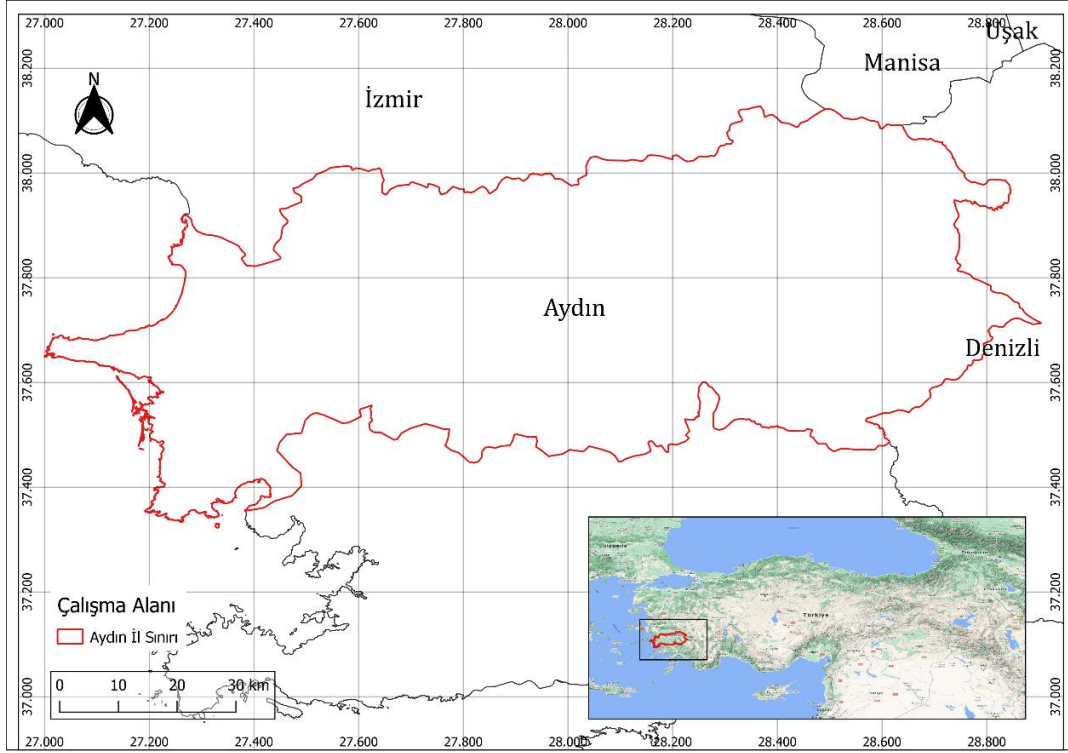
Çalışmada, Aydın ili sahip olduğu doğal ve kültürel peyzaj özellikleri, KEH sağlamadaki potansiyeli ve bu potansiyelin belirlenmesi ve planlanması gerekçeleri ile çalışma alanı olarak seçilmiştir. Bu yolla arazi kullanımından kaynaklanan baskının belirlenmesi ve turizm ve rekreasyon ile ilişkili değerlerin planlanmasının sürdürülebilir nitelikte olacağı düşünülmektedir. Buna göre; bir fotoğraf paylaşım platformu olan Flickr'dan çalışma alanına ait fotoğraflar temin edilerek KEH'lerin potansiyel yayılış alanları tür dağılım modeline göre belirlenmiştir. Araç olarak ArcMap, QGIS ve MaxEnt programları kullanılmıştır. Bu kapsamda, amaç, sosyal medya fotoğraflarını kullanarak, çalışma alanı olarak belirlenmiş Aydın ili idari sınırları içinde kullanıcı ve ziyaretçilerin kültürel ekosistem hizmet algısının temelinde KEH'lerin modellenmesidir. Amaç kapsamında ele alınan araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

1. Sosyal medya fotoğraflarını kullanarak kültürel ekosistem hizmetlerinin modellenmesi/mekânsal olarak ifade edilmesi mümkün müdür?
2. Arazi örtüsü/alan kullanımı ve kültürel ekosistem hizmetleri ilişkisi kurularak çalışma alanındaki kullanıcı baskısından kaynaklanan alan kullanım yoğunluğu belirlenebilir mi?
3. MaxEnt ve coğrafi bilgi sistemlerinin entegrasyonu, çalışma alanındaki kültürel ekosistem hizmetlerinin potansiyel yayılış alanları ile doğal ve kültürel peyzajları ilişkilendirmek için alternatif bir yöntem olabilir mi?

Yukarıdaki araştırma soruları çerçevesinde şekillen çalışmanın; sosyal medya fotoğraflarını kullanarak, KEH'lerin potansiyel yayılış alanlarının belirlenmesi ve haritalandırılmasında hızlı ve uygun maliyetli bir yöntem olacağı düşünülmektedir.

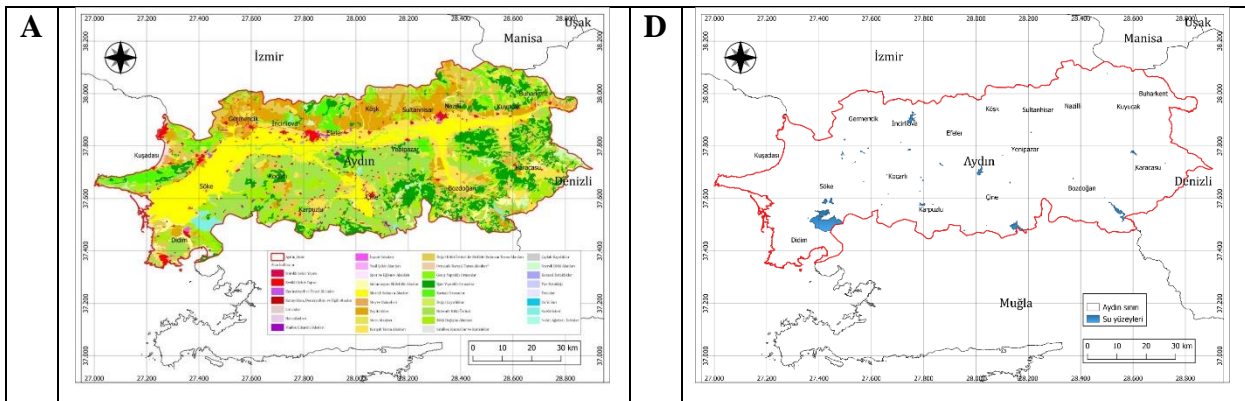
2. MATERYAL VE YÖNTEM

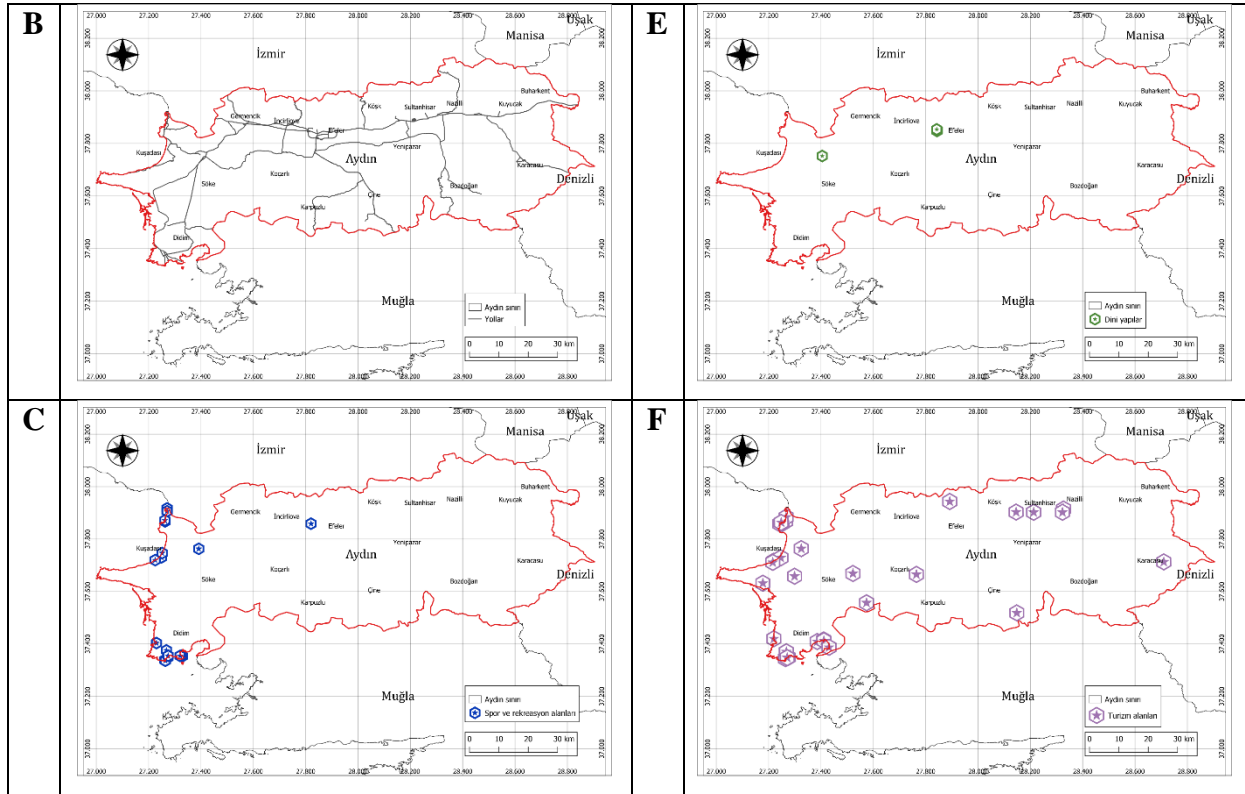
Çalışmanın materyalini Aydın ili (Şekil 1) ve bir fotoğraf paylaşım platformu olan Flickr'da 'Aydın' etiketi ile anonim olarak paylaşılmış coğrafi koordinat içeren fotoğraflar oluşturmaktadır.



Şekil 1. Çalışma alanı

Ege Denizi'ne kıyısı bulunan Aydın, Didim ve Kuşadası gibi Türkiye'nin iki önemli turizm merkezi ve çok sayıda tarihi eseri ile turizm potansiyeli yüksek bir ildir. Bu bağlamda KEH değeri sağlanmasını destekleyen doğal ve kültürel peyzaj değerlerinin çevresel değişkenler olarak modele katkısının belirlenmesi gerekmektedir. Bu sebeple bu değerlerin bulunduğu noktalar çevresel değişken olarak ele alınmış ve çalışmanın diğer materyalleri olarak kullanılmıştır (Şekil 2).



