

# Coğrafi Bilimler Dergisi

Turkish Journal of Geographical Sciences

*Cilt 19, Sayı 2, Ekim 2021*

*Volume 19, Number 2, October 2021*



**TÜCAUM**

Ankara Üniversitesi

Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi

# Coğrafi Bilimler Dergisi

**Turkish Journal of Geographical Sciences**

*Cilt 19, Sayı 2, Ekim 2021*

*Volume 19, Number 2, October 2021*

**TÜCAUM**

Ankara Üniversitesi

Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi

*Ankara University Research Center of Turkish Geography*



Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi (TÜCAUM)  
Ankara University Research Center of Turkish Geography  
Coğrafi Bilimler Dergisi (Turkish Journal of Geographical Sciences)  
Elektronik / Online ISSN: 1308-9765  
Cilt /Volume: 19 • Sayı / Number: 2 • Yıl/Year: Ekim/October 2021

**Yayın Sahibinin Adı / Owner**  
Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Adına  
Prof. Dr. Necla Türkoğlu

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Publisher Manager**  
Prof. Dr. Hakan Yiğitbaşıoğlu

**Yayın İdare Merkezi Adresi / Correspondence**  
Ankara Üniversitesi  
Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi  
Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü  
06100 Sıhhiye/Ankara-Türkiye

**Yayın İdare Merkezi Telefonu**  
(312) 310 32 80 /1218  
**Fax**  
(312) 310 57 13

**Sürdürüm ve İletişim**  
tucaum.cbd@gmail.com

**URL**  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/aucbd>

**Yayının Türü**  
Yaygın süreli yayın

**Kapak Fotoğrafı / Cover Design**  
Anıtkabir, Hitit Anıtı,  
Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi

**Online Yayın Tarihi / Yeri**  
31.10.2021-Ankara

**Editörler Kurulu / Editorial Board**  
Necla Türkoğlu (**Baş Editör** / Editor in Chief)  
E. Murat Özgür (**Editör** / Editor)  
İhsan Çiçek (**Editör** / Editor)  
Mutlu Yılmaz (**Editör** / Editor)  
M. Murat Yüceşahin (**Editör** / Editor)  
Rüya Bayar (**Editör** / Editor)  
Kerime Karabacak (**İdari Editör** / Managing Editor)  
Ayla Deniz (**İdari Editör** / Managing Editor)

**Danışma Kurulu / Advisory Board**  
Süheyla Akova, İstanbul Üniversitesi  
Alpaslan Aliagaoglu, Balıkesir Üniversitesi  
Meral Avcı, İstanbul Üniversitesi  
Sedat Avcı, İstanbul Üniversitesi  
Fusun Baykal, Ege Üniversitesi  
İhsan Bulut, Akdeniz Üniversitesi  
İhsan Çiçek, Ankara Üniversitesi  
Uğur Doğan, Ankara Üniversitesi  
Suna Doğaner, İstanbul Üniversitesi  
Ali Fuat Doğu, Yüzüncü Yıl Üniversitesi  
Warren Eastwood, University of Birmingham  
Barbaros Gönençgil, İstanbul Üniversitesi  
Aiyuki Kawasaki, The University of Tokyo  
Telat Koç, On Sekiz Mart Üniversitesi  
Saliha Koday, Atatürk Üniversitesi  
Ramiz Mammadov, Azerbaijan National Academy of Sciences  
Ivica Milevski, The Ss. Cyril and Methodius University  
Mustafa Mutluer, Ege Üniversitesi  
Ertuğ Öner, Ege Üniversitesi  
Ali Özçağlar, Karabük Üniversitesi  
E. Murat Özgür, Ankara Üniversitesi  
İbrahim Sirkeci, Regent's University London  
Mehmet Somuncu, Ankara Üniversitesi  
Saadettin Tonbul, Fırat Üniversitesi  
Harun Tunçel, Bilecik Üniversitesi  
Hüseyin Turoğlu, İstanbul Üniversitesi  
Necla Türkoğlu, Ankara Üniversitesi  
Ali Uzun, On Dokuz Mayıs Üniversitesi  
Cevdet Yılmaz, On Dokuz Mayıs Üniversitesi  
Hakan Yiğitbaşıoğlu, Ankara Üniversitesi  
Georgi Zhelezov, Bulgarian Academy of Sciences

- Coğrafi Bilimler Dergisi, hakemli bir dergi olup 2003 yılından itibaren yılda iki sayı olarak yayımlanmaktadır.
- Coğrafi Bilimler Dergisi "TÜBİTAK-ULAKBİM Sosyal Bilimler Veri Tabanı (SBVT)", "DOAJ", "Social Science Research Network (SSRN)" ve "SOBIAD Atf Dizini" tarafından dizinlenmektedir.
- İsimler soyadı sırasına göre alfabetik olarak düzenlenmiştir.
- Derginin önceki sayılarına <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aucbd> adresinden ulaşılabilir.

Elektronik / Online ISSN: 1308-9765

Coğrafi Bilimler Dergisi / Turkish Journal of Geographical Sciences

Tüm Hakları saklıdır. Bu derginin tamamı ya da dergide yer alan bilimsel çalışmaların bir kısmı ya da tamamı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezinin yazılı izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayımlanamaz.



**COĞRAFİ BİLİMLER DERGİSİ**  
*Turkish Journal of Geographical Sciences*

Elektronik / Online ISSN: 1308-9765

Cilt /Volume: 19

Sayı / Number: 2

Yıl /Year: Ekim/October 2021

**İçindekiler/ Contents**

Sayfa/Page

**Araştırma Makaleleri/ Research Articles**

**Yüksek Çözünürlüklü CCSM4 Model Verilerine Göre Son Buzul Maksimumunda (SBM) Türkiye'nin Holdridge Ekolojik Bölgeleri ve Günümüz İklim Şartlarıyla Karşılaştırılması.....** 331  
*Holdridge ecological zones of Turkey in last glacial maximum (lgm) using high resolution CCSM4 model data and comparison of current climate conditions*  
Erkan Yılmaz

**Kentsel ve Kırsal Nüfus Tespiti Sorunu: Adana ve Osmaniye İli Örneği.....** 368  
*The problem of determining the urban and rural population: The case of Adana and Osmaniye Province*  
Okan Türkan

**Cumhuriyetin İlk Yıllarında Modern Toplum İnşa Sürecinde Sanayi Tesislerinin Rolü.....** 405  
*The role of industrial plants in the process of modern society building in the first years of the republic*  
Mutlu Kaya

**Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Su Noksanlığı ve Eğilim Analizi.....** 436  
*Water deficit and trend analysis in the Turkish Republic of Northern Cyprus*  
M. Murat Kale

**Derleme Makaleler/ Review Articles**

**Literatür Taraması Üzerinden Covid-19 Salgınının Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelere (KOBİ) Etkisini Anlamak: Kavramsal Bir Analiz .....** 466  
*Understanding the impact of the Covid-19 outbreak on small and medium-sized enterprises (SMES) through literature review: A conceptual analysis*  
M. Tahsin Şahin

**Coğrafi Bir Araştırma Konusu Olarak Müzik Coğrafyası.....** 490  
*Music geography as a subject of geographical research*  
Muhammet Kaçmaz

**Biyografi/ Biography**

**Prof. Cemal Arif Alagöz, Vefatının 30. Yılı Anısına.....** 512  
*Prof. Cemal Arif Alagöz, To Commemorate the 30th anniversary of his death*  
Harun Tuncel, Hikmet Çiçek





ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
TÜRKİYE COĞRAFYASI ARAŞTIRMA ve UYGULAMA MERKEZİ (TÜCAUM)  
Ankara University Research Center of Turkish Geography

## COĞRAFİ BİLİMLER DERGİSİ *Turkish Journal of Geographical Sciences*

Elektronik / Online ISSN: 1308-9765

Cilt /Volume: 19 • Sayı / Number: 2 • Yıl/Year: Ekim/October 2021

Dergimizin bu sayısına gönderilen makaleleri değerlendiren hakemlerimize teşekkürlerimizi sunarız.

We gratefully acknowledge the referees who kindly helped us to evaluate the articles sent for current issue of the Journal.

### HAKEMLER / REFEREES

Abdullah Uğur	Pamukkale Üniversitesi
Ali Özçağlar	Karabük Üniversitesi
Cemali Sarı	Akdeniz Üniversitesi
Eren Yürüdür	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Erkan Yılmaz	Ankara Üniversitesi
Fatih Altuğ	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Gürcan Gürgen	Ankara Üniversitesi
Hasan Özdemir	Uludağ Üniversitesi
Hakan Yiğitbaşıoğlu	Ankara Üniversitesi
İhsan Çiçek	Ankara Üniversitesi
İlkay Südaş	Ege Üniversitesi
İsa Cürebal	Balıkesir Üniversitesi
Mehmet Tahsin Şahin	Akdeniz Üniversitesi
Muhammed Zeynel Öztürk	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Onur Sungur	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Rüya Bayar	Ankara Üniversitesi
Serdar Yeşilyurt	Ankara Üniversitesi
Vedat Çalışkan	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi
Yılmaz Arı	Bandırma 17 Eylül Üniversitesi
Zeki Koday	Atatürk Üniversitesi

Elektronik / Online ISSN: 1308-9765

Coğrafi Bilimler Dergisi /*Turkish Journal of Geographical Sciences*

Tüm Hakları saklıdır. Bu derginin tamamı ya da dergide yer alan bilimsel çalışmaların bir kısmı ya da tamamı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezinin yazılı izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayımlanamaz.



# Yüksek Çözünürlüklü CCSM4 Model Verilerine Göre Son Buzul Maksimumunda (SBM) Türkiye'nin Holdridge Ekolojik Bölgeleri ve Günümüz İklim Şartlarıyla Karşılaştırılması

*Holdridge Ecological Zones of Turkey in Last Glacial Maximum (LGM) using High Resolution CCSM4 Model Data and Comparison of Current Climate Conditions*

Erkan Yılmaz<sup>\*a</sup>

## Makale Bilgisi

Araştırma Makalesi

DOI:

10.33688/aucbd.880675

Makale Geçmişi:

Geliş: 28.02.2021

Kabul: 05.07.2021

Anahtar Kelimeler:

CCSM4 model verileri

ERA-Interim verileri

Yağış rejimi farkları

İklimsel karşılaştırma

Holdridge ekolojik

bölgeleri

## Öz

*Bu çalışmada, CCSM4 ve ERA-Interim model verileri kullanılarak, Türkiye'de Son Buzul Maksimumu (SBM)'de ve günümüzdeki Holdridge ekolojik bölgeleri (HEB) oluşturulmuş-karşılaştırılmış, CCSM4 verilerine göre SBM'deki iklim özellikleri ortaya koyulmuştur. Analiz sonuçlarına göre SBM'deki sıcaklıkların günümüze göre farkları Karadeniz çevresinde düşükken, Türkiye'nin güneyine ve karasal iç bölgelerine doğru artmaktadır. SBM'deki yağışlar, yüksek dağlık alanlarda (Güneydoğu Toroslar hariç) günümüze göre yüksek, Doğu Anadolu Bölgesi ve deniz kıyıları ile alçak alanlarda düşüktür. HEB sınıflandırmasına göre Türkiye'de SBM'de alçak irtifa koşulları ortadan kalkmakta, dağlık, alpin ve karlı kat genişlemektedir. SBM'de Türkiye'de daha nemli (buharlaşma yağış oranı) koşullar oluştuğu, bu nemliliğin hem sıcaklık düşüşüne bağlı buharlaşma azalmasından hem de yağış artışından kaynaklandığı anlaşılmıştır. SBM'de Türkiye'de günümüzde bulunan çöl çalılığı ve dikenli çalılık biyomları görülmezken, dikenli step, step ve kurak orman biyomu alanları daralmış, diğer biyom alanları genişlemiştir. Çalışma sonucunda CCSM4 verilerinin, Türkiye'nin doğu yarısı için tutarlı, batı yarısı için yarı-tutarlı olduğu görülmüştür.*

## Article Info

Research Article

DOI:

10.33688/aucbd.880675

Article History:

Received: 28.02.2021

Accepted: 05.07.2021

Keywords:

CCSM4 model data

ERA-Interim data

Precipitation regime

difference

Climatic comparison

Holdridge ecological

zones

## Abstract

*In this study, Holdridge ecological zones (HEZ) were created and compared for current and Last Glacial Maximum (LGM) time using CCSM4 and ERA-Interim model data, and then climatic conditions of Turkey in LGM was analyzed using CCSM4 data. According to the results, the temperature difference in LGM compared today was low around the Black Sea while it increases at south and terrestrial of Turkey. Precipitation in LGM is high at mountain regions (exclude Southwestern Taurus Mountains) while it is low in coastal and low altitude and Eastern Anatolian Regions. According to HEZ results, lower montane is not defined at LGM but montane, sub alpine, alpine and nival conditions expanded. In LGM, more humidity conditions (ratio of evaporation and precipitation) was formed in Turkey connected increasing precipitation and especially decreasing evaporation. Desert scrub and thorn woodland are not defined in LGM, thorn steppe, steppe, dry forest biomes were narrowed while other biome areas were enlarged. In conclusion, it is obtained that CCSM4 data is suitable for eastern half of Turkey, but it is not usable for western half.*

<sup>\*</sup>Sorumlu Yazar/Corresponding Author: erylilmaz@ankara.edu.tr

<sup>a</sup> Ankara Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Ankara/Türkiye, <http://orcid.org/0000-0002-3821-3648>.

## 1. Giriş

Senozoik içerisinde yer alan Kuaterner 2,6 milyon yıl önce başlamakta ve sıcak-soğuk dönemlerin birbirini takip ettiği Pleistosen ve son buzularası dönem olan Holosen'den oluşmaktadır (Cohen ve Gibbard, 2019). Pleistosen döneminde, yörünge dışmerkezlik değişimi (eccentricity), eksen eğikliği değişimi (obliquity) ve yalpa hareketine (precession) bağlı olarak gerçekleşen soğuma ve ısınma dönemleri, küresel çapta tüm ortamların değişmesine neden olmuş, soğuk dönemlerde buzullar genişlemiş, deniz seviyesi alçalmıştır, buzularası dönemlerde tersi durum yaşanmıştır (Berger vd., 2016). Kuaterner, derin deniz sondajlarından elde edilen izotop yaşlarına bağlı olarak MIS (Marine isotope stages-denizel izotop dönemleri) dönemlerine ayrılmış ve her dönem MIS+sayı olarak belirtilmiştir (Lisiecki ve Raymo, 2005). Son buzularası dönem olan MIS5 (Eamien)'den (130-75 bin yıl (by)) sonra MIS4 (74-61 by), MIS3 (59-24 by-nispeten sıcak) ve MIS2 (23-14 by) dönemlerini kapsayan son buzul dönemi gerçekleşmiş, bu dönemin son safhası ise Son Buzul Maksimumu (SBM-21 by önce) olarak tanımlanmıştır.

SBM'de tüm dünyadaki sıcaklıklar düşmüş, yağış paterni ve miktarı değişmiş, basınç ve rüzgar sistemlerinde değişim-büyüme-küçülme-yer değiştirmeler yaşanmıştır (Brauer vd., 2008). Kutuplarda ve rakımı yüksek bölgelerde oluşan buzullar, suyu depo etmiş, deniz seviyesi alçalmış, klimatolojik ve jeomorfolojik süreçler farklı işlemiştir. Bu dönemde tüm bitki örtüsü kutuplardan ekvatora ve yüksekten alçağa doğru göç etmiş ve soğuğa dayanıklı türler hâkim duruma gelmiştir (Atalay, 1994; Cox vd., 1977; Erinç, 1977). Canlılar, varlıklarını sürdürebilmek için ortam bulabildikleri yerlere sığınmıştır. Günümüz biyoçeşitlilik özellikleri bu ısınma-soğuma dönemlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Svenning ve Skov, 2004). SBM'de iklimsel değişkenlerle birlikte toprak oluşum-gelişim süreçleri (Atalay, 1996) de değişmiştir.

SBM dönemine ait ortam koşullarının belirlenmesi, ancak paleoklimatolojik verilerle mümkün olabilmekte, bu veriler ise çeşitlilik göstermektedir. Derin deniz sondajları (Fairbanks, 1989; Ruddiman vd., 1986) ve buzul sondajlarından (Führer vd., 1999; Jouzel vd., 2007; Petit vd., 2013) elde edilen sediment ve izotop-element analiz sonuçları bulunmakta, bu veriler küresel çaptaki ortam değişimi hakkında bilgi verebilmektedir. Bunların yanında fosil polen, fosil diyatome, damlataş, ağaç halkası analizleri de geçmiş iklim bilgileri hakkında fikir vermekte, bölgesel ölçekte değişiklikler açısından daha ayrıntılı bilgiler sunmaktadır. En yaşlı ağacın 4700 yaşında olması (Roberts, 2014: 21), SBM için ağaç halkası analizlerinin yetersiz kalmasına neden olmakta, daha sonraki dönemler için önemli veriler sunmaktadır.

Polen analizleri, SBM'deki ortam koşullarının belirlenebilmesinde sıklıkla başvurulan bir yöntemdir (Tarasov vd., 2000). Türkiye'de çok sayıda fosil polen çalışması bulunmakta, çalışmaların büyük bir bölümü ancak günümüz ile Orta Holosen arası dönemi analiz edebilmektedir (Eastwood vd., 1999; Şenkul vd., 2018; Ozalp vd., 2017). Örneklerin bir kısmında alınan karotlar, daha uzun dönem için polen analizlerine izin vermekte (Mudie vd., 2007; van Zeist vd., 1975), SBM'deki ortam da belirlenebilmektedir.

Fosil diyotomeler de SBM'deki ortam koşullarının belirlenmesinde kullanılan, ortamdaki tuzluluk, derinlik, sıcaklık gibi özelliklerdeki değişimi veren önemli bir analiz yöntemidir. Türkiye'nin belli bölgelerinde fosil diyotome analizleri yapılmış (Kashima, 2002, 2003; Paillès vd., 2014), bu analizler ise daha çok su ortamlarındaki değişimler hakkında bilgiler sağlamıştır.

Kuaterner dönemi içerisinde, Türkiye'deki dağlık alanlarda buzullaşmalar meydana gelmiş, buzulların oluşturdukları şekillere bağlı olarak paleobuzul sahaları ortaya koyulmuştur. Doğu Karadeniz Dağlarında (Doğu vd., 1996; Doğu vd., 1993; Gürgen, 2003, 2006, 2009, 2015, 2016, 2019), Orta Toroslarda (Çiner ve Sarıkaya, 2017; Gürgen vd., 2010, 2012), Batı Toroslarda (Doğu, 1993; Sarıkaya vd., 2014; Sarıkaya vd., 2008; Sarıkaya vd., 2017), Güneydoğu Toroslarda (Bayrakdar vd., 2015; Yeşilyurt vd., 2018) ve volkanik dağların yüksek kesimlerinde (Kurter, 1991; Sarıkaya vd., 2009; Zahno vd., 2010) buzul şekilleri tanımlanmış, geçmiş dönemde bu sahaların buzul ile kaplı olduğu belirlenmiştir. Bu sahaların bir kısmında kozmojenik tarihlendirme yöntemi kullanılarak, buzullaşmanın SBM'de olduğu, sonraki dönemlerde de buzul ilerlemelerinin olduğu anlaşılmıştır.

SBM'de Türkiye'deki ortam koşullarını derleyen çalışmalar da bulunmakta (Atalay, 1992, 2005; Çiner ve Sarıkaya, 2013; Şenku ve Doğan, 2013) bu çalışmalar ise yeterli örnek noktasının bulunmaması nedeniyle SBM hakkında genel fikir vermektedir.

SBM'de ortam koşulları, peleklimatolojik çalışmaların yanında, klimatolojik-matematiksel modellerle de belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu modeller içerisinde Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Çevre Tahmin Merkezi ekiplerince oluşturulan CCSM4 (The Community Climate System Model-Topluluk İklim Sistemi Modeli) (Gent vd., 2011), Çin Bilimler Akademisi ekipleri tarafından geliştirilen FGOALS (Flexible Global Ocean-Atmosphere-Land System-Esnek Küresel Okyanus-Atmosfer-Kara Sistemi) (Zheng ve Yu, 2013), Fransa Meteoroloji Araştırmaları Merkezi ekiplerince geliştirilen CNRM-CM5 (CentreNational de Recherches Me'orologiques, Coupled Model-Ulusal Meteoroloji Araştırma Merkezi-Birleşik Model) (Voltaire vd., 2013), Pierre SimonLaplace Enstitüsü (Fransa) tarafından geliştirilen IPSL-CM5A (TheInstitut Pierre Simon Laplace-Coupled Model Intercomparison Project- Pierre SimonLaplace Enstitüsü, Birleşik Model Karşılaştırma Projesi) (Dufresne vd., 2013), Japonya Meteoroloji Araştırma Merkezi ekiplerince geliştirilen MRI-CGCM3 (Meteorological Research Institute Coupled Global Climate Model Version Three-Meteoroloji Araştırma Enstitüsü, Birleşik Küresel İklim Modeli Üçüncü Versiyonu) (Yukimoto vd., 2012), yine Japonyalı ekiplerce geliştirilen MIROC-ESM (Model for Interdisciplinary Research on Climate , Earth System Model-İklim Üzerine Disiplinlerarası Araştırmalar için Model, Yer Sistemi Modeli) (Watanabe vd., 2011) ve Max Planck Enstitüsü (Almanya) ekiplerince geliştirilen MPI-ESM-P (Max-Planck-Institute Earth System Model- Max Planck Enstitüsü Yer Sistem Modeli) (Jungclaus vd., 2013) modeli bulunmaktadır. Bu modellerin veri çözünürlükleri düşük olmakla beraber, genel bir iklim değişimi bilgisi sunmayı amaçlamakta, özellikle geliştirilen bölge için makul tahminler sunmaktadır. Her modelin Türkiye ve çevresi için öngörülleri oldukça büyük farklılıklar göstermektedir.