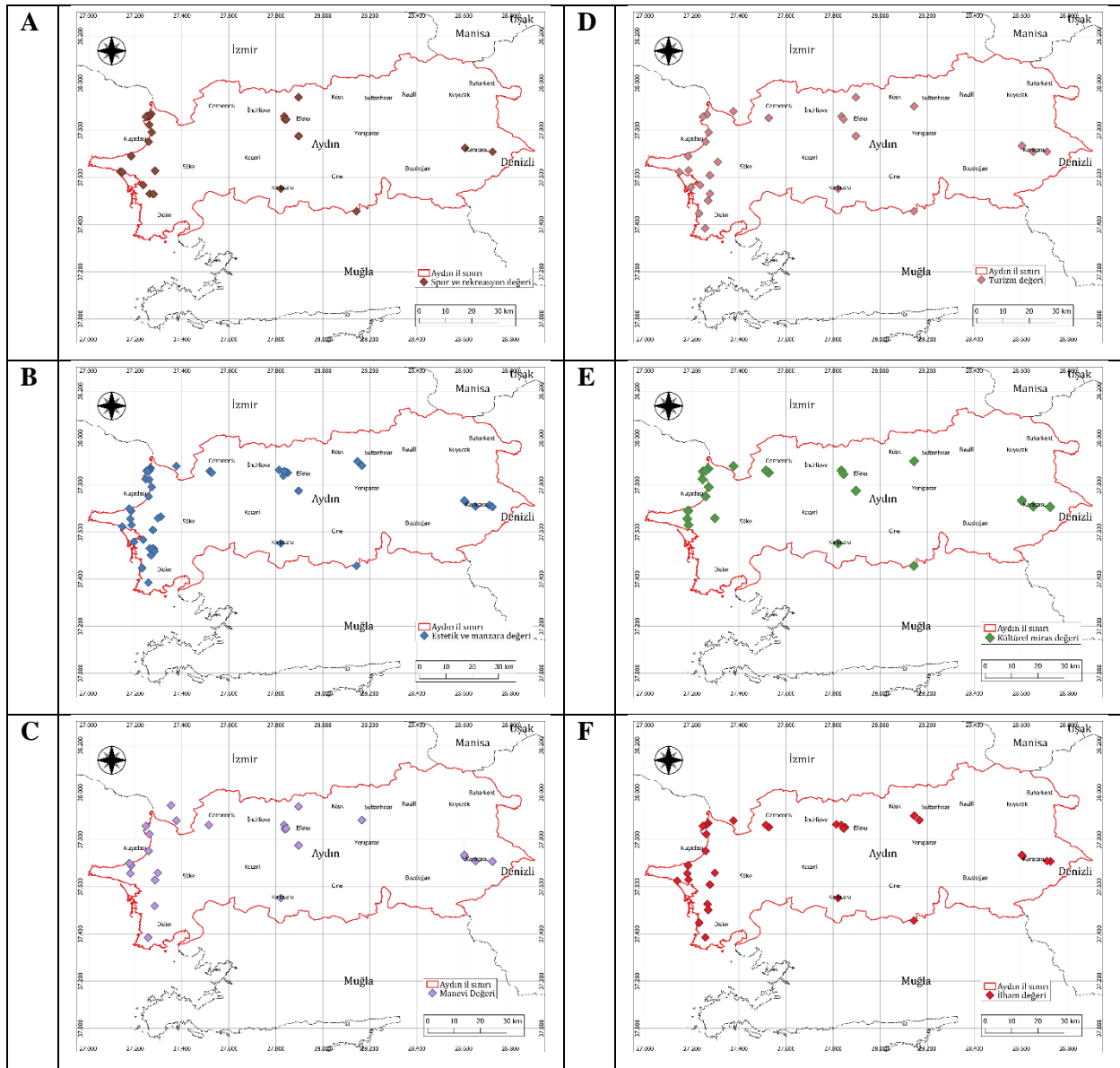


Şekil 2. Çalışma alanında (A)Arazi örtüsü (B)Yollar (C)Spor ve rekreasyon alanları (D)Su yüzeyleri (E)Dini yapılar (F)Turizm alanları

Çalışmanın yöntemi 3 aşamadan oluşmaktadır:

1. aşamada Flickr’da ‘Aydın’ etiketi ile 2000-2019 yılları arasında paylaşılmış coğrafi etikete sahip 687 fotoğraf indirilmiş ve çalışmaya uygunluğuna göre analiz edilmiştir.
2. aşamada ilgili fotoğraflar, çalışma kapsamında verilen KEH değerlerine göre uzman anketi yoluyla belirlenmiştir.
3. aşamada ise uzmanlar tarafından KEH değeri taşıdığı düşünülen fotoğraflar çalışma alanına ilişkin doğal ve kültürel peyzaj özellikleri ile ilişkilendirilerek MaxEnt 3.4.1 programında modellenmiştir.

Bu kapsamda ilk olarak; Flickr’a veri işlemek için standart Hypertext Transferv Protocol (HTTP) yöntemlerini kullanan Application Programming Interface (API) aracılığı ile erişilmiş ve çalışma alanına ait Ekim 2000-2019 Eylül ayı sonuna kadar paylaşılmış toplam 5987 fotoğraf incelenmiş ve coğrafi olarak etiketlenen (geo-tagged) 687 fotoğraf indirilmiştir. İndirilen 687 fotoğraftan yanlış olarak konumlanmış olanlar ile özçekim fotoğrafları, özel bahçeler, marka ve logo içerikli paylaşımlar, hayvan fotoğrafları ve kötü kalitedeki fotoğrafların tümü değerlendirme dışında bırakılmıştır. Geriye kalan 175 fotoğraf değerlendirmeye alınarak Excel programına konum, tarih ve fotoğrafın elde edildiği linkler ile aktarılmıştır. Fotoğrafların KEH bağlamında değerlendirilmesi için 175 adet fotoğraf seçilmiştir. Seçilen 175 fotoğraf ile Türkiye’deki peyzaj mimarlığı bölümlerinde görev yapmakta olan akademisyenlerden oluşan 10 kişilik bir uzman grubuna çevrimiçi olarak Google formlar aracılığı ile 2021 Mart ayında uygulanmıştır. Uzman anketlerinin her biri 35 adet fotoğraf içerecek şekilde ve 5 farklı linkte uzmanlara sunulmuştur. Gönüllülük esasına dayalı olarak cevaplanan ankette uzmanlardan ankette yer alan fotoğrafları KEH değeri sağlama potansiyeli yönünden değerlendirmeleri istenmiştir. Anket kapsamında ele alınan KEH değerleri MEA (2005) ekosistem hizmetleri sınıflandırılması ve Arslan ve Örucü (2021) çalışmasında ele alındığı biçimde değerlendirilerek 6 hizmet sınıfı oluşturulmuştur. Bu kapsamda sorgulanan KEH, spor ve rekreasyon değeri, turizm değeri, estetik/manzara değeri, ilham değeri, kültürel miras değeri ve manevi değerlerdir. Uzman grubuna her bir fotoğrafı ele alınan altı değer bağlamında değerlendirmesi istenmiştir. Bir fotoğraf için birden fazla değer işaretlenebilmektedir. Bu da bazı noktaların birden fazla KEH değeri taşıma potansiyelinin değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Uzmanlar tarafından belirlenen kültürel peyzaj değeri taşıyan noktalar Şekil 3’te gösterilmiştir.



Şekil 3. Uzmanlar tarafından belirlenen KEH değerleri (A)Spor ve Rekreasyon Değeri (B)Estetik ve Manzara Değeri (C)Manevi Değer (D)Turizm Değeri (E)Kültürel Miras Değeri (F)İlham değeri

Çalışmada ele alınan çevresel değerler peyzajda var olan potansiyeli ifade etmektedir. Modelin oluşturulması için bu potansiyeli gösteren altlık haritalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda, çalışma alanına ait 1/25000 ölçekli ve 2018 28 tarihli Corine arazi kullanım haritasında var olan arazi örtüsü deseni ve kullanımları ile 2020 tarihli OSM (Open Street Map) vektörel haritaları esas alınmıştır. Bu kapsamda yollar, dini yapılar, su yüzeyleri, spor ve rekreasyon alanları ile turizm alanları belirlenmiş ve altlık haritalar oluşturulmuştur. Altlık haritaların oluşturulması sürecinde QGIS 3.18.1 ve ArcGIS 10.6.1 programlarından eş zamanlı olarak yararlanılmıştır. Ele alınan çevresel değişkenlerden arazi kullanımı/arazi örtüsü ve su yüzeyleri poligon (alansal), yollar line (çizgisel) ve turizm alanları, spor ve rekreasyon alanları ise point (noktasal) formatında verilerdir. Bu verilerin modelde kullanımı için önem dereceleri belirlenmiş ve çevresel değişkenlerin tümü için en fazla uzaklık 3000 metre olarak kabul edilmiştir. Buna göre, ele alınan her bir tür çevresel değişken için bu kapsamda düzenlemeler yapılarak model için uygun hale getirilmiştir. Arazi örtüsü/alan kullanımı için Corine 2018 arazi kullanımı haritası çalışma alanı sınırları içerisinde ele alınarak, sınıflandırılmıştır. Diğer çevresel değişkenler ise OSM haritası kullanılarak işaretlenmiştir. Buna göre, çalışma alanındaki yollar 1., 2. ve 3. dereceden yollar ve otoyollar olmak üzere derecelendirilmiştir. Dönüştürme ve işaretleme işlemleri, spor alanları, turizm ve rekreasyon alanları ve dini/manevi yapılar için de yapılarak tüm çevresel değişkenler için ortak çevresel ayarlar yapılarak raster uzantılı olarak altlık harita formatında kaydedilmiştir. Arazi kullanımı dışındaki vektörel formatta bulunan çevresel verilerin tümü ArcMap 10.6.1 ortamında iki nokta arasındaki

doğrusal uzaklığı hesaplamak için kullanılan Euclidian distance (oklit mesafesi) hesaplama aracı yardımıyla çevresel değişkenlerin etki mesafeleri belirlenmiştir. Bu dönüştürmede esas alınan yakınlık göstergesi belirlenen 3000 metre max. uzaklık ele alınarak yapılmış ve 0-500 metre arasındaki yakınlık mesafesine '10' puan, 500-1500 metre arasındaki yakınlık mesafesine '5' puan, 1500-3000 metre arasındaki mesafeye '1' puan ve 3000 metreden uzak alanlara ise '0' puan verilerek derecelendirilmiş ve çevresel değişkenlere göre çalışma alanında ele alınmıştır. Son olarak, ele alınan çevresel değişkenlerin tümü için dönüştürme işlemleri uygulanmış MaxEnt modeli için asc formatındaki veri elde edilmiştir. Kültürel ekosistem hizmetlerinin potansiyel dağılımını modellemek için, MaxEnt 3.4.1 programı kullanılmıştır. MaxEnt modelini oluşturmak için öncelikle veri setleri oluşturulmuştur. Bu veri setlerinden ilki var verisi olarak kullanılacak olan sosyal medya platformu Flickr'dan elde edilen ve uzman görüşlerine göre KEH çerçevesinde değer atanan fotoğraflardır. İkincisi KEH'lerinin potansiyel yayılış alanlarının tahmini için kullanılacak olan çevresel değişkenlerdir (doğal ve kültürel peyzaj değerleri, suya yakınlık, yola yakınlık gibi). Modelin ön hazırlığı için ele alınan çevresel değişkenlerin QGIS 3.18.1 ortamında dönüştürme araçları ile çalışma alanı sınırlarına göre kesilmiştir. MaxEnt 3.4.1 modeli oluşturulurken her bir çevresel değişkenin tek başına ya da modelden çıkarıldığında sonucu nasıl etkilediğinin tespiti için Jackknife (çek-çıkart) testi ile Hinge, Linear ve Quadratic özellikleri seçilmiş ve KEH'lere ilişkin potansiyel alanlar mekânsal olarak ifade edilmiştir. MaxEnt modelinin performansını ölçmek için AUC değeri hesaplanmıştır.

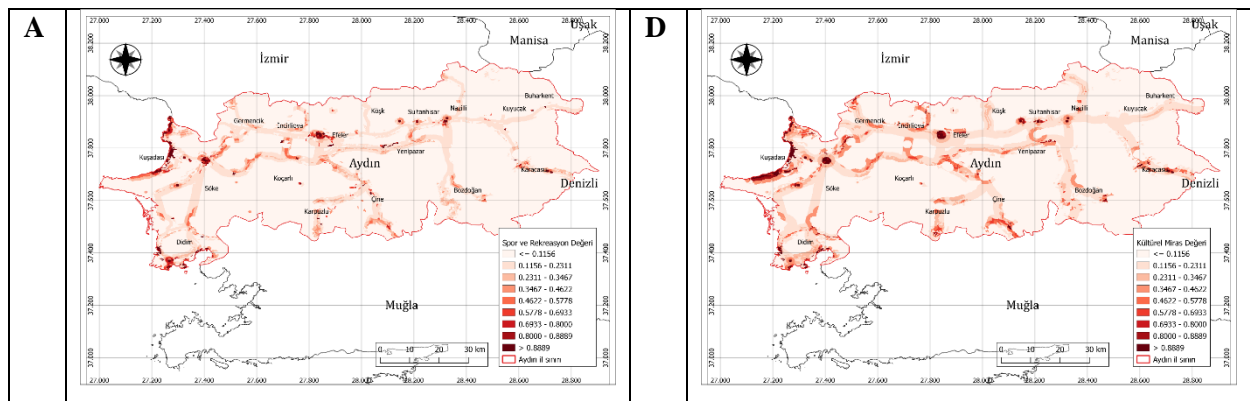
3. BULGULAR

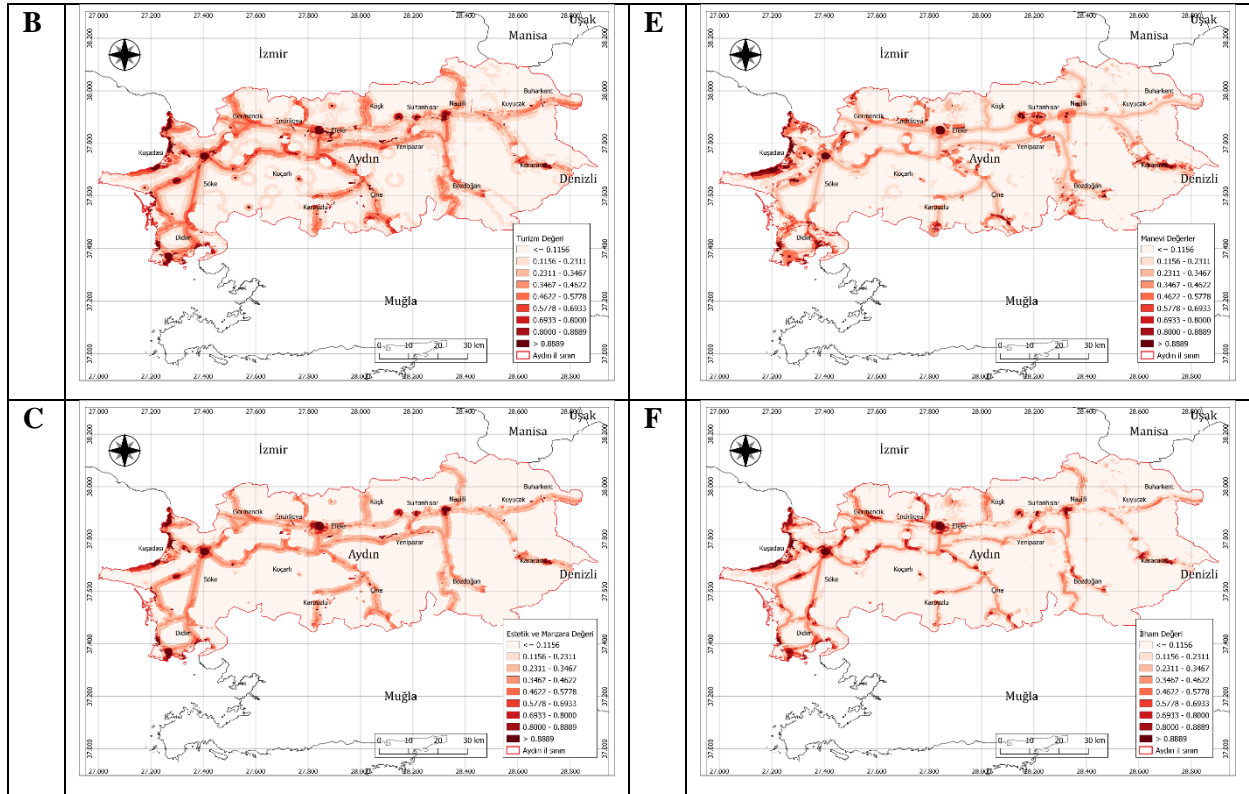
AUC değeri bir MaxEnt modelinde performansı ifade etmektedir. AUC değeri 1'e ne kadar yakınsa o modelin hassasiyetini göstermektedir. 0.90'ın üzerinde AUC değeri modelin performansının en üst düzeyde olduğunu ifade eder (Yoshimura & Hiura, 2017). Her bir KEH için hesaplanan AUC değerleri Çizelge 1'de gösterilmiştir.

Çizelge 1. KEH'lere göre AUC değerlerinin dağılımı

Kültürel Ekosistem Hizmetleri	AUC Değeri
Spor ve Rekreasyon Değeri	0.969
Turizm değeri	0.929
Estetik/Manzara değeri	0.943
Kültürel miras değeri	0.955
Manevi ve etik değerler	0.928
İlham değeri	0.949

Çalışmadan elde edilen MaxEnt modeli çıktılarına göre çalışma alanında sağlanan kültürel ekosistem hizmetlerinin farklı bölgelerde yoğunlaştığı görülmektedir. Şekil 4'te her bir KEH için modelin yoğunlaştığı bölgeler gösterilmektedir. Haritada açıktan koyuya doğru gösterilen alanlar KEH'lerin sağlanma potansiyelinin en düşük olduğu alandan en yüksek olduğu alana doğru derecelenmeyi ifade etmektedir.





Şekil 4. KEH değeri sağlayan potansiyel alanlar (A) Spor ve rekreasyon değeri (B) Turizm değeri (C) Estetik ve manzara değeri (D) Kültürel miras değeri (E) Manevi değerler (F) İlham değeri

Şekil 4'e göre çalışma alanında en çok sağlanan KEH değerinin 'turizm' olduğu açıkça görülmektedir. Her bir KEH değerinin çalışma alanında en çok sağlandığı ortak alanlar Kuşadası kent merkezi, Kuşadası Limanı, Kuşadası Sahili (El heykeli bölgesinde), Güzelçamlı Limanı, Kadınlar Denizi Plajı, Güzelçamlı Plajı, Pigale Plajı, Güvercinada Plajı ve diğer plajlar, Güvercinada Kalesi, Sevda Tepesi, Davutlar Milli Parkı, Zeus Mağarası, Yılandıcı Burnu, Dilek Yarımadası, Yayla Köy ve Caferli çevresinde, Didim kent merkezi, Didim Yat Limanı, Altıncum Plajı, Gevrek Plajı, Akbük Plajı, Cennet Köy Plajı ve diğer plajlar, Manastır Koyu, Akvaryum Koyu, Tavşan Burnu Tabiat Parkı, Saplı Ada, Milet Ören Yeri, Milet Müzesi ve Apollon Tapınağı çevresinde olduğu görülmektedir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada KEH'lerin sağlandığı potansiyel alanlar MaxEnt ve coğrafi bilgi sistemlerinin birlikte kullanımıyla belirlenmiştir. Sosyal medya verilerini KEH'lerin insanlar tarafından algılanan şekliyle mekânsal dağılımının modellenmesinde kullanan araştırmaların kullandığı veri sayısının bu çalışmaya göre daha fazla olduğu görülmektedir (Clemente vd., 2019; Ghermandi vd., 2020; Richards & Tunçer, 2018). Çalışmada KEH'lerin mekânsal gösterimindeki güçlük, kullanıcıların sosyal medyada paylaştığı fotoğraflarla arazi kullanımının ilişkilendirilmesi yoluyla ortadan kaldırılmıştır. Bu kapsamda elde edilen bulguların çalışma alanında turizm merkezleri ve arkeolojik alanlar gibi daha çok turizm ve estetik değer hizmetlerini sağlayan alanlarda yoğunlaştığı görülmektedir. Literatür incelendiğinde son yıllarda bilim insanları tarafından kültürel ekosistem hizmetlerinin haritalanmasında sosyal medya platformlarının veri kaynağı olarak kullanıldığı görülmektedir. Kültürel ekosistem hizmetlerinin haritalanmasında çoğunlukla Flickr platformunun ücretsiz olması ve konumsal bilgileri içermesinden dolayı daha çok tercih edildiği (Figueroa-Alfaro & Tang, 2017; Langemeyer vd., 2018; Muñoz vd., 2020; Schirpke vd., 2017) görülmektedir. Flickr dışındaki sosyal medya platformlarını kullanan çalışmalar incelendiğinde, Ruiz-Frau vd. (2020), Instagram ve Twitter platformlarını, Giné vd. (2020), Wikiloc web sitesini, Guerrero vd. (2016), Instagram'ı kullanarak KEH değerlerinin tespitinde mekânsal dağılım modelleri oluşturmuşlardır. Bu kapsamda coğrafi etiketli fotoğrafların sağlanabildiği platformların kullanılarak bilimsel çalışmalarda karşılaştırmaya olanak tanıyan sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir. Model incelendiğinde kullanıcıların daha çok Kuşadası ve Didim ilçelerinde, limanlar, plajlar, korunan alanlar, milli parklar, mağara, kale, ören yerler, müzeler, tarihi alanlarda, arkeolojik alanlarda

KEH değeri buldukları görülmektedir. Diğer ilçelerde ise yoğunluk daha çok kent merkezleri, ören yerleri, müzeler ve tarihi alanlar gibi turizm değeri taşıyan alanlarda bulunmuştur. Sonuç olarak bu çalışmadan elde edilen verilerin; kültürel ekosistem hizmetlerine dayalı mekânsal faydaların konumsal olarak modellenmesinde, turizm ve korunan alanların planlanması ve yönetimi için karar vermede faydalı olacağı düşünülmektedir. Böylelikle çalışma alanı sınırları içerisinde rekreasyon, turizm ve estetik değerler gibi kültürel ekosistem hizmetlerinin soyut olan faydaları belirlenmiş olacak ve peyzajın yapısı ve fonksiyonlarına göre planlamada sürdürülebilir kararlar verilmesi mümkün olacaktır. Aynı zamanda, ekosistem hizmetlerinin soyut faydalarının mekânsal olarak değerlendirilmesine ve arazi kullanımına karar verme açısından mevcut literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda yöntem ve metodolojik yaklaşımlar bağlamında özgündür. Ayrıca çalışma alanı kapsamında ilk olması ve ülkemizde bu kapsamda yapılan çalışmaların sayıca az olması çalışmanın özgün değerini vurgulamaktadır. MaxEnt gibi tür dağılım modelini temel alan algoritmaların kullanımının, gelecekteki planlama senaryolarını desteklemek ve arazi kullanım kararlarının şekillenmesinde temel oluşturmak için değerli olabileceği düşünülmektedir.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Bu makale, Müjde TAŞ tarafından Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda hazırlanan "Kültürel ekosistem hizmetlerinin sosyal medya fotoğrafları ve maksimum entropi algoritması ile modellenmesi: Aydın örneği" adlı Yüksek Lisans Tez çalışmasının bir kısmından üretilmiştir.