Bu çalışmada, CCSM4 iklim modeli verileri kullanılarak Türkiye'de SBM'deki ortam koşulları, Holdridge ekolojik bölgeleri (HEB) oluşturularak incelenmiştir. Çalışmada, Karger vd. (2017) tarafından çözünürlüğü artırılmış ERA-Interim (Dee vd., 2011) verileri kullanılarak oluşturulmuş

günümüz HEB sınıfları (Yılmaz, 2021) ile SBM'deki ortam koşulları da karşılaştırılmıştır. Çalışmada ayrıca aylık ortalama sıcaklık ve aylık toplam yağış miktarları karşılaştırılmış, aralarındaki farklar belirlenmiş, yağış ve sıcaklık rejimlerindeki değişimler ortaya koyulmuştur.

## **2. Veri ve Yöntem**

### **2.1. Veri**

Çalışmada, güncel durumu temsil etmesi amacıyla, 1979-2013 dönemi ERA-Interim verilerinin (Dee vd., 2011) Karger vd. (2017) tarafından çözünürlüğü artırılmış versiyonu kullanılarak oluşturulmuş HEB sınıfları (Yılmaz, 2021) ile SBM'yi temsil eden, Gent vd. (2011) tarafından oluşturulmuş ve yine Karger vd. (2017) tarafından çözünürlüğü artırılmış CCSM4 verileri kullanılmıştır. SBM için başka model verileri de bulunmakta, CCSM4 verileri hem küresel ölçekte (Brady vd., 2013; Feng vd. 2017; Gent vd, 2011; Meehl ve Arblaster, 2011) hem de Türkiye'de (Çoban, Örucü ve Arslan, 2020; Sarıkaya vd., 2018) daha sık kullanılmaktadır. Çalışmada 1 km çözünürlüklü aylık ortalama sıcaklık ve aylık toplam yağış verileri değerlendirilmiş ve HEB sınıflandırması yapılmıştır.

### **2.2. Yöntem**

Çalışmada, günümüz ve SBM'de iklim özellikleri değerlendirilmiş, aylık ortalama sıcaklık ve aylık toplam yağış verilerindeki farklılıklar incelenmiş, rejim farkları ortaya koyulmuştur. Bu amaçla, ilk olarak, günümüze göre SBM'deki yıllık ortalama sıcaklık farkları belirlenmiş, aylar arasındaki farklılığı belirtmek amacıyla, her noktada (800 bin nokta), 0 °C'dan düşük ay sayıları haritalanmıştır.

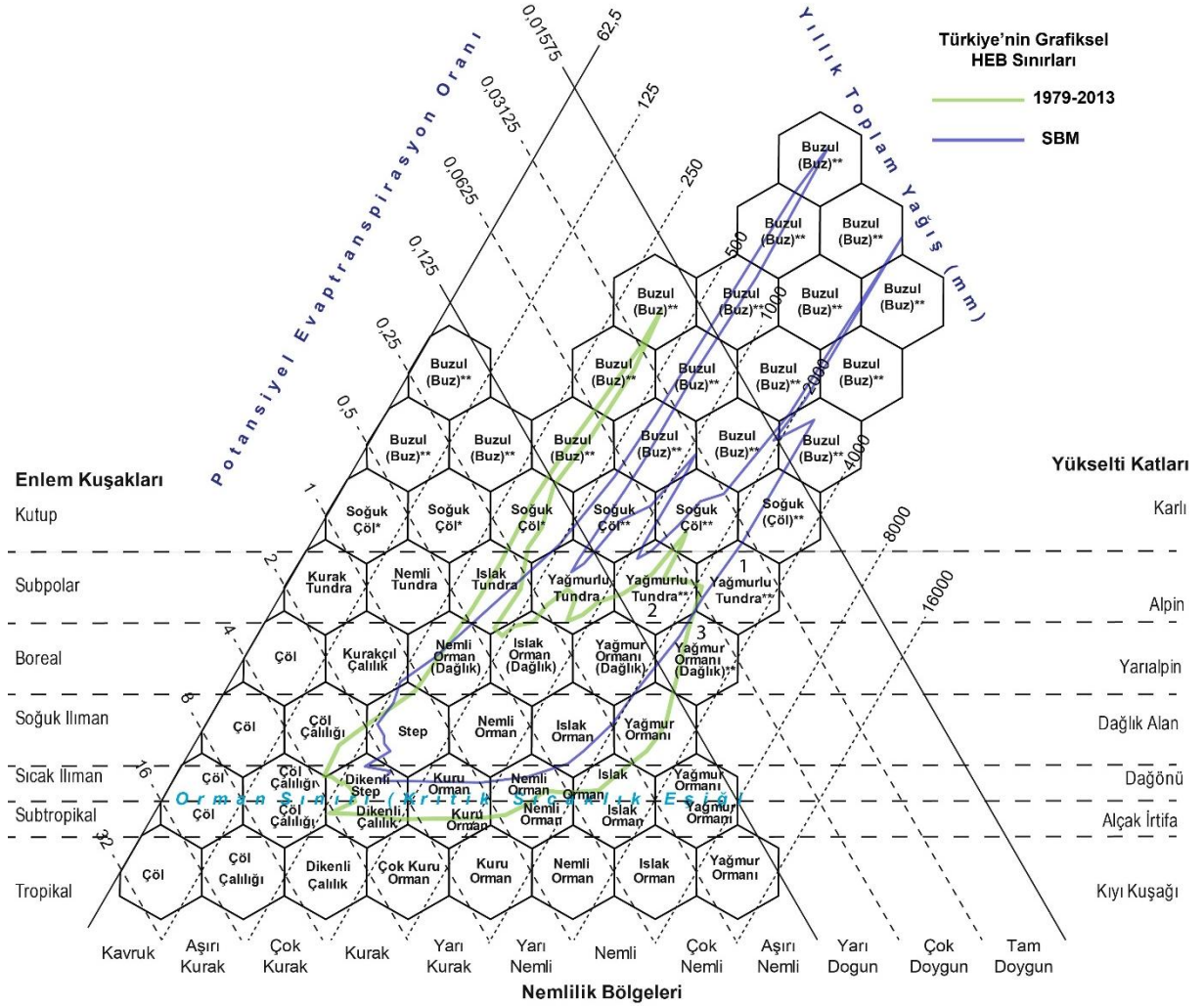
Günümüz ve SBM'deki yıllık toplam yağış farklarındaki değişim, fark değerlerinin günümüz ortalamalarına oranlanmasıyla verilmiş, ayrıca her noktadaki yağış rejimi incelenmiştir. Yağış rejimi incelenirken, aylık değerlerdeki salınımları ifade etmesi amacıyla zirve sayıları belirlenmiştir. Bu hesaplamada herhangi bir ayın yağışı kendinden önceki ve sonraki aydan yüksekse zirve olarak değerlendirilmiş, yıl boyunca işlem tekrar edildiğinde, Türkiye'de zirve sayısının 1-5 arasında olduğu görülmüş hem günümüz hem de SBM için tüm noktaların zirve sayıları haritalanmıştır.

Çalışmada ayrıca sıcaklık ve yağış şartlarının günümüz ve SBM'deki durumu incelenmiş, grafiksel gösterimler oluşturulmuştur. Bu amaçla, Türkiye'de, her bölgeden, alçak-yüksek yerleri, ovaları-dağlık alanları, denizel-karasal bölgeleri yansıtabilecek şekilde 100 nokta seçilmiş, aylık ortalama sıcaklık ve aylık toplam yağış grafikleri haritalanmış ve karşılaştırılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, iklim sınıflarının belirlenmesi amacıyla HEB sınıflandırması kullanılmıştır (Holdridge, 1947). Holdridge tarafından oluşturulan ekolojik sınıflar, günümüz koşullarına göre, Kuzey Amerika için oluşturulmuştur. Bu nedenle, Kuzey Amerika dışında ve farklı iklimsel (örneğin SBM) koşullar için uygulandığında grafik üzerinde bazı bölgelerin henüz tanımlanmadığı görülmüştür. Eksiklikler bu çalışmada giderilmeye çalışılmış, Türkiye için SBM'deki sahaların tanımı yapılmıştır (Şekil 1). Tüm iklim değişkenlerinin değiştiği bir dönem için (SBM) bu sınıflandırmanın yetersiz kalması beklenen bir durumdur ve ancak yeni tanımlamalarla kullanışlı hale gelebilmiştir.



Çalışmada, mekânsal tanımlamalar yapılmış, bulgular bölümünde sunulmuştur. Ayrıca, Türkiye'deki tüm noktaların grafiğe yerleştirilmesi ve dış sınırının çizilmesi ile HEB izi elde edilmiş, bu izin günümüz ve SBM'de değiştiği görülmüştür (Şekil 1). SBM'de Türkiye HEB izi günümüze grafikte daha yukarı çıkmış ve sağ-sol genişliği azalmıştır. Çok soğuk sahalarda grafiğin üst kısmına doğru uzamış, iki hat olarak ortaya çıkmıştır. Bu uzanışlardan yukarıda olan, Ağrı ve Süphan gibi yüksek, yağışı nispeten düşük sahaları, aşağıda olan ise Doğu Karadeniz Dağları gibi yüksek yağışlı sahaları göstermektedir.



**Şekil 1.** HEB sınıflandırma grafiği ile Türkiye'nin güncel ve SBM'deki HEB izi. 1, 2 ve 3 numaralı yağmurlu tundra ve dağlık yağmur ormanları kesin değildir, buzul sahası olabilirler.

HEB yönteminde potansiyel evapotranspirasyon (PE) değerleri kullanılmakta, bu değer 0-30 °C arası için hesap edilmektedir. SBM'de bazı noktalar (örneğin Ağrı Dağı zirvesi) yıl boyunca 0 °C'ın altında sıcaklığa sahip olduğundan, bu sahalarda PE değeri hesap edilememiştir. Bu nedenle grafikte tanımı mümkün olmamaktadır. Çalışmada bu sahalarda karlı, tam doymuş, buzul sahası olarak tanımlanmıştır.

Bu çalışmada, Türkiye sınırları içerisinde kalan günümüz kara alanları değerlendirilmiştir. SBM'de küresel deniz seviyesinin -120'de olduğu bilinmekte (Clark ve Mix, 2002; Fleming vd., 1998),



bu durumda kara sınırları değişmektedir. Türkiye için SBM'deki kara sınırlarının belirlenmesi, Marmara (Londeix vd., 2009) ve Karadeniz (Major vd., 2006) göllerinin sınırlarına bağlı da değişmektedir. Çalışmada, günümüz ve SBM iklim özelliklerinde farklılıklar incelenmiş, göl ve deniz seviyesine bağlı kara sınırı değişimleri, konu ile ilişkili olduğunda değerlendirilmiştir.

Çalışmada üretilen Holdridge ekolojik bölgeleri haritalarının vektör formatları, <http://geography.humanity.ankara.edu.tr/turkiye-iklim-arastirmalari/> sitesinden indirilebilir.

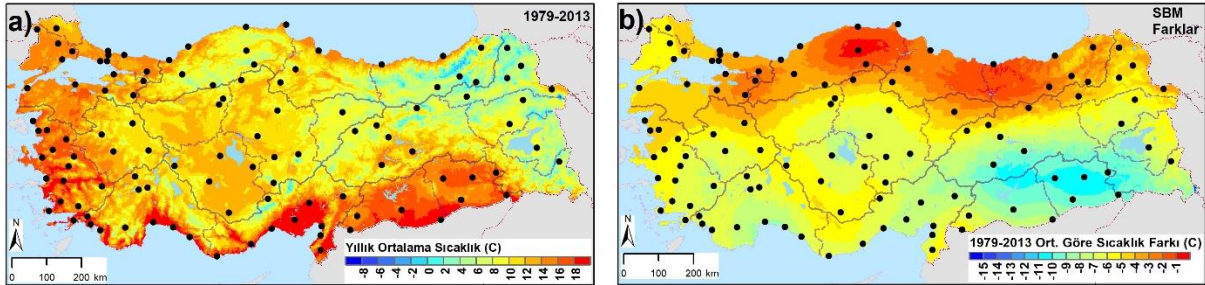
### 3. Bulgular

#### 3.1. SBM'de Klimatolojik Değişkenlerdeki Farklılıklar

Bu kısımda, günümüz ve SBM'deki aylık ortalama sıcaklık ve aylık toplam yağış verilerindeki farklılıklar değerlendirilmiş, rejimlerdeki değişimler incelenmiştir.

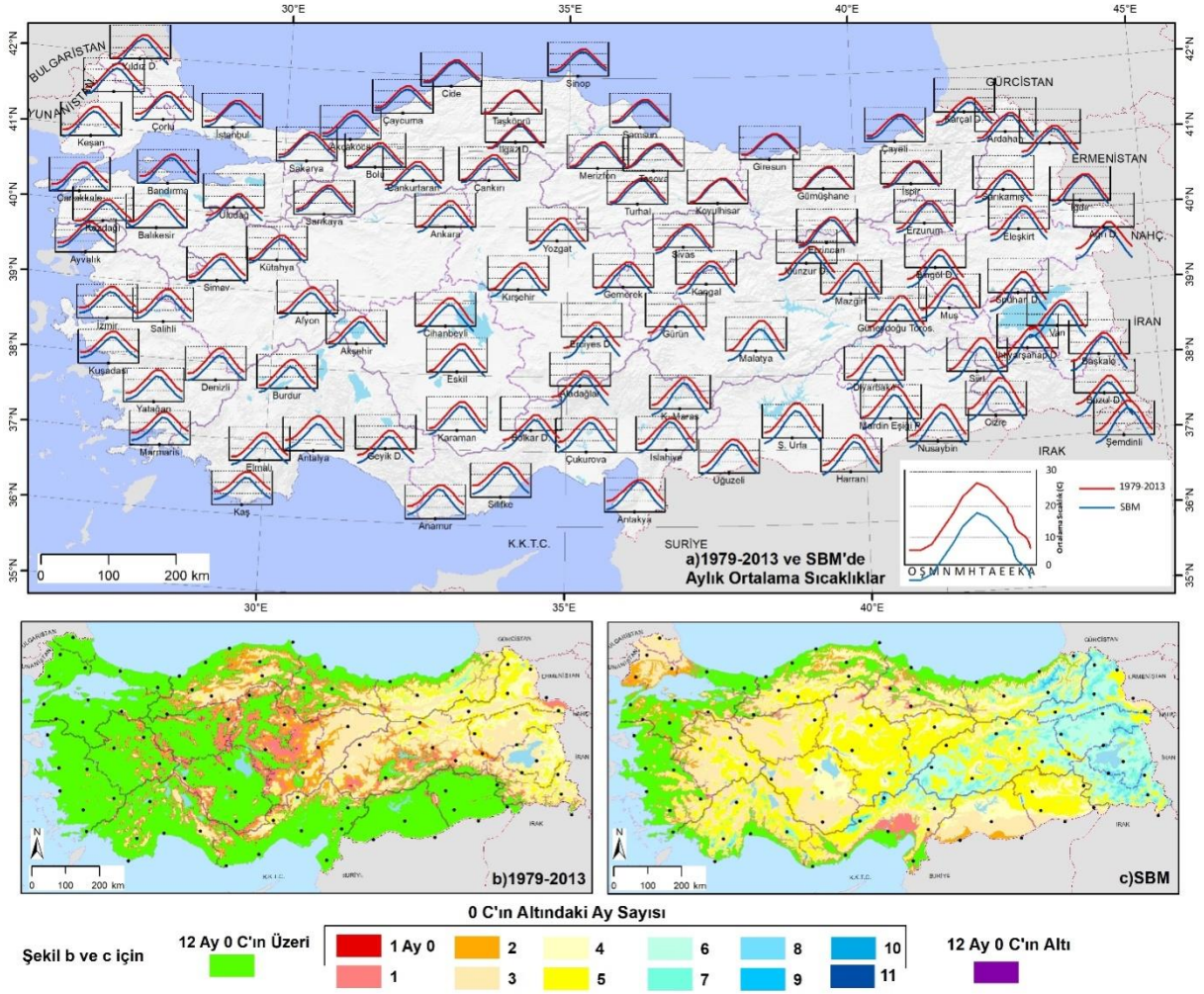
##### 3.1.1. SBM'deki Sıcaklık Özellikleri

CCSM4 verilerine göre SBM'de yıllık ortalama sıcaklıklar günümüze göre düşük olmasına rağmen, sıcaklık farkları bölgelere göre değişmektedir. Yıllık ortalama sıcaklık farkları Karadeniz çevresinde düşükken (Şekil 2), Türkiye'nin güneyine doğru yükselmekte, en yüksek farklar denizden uzak iç bölgelerde karşımıza çıkmaktadır. En yüksek sıcaklık farkları Tuz Gölü çevresi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde belirlenmiş, bölgedeki farklar 10°C'ı geçmiştir. Nemli olan Karadeniz çevresine yaklaştıkça sıcaklık farkları düşmekte, 1°C'a kadar inebilmektedir.



Şekil 2. ERA-Interim verilerine göre günümüzde yıllık ortalama sıcaklıklar (a) ile CCSM4 verilerine göre SBM'deki yıllık ortalama sıcaklıklarının günümüze göre farkları

Türkiye'de günümüzde tek zirveli (en yüksek sıcaklık temmuz-ağustos ayında), kuzey yarım küre, orta enlem sıcaklık rejimi hâkimdir (Şekil 3a). Bu sıcaklık rejimi Türkiye'de 2 ana gruba ayrılmakta, bu grupların ilkinde sıcaklık yıl boyu 0°C'ın üzerinde, ikincisinde ise bir ayda 0°C'a eşit ya da en az bir ay 0°C'ın altında seyretmektedir. Türkiye'de genel olarak, Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz kıyıları ile yükseltisi düşük plato ve yamaçlar ile vadilerde aylık ortalama sıcaklıklar yıl boyu 0°C'ın üzerindedir (Şekil 3b). SBM'de ise aylık ortalama sıcaklıklar sadece Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz kıyılarında birinci grup sıcaklık rejimi özelliğindedir ve bu sahalardaki sıcaklıklar yıl boyu 0°C'ın üzerinde seyretmektedir (Şekil 3c). 0°C'ın altındaki ay sayısı günümüzde Doğu Karadeniz Dağlarının zirvelerinde 6-7 ay olabilirken, 10 ay olduğu tek yer Ağrı Dağı zirve çevresidir. SBM'de ise aylık ortalama sıcaklıklar Doğu Anadolu Bölgesinin büyük bölümünde 8-9 ay 0°C'ın altında kalmakta, Ağrı Dağında ise yıl boyu 0°C'ın altında seyretmektedir.

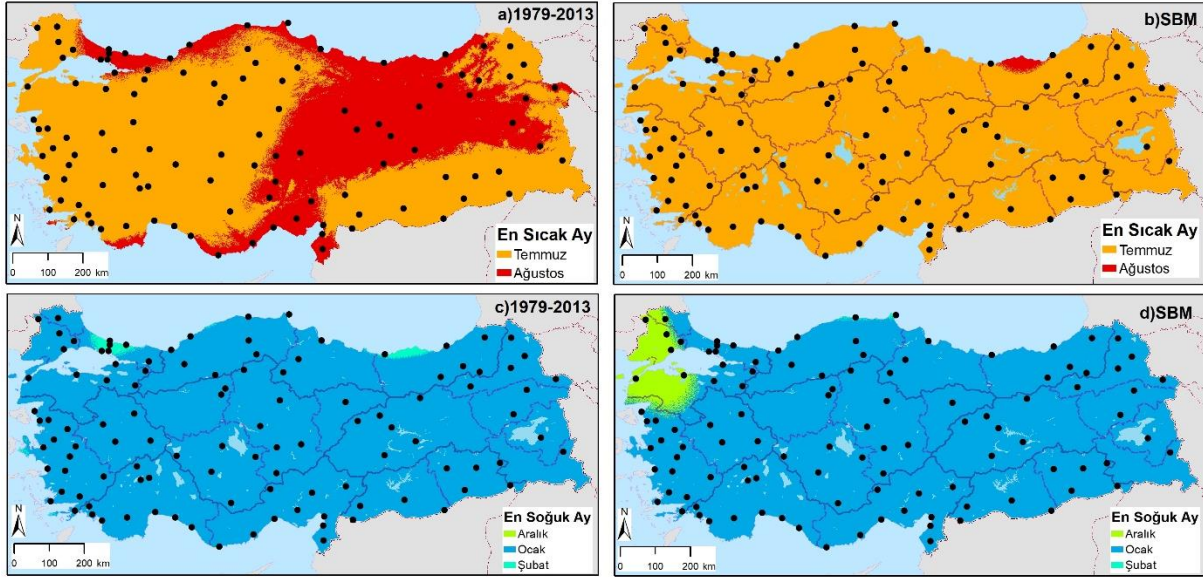


**Şekil 3.** Günümüz (1979-2013) ve SBM'de aylık ortalama sıcaklıklar (a), günümüzde Türkiye'de sıcaklığın 0°C'in altında olduğu ay sayıları (b), SBM'de Türkiye'de sıcaklığın 0°C'in altında olduğu ay sayıları (c).

Model verilerine göre Karadeniz çevresindeki günümüz aylık ortalama sıcaklıkları ile SBM'deki ortalama sıcaklıklar arasındaki fark yıl boyunca düşüktür (Şekil 3a). Yıl içindeki sıcaklık farkları Türkiye'nin güneyine doğru artmaktadır. Günümüz ve SBM'de sıcaklık farkları, Türkiye'nin büyük bir bölümünde, özellikle Orta Toroslar ve Adana Bölümünde yaz aylarında azalmakta, kış aylarında yükselmektedir. Günümüzde Ağrı Dağı zirvesi çevresinde sıcaklıklar sadece temmuz-ağustosta 0°C'in üzerine çıkmaktayken, SBM'de yıl boyu 0°C'in altında kalmaktadır (Şekil 3a-c).