KAYNAKLAR

- Albayrak, İ. (2012). Ekosistem servislerine dayalı havza yönetim modelinin İstanbul-Ömerli havzası örneğinde uygulanabilirliği.
- Arslan, E. S., & Örucü, Ö. K. (2020). Kültürel ekosistem hizmetlerinin sosyal medya fotoğrafları kullanılarak modellenmesi: Eskişehir örneği. *Turkish Journal of Forestry*, 21(1), Art. 1. <https://doi.org/10.18182/tjf.651453>
- Arslan, E. S., & Örucü, Ö. K. (2021). MaxEnt modelling of the potential distribution areas of cultural ecosystem services using social media data and GIS. *Environment, Development and Sustainability*, 23(2), 2655-2667. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00692-3>
- Chan, K. M. A., Shaw, M. R., Cameron, D. R., Underwood, E. C., & Daily, G. C. (2006). Conservation planning for ecosystem services. *PLoS biology*, 4(11), e379.
- Clemente, P., Calvache, M., Antunes, P., Santos, R., Cerdeira, J. O., & Martins, M. J. (2019). Combining social media photographs and species distribution models to map cultural ecosystem services: The case of a Natural Park in Portugal. *Ecological indicators*, 96, 59-68.
- Egoh, B., Reyers, B., Rouget, M., Richardson, D. M., Le Maitre, D. C., & van Jaarsveld, A. S. (2008). Mapping ecosystem services for planning and management. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 127(1), 135-140. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2008.03.013>
- Figueroa-Alfaro, R. W., & Tang, Z. (2017). Evaluating the aesthetic value of cultural ecosystem services by mapping geo-tagged photographs from social media data on Panoramio and Flickr. *Journal of Environmental Planning and Management*, 60(2), 266-281.
- Ghermandi, A., Camacho-Valdez, V., & Trejo-Espinosa, H. (2020). Social media-based analysis of cultural ecosystem services and heritage tourism in a coastal region of Mexico. *Tourism Management*, 77, 104002.
- Giné, D. S., Albert, M. Y. P., Callau, A. À., & Rota, J. J. (2020). Dataset on georeferenced and tagged photographs for ecosystem services assessment, Ebro Delta, NE Spain. *Data in brief*, 29, 105178.
- Guerrero, P., Møller, M. S., Olafsson, A. S., & Snizek, B. (2016). Revealing cultural ecosystem services through Instagram images: The potential of social media volunteered geographic information for urban green infrastructure planning and governance. *Urban Planning*, 1(2), 1-17.
- Langemeyer, J., Calcagni, F., & Baro, F. (2018). Mapping the intangible: Using geolocated social media data to examine landscape aesthetics. *Land use policy*, 77, 542-552.
- MEA. (2005). *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*. Island Press. Millennium Ecosystem Assessment.
- Milcu, A. I., Hanspach, J., Abson, D., & Fischer, J. (2013). Cultural ecosystem services: A literature review and prospects for future research. *Ecology and society*, 18(3).

- Muñoz, L., Hausner, V. H., Runge, C., Brown, G., & Daigle, R. (2020). Using crowdsourced spatial data from Flickr vs. PPGIS for understanding nature's contribution to people in Southern Norway. *People and Nature*, 2(2), 437-449. <https://doi.org/10.1002/pan3.10083>
- Nahuelhual, L., Carmona, A., Lozada, P., Jaramillo, A., & Aguayo, M. (2013). Mapping recreation and ecotourism as a cultural ecosystem service: An application at the local level in Southern Chile. *Applied geography*, 40, 71-82.
- Oteros-Rozas, E., Martín-López, B., Fagerholm, N., Bieling, C., & Plieninger, T. (2018). Using social media photos to explore the relation between cultural ecosystem services and landscape features across five European sites. *Ecological Indicators*, 94, 74-86.
- Retka, J., Jepson, P., Ladle, R. J., Malhado, A. C., Vieira, F. A., Normande, I. C., Souza, C. N., Bragagnolo, C., & Correia, R. A. (2019). Assessing cultural ecosystem services of a large marine protected area through social media photographs. *Ocean & Coastal Management*, 176, 40-48.
- Richards, D. R., & Friess, D. A. (2015). A rapid indicator of cultural ecosystem service usage at a fine spatial scale: Content analysis of social media photographs. *Ecological Indicators*, 53, 187-195.
- Richards, D. R., & Tunçer, B. (2018). Using image recognition to automate assessment of cultural ecosystem services from social media photographs. *Ecosystem Services*, 31, 318-325. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.004>
- Ruiz-Frau, A., Ospina-Alvarez, A., Villasante, S., Pita, P., Maya-Jariego, I., & de Juan, S. (2020). Using graph theory and social media data to assess cultural ecosystem services in coastal areas: Method development and application. *Ecosystem Services*, 45, 101176.
- Schirpke, U., Kohler, M., Leitinger, G., Fontana, V., Tasser, E., & Tappeiner, U. (2017). Future impacts of changing land-use and climate on ecosystem services of mountain grassland and their resilience. *Ecosystem Services*, 26, 79-94. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.06.008>
- Sinclair, M., Ghermandi, A., & Sheela, A. M. (2018). A crowdsourced valuation of recreational ecosystem services using social media data: An application to a tropical wetland in India. *Science of the total environment*, 642, 356-365.
- Tieskens, K. F., Van Zanten, B. T., Schulp, C. J. E., & Verburg, P. H. (2018). Aesthetic appreciation of the cultural landscape through social media: An analysis of revealed preference in the Dutch river landscape. *Landscape and Urban Planning*, 177, 128-137. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.05.002>
- Tonyaloğlu, E. E., & Atak, B. K. (2020). Kentsel ekosistem servislerinin haritalanması ve analizi: Aydın İli Efeler İlçesi Örneği. *Akademik Ziraat Dergisi*, 9(1), Art. 1. <https://doi.org/10.29278/azd.732799>
- Van Jaarsveld, A., Biggs, R., Scholes, R., Bohensky, E., Reyers, B., Lynam, T., Musvoto, C., & Fabricius, C. (2005). Measuring conditions and trends in ecosystem services at multiple scales: The Southern African Millennium Ecosystem Assessment (SA f MA) experience. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 360(1454), 425-441.
- Wood, S. A., Guerry, A. D., Silver, J. M., & Lacayo, M. (2013). Using social media to quantify nature-based tourism and recreation. *Scientific reports*, 3(1), 1-7.
- Yoshimura, N., & Hiura, T. (2017). Demand and supply of cultural ecosystem services: Use of geotagged photos to map the aesthetic value of landscapes in Hokkaido. *Ecosystem services*, 24, 68-78.
- Zhang, K., Yao, L., Meng, J., & Tao, J. (2018). Maxent modeling for predicting the potential geographical distribution of two peony species under climate change. *Science of The Total Environment*, 634, 1326-1334. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.04.112>

KENT ATLASI VERİLERİNDEN KENTSEL SAÇAKLANMANIN BELİRLENMESİ: SAMSUN İLİ ÖRNEĞİ

İpek Melisa ÖZMEKİK¹, Ebru ERSOY TONYALOĞLU^{2*}, Tendü Hilal GÖKTUĞ³

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Aydın, Türkiye.
ipekmelisaozmekik@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-8431-1150

^{2*}Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Aydın, Türkiye.
ebru.ersoy@adu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2945-3885

³Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Aydın, Türkiye.
tgoktug@adu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7544-9943

Özet

Günümüzde kentlerin insan yaşamında önemli bir ekonomik, sosyal ve kültürel rolü olmasına rağmen, kentlerin süregelen büyümesi, artan hava, su ve toprak kirliliğinin yanı sıra ekosistemlerin ve işleyişinin bozulmasına ilişkin endişeleri artırmaktadır. Özellikle kentsel saçaklanmanın, diğer bir deyişle düşük yoğunluklu, kesintili kentsel alanların ve buna bağlı geçirimsiz yüzeylerin genişlemesinin, artan kirlilik, enerji kullanımı ve trafik sıkışıklığı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, kentsel saçaklanmanın yerel halkların ayırt edici toplumsal özellikleri ve bütünlüğü üzerinde de olumsuz etkileri vardır. Bununla birlikte, tüm bu olumsuz değişiklikleri tersine çevirmek genellikle çok zor ve maliyetli olmuştur. Bu çalışma ile Samsun ilinin merkez ilçeleri (Atakum, İlkadım, Canik, Tekkeköy) örneğinde 2012 ve 2018 yılları arasındaki kentsel saçaklanma durumu Petrescu tarafından 2019 yılında önerilen Normalleştirilmiş Kent Atlası Saçaklanma İndeksi (NUASI) kullanılarak analiz edilmiştir. Samsun ilinin merkez ilçelerinden biri olan Atakum, 1998 yılında kurulmasına rağmen çok hızlı nüfus artışı ile Samsun ilinin en şehirleşmiş ilçesi haline gelmiş ve en fazla tarım arazisi kaybı Atakum ilçesinde meydana gelmiştir. Çalışma sonucunda, kıyı kesimlerinde daha yoğun bir kentleşme dokusuna sahip olan Atakum ilçesinin diğer üç ilçeye kıyasla 2012 yılında en yüksek, 2018 yılında ise en yüksek ikinci kentsel saçaklanma gelişimine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Diğer yandan Tekkeköy ilçesinde ise 2012-2018 yılları arasında kentsel saçaklanmada çok ciddi artış meydana gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: Copernicus, Alan kullanımı, Peyzaj planlama, Kent dokusu, Saçaklanma

DETERMINATION OF URBAN FRINGING FROM URBAN ATLAS DATA: THE CASE OF SAMSUN PROVINCE

Abstract

Although cities have an important economic, social and cultural role in human life today, the continued growth of cities raises concerns about increasing air, water and soil pollution as well as the deterioration of ecosystems and their functioning. In particular, urban sprawl, in other words the expansion of low-density, discontinuous urban areas and associated impermeable surfaces, is thought to be associated with increased pollution, energy use and traffic congestion. In addition, urban sprawl has negative effects on the distinctive social characteristics and integrity of local peoples. However, reversing all these negative changes has often been very difficult and costly. In this study, the urban sprawl between 2012 and 2018 in the sample of the central districts of Samsun (Atakum, İlkadım, Canik, Tekkeköy) was analyzed using the Normalized Urban Atlas Sprawl Index (NUASI) proposed by Petrescu in 2019. Atakum, one of the central districts of Samsun province, has become the most urbanized district of Samsun with a very rapid population increase despite its establishment in 1998, and the highest loss of agricultural land occurred in Atakum district. As a result of the study, it was revealed that Atakum district, which has a denser urbanization pattern in the coastal areas, had the highest urban sprawl development in 2012 and the second highest in 2018 compared to the other three districts. On the other hand, there has been a serious increase in urban sprawl in Tekkeköy district between 2012 and 2018.