Türkiye'de günümüz ortalamalarına göre, aylık ortalama sıcaklıkların en yüksek olduğu ay, Karadeniz ve Akdeniz kıyıları ile Anadolu Diyagonali çevresinde ağustos, diğer sahalarda ise temmuz ayına denk gelmektedir (Şekil 4a). Model verilerine göre SBM'de bu durum değişmekte, Trabzon ve çevresindeki sahalarda en sıcak dönem ağustos, diğer bölgelerde ise temmuz ayına denk gelmektedir (Şekil 4b).



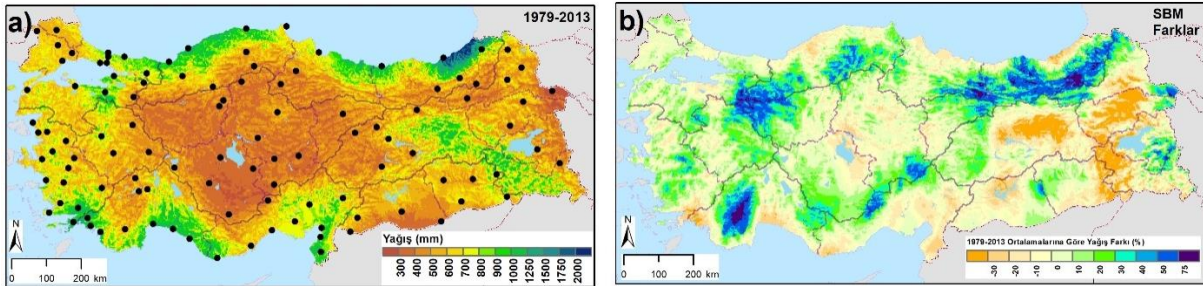


Şekil 4. Günümüz ve SBM'de aylık ortalama sıcaklığın en yüksek ve düşük olduğu aylar.

Günümüzde en düşük aylık ortalama sıcaklıklar, İstanbul Boğazı çevresi, Datça Yarımadası, Ege kıyılarında ve Trabzon çevresinde şubat, diğer sahalarda ise ocak ayında yaşanmaktadır (Şekil 4c). Model verilerine göre SBM'de en soğuk ay, Trakya batı yarısı ile Biga Yarımadası kuzeyinde aralık, Sinop-İnebolu arasındaki kıyılarda şubat, Türkiye'nin diğer bölgelerinde ise ocakta karşımıza çıkmaktadır (Şekil 4d).

### 3.5.2. SBM'deki Yağış Özellikleri ve Rejim Farklılıkları

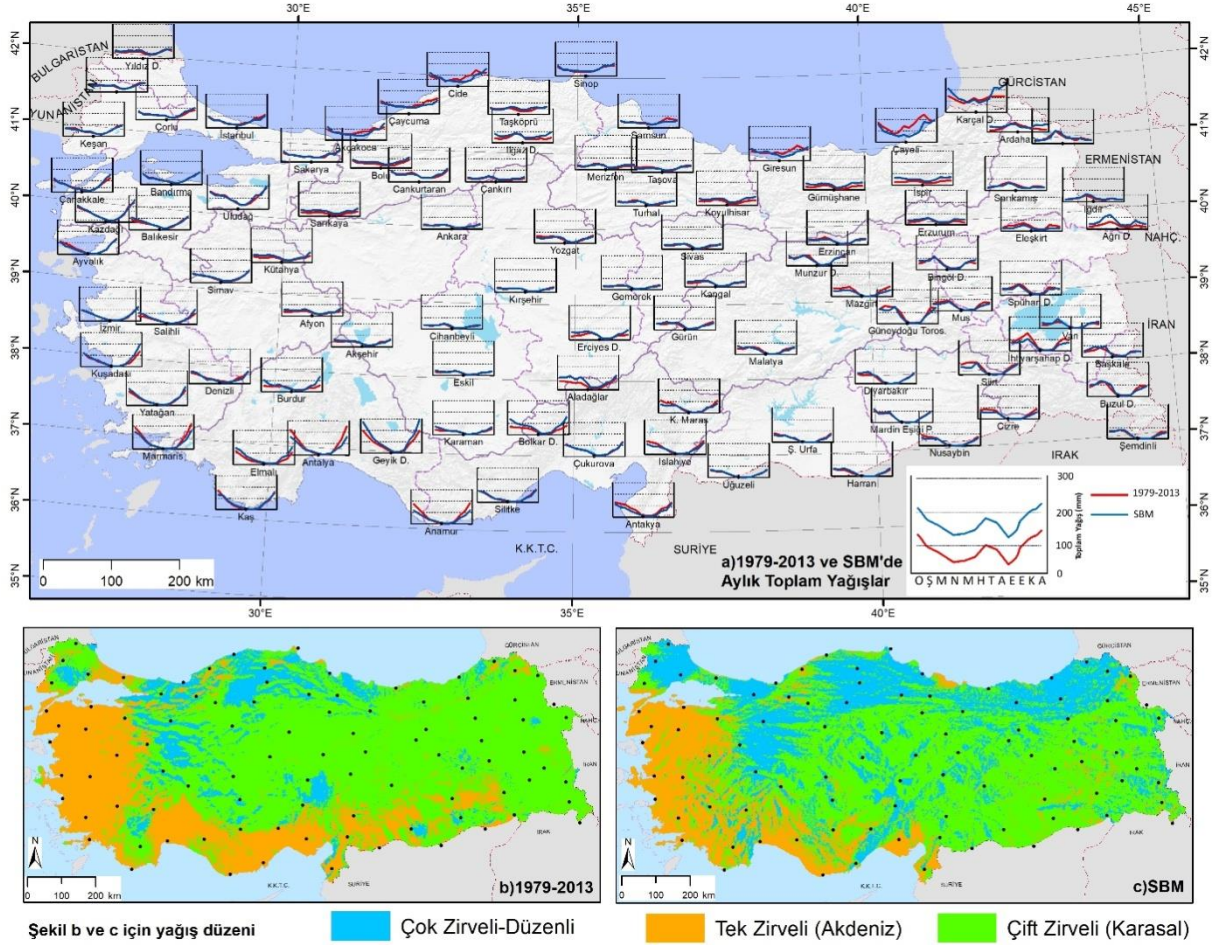
CCSM4 model verilerine göre SBM'de yıllık toplam yağışlar, Güneydoğu Toroslar, Doğu Anadolu Bölgesi, Tuz Gölü çevresi, Akdeniz ve Karadeniz kıyılarında günümüze göre düşüktür (Şekil 6). Van Gölü kuzey, batı ve güneyindeki yağış farklılığı % 30'dan fazladır. Bununla beraber, Yeşilirmak Havzasının yukarı çıkışı, Çoruh Havzası, Uludağ, Köroğlu ve Ilgaz Dağları, Teke Platosu ile Orta Toroslar günümüze göre daha yüksek yağışlar almaktadır.



Şekil 5. ERA-Interim verilerine göre günümüzde yıllık ortalama toplam yağışlar (a) ile CCSM4 verilerine göre SBM'deki yıllık toplam yağışların günümüze göre oransal farkları (b).

ERA-Interim verilerine göre Türkiye'de aylık yağış grafikleri incelenerek zirve sayıları belirlendiğinde, "tek zirveli", "çift zirveli", "üç, dört ve beş zirveli (çok zirveli)" yağış rejimlerinin var olduğu görülmektedir. Tek zirveli rejim, Akdeniz, Ege, Marmara denizleri kıyılarında ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde görülmekteyken, Doğu ve İç Anadolu Bölgeleri, Doğu ve Batı Karadeniz

Bölümleri ile Akdeniz ve Ege Bölgelerinin yüksek kesimleri ve Ergene Havzası çevresinde çift zirveli yağış rejimi belirlenmiştir (Şekil 6a-b). Orta ve Batı Karadeniz Bölümleri ile İç Ege Bölümü platolarında ve İç Anadolu çukuru çevresinde çok zirveli, daha düzenli yağış rejimleri görülmektedir. CCSM4 model verilerine göre SBM'de bu rejim dağılımında değişimler görülmekte, tek zirveli yağış rejimi sahası daralarak Ege ve Akdeniz çevresine sıkışmakta, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde çift zirveli rejim hâkim olmaktadır. Çok zirveli rejim alanı genişlemekte, tüm Karadeniz çevresini kaplamakta, Orta Toroslarda da görülmeye başlamaktadır (Şekil 6c).



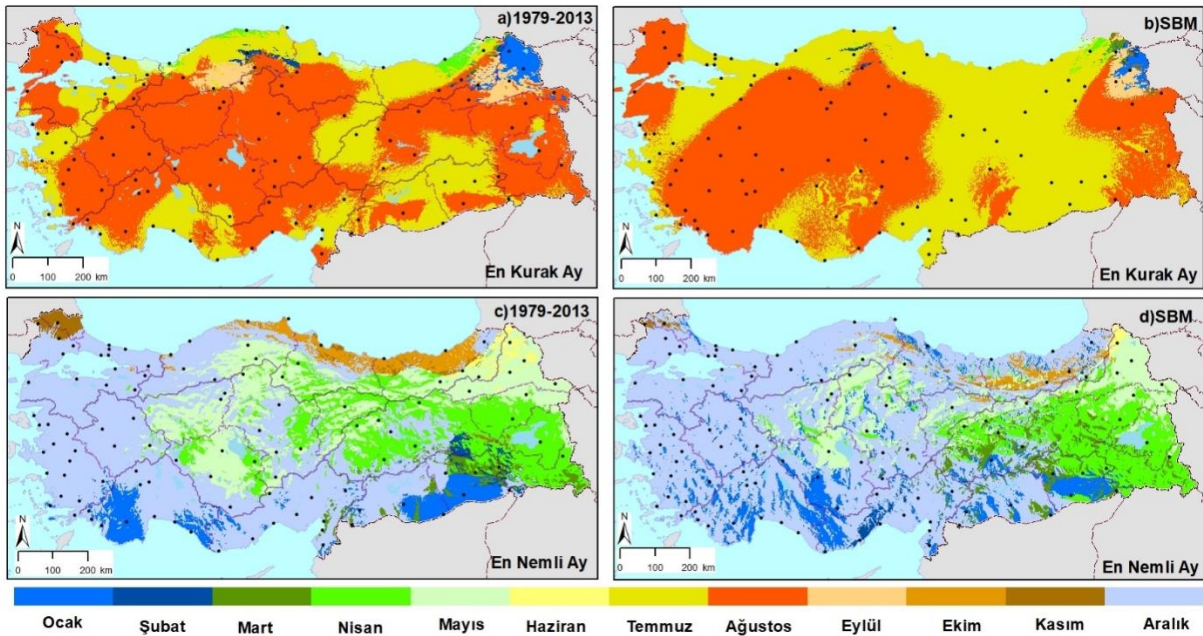
Şekil 6. Günümüz ve SBM'de aylık toplam yağışlar (a), günümüzde Türkiye'de görülen yağış rejimleri (b), SBM'de Türkiye'de görülen yağış rejimleri (c).

Aylık yağış miktarları incelendiğinde, günümüz ve SBM yağışlarının İç Anadolu, Ege ve Marmara Bölgesinde benzer özellikler gösterdiği, Akdeniz Bölgesi ve güney Ege kıyılarında kış yağışlarının günümüze göre düşük olduğu görülmektedir (Şekil 6a). Benzer şekilde Batı Karadeniz Bölümü'nde yaz, Orta ve Doğu Karadeniz'de hem yaz hem de güz yağışları günümüze göre düşüktür. Kahramanmaraş-Antakya ile Cizre çevresindeki kış yağışları günümüze göre düşükken, SBM'deki yağışlar Diyarbakır civarında daha yüksektir. Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki yaz yağışları günümüzdekine benzer şekilde düşüktür. Van Gölü çevresindeki yağışlar yıl boyunca günümüze göre daha düşükken, Ağrı Dağı ve Erzurum çevresindeki yağışlar yıl boyunca günümüzdekinden yüksektir.



Çoruh Vadisinde de yağışlar günümüze göre daha yüksek değerler göstermekte, artışlar kış dönemine daha belirgin görülmektedir.

ERA-Interim verilerine göre günümüzde Karadeniz, Güney Marmara, Ege ve Akdeniz kıyıları ile Güneydoğu Toroslar ve çevresi, Anadolu Diyagonalinin kuzeydoğu kısmında en kurak ay (aylık toplam yağışın en düşük olduğu ay) temmuz, Batı ve Doğu Karadeniz sahil kesiminde nisan, Kuzeydoğu Anadolu ve Gökırmak Depresyonunda ocak, Erzurum ve Gerede çevresinde eylül, Türkiye'nin geriye kalan kısımlarında ise ağustos ayına denk gelmektedir (Şekil 7a). CCSM4 verilerine göre SBM'de bu durum farklılıklar göstermekte (Şekil 7b), Gerede ve çevresinde en kurak ay ağustos olmakta, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ağustos kurak sahası daralmakta, Doğu Anadolu Bölgesinin batı yarısındaki kurak ay ağustostan temmuza kaymakta, Doğu ve Batı Karadeniz sahil kesiminde nisan ayına denk gelen kurak dönem ağustosa kaymaktadır. Karçal Dağları çevresinde ise kurak dönem mart-nisana kaymaktadır.



Şekil 7. Türkiye'de günümüz ve SBM'de en kurak ve en nemli aylar.

En yağışlı ay günümüz ortalamalarına göre Batı Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ocak, Güneydoğu Torosların doğu yarısında şubat ve mart, Doğu Anadolu Bölgesi ve Yukarı Kızılırmak Bölümü ile Yeşilirmak Havzası'nda nisan, İç Anadolu Bölgesinin batı yarısı, Ilgaz Dağları çevresi ve kuzeydoğu Anadolu'da mayıs, Ardahan çevresinde haziran, Orta ve Doğu Karadeniz kıyılarında ekim, Yıldız Dağları çevresinde kasım, Türkiye'nin diğer bölümlerinde aralık ayına denk gelmektedir. SBM'de bu dağılışı küçük değişiklikler göstermekte, Batı Toroslarda ocak, Mersin çevresinde şubat ayına denk gelmekte, Kuzeydoğu Anadolu'da ve İç Anadolu Bölgesinin batısında mayıs ayı sabit kalırken, Doğu Anadolu Bölgesindeki durum değişmekte, nisan ayının yerini bölgenin güneybatısında mart ayı almaktadır. Karadeniz kıyısındaki ekim yağışlı bölgesi Doğu Karadeniz dağlık alanına sıkışmakta, Yıldız Dağlarındaki kasım yağışlı bölgesi daralmakta, Türkiye'nin büyük bir bölümünde en yağışlı ay aralık olmaktadır.

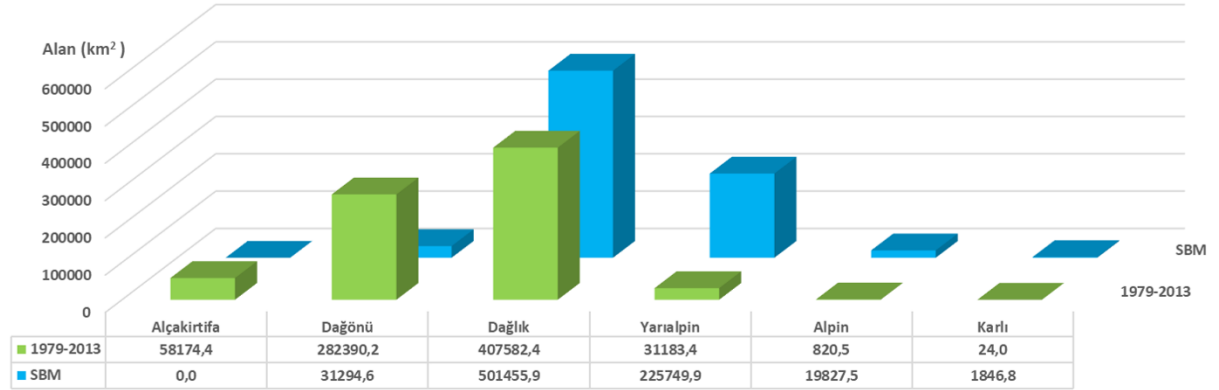
### 3.2. SBM’de Türkiye’nin HEB Bölgeleri

Bu kısımda, günümüz için Yılmaz (2021) tarafından oluşturulmuş HEB bölgeleri ile bu çalışmada CCSM4 verileri kullanılarak üretilen HEB bölgeleri karşılaştırılmış ve mekânsal farklılıkları ortaya koyulmuştur.

#### 3.2.1. SBM’de Türkiye’deki Yükselti ve Enlem Kuşakları

HEB sınıflaması yükselti ekolojik katları içindeki alçak irtifa kuşağı, günümüzde (1979-2013) Türkiye’nin Güneydoğu, Akdeniz ve Ege Bölgelerinde görülmekteyken, CCSM4 modeli verilerine göre SBM’de Türkiye’de alçak irtifa kuşağı bulunmamakta (Şekil 8, Şekil 9), bu sahalarda dağönü ve dağlık kuşak yer almaktadır. Benzer şekilde günümüzde geniş alan kaplayan dağönü kuşağı SBM’de sadece Akdeniz, Ege ve Karadeniz kıyıları ile İzmit Körfezi ve Adapazarı çevresinde bulunmaktadır. SBM’deki dağönü kuşağı, günümüzdeki alanının onda birinden biraz geniştir.

Türkiye’de günümüzde en geniş alan kaplayan dağlık kuşak (yaklaşık 408 bin km<sup>2</sup>) SBM’de daha geniş bir alan kaplamakta, alanı 500 bin km<sup>2</sup>’yi geçmektedir (Şekil 8, Şekil 9). Günümüz verilerine göre Karadeniz, Akdeniz, Ege, İç ve Doğu Anadolu Bölgelerinin yüksek bölgelerini kaplayan bu kuşak, SBM’de Doğu Anadolu Bölgesi haricindeki tüm bölgelerde genişlemiş, Güneydoğu Anadolu ve Marmara Bölgesinin ise yüksek kısımlarını kaplamıştır. Doğu Anadolu Bölgesinde ise SBM’de daralma göstermiş, bu kuşağın yerini alpin ve yarıalpin kuşak almıştır.



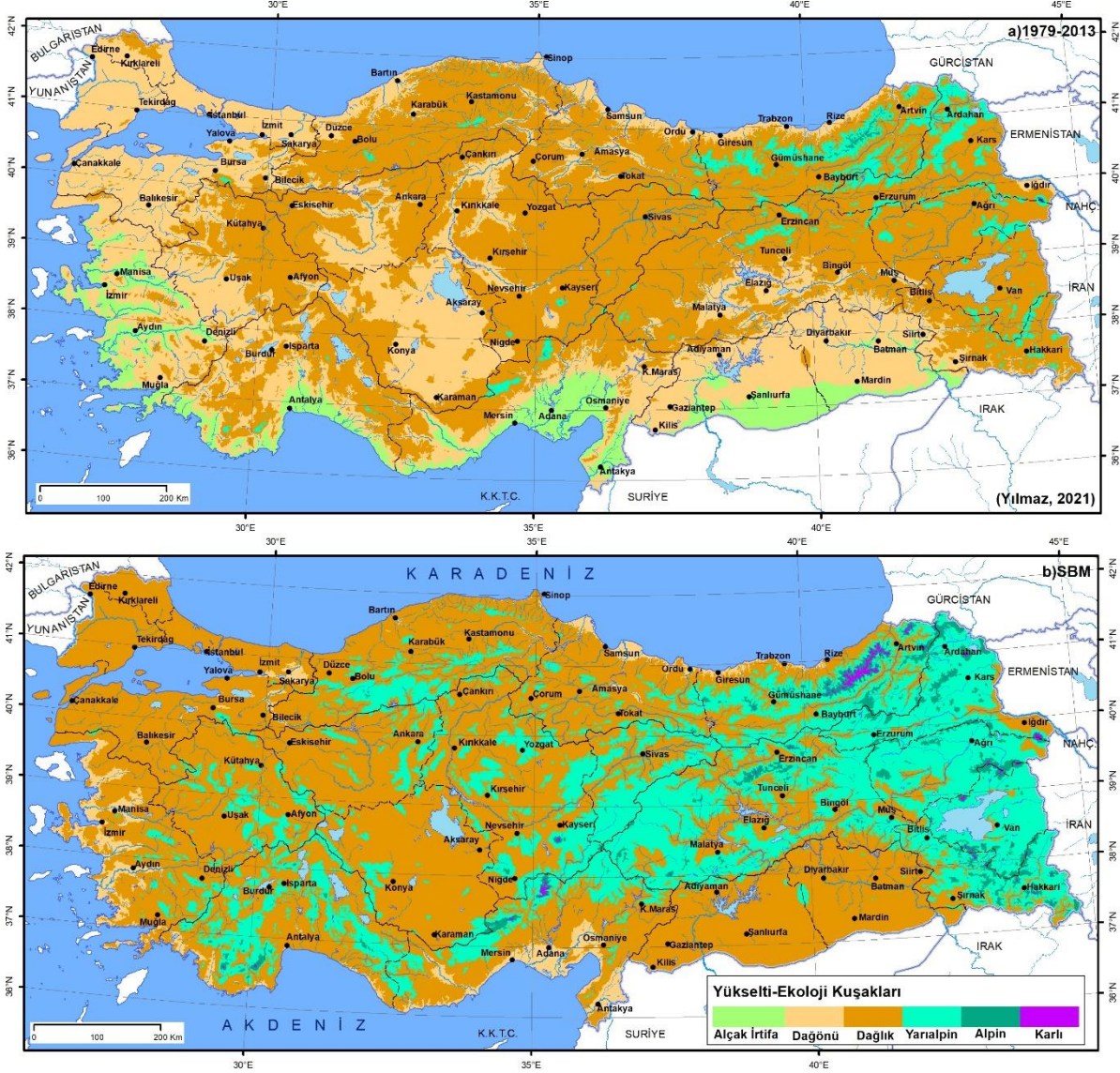
Şekil 8. HEB yükselti katlarının güncel ve SBM’deki alanları.

Günümüzde çok sınırlı bir alanda yer alan yarıalpin kuşak, CCSM4 model verilerine göre SBM’de Türkiye’nin beşte birinden daha geniş alan kaplamaktadır. Günümüzde Doğu Karadeniz, kuzeydoğu Anadolu ve Türkiye’nin 2500-3000 metre üzerindeki diğer dağlık alanlarında karşımıza çıkan bu kuşak (Şekil 9), SBM’de Doğu Anadolu Bölgesinin depresyonları haricinde neredeyse tamamını kaplamış, Akdeniz, Karadeniz ve Ege Bölgelerindeki dağlık alanlardan aşağılara doğru genişlemiştir.

Alpin kat, günümüz ortalamalarına göre Türkiye’de 800 km<sup>2</sup>’den biraz fazla alan kaplamakta (Şekil 8), Doğu Anadolu Bölgesi, Doğu Karadeniz Dağları ve Torosların 3000 metreden yüksek kısımlarında görülmekteyken model verilerine göre SBM’de bu katın alanı 20 bin km<sup>2</sup>’ye yaklaşmakta, 2000-2500 metrelere kadar inebilmektedir. Bu kat SBM’de, Torosların, Doğu Karadeniz Dağlarının,



Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan dağların yüksek kesimleri ile Uludağ ve Köroğlu Dağlarının zirve çevrelerinde hâkim durumdadır.



Şekil 9. HEB yükselti katlarının günümüzde ve SBM'deki dağılışı.

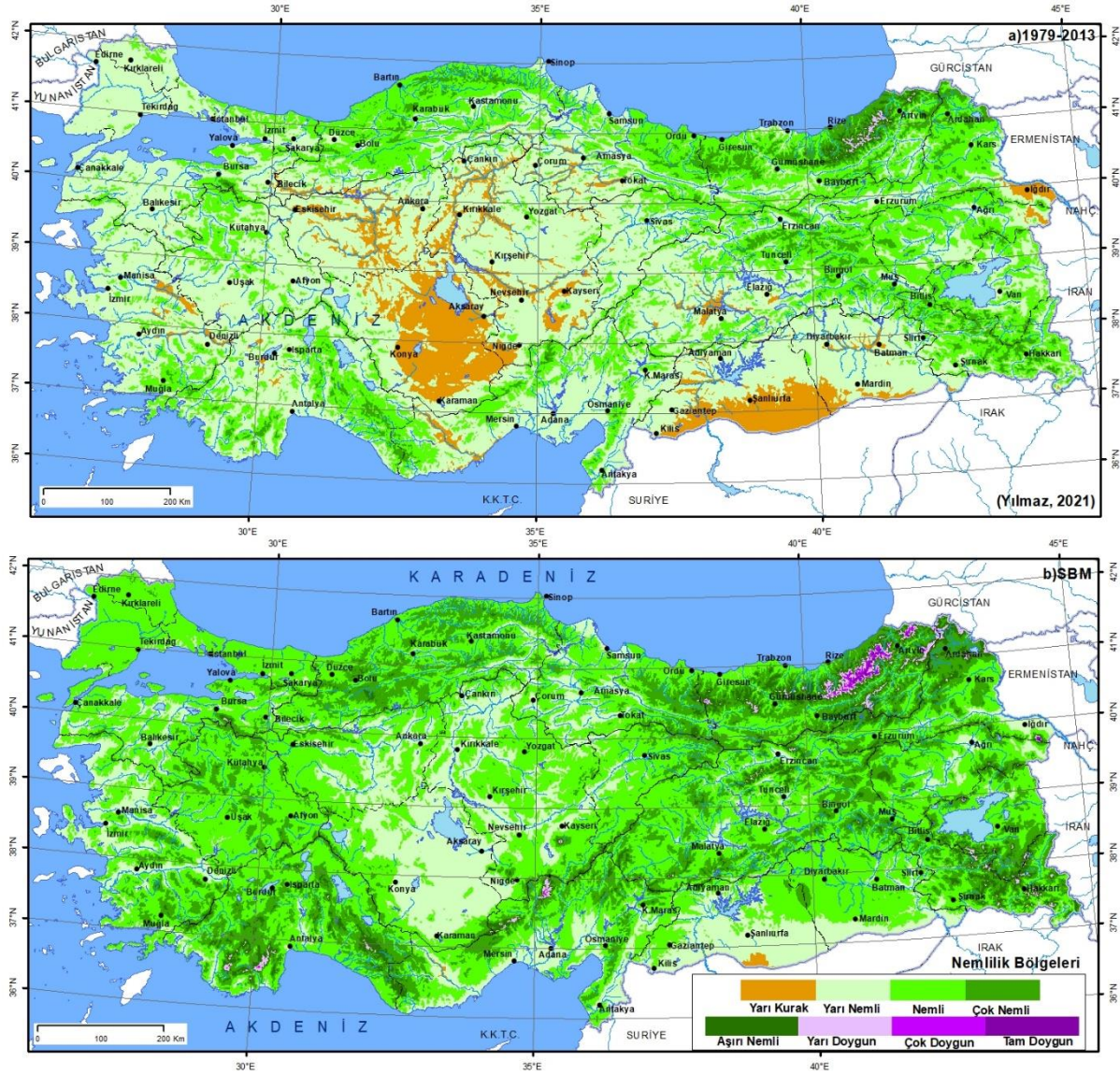
Türkiye'de günümüzde 24 km<sup>2</sup> alan kaplayan karlı kat (Şekil 8), yıl boyu karla kaplı sahalardır ve sadece Ağrı Dağı ve çevresinde bulunmaktadır. Model verilerine göre bu kuşak, SBM'de oldukça geniş bir alan kaplamakta 2000 km<sup>2</sup> alana yaklaşmakta, Toroslar ve Doğu Karadeniz Dağları ile İç ve Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan dağların zirvelerinde karşımıza çıkmaktadır (Şekil 9).

### 3.2.2. SBM'de Türkiye'deki Nemlilik Bölgeleri

1979-2013 ortalamalarına göre Türkiye'nin yaklaşık onda biri yarı kurakken, CCSM iklim modeli sonuçlarına göre bu alanlar SBM'de 1000 km<sup>2</sup>'den daha dar alan kaplamaktadır (Şekil 10, Şekil 11). Günümüzde, tüm bölgelerde az ya da çok görülen, İç Anadolu Bölgesinde geniş alan kaplayan yarı



kurak sahalar SBM’de sadece Harran Ovası ve güneyinde bulunmakta (Şekil 10), günümüzde yarı kurak olan yerlerin büyük bölümü SBM’de yarı nemli özellik göstermektedir.

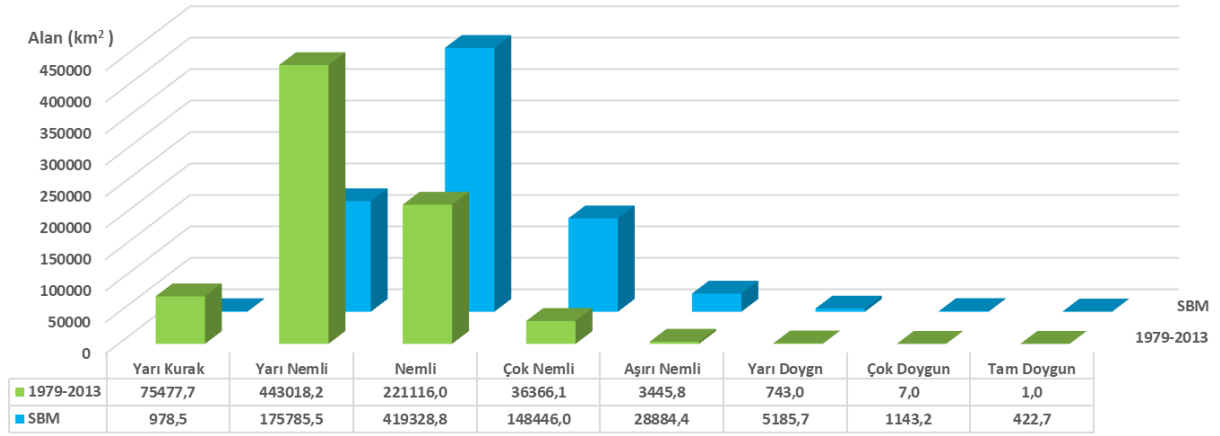


Şekil 10. HEB nemlilik bölgelerinin günümüz ve SBM’deki dağılışı.

Günümüz ortalamalara göre Türkiye’nin yarısından fazlasını kaplayan yarı nemli sahalar, model verilerine göre SBM’de Türkiye’nin dörtte birinden azını kaplamaktadır (Şekil 11). SBM’deki yarı nemli alanlar, günümüzdeki yarı kurak sahaları ve yakın çevresini kaplamakta, Bafra ve Çarşamba deltaları ise hem günümüzde hem de SBM’de yarı nemli alan özelliği göstermektedir (Şekil 10). Günümüzde İç ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yüksek platolarda hâkim olan yarı nemli koşullar, SBM’de bu bölgelerin alçak plato ve ovalarında, Doğu Anadolu Bölgesinde ise depresyon tabanlarında görülmekte, Ege ve Akdeniz kıyılarında ve alçak ovalarında karşımıza çıkmaktadır.

Günümüz orman alanları ile örtüşen nemli sahalar (Yılmaz, 2021), CCSM4 model verilerine göre SBM’de Türkiye’nin yarısından fazlasını kaplamaktadır (Şekil 10, Şekil 11). Günümüzde sadece

Karadeniz Bölgesinde deniz seviyesinde görülen nemli sahalar, SBM'de Akdeniz, Ege ve Marmara kıyılarından başlamakta, Ege, İç, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinin yüksek platolarında görülmektedir. Güncel verilere göre, Toroslar, Kuzey Anadolu Dağları ve volkanik dağların yüksek kesimlerinde hâkim olan çok nemli ortamlar ise SBM'de günümüzdekinin yaklaşık dört katı daha geniş bir alana yayılmakta, tüm dağların yüksek kesimlerinde karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde 3000 km<sup>2</sup>'den dar alan kaplayan aşırı nemli ortamlar, Uludağ, Toroslar, Doğu Karadeniz Dağları ile Ağrı, Süphan gibi volkanik dağlarının zirve çevrelerinde görülmekteyken, SBM'de 30 bin km<sup>2</sup>'ye yakın alan kaplamaktadır.



Şekil 11. Holdridge nemlilik bölgelerinin günümüz ve SBM'deki alanları.

ERA-Interim verilerine göre günümüze, 751 km<sup>2</sup> alan kaplayan yarı doymun, yüksek doymun ve tam doymun sahalar, sadece Ağrı Dağı zirvesi ve yakın çevresi ile Doğu Karadeniz Dağlarının zirve çevrelerinde yer almakta, buzul ve kar örtüsü ile kaplı bulunmaktadır. CCSM4 model verilerine göre bu sahalar, SBM'de 6 bin km<sup>2</sup>'yi geçmekte, günümüzde görülen alanların çevreleri ile Torosların, Munzur Dağlarının ve Uludağ'ın yüksek kesimlerinde görülmektedir.

### 3.2.3. SBM'de Türkiye'deki Biyomlar

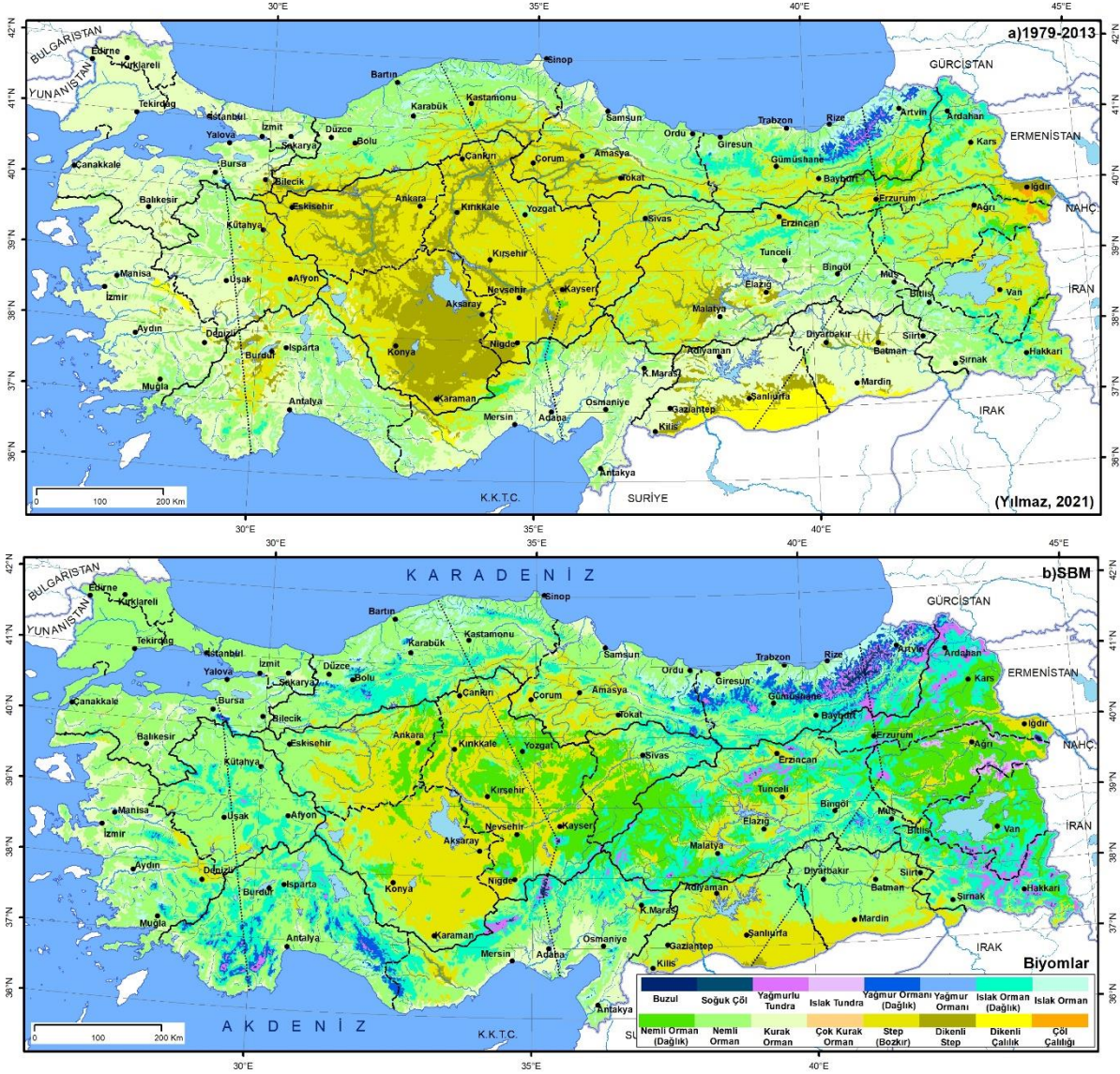
HEB sınıflandırmasına göre günümüzde Türkiye'de belirlenen çöl çalılığı ve dikenli çalılık alanları CCSM4 iklim modeli verilerine göre SBM'de bulunmamakta (Şekil 12, Şekil 13), bunların yerlerinde başka biyomlar yer almaktadır (Şekil 12). Dikenli stepler, stepler ve kurak orman alanları SBM'de günümüze göre daha dar, nemli, ıslak ve yağmur ormanları, ıslak ve yağmurlu tundralar ile soğuk çöllere ve buzul sahaları ise daha geniş alan kaplamaktadır (Şekil 13).

Günümüzde Türkiye'de yer almayan kurak çalılık alanı, SBM'de sadece Eleşkirt Ovasında 1 km<sup>2</sup>'lik bir sahada belirlenmiştir. Dikenli step alanları (bozkır) ise, günümüzde 66 bin km<sup>2</sup> alan kaplamakta ve İç, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yayılmaktayken, SBM'de oldukça daralmakta 884 km<sup>2</sup> alanda görülmekte sadece Güneydoğu Anadolu Bölgesinin güneyinde ve Mut Havzası'nda karşımıza çıkmaktadır.

Step sahaları, günümüzde İç ve Doğu Anadolu Bölgesinin yüksek platolarında görülmekte (Şekil 12a), Türkiye'nin yaklaşık dörtte birini kaplamaktadır (Şekil 13). SBM'de alanı daralan steplerin görüldüğü sahalar günümüzden farklılık göstermektedir. Bu biyom SBM'de daha alçak yerlerde,



Güneydoğu ve İç Anadolu Bölgesinin alçak plato ve ovalarında, Doğu Anadolu Bölgesinin depresyon tabanlarında, Orta Karadeniz Bölümü ve Denizli çevresindeki ovalarda hâkim durumdadır. Bu sahalardan İç ve Doğu Anadolu Bölgesindekiler günümüzde dikenli step, Güneydoğu Anadolu Bölgesindekiler ise dikenli çalılık özelliği göstermektedir.

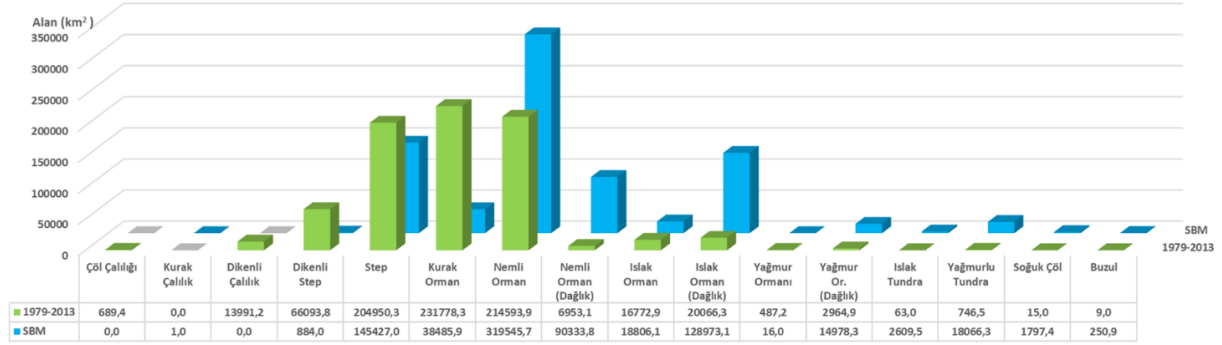


Şekil 12. Türkiye’de günümüz ve SBM’de biyom dağılışları ve profil hatları.

Günümüz koşullarında Doğu ve Güneydoğu Bölgeleri ile Akdeniz, Ege ve Marmara Bölgesinde geniş alan kaplayan kurak orman biyomu (Yılmaz, 2021), CCSM4 model verilerine göre SBM’de Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz kıyı ovaları ile bu ovaları oluşturan akarsu vadilerinde ve bu vadiler boyunca gelişmiş alçak ovalarda görülmektedir (Şekil 12). Bu biyom günümüzde 232 bin km<sup>2</sup> alan kaplarken, SBM’de bu alanın beşte biri kadar sahaya sıkışmış ve alanı daralmıştır (Şekil 13).

Nemli orman biyomu günümüzde Karadeniz Bölgesinde deniz seviyesinden başlarken, diğer bölgelerde yüksek dağlık alanlarda görülmektedir (Yılmaz, 2021). SBM’de bu biyom alanı genişlemiş, 320 bin km<sup>2</sup> alan ile Türkiye’nin yarısına yakınına kaplamıştır. Bu biyom açısından dikkati çeken bir

diğer husus, CCSM4 model verilerine göre SBM'de Dicle Bölümü'nde de görülmesidir. Dağlık nemli orman biyomu ise günümüzde Doğu Anadolu ve Akdeniz Bölgesi gibi bölgelerde, dağların çok yüksek kısımlarında karşımıza çıkarken, SBM'de Yukarı Murat, Van Gölü, Erzurum-Kars Bölümleri ile Uzunyayla Platosu ve İç Anadolu Bölgesinin çok yüksek platolarında geniş alanlar kaplamaktadır.



Şekil 13. Türkiye'de günümüz ve SBM'de biyom alanları.