Keywords: Copernicus, Land use, Landscape planning, Urban fabric, Fringe

1. GİRİŞ

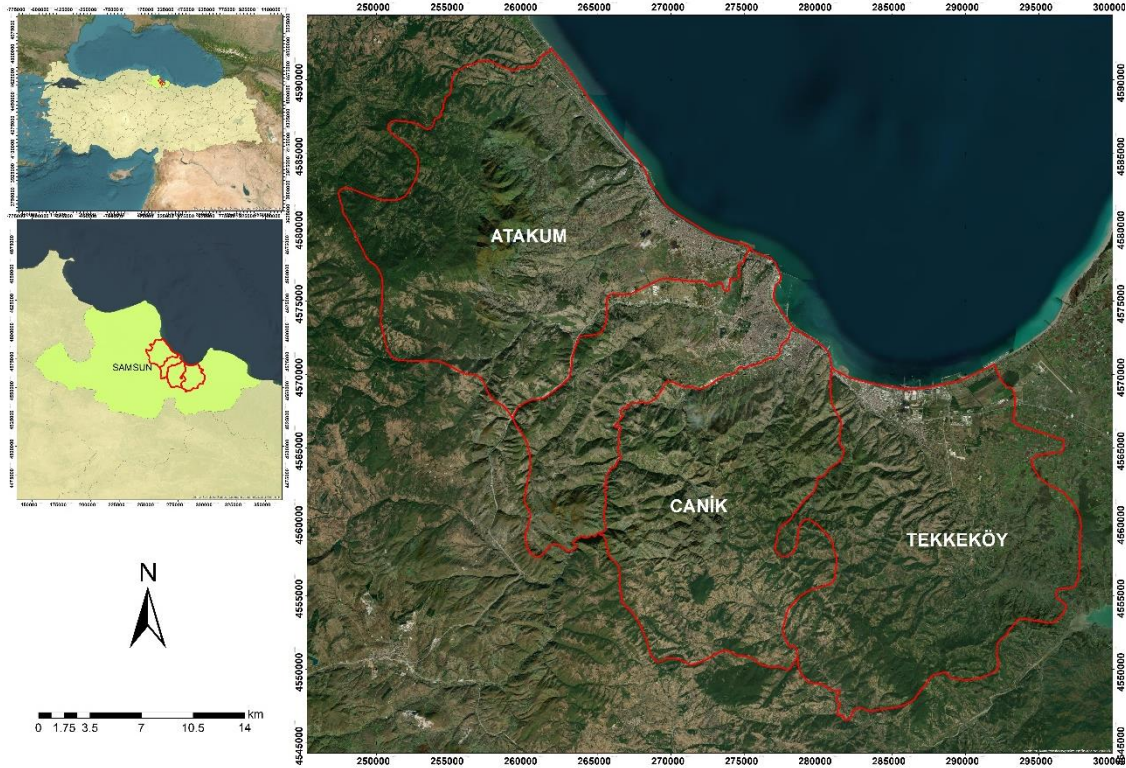
19. yüzyıldan itibaren yaşanan bilimsel ve teknolojik gelişmeler sonucunda tarım ekonomisinden büyük ölçekli üretime geçişle birlikte kentsel yerleşimler insanların hayatlarını geçirmek için en çok tercih ettikleri merkezler olmaya başlamıştır (Albury, 2000). 19. yüzyılın sonlarından itibaren ise yeni ulaşım araçlarının keşfedilmesi ve kullanılmasıyla ivme kazanan kentleşme süreci, kırsal yaşam biçiminin kentsel yaşam biçimine dönüşmesini içeren karmaşık bir yapıyı ifade eder hale gelmiştir (Turak, 1985; Antrop, 2004). Böylece kentlerdeki insan ve yapı yoğunluğu artmaya başlamış ve kentler yığılma şeklinde gelişme eğilimi göstermeye başlamıştır. Bu nedenle, kentleşme, çağdaş küresel arazi değişiminin en önemli nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Kırsal toplum ve üretim biçimlerinden kent toplumu ve üretim biçimlerine geçişin bir göstergesi olarak kentleşme, kentin fiziki alan sınırlarında sürekli bir büyümeyi ifade etmektedir (Özer, 2002). Uzun yıllardır yaşanan nüfus artışı ve hızlanan kentleşme ve kentsel büyüme süreçleri hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerde benzer çevresel ve sosyoekonomik etkiler yaratmıştır (Nurlu ve ark., 2015; Kesgin Atak, 2020). Gelişmiş ülkelerde kentleşme süreci şu anda dengede iken, bu durum genellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli sorunlara ve kent çeperindeki verimli tarımsal ve doğal/yarı doğal alanların tüketilmesine neden olmaktadır (Kara, 2004; Kesgin ve Nurlu, 2009). Uzun yıllardır bölge ekonomilerinin canlılığının bir işareti olarak görülen kentleşme, iyi planlanmadığında çevre ve ekolojik sağlığın bozulmasına yol açmaktadır.

Tarih boyunca ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan gelişen kentler, yoğun alanlardan düşük yoğunluklu alanlara doğru genişleme eğilimi göstermiştir. Böylece kentsel saçaklanma günümüzde önemli bir olgu haline gelmiştir. Günümüzde yoğunluğu azalan ve çevrelerindeki doğal/yarı doğal alanlara yayılan kentler, kentsel gelişme açısından belki de en önemli sorundur (Bruegmann, 2005). Kent ile merkez kent arasındaki bölgelerde sürekliliğin ve kullanılmayan alanların olmadığı, kopuk bir yerleşim dokusunun olduğu büyüme tarzına kentsel saçak denilmektedir (Doğru, 2002; Karataş, 2007). Bu alanlar, kentin hemen dış çeperinde, kentten kıra geçiş alanlarında gözlenen dağınık yerleşim ve yapılaşma alanlarını kapsar ve genellikle düzensiz bir yerleşim dokusu gösterir. Kentsel saçaklanma alanları genellikle kentsel alanların fiziksel olarak genişlemesi sonucu oluşan, kentle kır arasında sıkışmış ve ne kent ne de kırın karakteristik özelliklerine sahip olmayan alanları ifade etmektedir. Dolayısıyla bu gibi alanlarda yaşanan hızlı ve kontrolsüz dönüşüm, plansız ve düzensiz yerleşim ve yaşam alanlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Kentsel saçaklanmada insanlara daha rahat ve konforlu bir ortam sunsa da çevre sorunlarını artırmakta ve kent ekolojisi açısından zor sonuçlara neden olmaktadır. Bu nedenle kentsel saçaklanmada ortaya çıkan sorunların hem bugün hem de gelecekte insanların yaşamlarını olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir. Açık alanların tahrip edilmesi, tarım arazilerinin zarar görmesi, sosyal hayatın zayıflaması, eşitsizliğin artması, doğal kaynakların tüketilerek çevreye zarar verilmesi kentsel saçaklanmanın olumsuz etkilerinden bazılarıdır (Bruegmann, 2005; Soule, 2006). Bu bağlamda kentsel saçaklanmanın analizi hem ekolojik hem de toplumsal anlamda önemli bir konudur. Bu çalışmada, örnek olarak Samsun ilinin merkez ilçelerini ele alınmış ve 2012 ile 2018 yılları arasındaki kentsel saçaklanma durumunu, Petrescu tarafından 2019 yılında önerilen Normalleştirilmiş Kent Atlası Saçaklanma İndeksine (NUASI) dayanarak Kent Atlası verileri yardımıyla incelenmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmanın temel materyali örnek çalışma alanı olarak seçilen Samsun ili Atakum, İlkadım, Canik, Tekkeköy ilçeleri ile, Copernicus internet sayfasından ücretsiz olarak elde edilen çalışma alanına ait shapefile formatındaki Copernicus Kent Atlası (Urban Atlas 2012 ve 2018) verilerinden oluşmaktadır (CLMS, 2022). Avrupa Komisyonu, Avrupa Uzay Ajansı ve Avrupa Çevre Ajansı'nın dahil olduğu bir Avrupa Birliği projesi olan Kent Atlası, Avrupa kentlerinde alan kullanımlarının analiz edilmesi / karşılaştırılabilmesi ve farklı alan kullanımlarına ilişkin daha güvenilir politikaların oluşturulabilmesi için gerekli verilerin sağlanması amacıyla tasarlanmıştır. Kent Atlası yüksek çözünürlüklü uydu görüntüleri ile hava fotoğrafları temel alınarak, nüfusu 100.000'i aşan kentlere ait alan kullanımını detaylı biçimde ortaya koyan bir veri tabanıdır (Ekinci, 2017). İl ve ilçe sınırları ise Open Street Map'den elde edilmiştir (OSM, 2022). Ayrıca verilerin işlenmesi ve analizler için ESRI ArcGIS 10.5 yazılımından yararlanılmıştır. Samsun ili, Türkiye'nin kuzeyinde, Karadeniz Bölgesi'nde 41.28°K, 36.34°D'de yer almaktadır. 17 ilçeden oluşan Samsun ilinin nüfusu 2020 yılına göre 1.356.079'dur. Samsun ilinde her mevsim yağışlı, ılık kış ve sıcak yaz aylarının görüldüğü Karadeniz iklimi hakimdir. Samsun ili, son yıllarda hızlı bir kentleşme süreci geçirmeye başlamıştır. Buna ek olarak, son yıllarda yaşanan nüfus artışıyla da bu kentleşme eğiliminin yakın gelecekte de devam etmesi beklenmektedir. Hızlı

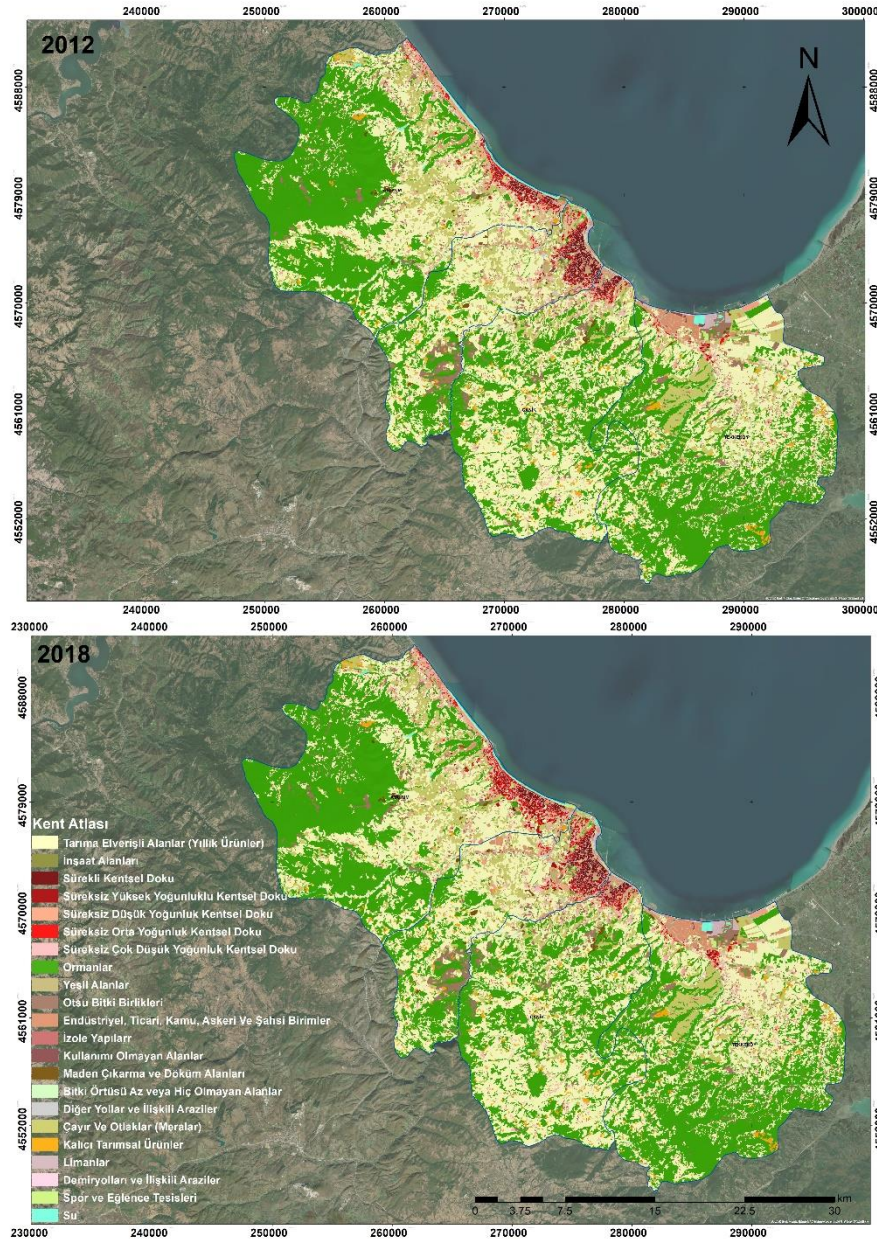
kentleşme ve nüfus artışı ise Samsun ilinde alan kullanım/arazi örtüsü değişimi ile kentsel saçaklanmaya da neden olmuştur. Bu çalışma kapsamında Samsun ilinin merkez ilçeleri olan ve yoğun kentleşmeye maruz kalan Atakum, İlkadım, Canik, Tekkeköy ilçeleri örnek çalışma alanı olarak seçilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma alanı lokasyonu (Google Earth 2021'den yararlanılarak hazırlanmıştır)