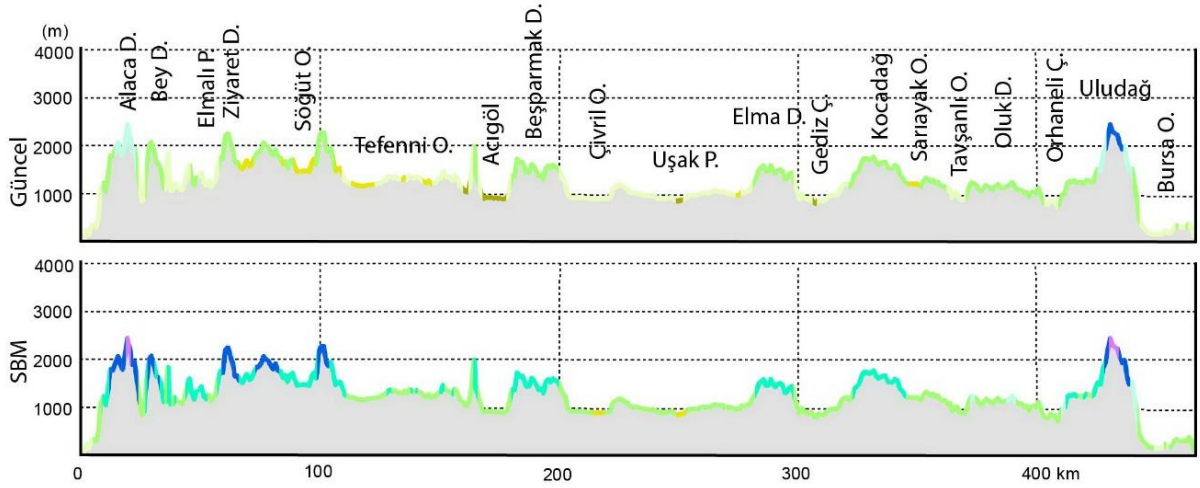
ERA-Interim verilerine göre günümüzde 17 bin km<sup>2</sup> alan kaplayan ıslak orman biyomunun SBM'deki alanı 19 bin km<sup>2</sup>'yi geçmekte (Şekil 13), büyük bir bölümü Doğu Karadeniz kıyılarında yer almaktadır (Şekil 12). 13 bin km<sup>2</sup>'den geniş alan kaplayan dağlık ıslak orman biyomunun da SBM'deki alanı artmış, günümüze göre 6 kat geniş alan kaplamıştır.

Günümüz ortalamalarına göre Uludağ ve Doğu Karadeniz Dağlarının yüksek kesimlerinde yaklaşık 3500 km<sup>2</sup> alan kaplayan yağmur ve dağlık yağmur ormanı biyomları (Şekil 12, Şekil 13), CCSM4 verilerine göre SBM'de tüm coğrafi bölgelerde görülmekte ve 15 bin km<sup>2</sup> civarında alan kaplamaktadır (Şekil 12). Burada dikkat çeken husus, yağmur ormanlarının SBM'de daha dar alan kaplarken, dağlık yağmur ormanlarının genişlemesidir. Bu durum sıcaklık azalmasından kaynaklanmakta, bu azalmaya bağlı olarak evapotranspirasyon oranları düşmekte ve yağış miktarı aynı olsa da evapotranspirasyon-yağış oranı düşmekte ve HEB üçgenindeki yeri değişerek daha serin bir özellik göstermektedir.

Islak ve yağmurlu tundra sahaları günümüz ortalamalarına göre Türkiye'de 810 km<sup>2</sup> alan kaplamakta ve büyük kısmı Doğu Karadeniz Dağları'nın yüksek kısımlarında yer almaktadır. SBM'de her iki biyom da daha geniş sahalarda görülmekte, tüm bölgelerde karşımıza çıkmakta ve 19 bin km<sup>2</sup> alana yaklaşmaktadır. Günümüzde sadece Ağrı Dağı zirvesi ve çevresinde 15 km<sup>2</sup> alan kaplayan soğuk çöl ve 9 km<sup>2</sup> alan kaplayan buzul sahaları, SBM'de genişlemekte, toplam alanları 2000 km<sup>2</sup>'yi aşmaktadır.

CCSM4 iklim modeli ile SBM için oluşturulan model verilerine göre yukarıda anlatılan biyom dağılışı, Türkiye'nin doğusundan, ortasından ve batısından alınan genel hatlarıyla güney-kuzey doğrultulu 3 hatta, topografik profil üzerinde incelenmiş ve yükselti açısından farklılıklar belirlenmiştir. Bu hatlardan batı hattı, Finike ile Mudanya arasında alınmış (Şekil 12), en güneyde, Akdeniz kıyılarında hem günümüzde hem SBM'de kurak orman biyomunun hâkim olduğu, kıyıda Alaca Dağ'a çıkışta ise günümüzdeki biyomların SBM'de daha alçalarda görüldüğü, dağın zirve çevresinde yağmur ormanı, zirvesinde ise yağmurlu tundralar olduğu belirlenmiştir (Şekil 14). Bey ve Ziyaret Dağlarının

zirvelerinde nemli ormanlarının yerinde SBM’de yağmur ormanları, Teke Platosundaki polyelerde günümüzde hâkim olan kurak orman ve steplerin yerlerinde alçak polyelerde nemli, yüksek polyelerde ise dağlık ıslak orman biyomu hâkim durumdadır. Tefenni Ovası ile Acıgöl çevresindeki dikenli stepler ve kurak ormanların yerinde SBM’de nemli orman biyomu bulunmaktadır. Günümüzde bu sahadaki Beşparmak Dağı gibi yüksek kesimlerde hâkim olan nemli ormanlar model verilerine göre SBM’de dağlık ıslak orman özelliğindedir.

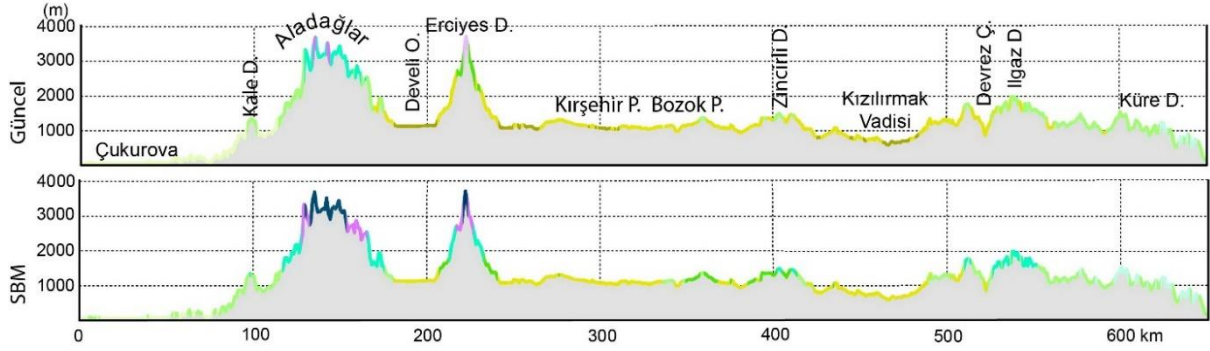


Şekil 14. Finike-Mudanya arası hatta güncel ve SBM’deki biyom dağılışı (Renkler Şekil 12 ile aynıdır).

Batıdaki hat boyunca devam edildiğinde, günümüz ortalamalarına göre Çivril Ovası ve Uşak Platosunda hâkim olan kurak ormanlar yerinde SBM’de nemli ormanlar hâkimken, bu sahadaki vadi tabanlarında dikenli çalılık biyomu yer almaktadır. Elma Dağındaki nemli orman, SBM’de dağlık ıslak orman özelliği göstermektedir. Gediz vadisinde günümüzde dikenli step hakimken SBM’de dikenli çalılık, vadi yamaçlarında ise günümüzde kurak SBM’de nemli orman biyomu bulunmaktadır. Kocadağ ve Oluk Dağı arasındaki sahada günümüzde yüksek kısımlarda hâkim olan nemli orman yerine SBM’de ıslak orman bulurken, daha yükseltisi düşük platolarda hem günümüz hem de SBM’de nemli orman biyomu hakimdir. Uludağ zirvesi ve çevresinde SBM’de yağmurlu tundralar hâkim görünmekte, daha alçalarda görülen yağmur ormanları kuzeyde daha alçalara inmekte, bakı etkisi görülmektedir (Şekil 14).

Türkiye’nin ortasından alınan hat, kabaca Çukurova’dan başlayıp Aladağlar ve Erciyes Dağı’ndan geçerek İnebolu’ya ulaşmaktadır (Şekil 12). Bu hat incelendiğinde, günümüzde Çukurova’da kurak orman, Kale Dağı ve Aladağ’ın yamaçlarında nemli orman, Aladağlarda ıslak ve dağlık ıslak orman biyomu hakimken, SBM’de, kurak ormanın Çukurova’nın alçak kısımlarında kalabildiği, ıslak orman biyomlarının Aladağların yamaçlarına indiği, zirve çevresinde ise buzul ve tundra alanlarının hâkim olduğu görülmektedir (Şekil 15). Develi Ovası’nda günümüzde dikenli step, SBM’de ise step sahası hakimken, Erciyes Dağı zirvesinde günümüzdeki ıslak tundra sahaları SBM’de yağmurlu tundra ve buzul sahaları olarak belirlenmiştir.

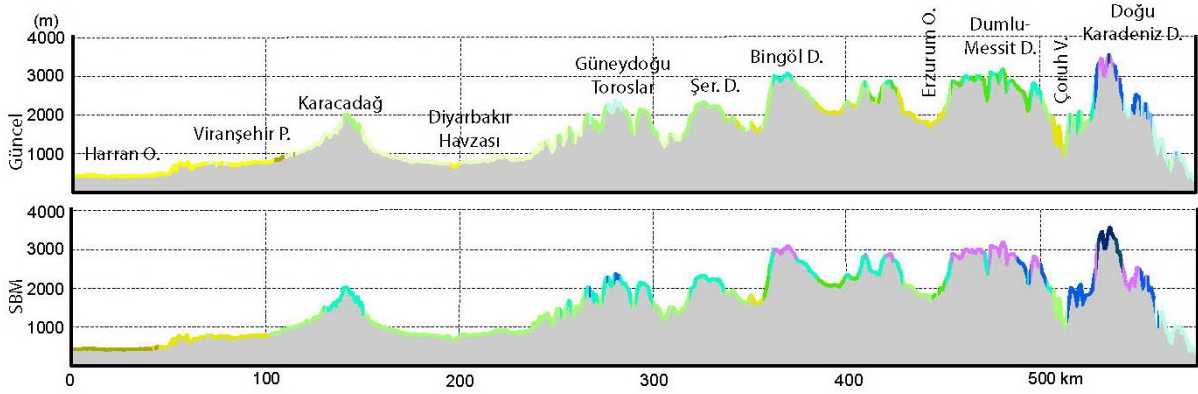




Şekil 15. Çukurova-İnebolu arası hatta, güncel ve SBM'deki biyom dağılışı (Renkler Şekil 12 ile aynıdır).

Kırşehir ve Bozok Platolarının alçak kesimlerinde günümüzde görülen dikenli stepler SBM'de step, plato üzerindeki yüksek sahalarda ise nemli ormanlar hakimdir. Zincirli Dağı çevresinde dağlık nemli ormanlar da görülmekte, Kızılırmak Vadisi'nde ve Devrez Oluğunda da stepler yer almaktadır. Günümüzde Ilgaz Dağında görülen nemli ormanların yerinde SBM'de ıslak ve dağlık ıslak orman biyomu bulunmaktadır. Kastamonu çevresinde ve Küre Dağlarından Karadeniz kıyılarına kadar olan kısımda günümüzde hâkim olan ıslak orman biyomu SBM'de de bulunmaktadır. Bu saha hem günümüzde hem de SBM'de HEB sınıflamasına göre aynı biyoma sahiptir ve bu özelliğiyle Kütahya çevresine (Oluk Dağı-Kocadağ arası) benzemektedir.

Doğudan alınan topografik profil, Harran Ovası'ndan başlayıp Bingöl Dağı'na ulaştıktan sonra Doğu Karadeniz kıyılarına doğru uzanmaktadır (Şekil 12). Bu hatta hem Harran Ovası hem de Viranşehir Platosunda günümüzde hâkim olan dikenli çalılık biyomu yerine SBM'de ovada dikenli step, plato alanında ise step biyomu belirlenmiştir (Şekil 16). Günümüzde Karacadağ zirvesi çevresinde görülen nemli orman biyomu, SBM'de yamaçlara inmekte, zirvede dağlık ıslak orman biyomu hâkim olmaktadır. Bu biyomun günümüzde Bingöl Dağı'nda görülürken SBM'de Karacadağ'da görülmesi, enlemsel olarak 2 dereceye yakın bir değişim olduğunu göstermektedir. Hat boyunca ilerlendiğinde, Diyarbakır Havzası'nda günümüzde kurak, SBM'de nemli orman biyomunun görüldüğü, Güneydoğu Toroslarda görülen nemli ve ıslak ormanlar yerine SBM'de dağlık ıslak ve yağmur ormanlarının hâkim olduğu belirlenmiştir. Bingöl Dağı'na kadar, kurak ormanların yerinde nemli, nemli ormanlar yerinde ise ıslak ve dağlık ıslak ormanlar, Bingöl Dağı zirvesinde ise SBM'de yağmurlu tundralar hâkim durumdadır. Bingöl Dağı, günümüzde paleobuzul şekillerinin görüldüğü (Tonbul, 1997) bir sahadır ve buna bağlı olarak bu hat çevresindeki yağmurlu tundralarda SBM'de buzul süreçlerinin hâkim olduğu anlaşılmaktadır.



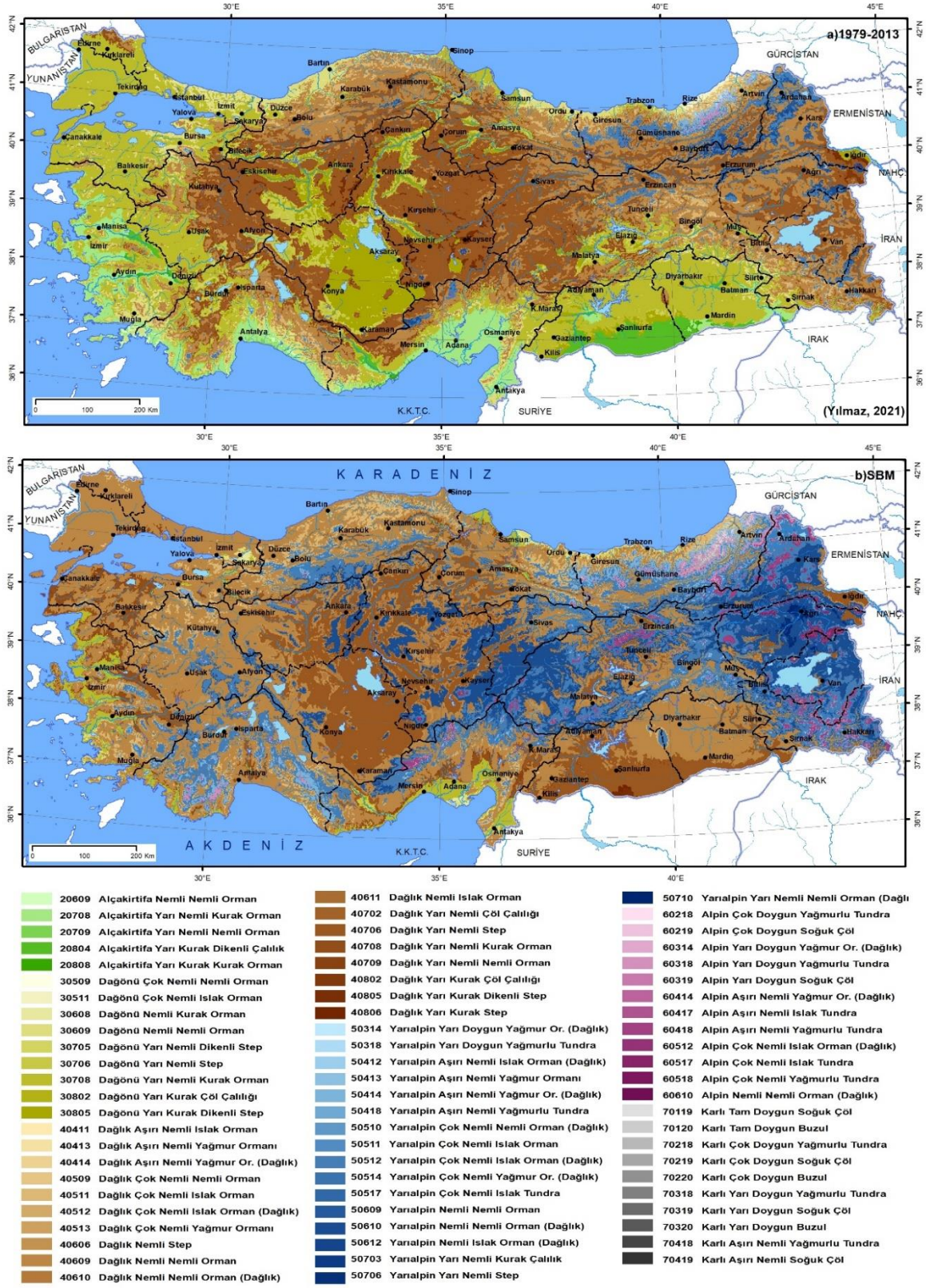
Şekil 16. Harran-Karadeniz arası hatta güncel ve SBM'deki biyom dağılışı (Renkler Şekil 12 ile aynıdır).

ERA-Interim verilerine göre Bingöl Dağı kuzeyinde, Tekman Oluğunda kurak orman ve step, Palandöken Dağları çevresinde ise nemli ve dağlık ıslak orman hakimken, CCSM4 verilerine göre SBM'de olukta nemli orman, yamaçlarda dağlık ıslak orman, Palandöken Dağlarında ise yağmurlu tundra biyomu saptamış, Erzurum Ovasında ise step yerine nemli orman biyomu belirlenmiştir. Günümüzde yağmur ormanı ve ıslak ormanların hâkim olduğu Dumlu ve Mescit dağlık alanında SBM'de yağmurlu tundralar görülmektedir. Bu sahalar paleobuzul sahalarıdır (Atalay, 1984; Yalçınlar, 1951) ve günümüzde periglasyal süreçler hakimdir. Günümüz ortalamalarına göre Çoruh Vadisinde asimetrik bir biyom dağılışı görülmekte, kuzeye bakan yamaçlarda step, güneye bakan yamaçlarda ise nemli orman bulunmaktadır. SBM'de asimetri devam etmekte, nemlilik artmakta, güneye bakan yamaçlarda dağlık yağmur ormanı bulunmaktadır. Doğu Karadeniz Dağlarında günümüz şartlarında hâkim olan tundra sahaları SBM'de soğuk çöl ve buzul özelliği göstermekte, Karadeniz kıyılarında ise günümüzde hâkim olan ıslak ormanlar SBM'de de görülmekte, daha alçalarda karşımıza çıkmakta, bu kıyılar hem günümüz hem de SBM'de aynı biyomların görüldüğü üçüncü bölge özelliği göstermektedir.

#### 3.2.4. SBM'de Türkiye'deki Tümüleşik HEB Sınıfları

Günümüzde Türkiye'de 63 tümleşik HEB sınıfı bulunmaktadır. Bu sınıf sayısı CCSM4 model verilerine göre SBM'de değişmiş, bazı sınıfların alanı darken, bazılarının geniş olduğu, bazı sınıfların SBM'de bulunmadığı bazı sınıfların ise SBM'de varken günümüz iklim şartlarında görülmediği belirlenmiştir. Analizler sonucunda SBM'de 58 farklı tümleşik HEB sınıfı belirlenmiş ve iklim çeşitliliğinin günümüze göre düşük olduğu görülmüştür (Şekil 17).

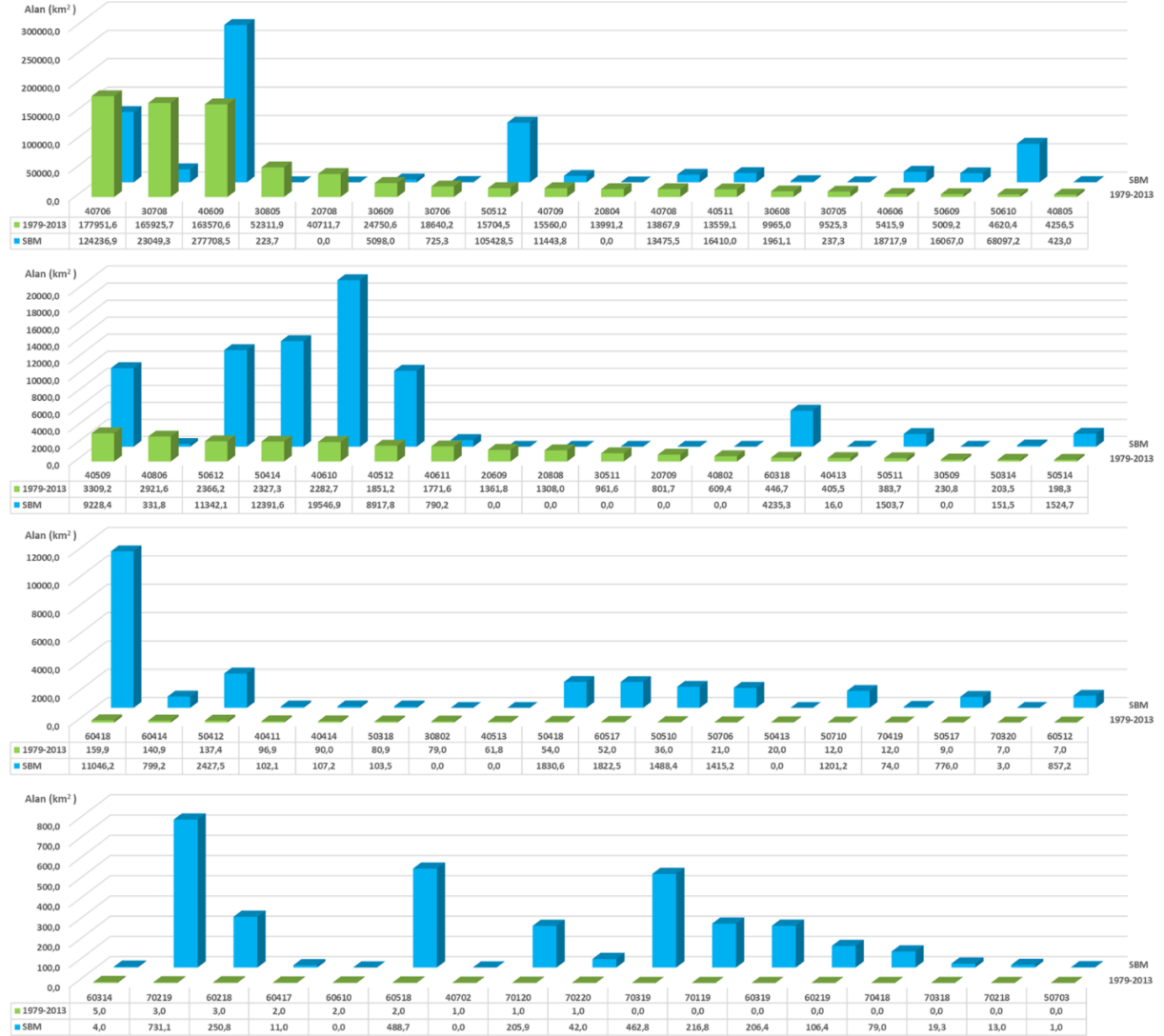
SBM'de belirlenen, yarıalpin-yarı nemli-kurak çalılık (50703), alpin-çok doymun-soğuk çöl (60219), yarı doymun-soğuk çöl (60319), karlı-tam doymun-soğuk çöl (70119), çok doymun-yağmurlu tundra (70218), yarı doymun-yağmurlu tundra (70318), yarı doymun-soğuk çöl (70319) ve aşırı nemli yağmurlu tundra (70418) alanları günümüzde Türkiye'de bulunmamaktadır (Şekil 17, Şekil 18).



Şekil 17. Günümüz ve SBM'deki tümleşik HEB sınıfları.



SBM'deki alanı günümüze göre dar olan sınıflar içerisinde dağönü-nemli-kurak ormanlar (30608), nemli-nemli ormanlar (30609), yarı nemli-dikenli stepler (30705), stepler (30706), kurak ormanlar (30708), yarı kurak-dikenli stepler (30805), dağlık-aşırı nemli-yağmur ormanları (40413), nemli-ıslak ormanlar (40611), dağlık-yarı nemli-stepler (40706), kurak ormanlar (40708), nemli ormanlar (40709), yarı kurak-dikenli stepler (40805), yarı kurak-stepler (40806), yarıalpin-yarı doymun-dağlık yağmur ormanları (50314), alpin-yarı doymun-dağlık yağmur ormanları (60314) ve karlı-yarı doymun-buzul (70320) sahaları bulunmaktadır (Şekil 17, Şekil 18).



Şekil 18. Tümlleşik HEB sınıflarının günümüz ve SBM'deki alanları (Kodlar için Şekil 17'ye bakınız).

Günümüzde Türkiye'de yer alan alçak irtifa-nemli-nemli ormanlar (20609), yarı nemli-kurak ormanlar (20708), nemli ormanlar (20709), yarı kurak-dikenli çalılıklar (20804), kurak ormanlar (20808), dağönü-çok nemli-nemli ormanlar (30509), çok nemli-ıslak ormanlar (30511), yarı kurak-çöl çalılıkları (30802), dağlık-çok nemli-yağmur ormanları (40513), yarı nemli-çöl çalılıkları (40702), yarı kurak-çöl çalılıkları (40802), yarıalpin-aşırı nemli-yağmur ormanı (50413) ve nemli- dağlık nemli ormanlar (60610) SBM'de belirlenememiştir (Şekil 17, Şekil 18).

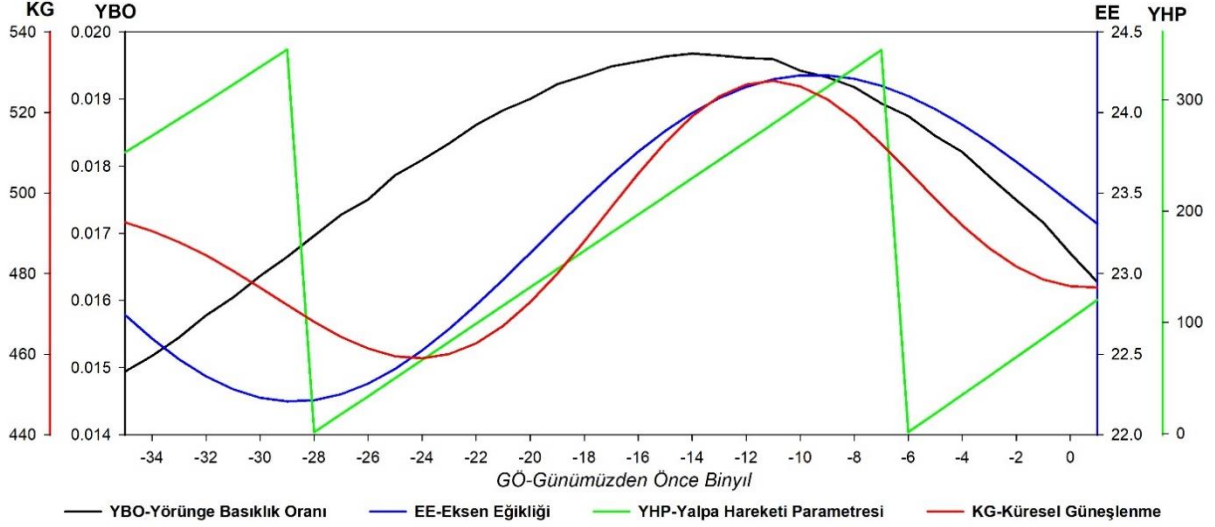
Günümüzdekine göre SBM'de alanı daha geniş olan sınıflar içerisinde, dağlık-aşırı nemli-ıslak ormanlar (40411), dağlık yağmur ormanları (40414), çok nemli-nemli ormanlar (40509), ıslak ormanlar (40511), dağlık ıslak ormanlar (40512), nemli-stepler (40606), nemli ormanlar (40609), dağlık nemli ormanlar (40610), yarıalpin-yarı doygun-yağmurlu tundralar (50318), aşırı nemli-dağlık ıslak ormanlar (50412), aşırı nemli-dağlık yağmur ormanları (50414), yağmurlu tundralar (50418), çok nemli-nemli-dağlık ormanlar (50510), ıslak ormanlar (50511), dağlık ıslak ormanlar (50512), dağlık yağmur ormanları (50514), ıslak tundralar (50517), nemli-nemli ormanlar (50609), dağlık nemli ormanlar (50610), dağlık ıslak ormanlar (50612), yarı nemli-stepler (50706), dağlık nemli ormanlar (50710), alpin-çok doygun-yağmurlu tundralar (60218), yarı doygun-yağmurlu tundralar (60318), aşırı nemli-dağlık yağmur ormanları (60414), ıslak tundralar (60417), yağmurlu tundralar (60418), çok nemli-dağlık ıslak ormanlar (60512), ıslak tundralar (60517), yağmurlu tundralar (60518), karlı-tam doygun-buzullar (70120), çok doygun-soğuk çöller (70219), buzullar (70220) ve aşırı nemli-soğuk çöller (70419) yer almaktadır (Şekil 17, Şekil 18).

#### **4. Tartışma**

CCSM4 model verilerine göre, SBM için belirlenen aylık ortalama sıcaklıkların günümüz ortalamalarından farkları, Türkiye'nin kuzeyine doğru düşmekte, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ise 10°C'ı aşmaktadır. Karadeniz çevresinde nemlilik şartlarının yüksek olduğu göz önüne alındığında, farkların nemlilik şartlarına bağlı olarak değiştiği, bağıl nemin yüksek olduğu sahalarda sıcaklık farkının diğer sahalara göre daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Benzer durum, geleceği öngören iklim modeli sonuçlarında da görülmekte, nemliliğin düşük olduğu Güneydoğu Anadolu Bölgesinde gelecekteki sıcaklık artışlarının daha yüksek olacağı tahmin edilmektedir (Akçakaya vd., 2015; Önel ve Semazzi, 2009). Yine Türkiye genelinde, yıl içindeki sıcaklık farklarının SBM'de kışın yüksekken, yaz aylarında düştüğü görülmektedir. Günümüzde Türkiye genelinde kış aylarındaki bağıl nem yüksek, yaz aylarında, yağışın azaldığı bölgelerde düşüktür. Sıcaklığın arttığı dönemlerde bağıl nem azalmakta, bu duruma ortamdaki su yoksunluğu neden olmaktadır. Buna rağmen, günümüzde Karadeniz çevresinde, bağıl nem değerleri kışın nispeten düşük, yaz aylarında yüksektir. Bu bölgede her mevsimde mevcut olan su, yaz aylarında artan enerjiye bağlı olarak buharlaşma ve bağıl nemi artırmaktadır. Günümüze göre SBM'deki sıcaklık farklarının kışın yüksek olması, bu dönemde alınan yağışların sıcaklığın düşük olması nedeniyle yeterince buharlaşmaması ve enerji artışının yaz aylarına kayması-denk gelmesi, bağıl nem değerlerinin yaz aylarında yükselmesi ile ilişkili olmalı, yaz mevsimdeki sıcaklık farkı düşüklüğü bu durumdan kaynaklanmalıdır.

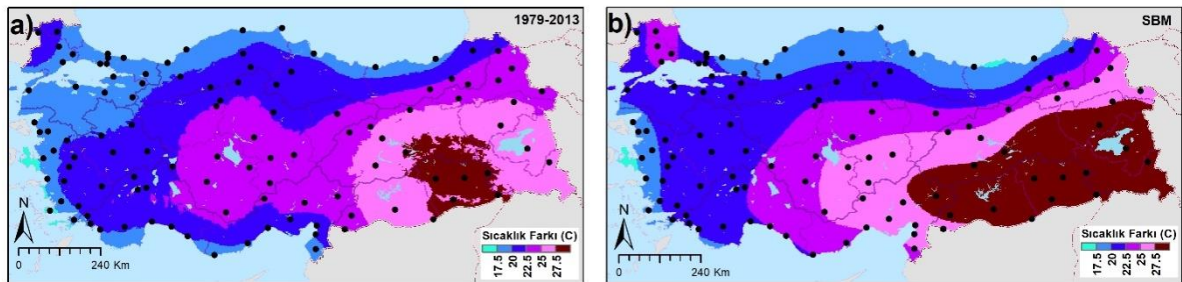
SBM'de, teorik olarak en soğuk ve en sıcak dönemlerin günümüze göre değişmesi beklenmekte, yalpa hareketine (precession) bağlı olarak gün dönümleri ve ekinoks zamanlarının kayacağı öngörülmektedir. Bu harekete bağlı olarak sıcak ve soğuk aylar ancak ~26000 yılda çakışmalı (Moebis, Ling ve Sanny, 2016), diğer zamanlarda değişmelidir. Bununla birlikte, model verilerinde en sıcak ve en soğuk aylarda belirgin bir değişim görülmemiş, dar alanlı (en soğuk ayın Trakya'da aralık ayına denk gelmesi) farklılıklar belirlenmiştir. SBM'de yalpa hareketi parametresi (YHP) farklılık göstermekte (Şekil 19), en sıcak ve en soğuk dönemlerin yalpa hareketine bağlı olarak değiştiği, bunun Türkiye'de küçük bir sahaya yansıdığı anlaşılmaktadır. Değişimin az olması, yalpa hareketi döngüsünün günümüze

benzer durumunun (döngünün tamamlanması) zamansal olarak SBM'ye yakın olmasından kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Bu duruma, kullanılan model kabiliyetinin bu hareket parametresini yeteri kadar yansıtmamasının da rolü olabilir.



**Şekil 19.** Son 35 bin ve gelecek bin yılda Milankoviç Döngülerinin değişimi (Laskar vd., 2011). Eksen eğikliği (EE) derece, yörünge basıklık oranı (YBO)  $\frac{\text{uzun eksen}-\text{kısa eksen}}{\text{uzun eksen}+\text{kısa eksen}}$ ; yalpa hareketi parametresi (YHP) ekinoks tarihi ile günberi tarihindeki açı farkı, küresel güneşlenme (KG) 65 K enleminde yaz gündönümündeki güneşlenme miktarı, W/m<sup>2</sup>'dir. Her değişken, kendi rengindeki düşey ölçek ile gösterilmiştir.

Geometride dışmerkezlilik, elipsin odak noktalarıyla elips üzerindeki herhangi bir nokta arasındaki uzaklık ile odak noktasının elipsin doğrultmanına olan uzaklığa oranı olarak tanımlanmakta, Laskar vd. (2011) tarafından yapılan hesaplarda ise elipsin eksen uzunlukları arasındaki farkın elipsin eksenleri toplamına oranı olarak ifade edilmiş, bir tür yörünge basıklık oranı (YBO) olarak verilmiştir. Bu durumda elipsin şekli daireye doğru benzediğinde oran 0'a yaklaşmakta, değer arttığında ise kısa ve uzun eksen uzunluğu arasındaki fark artmaktadır. Günümüzde bu oran 0.016702 olarak belirlenirken, SBM'deki 0.019223'tür (Şekil 19). SBM'de basıklık oranının yüksek olması, güneşe en yakın konumun günümüze göre daha yakın, en uzak konum ise günümüze göre daha uzak olmasına neden olmaktadır. Bunun da mevsimsel değişkenliği artıracığı anlaşılmaktadır.



**Şekil 20.** Günümüz ve SBM'deki yıllık sıcaklık genlikleri (En yüksek aylık ortalama sıcaklık ile en düşük aylık ortalama sıcaklık farkı).

Eksen eğikliğinin (EE) artması, yıl içindeki iklimsel değişkenliği artırırken, azalması mevsim değişkenliği azaltmakta, eğikliğinin ortadan kalkması ise mevsimsel farklılıkların ortadan kalkmasına neden olmaktadır. SBM'de eksen eğikliğinin 23°den daha düşük olması (Şekil 19) ekinoks



dönemlerinde güneş ışınlarının kışın daha yüksek, yazın daha düşük gelmesine neden olmuş, günümüze göre kış ve yaz mevsimleri arasındaki enerji bütçesi farklılığını düşürmüş olmalıdır. Bununla birlikte, bu döngü tek başına etkili olmadığından, CCSM4 verilerinde Türkiye'deki yıl içindeki sıcaklık farklılığı SBM'de günümüzden daha yüksek çıkmış, (Şekil 20) Türkiye'nin güneydoğusuna doğru artmıştır.

SBM'de Türkiye'de yağışları günümüze göre değişmiş dağlık alanlar daha yüksek yağışlar alırken, kıyıları ve alçak sahalarda daha düşük yağışlar almış, Karadeniz ve Marmara birer göl özelliği göstermiştir (Şekil 21, -120 eş derinlik eğrisi). Dağlık alanların yüksek yağış alması, bu dönemde düşen sıcaklıklar ve buna bağlı yoğunlaşma seviyesi alçaklığı ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

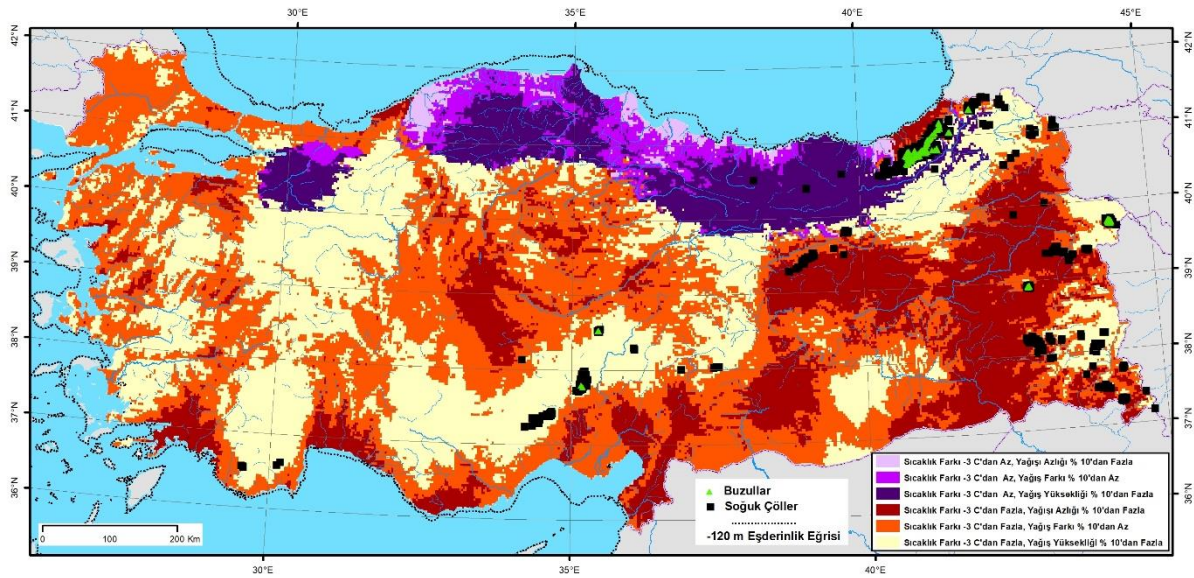
SBM'de kıyılarıda görülen yağış azlığı, Karadeniz ve Marmara göllerinin daralmasıyla birlikte, bu su yüzeylerinin yağış getiren hava kütlelerinin etkisini artırma-nemlendirme etkisinin düşmesiyle ilgili olabileceği gibi, bu dönemde düşük sıcaklıktaki göl sularının bu etkiyi ortadan kaldırmasıyla da ilişkili olabilir. Deniz suyu sıcaklığı ile yağışa geçebilecek su miktarı arasında pozitif bir ilişki olduğu düşünüldüğünde (Stephens, 1990), Akdeniz çevresindeki kıyılarıda da yağış azalmaları belirlenmesi, bu bölgelere ulaşan siklon sıklığının azalmasıyla ilişkili olabileceği gibi yine deniz suyu sıcaklıklarının azalması ve nemlendirme etkisinin düşmesiyle de ilgili olabilir. SBM'de Türkiye'nin Akdeniz kıyılarındaki kışın 4, yazın 2-4°C daha soğuk olduğu foraminifer analizleri sonucunda belirlenmiş (Hayes vd., 2005), Ege'de sıcaklık düşüşü 6°C'a kadar çıkmaktadır. SBM'de Marmara Denizi'nde (gölünde) de sıcaklıklar düşmüş, kışın 3-5, yazın ancak 10-13°C olabilmektedir. Deniz suyu sıcaklığının azalması hem nemlendirici etkiyi azaltacak hem de hava kütlelerinin kararlılığını artıracak ve yağış azalmasına neden olabilecektir. Buna benzer bir durum günümüzde Güneyli Salınımında (Erlat, 1999) ve soğuk su akıntılarında (Türkeş, 2010: 379) karşımıza çıkmakta, su sıcaklığı düştüğünde kararlılık artmakta ve yağış miktarı düşmektedir. SBM'de dağlık alanlardaki yüksek yağışlar ise orografyanın SBM'de günümüze göre daha etkili olduğunu göstermektedir. CSM4 verilerine göre SBM'deki rejim farklılıkları, en yağışlı-kurak ve en sıcak-soğuk aylardaki mekânsal değişimlerin az olması, günümüzde Türkiye'yi etkileyen hava kütlelerinin SBM'de de etkili olduğu, etki süresinde ve etki alanlarının değiştiğini göstermektedir.

CCSM4 ve ERA-Interim verileri ile belirlenen HEB sınıfları arasındaki farklar incelendiğinde, yükselti ekolojik katlarının SBM'de daha alçaklara kaydığı görülmektedir. SBM'de, yüksek dağlık alanlarda ve özellikle Doğu Anadolu Bölgesinde, yarı alpin, alpin ve karlı kat geniş alanlar kaplamaktadır. HEB yükselti ekolojik katları sıcaklık tesirini yansıtmakta (Yılmaz, 2021), dolayısıyla sıcaklığın bir fonksiyonu özelliği göstermektedir. SBM'de sıcaklık azalması ile daha soğuk katlar genişlemiş, sıcak katlar daralmış, daha alçak sahalara sıkışmıştır. Bu durumun canlı türlerinin yaşam alanlarını da değiştireceği ve sıcaklığa duyarlı canlıların daha alçak yerlerde yaşam ortamı bulabileceği zaten bilinen bir durumdur. Doğu Anadolu Bölgesinde günümüzde var olan meşe ve sarıçam orman sahalalarının SBM'de yarı alpin ve alpin kata dönüştüğü, bu sahalarda ağaç formasyonunun ortadan kalktığı görülmektedir.

SBM'de kara olan, Marmara, Karadeniz, Ege ve Akdeniz kıyıları, günümüz kıyıları için CCSM4 verilerine göre belirlenen sınıflarla ya da bu sınıflardan daha sıcak özellik gösteren komşu HEB sınıfları ile kaplı olmalıdır.

HEB sınıflandırmasında yer alan karlı kat, buzul bütçesi için önemli bir öge olan kalıcı kar sınırını temsil etmekte, bu sınır buzul alanını yarıya bölmekte (Erinç, 2001), bu sınıra bağlı buzul alanı hesaplamaları bulunmaktadır. Bu bilgiye bağlı olarak, SBM'deki buzul alanlarının, karlı katın iki katı yani  $\sim 3700 \text{ km}^2$  ( $1847 \times 2$ ) olması gerekmekte, Yeşilyurt (2017) tarafından da  $3800 \text{ km}^2$  olarak hesap edilmekte, buna rağmen biyom tanımlamasındaki buzul ve soğuk çöl alanları da ayrıca buzul tanımlaması için kullanılabilir (Leemans, 1990; Yılmaz, 2021). Bu tanımlamaya göre ise SBM'de Türkiye'deki buzul alanı  $2042 \text{ km}^2$  (soğuk çöl; 1791 + buzul; 251) olarak hesap edilmektedir. Bu konu ile ilgili, özellikle günümüz paleobuzul sahaları önem kazanmakta, bu sahaların bölgesel alanları ile karşılaştırma yapılarak model verisinin doğruluğu-güvenilirliği değerlendirilmelidir.