Samsun ilinde 2010- 2014 döneminde en fazla kentleşme 6,85 km² alan ile Atakum'da meydana gelmiş, Atakum'u sırasıyla 2,73 km² ile Tekkeköy, 0,78 km² ile Canik ve 0,13 km² ile İlkadım takip etmiştir. Bölgenin en gelişmiş ilçesi olan Atakum, bu nedenle bölgenin en çok göç alan ilçelerden bir tanesidir. Samsun ilinde kentsel büyüme 1980'li yıllardan sonra kentin batısındaki Atakum sahillerine doğru gerçekleşmiş ve günümüz Atakum ilinin oluşumuna neden olmuştur (Yılmaz, 2004; Kadioğlu ve Aydın, 2016). Atakum ilçesinin yüzölçümü 351 km², 2021 yılı itibarıyla nüfusu ise 238.702'dir (Güner, 2019; TÜİK, 2021). TÜİK verilerine göre Atakum ilçesi 2016 yılında Türkiye'nin nüfusu en çok artan ilçeler sıralamasında 16. sıradadır (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2022). Kent merkezinin batısında yer alan ve merkeze uzaklığı 6 km olan Atakum ilçesi 56 mahalleden oluşmaktadır. Atakum kentleşmenin en hızlı yayıldığı ilçe merkezi olduğundan en fazla tarım arazisi kaybı da Atakum'da meydana gelmektedir (Uzun ve Demir, 2019). Samsun ilinin merkezinde yer alan ve toplam yüzölçümü 154km² olan İlkadım ilçesinin nüfusu ise 336.000'dir. Yaklaşık 7,5km uzunluğunda bir sahil şeridi boyunca yerleşen ilçede temel ekonomik faaliyet ticarettir. Canik ilçesi Samsun ilinin doğu kesiminde yer almaktadır. 2020 yılında nüfusu 101.253 ve yüzölçümü 262 km² olan Canik ilçesi Samsun ilinin en kalabalık 5. ilçesi konumundadır. 2020 yılında 54.363 kişilik nüfusa sahip olan Tekkeköy ilçesi ise 321 km²'lik alana yayılmakta ve en önemli gelir kaynakları tarım ile hayvancılıktan oluşmaktadır.

Çalışma alanı sınırları için de 2012 ve 2018 yıllarına ait Kent Atlası verilerinde 22 sınıf bulunmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Kent Atlası Sınıflarının 2012 ve 2018 Yıllarında Mekansal Dağılımı

Çalışmada öncelikle 2012 ve 2018 yıllarına ait Kent Atlası alan kullanım sınıfları, ArcGIS 10.5 yazılımı yardımıyla Çizelge 1'de gösterildiği gibi dört kategoriye ayrılarak kentsel saçaklanma indeksinin (NUASI) hesaplanmasında kullanılmıştır.

Çizelge 1. Kent Atlası Sınıfları ve Kent Atlası Saçaklanma İndeksi Hesaplanmasında Kullanılan Kategoriler

Kod	Kategori	Kent Atlası Kod ve Sınıf	Açıklama
C1	Yoğun Kent Dokusu	11100- Sürekli Kentsel Doku	Binalar, yollar ve diğer yapay yüzeyleri içeren geçirimsizliği %80 üzerinde olan alanlar
C2	Orta ve Az Yoğunluklu Kent Dokusu	11210- Süreksiz Yüksek Yoğunluklu Kentsel Doku	Binalar, yollar ve diğer yapay yüzeyleri içeren geçirimsizliği %50-80 arasında olan alanlar
		11220- Süreksiz Orta Yoğunluk Kentsel Doku	Binalar, yollar ve diğer yapay yüzeyleri içeren geçirimsizliği %30-50 arasında olan alanlar
		11230- Süreksiz Düşük Yoğunluk Kentsel Doku	Binalar, yollar ve diğer yapay yüzeyleri içeren geçirimsizliği %10-30 arasında olan alanlar

		11240- Süreksiz Çok Düşük Yoğunluk Kentsel Doku	Binalar, yollar ve diğer yapay yüzeyleri içeren geçirimsizliği %10 altında olan alanlar
		11300-İzole Yapılar	Konut yapısına taşıyan küçük bireysel çiftlik evleri ile izole suni yapılar
C3	Tarım Dışı Yapay Bitki Örtüsü Alanları Hariç Diğer Yapay Yüzey Türleri	12100- Endüstriyel, Ticari, Kamu, Askeri ve Şahsi Birimler	Sanayi, ticaret, kamu, askeri veya özel birimler arazi kullanımına dahi alanlar
		12220- Diğer Yollar ve İlişkili Araziler	Yol üzerinde yer alan geçişler, kavşaklar ve park yerleri
		12230- Demiryolları ve İlişkili Araziler	Demiryolu tesislerine ait istasyon, kargo istasyonları ve servis alanları
		12300- Havalimanları	Çoğunluk ile çitlerle çevrilmiş havaalanlarına ait idari alanlar
		13100- Maden Çıkarma ve Döküm Alanları	Kum, taş ocakları, tuz madenleri, petrol ve gaz alanlarını içeren alanlar
		13300- İnşaat Alanları	İnşaat ve geliştirilme aşamasındaki toprak işleri alanlar
C4	Diğer Açık Alanlar	13400- Kullanımı Olmayan Alanlar	Binalar, yollar ve diğer yapay yüzeyleri içeren geçirimsizliği %30-50 arasında olan alanlar
		14100- Yeşil Alanlar	Toplumsal kullanımlara ait bahçeler, parklar gibi rekreasyonel kullanım alanlar
		14200- Spor ve Eğlence Tesisleri	Halka açık veya ticari olarak yönetilen araziler
		21000- Tarıma Elverişli Alanlar (Yıllık Ürünler)	Sulamaya ihtiyacı olmayan veya çok az sulanan alanları ifade eder.
		22000- Kalıcı Tarımsal Ürünler	Üzüm bağları, meyve ağaçları, zeytinlikler
		23000- Çayır ve Otlaklar (Meralar)	Tarımsal mera, çayır ve otlakları ifade eder.
		31000- Ormanlar	Ağaç ve çalılar dahil yüzeyin %30 dan fazlasını kaplayan yüksekliği 5 m'den fazla olan alanlar
		32000- Otsu Bitki Birlikleri	Çalı veya otsu bitkilerin bulunduğu ormanlık alana geçiş alanları
		33000- Bitki Örtüsü Az veya Hiç Olmayan Alanlar	Yapay yüzeylerin yakınında bulunan kullanılması beklenilmekte olan alanlar
		50000- Su	Denizler, göller ve nehir kanalları

2012 ve 2018 yılları arasındaki kentsel saçaklanma durumu Petrescu tarafından 2019 yılında önerilen Normalleştirilmiş Kent Atlası Saçaklanma İndeksi (NUASI) kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada Normalleştirilmiş Kent Atlası Saçaklanma İndeksi (NUASI)'nin hesaplanması amacıyla Çizelge 1'de açıklanan üç kategori kullanılmıştır. Bu noktada bu çalışmada temel alınan kentsel saçaklanma tanımının, sürekli olmayan kentsel dokuya odaklanıldığını ifade etmek gerekmektedir. Kentsel saçaklanmanın hesaplanmasında aşağıdaki formülden yararlanılarak Orta ve Az Yoğunluklu Kent Dokusu ile Yoğun Kent Dokusu ve Tarım Dışı Yapay Bitki Örtüsü Alanları Hariç Diğer Yapay Yüzey Türleri arasındaki orantısal ilişki ortaya koyulmuştur. Bu kapsamda Normalleştirilmiş Kent Atlası Saçaklanma İndeksi (NUASI), C2'ye karşılık gelen alan ile C1, C2 ve C3'e karşılık gelen alanların toplamı arasındaki oran olarak hesaplanmıştır.

2012 ve 2018 yılları için NUASI hesaplamaları gerçekleştirildikten sonra ilgili tarihler arasındaki fark hesaplanarak, 2012-2018 yılları arasında hangi ilçelerde daha hızlı kentsel saçaklanma yaşandığı da hesaplanmıştır.

3. BULGULAR

Çizelge 2 ve 3'de sırasıyla 2012 ve 2018 yıllarına ait Kent Atlası sınıfları ile Normalleştirilmiş Kent Atlası Saçaklanma İndeksi (NUASI)'nin hesaplanmasında esas alınan kategorilerin alansal dağılımları sunulmuştur. İlçe bazında değerlendirme yapıldığında aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Çizelge 2. 2012 Yılına Ait Kent Atlası Sınıfları Alansal Dağılımları

Açıklama	Kod	Atakum	İlkadım	Canik	Tekkeköy
		Alan (ha)			
11100- Sürekli Kentsel Doku	C1	107.55	395.62	75.15	5.41
Toplam Alan		107.55	395.62	75.15	5.41
11210- Süreksiz Yüksek Yoğunluklu Kentsel Doku	C2	214.74	218.16	83.95	25.40
11220- Süreksiz Orta Yoğunluk Kentsel Doku		288.79	144.71	66.47	80.83
11230- Süreksiz Düşük Yoğunluk Kentsel Doku		632.63	271.98	142.61	403.33
11240- Süreksiz Çok Düşük Yoğunluk Kentsel Doku		544.57	264.95	386.89	438.17
11300-İzole Yapılar		493.16	184.13	290.95	566.48
Toplam Alan		2173.90	1083.93	970.86	1514.20
12100- Endüstriyel, Ticari, Kamu, Askeri ve Şahsi Birimler	C3	272.12	355.18	116.92	715.31
12220- Diğer Yollar ve İlişkili Araziler		634.53	577.38	376.46	402.97
12230- Demiryolları ve İlişkili Araziler		19.38	44.62	21.30	43.77
12300- Havalimanları		0.00	35.45	0.00	165.03
13100- Maden Çıkarma ve Döküm Alanları		97.10	62.50	76.33	38.35
13300- İnşaat Alanları		39.34	33.98	6.62	55.50
Toplam Alan		1062.49	1109.10	597.64	1420.93
13400- Kullanımı Olmayan Alanlar	C4	45.74	64.24	27.20	47.37
14100- Yeşil Alanlar		49.12	127.12	38.98	10.56
14200- Spor ve Eğlence Tesisleri		17.93	43.98	17.72	27.07
21000- Tarıma Elverişli Alanlar (Yıllık Ürünler)		10101.62	6122.94	11989.79	11027.29
22000- Kalıcı Tarımsal Ürünler		287.61	228.98	613.76	482.05
23000- Çayır ve Otlaklar (Meralar)		3792.95	1889.36	1655.42	2852.15
31000- Ormanlar		16563.04	3537.68	9477.09	14314.42
32000- Otsu Bitki Birlikleri		570.30	725.67	639.37	652.89
33000- Bitki Örtüsü Az veya Hiç Olmayan Alanlar		65.51	2.92	1.47	22.78
50000- Su		233.99	101.66	97.71	253.27
Toplam Alan		31727.80	12844.54	24558.49	29689.84