CCSM4 verilerine göre SBM'de, Doğu Karadeniz Dağlarında, Ağrı, Süphan, Erciyes ve Aladağlarda (Niğde) buzul sahaları belirlenmiş (Şekil 21), bunların yanında Cilo, Mengene, İhtiyarşahap, Tendürek, Karçal, Yalnızçam, Giresun, Munzur, Bolkar Dağları, Akdağlar, Bey Dağları, Hasan Dağı, Aras Güneyi Dağları, Tahtalı, Berit, Nurhak, Keşiş ve Mescit Dağlarında ise soğuk çöl alanları olduğu görülmüştür. Buna rağmen, SBM'de buzul tespit edilen (Sarıkaya vd., 2011) Uludağ, Barla, Davraz, Dedegöl, Sandıras, Honaz ve Geyik Dağlarında tundra ya da dağlık yağmur ormanları belirlenmiştir. Bu sınıflar, daha önce tanımlanmamış HEB sınıfları içerisinde yer almaktadır. Bu sahalarda SBM'de buzul oluşmaması ya CCSM4 verilerinin yeterli doğrulukta olmaması ve daha soğuk bir ortam olması gerektiğini ya da Şekil 1'de gösterilen 1, 2, 3 numaralı bölgelerin de buzul sahası olarak tanımlanması gerektiğini göstermektedir. Çünkü, 1, 2 ve 3 numaralı alanlarda yağış yüksek olsa da buharlaşma miktarı oldukça düşüktür.



Şekil 21. CCSM4 verilerine göre SBM'de sıcaklık ve yağış farklarının günümüzle karşılaştırılması, GEBCO(2020) verilerine göre SBM'deki deniz ve göl seviyeleri ve CCSM4 verilerine göre HEB sınıflarından buzul ve soğuk çöl noktaları.

Günümüz ve SBM HEB biyomları karşılaştırıldığında, Doğu ve Batı Karadeniz çevresi ile Uludağ, Sündiken, Köroğlu ve Ilgaz Dağlık sahalarında benzer biyomların olduğu görülmüştür. Bu sahalarda için modellenen sıcaklık verilerinde SBM ile günümüz yıllık ortalama sıcaklık farkları  $3 \text{ C}^{\circ}$  dan düşüktür (Şekil 21). Benzer şekilde bu sahalardaki dağlık kesimlerde yağışlar ya günümüze benzer (% 10 fazla ya da az) özellik göstermekte ya da daha fazla düşmektedir. Bu da bu sahalarda için hesaplanacak

potansiyel evapotranspirasyon oranını azaltsa da biyomun aynı kalmasına neden olmakta, HEB sınıflarındaki biyom değişimi sınırı aşılmamaktadır.

Karadeniz'de, Samsun açıklarında yapılan bir deniz tabanı sondajında, GÖ 64-20 bin yılları arasında Karadeniz çevresinde, kurak koşulları karakterize eden step türü (grassland and dry schrubland-çayır ve kurakçıl çalılık) polenlerinin yoğun olduğu görülmüş (Shumilovskikh vd., 2014), buna rağmen GÖ 28-20 by arasında nemlilik koşullarının arttığı belirlenmiştir. Bu durum, CCSM4 verileri ile kısmen örtüşmekte, SBM'de Karadeniz çevresinde daha soğuk ve daha az yağışlı bir ortam olmasına rağmen, daha nemli koşullar hâkim durumdadır.

İzmit Gölü tabanında yapılan sondajdan elde edilen polen verilerine göre SBM'de göl çevresinde düşük yoğunluklu step bitki örtüsüne ait elemanlar (*Artemisia* ve *Tubuliflorae*) hâkimken, kurak ve soğuk iklim özellikleri hüküm sürmüştür (Miebach vd., 2016). CCSM4 verilerine göre bu dönemde günümüze göre daha nemli HEB biyomları belirlenmiş, soğuk şartlar hâkim olmuş, göl doğusu ile batısı ise günümüze göre farklı yağış özellikleri göstermiş, doğusunda günümüze yüksek, batısında daha düşük yağışlar belirlenmiştir.

CCSM4 verilerine göre güneybatı Anadolu'da günümüze göre nemli biyomlar hakimken, polen çalışmaları SBM'de bu bölgede (Beyşehir, Hoyran, Söğüt, Köyceğiz gölleri ve Karamık Bataklığı polen analizlerinde) *Artemisia* polen yoğunluğunun arttığı ve günümüze göre daha kurak bir iklimin etkili olduğu (van Zeist vd., 1975), 18-16 bin yılları arasında tüm Marmara, Ege ve Akdeniz çevresinde orman-step ya da ağaçlı stebin hakim olduğu belirtilmiştir (van Zeist ve Bottema, 1982). Buna rağmen, Sandıras Dağı ve Akdağ'da paleobuzul sahasının buzul ile kaplanabilmeleri için, SBM'de günümüze benzer 8 ile 11 °C soğuk ve günümüzün iki katı yağış alması (Sarıkaya vd., 2014; Sarıkaya vd., 2008) gerektiği belirlenmiştir. CCSM verilerine göre Sandıras Dağında dağlık yağmur ormanı, Akdağ'da ise soğuk çöl (buzul) alanları belirlenmiş, bu sahadaki sıcaklıkların hem Sandıras'ta hem de Akdağ'da 7 °C daha düşükken, yağış koşullarının Sandıras'ta % 2 daha az, Akdağ'da % 40-60 fazla olduğu belirlenmiştir.

SBM'de Orta ve Batı Anadolu'daki göl seviyeleri yükselmiş (Erol, 1971,1995; Kashima, 2002), Konya ve çevresinde göllerin alanı SBM'de en yüksek seviye ulaşmış ve sedimantasyon artmıştır (Roberts, 1983). Bu sahalarda günümüzde aylık ortalama sıcaklıklar yıl boyunca 0 °C'ın altına inmezken, CCSM4 verilerine göre SBM'de 3-4 ay 0 °C'ın altında kalmış, yağış ise artmıştır. Bu değişim, buharlaşmayı düşürmekte, kış aylarında donmuş yüzeyler oluşturarak akışı engellemekte, yağış artışı ise daha fazla su kaynağı sağlamaktadır. Bahar ve yaz aylarında 0 °C'ın üstüne çıkan sıcaklıklar, donmuş yüzeylerin çözülmesini ve akışı sağlamakta, buharlaşma miktarı günümüze göre düşük kalacağından göl seviyelerinin yükselmesi mümkün olabilmektedir. Bu bölge için, CCSM4 modeli tutarlı veriler sunsa da göl seviyesini kontrol eden sıcaklık-yağış olasılık eğrileri ortaya koyulabilirse, daha net bir karşılaştırma yapılabilecektir.

SBM'de Van Gölü seviyesinin 14-30 by arasında günümüze göre 145 ile 200 daha düşük olduğu anlaşılmıştır (Tomonaga vd., 2017). Modellemeler sonucunda Van Gölü güneyinde kalıcı kar seviyesinin günümüze göre 900-1250 m daha alçakta olduğu ve sıcaklığın ise 8 ile 11 °C daha düşük



olması gerektiği belirtilmekte (Yeşilyurt, Doğan ve Akçar, 2018), CCSM4 verilerine göre de yıllık ortalama sıcaklıkların 10 °C düşük olduğu görülmektedir. Van Gölü tabanından elde edilen verilere göre SBM’de *Artemisia* polen yoğunluğu artmakta, daha soğuk ve kurak bir iklimin hakim olduğu anlaşılmaktadır (Litt vd., 2009; Stockheche vd., 2014). CCSM4 verilerine göre Van Gölü çevresi SBM’de günümüze göre daha az yağış almakta, yağış ve sıcaklık şartları açısından, daha soğuk ve kurak bir özellik göstererek, mevcut paleoklimatik veriler ve buzul araştırma sonuçları ile uyum göstermektedir. HEB sınıflandırmasındaki biyomlar değerlendirildiğinde, bu sahalar ıslak ve nemli orman olarak görülmekte, buna rağmen yükselti ekolojik katları açısından yarı alpin ve alpin özellikler göstermekte, ağaç formasyonuna yetişmesine imkân vermemektedir. Bu sahada nemlilik durumunun buharlaşma-yagış oranı olarak düşünülmesi gerektiği, sıcaklık düşüşünün buharlaşmayı azaltarak, yağış miktarı düşse bile, su varlığını artırdığını, buna rağmen suyun daha çok katı halde saklandığını göstermektedir.

Atalay (1992) tarafından yapılan çalışmada, Akdeniz ve Ege kıyılarında kızılçam ve makiler olduğu belirtilmiş, CCSM4 verilerine göre bu bitki topluluğunun Adana Bölümü kıyıları ile Ege ve Akdeniz’e ulaşan akarsu vadi tabanlarında ve ovalarda görülen kurak orman biyomu sahalarında görülebileceği anlaşılmaktadır. Çalışmada, Karadeniz çevresi için belirlenen günümüze benzer türler ile İç Anadolu’daki stepler CCSM4 verilerinde de görülmüş, çölümsü stepler ise belirlenememiştir.

Yukarıdaki SBM için yapılan çoğu polen çalışmasında *Artemisia* polen yoğunluğu artışı, soğuk ve kurak ortam olarak tanımlansa da bu sahalar CCSM4 model verilerine göre oluşturulan HEB sınıflamasında daha nemli bölge özelliği göstermektedir. Bu durum, nemlilik tarifindeki farklılık ile ilişkilidir. Çoğu çalışmadaki kuraklık, günümüze göre daha az yağışlı olarak tarif edilmek istenmiş, bu dönemlerde sıcaklık da düştüğünden klimatolojik olarak daha nemli ortamlar oluşmuştur. *Artemisia*’nın Karadeniz çevresinde de belirlenmesi, bu bitkinin kuraklıktan ziyade, daha yağışlı ama sıcaklığın düşük olduğu yerlerde de hâkim olabildiğini göstermekte, ekolojik şartlarının yağıştan çok, vejetasyon süresi ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. SBM’de vejetasyon süresinin kısaldığı ve yılın bir bölümünde toprağın donduğu, fizyolojik kuraklığın da ortaya çıktığı anlaşılmakta, bu bitki için de yağış kuraklığından çok fizyolojik kuraklığın hâkim olduğu, vejetasyon süresinin kısaldığı soğuk bölgelerde yayıldığı anlaşılmaktadır.

## 5. Sonuç

Bu çalışmada, günümüz iklimini yansıtan ERA-Interim verileri ile SBM’yi karakterize eden CCSM4 iklim modeli verileri incelenerek SBM’ ile günümüz klimatolojik rejim farklılıkları değerlendirilmiştir. Çalışmada ayrıca, Türkiye’nin güncel ve SBM’deki HEB sınıfları karşılaştırılmış, mekânsal dağılımları ortaya koyulmuştur. Elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

1-CCSM4 model verilerinde, SBM’de aylık ortalama sıcaklıklar tüm Türkiye’de günümüze göre daha düşüktür. Sıcaklık farkları Karadeniz çevresinde düşükken, güneye gidildikçe farklar artmaktadır. En yüksek sıcaklık farkları Güneydoğu Anadolu Bölgesinde görülmektedir. Sıcaklık farkları, kuraklığa bağlı olarak artmaktadır. SBM’de Türkiye genelinde en yüksek sıcaklıklar temmuz ayında, en düşük sıcaklıklar ise Çanakkale Boğazı çevresinde aralık, diğer bölgelerde ocak ayına denk gelmektedir.

2-CCSM4 verilerine göre SBM'de Doğu Anadolu Bölgesinde, Güneydoğu Toroslarda, deniz kıyılarında ve nispeten alçak bölgelerde günümüze göre daha düşük yağışlar varken, dağlık alanlardaki yağışlar daha yüksektir. SBM'de çok zirveli (düzenli) yağış rejimi daha geniş, tek zirveli (Akdeniz) yağış rejimi daha dar alan kaplamaktayken, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde çift zirveli (karasal) rejim hâkim durumdadır. En kurak ve yağışlı aylarda mekânsal değişimler görülmektedir.

3- CCSM4 model verilerine göre SBM'de Türkiye'de alçak irtifa kuşağı bulunmazken, dağönü kuşağı sadece Ege, Akdeniz ve Karadeniz kıyılarına sınırlanmıştır. Dağlık kat, Türkiye'nin batısına doğru hareket etmekte ve daha geniş alan kaplamaktadır. SBM'de Doğu Anadolu Bölgesinin büyük bölümü yarıalpin ve alpin kattan oluşmakta, Doğu Karadeniz Dağları ile yüksek dağların zirve çevrelerindeki karlı kat hâkim olmaktadır.

4- SBM'de HEB nemlilik sınıflarından yarı kurak ve yarı nemli alanlar günümüze göre daha dar alan kaplarken, nemli, çok nemli, aşırı nemli, yarı doymuş, yüksek doymuş ve tam doymuş sahalar daha geniş sahalarda hâkimdir. Yarı kurak sahalar sadece Güneydoğu Anadolu Bölgesinin güneyinde görülmekte, İç Anadolu Bölgesinde ise yarı nemli sahalar yer almaktadır. CCSM4 verilerine göre SBM'de dağlık alanlarda, aşırı nemli sahalar genişlemiş, bu sahaların yüksek kesimlerinde farklı özellikte doymuş alanlar oluşmuştur.

5- Günümüzde Türkiye'de bulunan çöl çalılığı ve dikenli çalılıklar SBM'de bulunmamakta, Eleşkirt Ovası'nda çok dar bir alanda ise günümüzde görülmeyen kurak çalılık sahası ortaya çıkmaktadır. SBM'de dikenli çalılıklar, stepler ve kurak ormanlar günümüze göre daha dar, nemli ve ıslak ormanlar, ıslak ve yağmurlu tundralar ile soğuk çöl biyomları ve buzul alanları geniş alan kaplamaktadır. Yağmur ormanları SBM'de daralmakta, dağlık yağmur ormanları genişlemektedir.

6-CCSM4 verilerine göre SBM'de günümüzde görülen tümleşik HEB sınıflarından 34'ünün alanının arttığı, 16'sının azaldığı görülmüş, 13 sınıfın SBM'de bulunmadığı, 8 sınıfın ise SBM'de bulunurken günümüzde Türkiye'nin hiçbir yerinde görülmediği anlaşılmıştır.

7-CCSM4 verileri kullanılarak oluşturulan HEB sınıfları ile paleoklimatolojik ve buzul çalışma sonuçları karşılaştırıldığında, verilerin Türkiye'nin doğu yarısında tutarlı olduğu, Güney Marmara, Antalya Körfezi kuzeyi ve doğusu ile Menteşe Dağlık alanı çevresinde ise yeterli buzullaşmayı oluşturmadığı görülmüştür. Tutarlılığın düşük olduğu sahalarda, ya CCSM4 verilerinin SBM'deki yağışı daha düşük ve özellikle Uludağ çevresindeki sıcaklıkları da daha yüksek göstermesi ya da HEB sınıflarının buzul sahalalarını tam tanımlayamamasından kaynaklanmaktadır.



# Holdridge Ecological Zones of Turkey in Last Glacial Maximum (LGM) using High Resolution CCSM4 Model Data and Comparison of Current Climate Conditions

Erkan Yılmaz\*<sup>a</sup>

Submitted: 28.02.2021

Accepted: 05.07.2021

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Introduction

In this study, environmental conditions during the Last Glacial Maximum (LGM) in Turkey were examined by creating Holdridge ecological zones (HEZ) using the CCSM4 climate model data (Gent et al., 2011). Here, ambient conditions in the LGM are also compared with current HEZ zones (Yılmaz, 2021) created by ERA-Interim data (Dee et al., 2011) with an enhanced resolution by Karger et al. (2017). The average monthly temperature and total monthly precipitation amounts were also compared, the differences were determined, and changes in precipitation and temperature regimes were revealed.

### 2. Method

A variety of model data of the LGM and CCSM4 is used more frequently both on a global scale and in Turkey for paleoenvironmental studies (Brady et al., 2013; Feng et al. 2017; Gent et al., 2011; Meehl and Arblaster, 2011; Çoban, Örucü and Arslan, 2020; Sarıkaya et al., 2018). In this study, monthly average temperature and monthly total precipitation data with a resolution of 1 km were evaluated and HEZ zone was performed using the method reported by Yılmaz (2021). In the HEZ method, Potential evapotranspiration (PE) values are used, which are calculated for the temperature range 0–30°C. Since some points in the LGM (e.g., Mount Ararat peak) have temperatures below 0°C throughout the year, the PE value in these areas could not be calculated; thus, its definition in the graph was not possible. In the present study, these fields were described as nival, saturated, and glacial field. Vector formats of HEZ zones of Turkey produced in the study can be downloaded from <http://geography.humanity.ankara.edu.tr/turkiye-iklim-arastirmalari/>.

### 3. Result and Discussion

Based on CCSM4 model data, the differences in monthly average temperatures determined for LGM and current averages decrease toward the north of Turkey and exceed 10°C in the Southeastern Anatolian region. Given that humidity conditions around the Black Sea are high, we may conclude that the differences vary depending on humidity conditions. In areas where the relative humidity is high, the

\* Corresponding Author: [eryilmaz@ankara.edu.tr](mailto:eryilmaz@ankara.edu.tr)

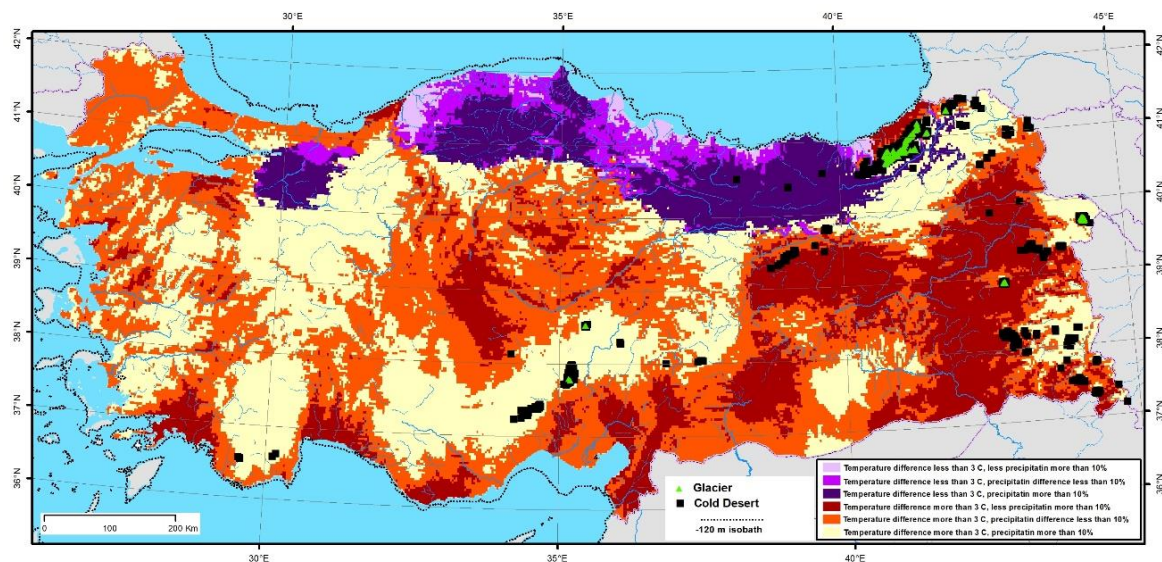
<sup>a</sup> Ankara University, Department of Geography, Ankara/Turkey, <http://orcid.org/0000-0002-3821-3648>.



temperature difference is lower than that in other areas. A similar event can be seen in the results of the climate model that predicts that the future temperature increases will be higher in the Southeastern Anatolia region (Akçakaya et al., 2015; Önoğlu and Semazzi, 2009).

In the LGM, theoretically, the coldest and warmest periods are expected to change according to the present day and the solstices and equinox times are expected to shift depending on precession. Depending on this movement, the hot and cold months should coincide only in ~26000 years (Moebis, Ling and Sanny, 2016) and change at other times. However, the differences were determined in the model data in a narrow area (the coldest month coinciding with December in Thrace), which did not significantly change in the hottest and coldest months. In the LGM, change in the warmest and coldest periods depend on precession, as reflected in a small area in Turkey. Thus, the lack of change is due to the fact that the present-day state of precession (completion of the cycle) is temporally close to the LGM. It may also be possible that the model capability does not adequately reflect this movement parameter.

Laskar et al. (2011) defined eccentricity as the ratio of the difference between the axis lengths of the ellipse to the sum of axes of the ellipse expressed as orbital kurtosis ratio. Presently, this ratio is defined as 0.016702, while in the LGM, it is 0.019223. A high kurtosis rate in the LGM causes the closest position from the Sun to be closer than that of today and the farthest position to be farther than that of today. Since the axis tilt at LGM is lower than  $23^\circ$ , it should have caused the Sun's rays to be high in winter and low in summer during the equinox periods, reducing the energy budget difference between the winter and summer seasons compared to today. It is understood that this, in turn, will increase seasonal variability.



**Figure 1.** Comparison of temperature and precipitation differences in LGM according to CCSM4 data, sea and lake levels in LGM according to GEBCO (2020) data and glacial and cold desert points from HEZ zones.

Mountainous areas where precipitation has changed compared to that of today receive high precipitation in the LGM, whereas coasts and low-altitude areas get low precipitation and the Black Sea and Marmara show a lake feature (Figure 1, -120 equal depth curve). High precipitation in mountainous

areas is thought to be associated with reducing temperatures and low condensation level during this period.