Atakum ilçesinde hakim alan kullanımları; Süreksiz Orta Yoğunluk Kentsel Doku, Süreksiz Düşük Yoğunluk Kentsel Doku, Süreksiz Çok Düşük Yoğunluk Kentsel Doku, Diğer Yollar ve İlişkili Araziler, Maden Çıkarma ve Döküm Alanları, Çayır ve Otlaklar (Meralar), Ormanlar ve Bitki Örtüsü Az veya Hiç Olmayan Alanlar olduğu görülürken aynı ilçede alan kullanımının en az durumda olduğu ise Demiryolları ve İlişkili Araziler, Havalimanları ve Otsu Bitki Birlikleri olarak belirlenmiştir. Bu ilçede bir istisnai durum yaşanmaktadır. Bu durum da 2018 yılında Süreksiz Yüksek Yoğunluklu Kentsel Doku alan kullanımının Atakum ilçesinde en yoğun olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 3. 2018 Yılına Ait Kent Atlası Sınıfları Alansal Dağılımları

Açıklama	Kod	Atakum	İlkadım	Canik	Tekkeköy
		Alan (ha)			
11100- Sürekli Kentsel Doku	C1	166.31	424.96	75.72	5.87
Toplam Alan		166.31	424.96	75.72	5.87
11210- Süreksiz Yüksek Yoğunluklu Kentsel Doku	C2	358.64	280.40	92.51	41.60
11220- Süreksiz Orta Yoğunluk Kentsel Doku		420.46	181.69	78.81	88.45
11230- Süreksiz Düşük Yoğunluk Kentsel Doku		692.82	329.39	149.18	409.83
11240- Süreksiz Çok Düşük Yoğunluk Kentsel Doku		553.93	287.60	405.88	459.91
11300-İzole Yapılar		471.20	168.25	293.73	568.13

Toplam Alan		2497.06	1247.33	1020.11	1567.93
12100- Endüstriyel, Ticari, Kamu, Askeri ve Şahsi Birimler	C3	272.12	507.37	125.02	853.90
12220- Diğer Yollar ve İlişkili Araziler		634.53	586.85	374.68	408.00
12230- Demiryolları ve İlişkili Araziler		19.38	44.62	21.30	43.77
12300- Havalimanları		0.00	35.45	0.00	165.03
13100- Maden Çıkarma ve Döküm Alanları		97.10	72.02	83.45	38.35
13300- İnşaat Alanları		39.34	43.28	8.44	39.52
Toplam Alan		136.45	115.30	91.90	77.87
13400- Kullanımı Olmayan Alanlar	C4	40.03	45.89	23.89	34.57
14100- Yeşil Alanlar		48.23	142.59	39.98	10.56
14200- Spor ve Eğlence Tesisleri		44.91	48.67	19.32	27.07
21000- Tarıma Elverişli Alanlar (Yıllık Ürünler)		9856.88	5934.22	11949.24	10900.51
22000- Kalıcı Tarımsal Ürünler		287.35	226.60	613.40	481.56
23000- Çayır ve Otlaklar (Meralar)		3614.88	1713.77	1639.12	2831.57
31000- Ormanlar		16546.13	3533.60	9469.92	14323.22
32000- Otsu Bitki Birlikleri		567.01	721.86	639.37	622.91
33000- Bitki Örtüsü Az veya Hiç Olmayan Alanlar		65.51	2.92	1.47	22.78
50000- Su		228.19	101.18	97.71	253.27
Toplam Alan		31299.13	12471.30	24493.41	29508.02

İlkadım ilçesinde hakim olan alan kullanımları sırasıyla; Sürekli kentsel doku, Kullanımı Olmayan Alanlar, Yeşil Alanlar, Spor ve Eğlence Tesisleri ve Otsu Bitki Birlikleri iken en az görülenler ise Süreksiz Çok Düşük Yoğunluk Kentsel Doku, İzole Yapılar, Tarıma Elverişli Alanlar (Yıllık Ürünler) ve Kalıcı Tarımsal Ürünler olarak belirlenmiştir. Bu ilçede iki istisnai durum yaşanmaktadır; 2012 yılında hakim alan kullanımı sınıfı Süreksiz Yüksek Yoğunluklu Kentsel Doku iken, 2018 yılında ilçede İnşaat Alanları' nın hakim alan kullanım sınıfı olmasıdır.

Canik ilçesinde her iki tarihte hakim alan kullanımları; Tarıma Elverişli Alanlar (Yıllık Ürünler) ve Kalıcı Tarımsal Ürünler' den oluşmaktadır. İlçede az görülen alan kullanım sınıfları ise Süreksiz Orta Yoğunluk Kentsel Doku, Süreksiz Düşük Yoğunluk Kentsel Doku, Endüstriyel Ticari Kamu Askeri ve Şahsi Birimler, Diğer Yollar ve İlişkili Araziler, Havalimanları, İnşaat Alanları, Kullanımı Olmayan Alanlar, Spor ve Eğlence Tesisleri, Çayır ve Otlaklar (Meralar), Bitki Örtüsü Az veya Hiç Olmayan Alanlar ve Su Alanları olarak belirlenmiştir.

Tekkeköy ilçesinde her iki yılda hakim alan kullanımları; İzole Yapılar, Endüstriyel, Ticari, Kamu, Askeri ve Şahsi Birimler, Havalimanları ve Su iken en az görülen alan kullanımları Sürekli Kentsel Doku, Süreksiz Yüksek Yoğunluklu Kentsel Doku, Maden Çıkarma ve Döküm Alanları ve Yeşil Alanlar olarak belirlenmiştir. Ayrıca 2012 yılında İnşaat Alanları alan kullanımının Tekkeköy ilçesinde en yoğunlukta olan alan kullanımı olduğu saptanmıştır.

Kent Atlası sınıflarının alansal dağılımları incelendiğinde ise 2012 ve 2018 yıllarında hakim olan alan kullanım tipinin Atakum ilçesinde ormanlar (sırasıyla 16563.04 ha ve 16546.13 ha) olduğu tespit edilmiştir. Ancak Atakum ilçesinde 2018 yılında da ormanların alansal dağılımının 2012 yılına göre azalmış olduğu görülmüştür. İlkadım ilçesinde hakim olan kullanım tipi 2012 yılında tarıma elverişli alanlar (yıllık ürünler) (6122.94 ha) iken 2018 yılında da tarıma elverişli alanlar (yıllık ürünler) (5934.22 ha) olarak bulunmuştur ve bu durumda İlkadım ilçesinde tarıma elverişli alanlarda belli bir fark oluşturacak şekilde azalma meydana gelmiş olduğu belirlenmiştir. Canik ilçesinde hakim olan kullanım tipi 2012 yılında tarıma elverişli alanlar (yıllık ürünler) (11989.79 ha) iken 2018 yılında da tarıma elverişli alanlar (yıllık ürünler) (11949.24 ha) olarak bulunmuştur ancak Canik ilçesinin hakim olan kullanım tipinin azalmış olduğu belirlenmiştir. Tekkeköy ilçesinde hakim olan kullanım tipi 2012 yılında ormanlar (14314.42 ha) iken 2018 yılında da ormanlar (14323.22 ha) olarak bulunmuştur ancak 2018 yılında hakim olan kullanım tipinin artmış olduğu görülmüştür.

Kent Atlasında yer alan diğer alan kullanım sınıflarının 2012 ve 2018 yıllarındaki alansal dağılımlarına bakıldığında ise aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

Sürekli Kentsel Doku alan kullanımının genel anlamda İlkadım ilçesinde hakim olduğu, Tekkeköy ilçesinde ise en az durumda olduğu belirlenmiştir. Süreksiz Yüksek Yoğunluklu Kentsel Doku alan kullanımı 2012 yılında İlkadım ilçesinde yoğunlukta iken 2018 Atakum ilçesinde en fazla görülen alan kullanımı haline gelmiştir. Her iki yılda da Süreksiz Yüksek Yoğunluklu Kentsel Doku Tekkeköy ilçesinde en az görülen alan kullanımıdır. Her iki yılda da Süreksiz Orta Yoğunluk Kentsel Doku ve Süreksiz Düşük Yoğunluklu Kentsel Doku alan kullanımının Atakum ilçesinde fazlayken, Canik ve İlkadım ilçelerinde en az durumdadır. Bu sonuçlar Atakum ve İlkadım ilçelerinde her iki yılda da yoğun yapılaşmanın olduğuna işaret etmektedir. Maden Çıkarma ve Döküm Alanları alan kullanımının genel anlamda Atakum ilçesinde yoğunlukta olduğu görülürken Tekkeköy ilçesinde ise en az durumda olduğu belirlenmiştir. Bu durum Atakum ilçesinde yoğun yapılaşma ile birlikte madencilik sektörünün de peyzajı olumsuz etkileyebilecek bir yere sahip olduğuna işaret etmektedir. İzole Yapılar alan kullanım Tekkeköy ilçesinde yoğunlukta, İlkadım ilçesinde ise en az durumdadır. Endüstriyel, Ticari, Kamu, Askeri ve Şahsi Birimler ile İnşaat Alanları ise Tekkeköy ve İlkadım ilçesinde yoğunlaşırken Canik ilçesinde ise en az durumdadır. Bununla birlikte her iki yılda da İnşaat Alanlarının en az bulunduğu ilçe Canik'tir. Yeşil Alanlar ve Spor ve Eğlence Tesisleri alan kullanımının her iki yılda İlkadım ilçesinde yoğunlaştığı, Tekkeköy ve Canik ilçelerinde ise az durumda oldukları belirlenmiştir. Tarıma Elverişli Alanlar (Yıllık Ürünler) ve Kalıcı Tarımsal Ürünler alan kullanımları Canik ilçesinde yoğunlaşırken İlkadım ilçesinde ise en az durumdadır. Bu da örnek çalışma alanı olarak seçilen ilçelerde tarımsal üretimin Canik ilçesinde yoğunlaştığına işaret etmektedir olduğu belirlenmiştir. Çayır ve Otlaklar (Meralar) ile Ormanlar ise Atakum ilçesinin yüksek ve iç kesimlerinde yoğunlaşmaktadır.

Kent atlası saçaklanma indeksi hesaplanmasında kullanılan kategoriler incelendiğinde, Yoğun Kent Dokusu (C1) kategorisinin toplam alanı 2012 yılında Atakum ilçesinde, 2018 yılında ise en İlkadım ilçesinde en yüksek değerlere sahiptir. Bu kategoriye ait toplam alanın 2012-2018 yıllarında en az olduğu ilçe ise Tekkeköy'dür. Orta ve Az Yoğunluklu Kent Dokusu (C2) kategorisinin toplam alanı 2012-2018 yıllarında Atakum ilçesinde en yüksek iken, 2012 yılında Canik ilçesinde, 2018 yılında ise Tekkeköy ilçesinde en düşük değerlere sahiptir. Tarım Dışı Yapay Bitki Örtüsü Alanları Hariç Diğer Yapay Yüzey Türleri (C3) kategorisinin 2012 yılında Tekkeköy ilçesinde, 2018 yılında ise Atakum ilçesinde en yüksek olduğu, 2012 yılında Canik ilçesinde, 2018'de ise Tekkeköy ilçesinde en düşük değere sahip olduğu belirlenmiştir. Diğer Açık Alanlar (C4) kategorisinin toplam alanı 2012-2018 yıllarında Atakum ilçesinde en yüksek değerlere sahipken, bu kategoriye ait toplam alanın 2012-2018 yıllarında İlkadım ilçesinde en az durumda olduğu tespit edilmiştir.

Atakum ve İlkadım ilçesinde Yoğun Kent Dokusu (C1), Orta ve Az Yoğunluklu Kent Dokusu (C2) ve Tarım Dışı Yapay Bitki Örtüsü Alanları Hariç Diğer Yapay Yüzey Türleri (C3) kategorilerinin 2012 yılında kıyı kesimlerinde yoğunlukta iken 2018 yılında bu durum iç kesimlere doğru artmış olduğu görülmüştür. Dolayısıyla kent saçaklanma indeksinin en yoğun olarak hesaplanmış olan ilçelerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Canik ilçesinde Tarım Dışı Yapay Bitki Örtüsü Alanları Hariç Diğer Yapay Yüzey Türleri (C3) ve Diğer Açık Alanlar (C4) kategorilerinin 2012 yılından 2018 yılına olan sürecinde kıyı kesimlerinde yoğunluğunun artmış olduğu görülmüştür.

Tekkeköy ilçesinde Orta ve Az Yoğunluklu Kent Dokusu (C2) ve Tarım Dışı Yapay Bitki Örtüsü Alanları Hariç Diğer Yapay Yüzey Türleri (C3) kategorilerinin 2012 yılında kıyı kesimlerinde yoğunlukta iken 2018 yılında bu durum iç kesimlere doğru artmış olduğu görülmüştür.

Çizelge 4'de 2012-2018 yıllarına ait Kent Atlası saçaklanma indeksleri ve bu yıllar arasındaki farklar sunulmuştur.

NUASI	Atakum	İlkadım	Canik	Tekkeköy
2012	0.65	0.42	0.59	0.51
2018	0.89	0.7	0.86	0.95
Fark	0.24	0.28	0.27	0.43

Buna göre 2012-2018 yıllarına ait Atakum, İlkadım, Canik ve Tekkeköy ilçelerinin kent atlası saçaklanma indekslerinin en yüksek değerlerin 2018'e ait olduğu saptanmıştır (sırasıyla %89, %70, %86 ve %95). Bu yıllar arasındaki farklar incelendiğinde en büyük farkın Tekkeköy ilçesinde, en az farkın ise Atakum ilçesinde olduğu görülmüştür. Bu durum kıyı kesimlerinde daha yoğun bir kentleşme dokusuna sahip olan Atakum ilçesinin

diğer üç ilçeye kıyasla 2012 yılında en yüksek, 2018 yılında ise en yüksek ikinci kentsel saçaklanma gelişimine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Diğer yandan Tekkeköy ilçesinde 2012-2018 yılları arasında kentsel saçaklanmada çok ciddi artış meydana geldiğini ortaya koymaktadır. Bu durum diğer ilçelere göre daha kırsal bir yapı sergileyen Tekkeköy ilçesinin 2012-2018 yılları arasında geçen 6 yıllık sürede kentleşme eğiliminde olduğuna işaret etmektedir. Halihazırda yoğun kentsel dokunun görüldüğü Atakum ilçesinde ise her ne kadar yapılaşma artmaya devam etse de diğer ilçelere kıyasla kentsel saçaklanma hızında bir düşme yaşanmaktadır.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Samsun ili merkez ilçelerindeki saçaklanmayı incelemek için Normalleştirilmiş Kent Atlası Saçaklanma İndeksi (NUASI) indeksinin Kent Atlası haritaları ile birlikte değerlendirilmesinin, kentin yapılanma biçimine ilişkin de bazı yararlı bilgiler sağladığı söylenebilir. Samsun ili, kıyı bölgelerinin çevresinde yoğun bir şekilde inşa edilmiş oldukça kompakt bir merkezi kümelenme, bazı ikincil kentsel alanlar (yoğunlukla yerleşim alanları) ve tüm çalışma alanının güney ekseninde kıyı alanlarından iç kesimlere doğru nispeten geniş bir kentsel gelişme dağılımı ile karakterize olmuştur. Bilindiği gibi Samsun ilinde genel olarak kıyı alanlarına paralel dik yamaçların bulunduğu yüksek alanlar yer almakta ve ilin kentsel gelişiminde Karadeniz ve yüksek dağlar etkili olmuş, yoğun kent dokusu bu iki alan arasında sıkışmış halde bulunmaktadır (Günbeyaz ve Turan, 2009). Buna ek olarak, önceki yıllarda yapılan çalışmalar 1990-2012 yılları arasında Samsun ilinde yoğun kent dokusunun Atakum ilçesine doğru kaymaya başladığını, ancak bu durumun ilçede düzensiz, parçalı ve dağınık yapılaşmaya neden olduğunu göstermektedir (Öztürk ve Gündüz, 2020). Bu durum, bu çalışma sonucunda tespit edilen Atakum ilçesinin diğer üç ilçeye kıyasla 2012 yılında en yüksek, 2018 yılında ise en yüksek ikinci kentsel saçaklanma gelişimine sahip olduğu bulgusu ile tutarlılık göstermektedir. Tekkeköy ilçesinde ise 2012-2018 yılları arasında kentsel saçaklanmada çok ciddi artış meydana gelmiştir.

Sonuç olarak, yöntemsel bakımdan bu çalışmada kullanılan Petrescu (2019) tarafından Kent Atlası verilerine dayalı olarak 2019 yılında geliştirilmiş olan Normalleştirilmiş Kent Atlası Saçaklanma İndeksi (NUASI)'nin kentsel saçaklanmanın belirlenmesinde büyük faydalar sağladığı sonucuna varılmıştır. Bunlardan birincisi 20012 ve 2018 yıllarına ait açık erişimli veri kullanılarak ülkemizde birçok il ve ilçe için kentsel saçaklanma analizlerinin hızlı ve kolay biçimde gerçekleştirilebilmesi ve karşılaştırmaların yapılabilmesi gelmektedir (Petrescu, 2019). Ayrıca, kentsel dokudaki dinamik değişikliklerin karmaşıklığının hızlı bir biçimde gösterilmesine yardımcı olabilecek Kent Atlası verileri ve NUASI indeksi ile politika yapıcılar ve karar vericiler için önemli bir altlık veri oluşturulmasına yardımcı olunabilecektir. Böylece, kentsel saçaklanma yoluyla kentsel yayılma baskısı altına girebilecek diğer alan kullanımlarının neler olduğu (tarım, orman vb.) ve bu alanlarda alınabilecek önlemlere de ışık tutulmuş olacaktır.

KAYNAKLAR

- Albury, J., (2000). From urban sprawl to compact city: an analysis of urban growth management in Auckland, <http://portal.jarbury.net/thesis.pdf>. [Ziyaret Tarihi: 20.10.2010].
- Antrop, M., (2004). Landscape change and the urbanization process in Europe, *Landscape and Urban Planning* 67, 9-26.
- Bruegmann, Robert. (2005). "Sprawl: A Compact History", Chicago Press 2005.
- CLMS, (2022). Copernicus Kent Atlası. Erişim Adresi: <https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas>
- Doğru, A. Basıt, (2002). "İstanbul Kent Çeperinde Saçaklanma ve Sürdürülebilirlik: Eyüp Kent Çeperi Örneği", Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan [Güzel Sanatlar] Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1-157.
- Ekinci, Kübra, (2017). Web dosya erişim adresi: chrome-extension://efaidnbmnmbpcajpcglclefindmkaj/https://webdosya.csb.gov.tr/db/cbs/icerikler/kubra_e_k-nc-_tez-20180925133745.pdf.
- Günbeyaz, N., & Turan, N. G. (2009). Samsun İlinde Kentsel Büyüme Deseninin İncelenmesi. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 11-15 Mayıs 2009, Ankara. 1, 6.
- Güner, Ö. (2019). Atakum'daki (Samsun) Antropojeomorfolojik Yapılar ve Çevresel Etkileri. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 24(42), 67-78.
- Kadioğlu, Yahya ve Aydın, Aynur (2016). Atakum'da Şehirleşme Sürecinde İki Köy Yerleşmesi: Balaç ve Beypınar, Atakum Belediyesi Kültür Yayınları, Samsun.

- Kara, E. (2004). “Kentsel Tarım Alanlarının Kentleşme Süreci Karşısında Değişimi ve Dönüşümü: İstanbul Tarihi Yarımada Örneği”, Lisans Bitirme Ödevi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul, 1-24.
- Karataş, N. (2007). “İzmir’de Şehrsel Saçaklanma Eğilimlerinin Torbalı-Ayrancılar’ da Arazi Sahipliliği El Değişim Süreçlerine Etkileri”, Planlama Dergisi, TMMOB ŞPO Yayını, Ankara, 2: 12-16.
- Kesgin Atak, B. (2020). Kentsel Peyzaj Yapısındaki Değişimlerin Peyzaj Metrikleri ile Analizi, İzmir Örneği. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 57 (1), 119-128.
- Kesgin, B., & Nurlu, E. (2009). Land cover changes on the coastal zone of Candarli Bay, Turkey using remotely sensed data. Environmental Monitoring and Assessment, 157(1), 89-96.
- Nurlu, E., Doygun, H., Oğuz, H., & Atak, B. K. (2015) Simulating the Impacts of Future Policy Scenarios on Urban Land Use in Izmir Metropolitan Area Using the SLEUTH Urban Growth Model. Environment and Ecology at the Beginning of 21st Century, 166-179.
- OSM, (2022). Open Street Map. Erişim Adresi: <https://www.openstreetmap.org/search?query=samsun#map=10/41.2943/36.3318>.
- Özer, Y.E., (2002). “Organize Sanayi Bölgeleri ve Kentsel Gelişmeye Etkileri: Manisa Organize Sanayi Bölgesi Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 8-10.
- Öztürk, D., & Gündüz, U. (2020). Samsun İlçelerinde Kentsel Doku Morfolojisindeki Zamansal Değişimlerin Fraktal Analiz ile Belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 22(64), 81-95.
- Petrescu, F. (2019). Urban Sprawl From Urban Atlas Data: Romanian Case Study. Management Research & Practice, 11(2).
- Soule, D.C., (2006). Urban sprawl: a comprehensive reference guide, Greenwood press, ABD.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, (2022). Erişim Adresi: <https://samsun.ktb.gov.tr/TR-231328/atakum-ilcesi.html>.
- Turak, E., (1985). “Metropolitan Alanlar, Kavramlar, Tanımlar, Ölçütler”, Türkiye’de Metropolitan Alan Planlama Denetim ve Sorunları Kolokyumu, Mimar Sinan [Güzel Sanatlar] Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayını, İstanbul, 75.
- TÜİK, (2021). Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=nüfus>.
- Uzun, A., & Demir, Y. (2019). Samsun Büyükşehir Belediyesi mücavir alan uygulamalarının tarım alanlarına ve tarımsal üretim üzerindeki etkileri. Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 34(1), 118-128.
- Yılmaz, Ali (2004), “Samsun Kentinin Yeni Gelişim Alanları: Atakum, Atakent ve Kurupelit”, Türk Coğrafya Dergisi, S:42, 59-72.