According to CCSM4 data in the LGM, glacial areas were determined in Eastern Black Sea Mountains, Ağrı (Ararat), Süphan, Erciyes, and Aladağlar (Niğde), and cold desert areas are formed in Cilo, Mengene, İhtiyarşahap, Tendürek, Karçal, Yalnızçam, Giresun, Munzur, Bolkar Mountains, Akdağlar, Bey Mountains, Hasan Mountain, South Aras Mountains, Tahtalı, Berit, Nurhak, Keşiş, and Mescit Mountains (Figure 2). Despite this, rain tundra or rain forest (paramo) have been identified in Uludağ, Barla, Davraz, Dedegöl, Sandıras, Honaz, and Geyik Mountains where glaciers have been detected in the LGM (Sarıkaya et al., 2011).

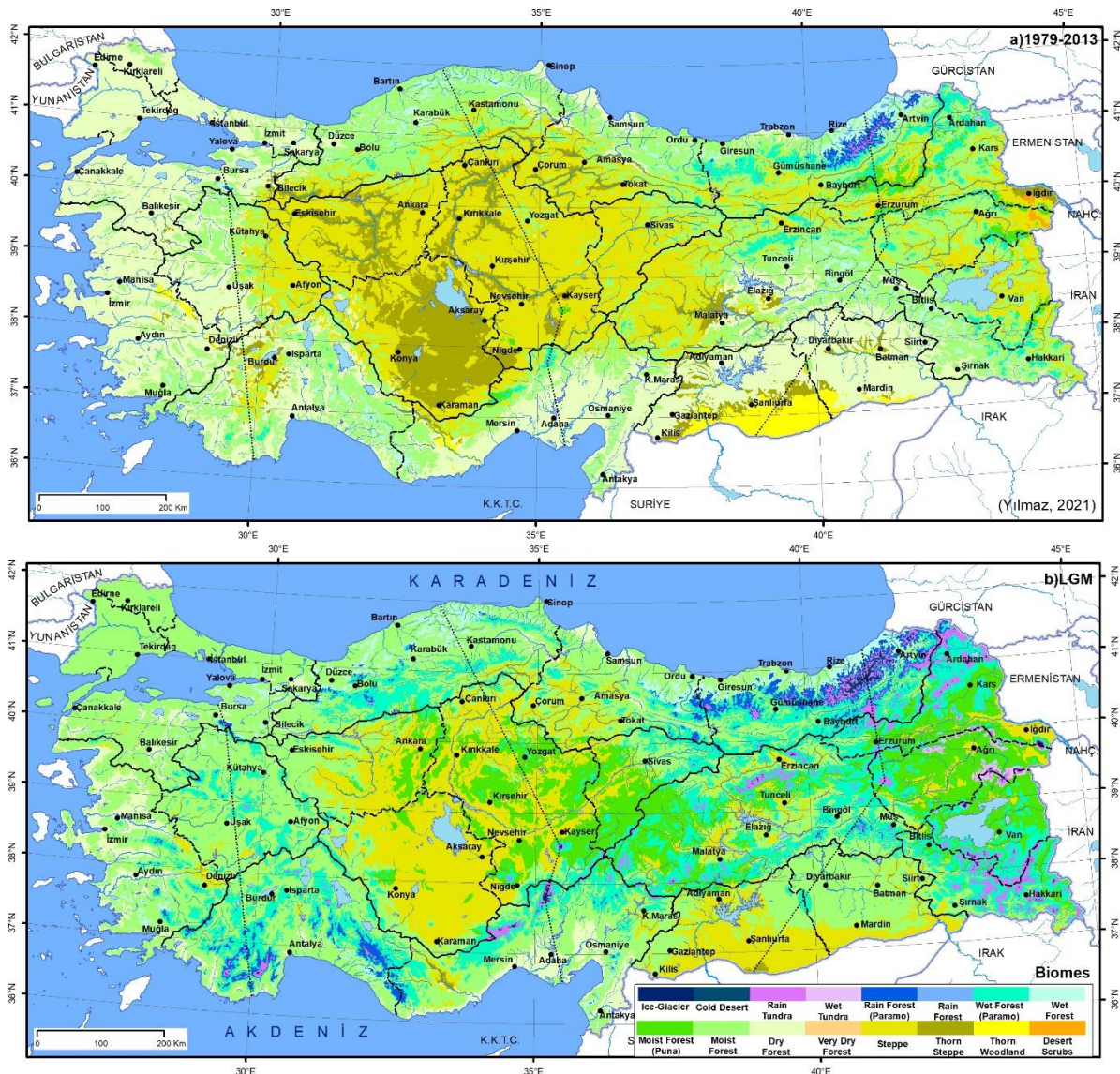


Figure 2. Current and the LGM biome distribution in Turkey.

Compared to today's and LGM HEZ biomes, similar biomes were found in the Eastern and Western Black Sea environment, including the mountainous areas of Uludağ, Sündiken, Köroğlu, and



Ilgaz. In the temperature data modeled for these areas, the average annual temperature differences between LGM and today are less than 3°C (Figure 1). Similarly, in these mountainous areas, precipitation is either similar to today or falls further. Although this reduces the PE rate that can be calculated for these sites, it causes the biome to remain the same and does not exceed the limit of biome change in HEZ zones.

In a seafloor drilling conducted off Samsun in the Black Sea, it was observed that pollen of the steppe type characterizes arid conditions around the Black Sea between 64–20 ky. (Shumilovskikh et al., 2014), although humidity conditions are increased by 28–20 ky. This partially coincides with CCSM4 data; although there is a colder and less rainy environment around the Black Sea in LGM, wetter conditions prevail.

In the LGM, lake levels in central and western Anatolia rose; the area of lakes in and around Konya reached the highest level in LGM, and sedimentation increased (Erol, 1971,1995; Kashima, 2002; Roberts, 1983). In these areas, average monthly temperatures do not fall below 0°C during the year, while according to CCSM4 data, LGM has remained below 0°C for 3–4 months and precipitation has increased.

In the LGM, the level of Lake Van at 14–30 ky. is 145–200 m. lower than that of today (Tomonaga et al., 2017). As a result of modeling, it is stated that the permanent snow level in the south of Lake Van is 900–1250 m lower and temperature should be 8–11°C lower than that of today (Yeşilyurt, Doğan ve Akçar, 2018). According to CCSM4 data, the average annual temperature is 10°C lower. Based on data obtained from the base of Lake Van, the density of *Artemisia* pollen increases in LGM and a cold and dry climate prevails (Litt et al., 2009; Stockheche et al., 2014). According to CCSM4 data, the environment of Lake Van receives less precipitation in LGM than that received today, showing a cold and dry feature based on existing paleoclimatic data and glacial research results.

Determination of *Artemisia* around the Black Sea also shows that this plant can prevail in places where it is more humid but has low temperature rather than in drought areas, indicating that its ecological conditions are more associated with vegetation duration than precipitation. In the LGM, the vegetation period is shortened and the soil freezes during a part of the year; and more physiological drought prevails than precipitation drought. It is understood that it spreads in cold areas where the vegetation period is shortened.

#### 4. Conclusion

1. In CCSM4 model data, monthly average temperatures in the LGM are lower than that of today in entire Turkey. While temperature differences are low around the Black Sea, the differences increase toward the south and the highest temperature differences are observed in the Southeastern Anatolia region.

2. According to CCSM4 data, the LGM has lower precipitation in the Eastern Anatolia region, Southeastern Taurus Mountains, sea coasts of Turkey, and relatively low-altitude regions than that of today, whereas precipitation received in mountainous areas is higher.



3. According to CCSM4 model data, the LGM does not have a low-altitude zone in Turkey, whereas the premontane zone is stuck only on the Aegean, Mediterranean, and the Black Sea coasts. The montane zone enlarges to the west of Turkey and covers a larger area.

4. In the LGM, semi-arid and sub-humid areas of HEZ humidity regions cover a narrow area than that of today, while humid, per-humid, super-humid, semi-saturated, sub-saturated, and saturated areas dominate large areas. Semi-arid areas are only visible in the Southeastern Anatolia region, while sub-humid areas are located in the Central Anatolia region. According to CCSM4 data, extremely humid areas have expanded in mountainous areas of the LGM, and saturated areas of different characteristics are formed in high regions of these areas.

5. In Turkey, Desert shrubs and thorny woodland are not defined in the LGM. Thorny woodland, steppes, and dry forests are narrower than that of today, while moist and wet forests, wet and rain tundra, cold desert biomes, and glacial areas cover large areas. Rainforests are shrinking in the LGM, while rain forests paramo are expanding.

6. According to CCSM4 data, 34 of the integrated HEZ zones defined today in LGM have enlarged, 16 zones have narrowed, 13 zones do not exist, and 8 zones are located in LGM; however, today, they are not visible anywhere in Turkey.

7. Compared the palaeoclimatological and glacial study results with the HEZ zones using CCSM4 data, it was found that the data were consistent in the eastern half of Turkey.

### Referanslar/References

- Akçakaya, A., Sümer, U. M., Demircan, M., Demir, Ö., Atay, H., Eskiöğlü, O., Çukurçayır, F. (2015). *Yeni Senaryolar ile Türkiye İklim Projeksiyonları ve İklim Değişikliği*. Ankara: Meteoroloji Genel Müdürlüğü.
- Atalay, İ. (1984). Mescit Dağının Glasyal Morfolojisi, *Ege Coğrafya Dergisi*, 2, 31-48. <https://dergipark.org.tr/pub/ecd/issue/4892/67072>
- Atalay, İ. (1992). *The Paleogeography of Near East and Human Impact*. İzmir: Ege University Press.
- Atalay, İ. (2005). Kuvaterner'deki iklim değişmelerinin Türkiye doğal ortamı üzerindeki etkileri. *Türkiye Kuvaterner Sempozyumu (TURQUA -V)* içinde (ss. 121–128). İstanbul: İTÜ Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü.
- Atalay, İ. (1994). *Türkiye Vegetasyon Coğrafyası*. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Atalay, İ. (1996). Palaeosols as indicators of the climatic changes during Quaternary period in S. Anatolia. *Journal of Arid Environments*, 32 (1), 23–35. doi:10.1006/jare.1996.0003
- Bayrakdar, C., Çılgın, Z., Döker, M. F., Canpolat, E. (2015). Evidence of an active glacier in the Munzur Mountains, Eastern Turkey. *Turkish Journal of Earth Sciences*, 24 (1), 56–71. doi:10.3906/yer-1403-7
- Berger, A., Crucifix, M., Hodell, D. A., C.Mangili, F.McManus, J., B.Otto-Bliesner, E.W.Wolff2, Q. Z.Yin1, A.Abe-Ouchi8, C.Barbante9, V.Brovkin10, I.Cacho11, E. Capron5, P. Ferretti9, A.Ganopolski12, J.O, N. V. R. (2016). Interglacials of the last 800,000years. *Reviews of Geophysics*, 54, 162–219. doi:doi:10.1002/2015RG000482
- Brady, E. C., Otto-Bliesner, B. L., Kay, J. E., Rosenbloom, N. (2013). Sensitivity to glacial forcing in the CCSM4. *Journal of Climate*, 26 (6), 1901–1925. doi:10.1175/JCLI-D-11-00416.1
- Brauer, A., Haug, G. H., Dulski, P., Sigman, D. M., Negendank, J. F. W. (2008). An abrupt wind shift in western Europe at the onset of the Younger Dryas cold period. *Nature Geoscience*, 1 (8), 520–523. doi:10.1038/ngeo263
- Çiner, A., Sarıkaya, M. A. (2013). Buzullar ve iklim değişikliği: Geçmiş, günümüz ve gelecek. Volkan Ş. Ediger (Ed.), *Türkiye'de İklim Değişimi ve Sürdürülebilir Enerji* içinde (s. 19–89). İstanbul: ENİVA-Enerji ve İklim Değişikliği Vakfı.
- Çiner, A., Sarıkaya, M. A. (2017). Cosmogenic <sup>36</sup>Cl geochronology of late Quaternary glaciers in the Bolkar Mountains, south central Turkey. *Geological Society Special Publication* içinde (C. 433, s. 271–287). Geological Society of London.

doi:10.1144/SP433.3

- Clark, P. U., Mix, A. C. (2002). Ice sheets and sea level of the Last Glacial Maximum. *Quaternary Science Reviews*, 21 (1–3), 1–7. doi:10.1016/S0277-3791(01)00118-4
- Çoban, H. O., Örcü, Ö. K., Arslan, E. S. (2020). Maxent modeling for predicting the current and future potential geographical distribution of *Quercus Libani* Olivier. *Sustainability (Switzerland)*, 12 (7), 1–17. doi:10.3390/su12072671
- Cohen, K. M., Gibbard, P. L. (2019). Global chronostratigraphical correlation table for the last 2.7 million years. *Quaternary International*, 31 (2), 20–31. doi:10.1016/j.quaint.2019.03.009
- Cox, C. B., Healey, I. N., Moore, P. D. (1977). *Biogeography: An Ecological and Evolutionary Approach. Systematic Botany* (C. 2). Oxford: Wiley-Blackwell. doi:10.2307/2418264
- Dee, D. P., Uppala, S. M., Simmons, A. J., Berrisford, P., Poli, P., Kobayashi, S., Vitart, F. (2011). The ERA-Interim reanalysis: Configuration and performance of the data assimilation system. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 137 (656), 553–597. doi:10.1002/qj.828
- Doğu, A. F. (1993). Sandras dağında buzul şekilleri. *Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 2, 263–274.
- Doğu, A. F., Çiçek, İ., Gürgen, G., Tunçel, H. (1996). Üçdörük (Verçenik) Dağında buzul şekilleri, yaylalar ve turizm. *Türkiye Coğrafyası Ar. ve Uy. Mer. Der.*, 5, 29–52.
- Doğu, A. F., Somuncu, M., Çiçek, İ., Tunçel, H., Gürgen, G. (1993). Kaçkar Dağında buzul şekilleri, yaylalar ve turizm. *Türkiye Coğrafyası Ar. ve Uy. Mer. Der.*, 2, 157–184.
- Dufresne, J. L., Foujols, M. A., Denvil, S., Caubel, A., Marti, O., Aumont, O., ... Vuichard, N. (2013). *Climate change projections using the IPSL-CM5 Earth System Model: From CMIP3 to CMIP5. Climate Dynamics* (C. 40). doi:10.1007/s00382-012-1636-1
- Eastwood, W. J., Roberts, N., Lamb, H. F., Tibby, J. C. (1999). *Holocene environmental change in southwest Turkey: a palaeoecological record of lake and catchment-related changes. Quaternary Science Reviews* (C. 18).
- Erinç, S. (1977). *Vejetasyon Coğrafyası*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Erinç, S. (2001). *Jeomorfoloji II*. İstanbul: Der Yayınları.
- Erlat, E. (1999). El Nino, La Nina ve Güneyli Salınım. *Ege Coğrafya Dergisi*, 10, 125–148. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ecd/issue/4884/66965>
- Erol, O. (1971). Konya, Tuzgözü, Burdur Havzalarındaki pluvial göllerin çekilme safhalarının jeomorfolojik delilleri. *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, 3–4, 13–52. [http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/cadcae3-4\\_2.pdf](http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/cadcae3-4_2.pdf)
- Erol, O. (1995). Anadolu'da Kuaterner plüvyal ve interplüvyal koşullar ve özellikle güney-İç Anadolu'da son buzul çağından bugüne kadar olan çevresel değişimler. *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, 9 (2), 5–16. [http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/cadcae9\\_2.pdf](http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/cadcae9_2.pdf)
- Fairbanks, R. G. (1989). A 17,000-year glacio-eustatic sea level record: Influence of glacial melting rates on the Younger Dryas event and deep-ocean circulation. *Nature*, 342(6250), 637–642. doi:10.1038/342637a0
- Feng, S., Trnka, M., Hayes, M. ve Zhang, Y. (2017). Why do different drought indices show distinct future drought risk outcomes in the U.S. Great Plains? *Journal of Climate*, 30 (1), 265–278. doi:10.1175/JCLI-D-15-0590.1
- Fleming, K., Johnston, P., Zwart, D., Yokoyama, Y., Lambeck, K., Chappell, J. (1998). Refining the eustatic sea-level curve since the Last Glacial Maximum using far- and intermediate-field sites. *Earth and Planetary Science Letters*, 163 (1–4), 327–342. doi:10.1016/S0012-821X(98)00198-8
- Fuhrer, K., Wolff, E. W., Johnsen, S. J. (1999). *Timescales for dust variability in the Greenland Ice Core Project (GRIP) ice core in the last 100,000 years. Journal of Geophysical Research Atmospheres* (C. 104). doi:10.1029/1999JD900929
- GEBCO. (2020). GEBCO data download. 13 Kasım 2020 tarihinde <https://download.gebco.net/> adresinden alındı.
- Gent, P. R., Danabasoglu, G., Donner, L. J., Holland, M. M., Hunke, E. C., Jayne, S. R., ... Zhang, M. (2011). The community climate system model version 4. *Journal of Climate*, 24 (19), 4973–4991. doi:10.1175/2011JCLI4083.1
- Gürgen, G. (2003). Çapans Dağları kuzeyinin (Rize) glasyal morfolojisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (2003), 159–175. <http://www.gefad.gazi.edu.tr/tr/pub/issue/6761/90954>
- Gürgen, G. (2006). Üçdörük-Dilek Dağları güneyinin glasyal morfolojisi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 4 (2), 67–82. doi:10.1501/Cogbil\_0000000069

- Gürgen, G. (2009). Anzer-Kemer-Orsor Dağları kuzeyinin (Rize) glasyal morfolojisi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 4 (4), 175-190. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/nwsanature/issue/10853/130557>
- Gürgen, G. (2015). Tatos Gedigi Buzulu (Rize). *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 13 (2), 161-171. doi: 10.1501/Cogbil\_0000000169
- Gürgen, G. (2016). Çinaçor Buzulu (Tatos Dağları). *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 14 (1), 57-69. doi: 10.1501/Cogbil\_0000000173
- Gürgen, G. (2019). Çatakkaya Döküntü Örtülü Buzulu (Tatos Dağları). *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 17 (1), 217-236. doi: 10.33688/aucbd.536616
- Gürgen, G., Çalışkan, O., Yılmaz, E., Yeşilyurt, S. (2010). Yedigöller Platosu ve Emli Vadisinde (Aladağlar) döküntü örtülü buzullar. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5 (2), 98–116.
- Gürgen, G., Çalışkan, O., Yılmaz, E., Yeşilyurt, S. (2012). Bolkar Dağları kuzeydoğusunun glasyal morfolojisi ve döküntüyle örtülü buzulları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9 (1), 890–911. <https://core.ac.uk/download/pdf/268072694.pdf>
- Hayes, A., Kucera, M., Kallel, N., Saffi, L., Rohling, E. J. (2005). Glacial Mediterranean sea surface temperatures based on planktonic foraminiferal assemblages. *Quaternary Science Reviews*, 24, 999–1016. doi:10.1016/j.quascirev.2004.02.018
- Holdridge, L. R. (1947). Determination of world plant formations from simple climatic data. *Science*, 105(2727), 367–368. doi:10.1126/science.105.2727.367
- Jouzel, J., Masson-Delmotte, V., Cattani, O., Dreyfus, G., Falourd, S., Hoffmann, G., ... Wolff, E. W. (2007). Orbital and millennial antarctic climate variability over the past 800,000 years. *Science*, 317 (5839), 793–796. doi:10.1126/science.1141038
- Jungclauss, J. H., Fischer, N., Haak, H., Lohmann, K., Marotzke, J., Matei, D., ... Von Storch, J. S. (2013). Characteristics of the ocean simulations in the Max Planck Institute Ocean Model (MPIOM) the ocean component of the MPI-Earth system model. *Journal of Advances in Modeling Earth Systems*, 5 (2), 422–446. doi:10.1002/jame.20023
- Karger, D. N., Conrad, O., Böhrner, J., Kawohl, T., Kreft, H., Soria-Auza, R. W., ... Kessler, M. (2017). Climatologies at high resolution for the earth's land surface areas. *Scientific Data*, 4 (1), 1–20. doi:10.1038/sdata.2017.122
- Kashima, K. (2002). Environmental and climatic changes during the last 20000 years at Lake Tuz, central Turkey. *Catena*, 48, 3-20. doi: 10.1016/S0341-8162(02)00006-1
- Kashima, K. (2003). The quantitative reconstruction of salinity changes using diatom assemblages in inland saline lakes in the central part of Turkey during the late Quaternary. *Quaternary International*, 105 (2003), 13–19. doi:10.1016/S1040-6182(02)00145-3
- Kurter, A. (1991). *Glaciers of Middle East and Africa-Glaciers of Turkey, Satellite Image Atlas of the World. USGS Professional Paper 1386-G-1.*
- Laskar, J., Fienga, A., Gastineau, M., Manche, H. (2011). La2010: A new orbital solution for the long-term motion of the Earth. *Astronomy and Astrophysics*, 532, 1–15. doi:10.1051/0004-6361/201116836
- Leemans, R. (1990). *Possible changes in natural vegetation due to a global warming. Global data sets collected and compiled by the Biosphere Project, Working Paper* (C. Working Pa). Laxenburg, Austria: IIASA. doi:10.1017/cbo9780511525537.030
- Lisiecki, L. E., Raymo, M. E. (2005). A Pliocene-Pleistocene stack of 57 globally distributed benthic  $\delta^{18}O$  records. *Paleoceanography*, 20 (1), 1–17. doi:10.1029/2004PA001071
- Litt, T., Krastel, S., Sturm, M., Kipfer, R., Örcen, S., Heumann, G., ... Niessen, F. (2009). "PALEOVAN", International Continental Scientific Drilling Program (ICDP): site survey results and perspectives. *Quaternary Science Reviews*, 28 (15–16), 1555–1567. doi:10.1016/j.quascirev.2009.03.002
- Londeix, L., Herreyre, Y., Turon, J.-L., Fletcher, W. (2009). Last Glacial to Holocene hydrology of the Marmara Sea inferred from a dinoflagellate cyst record. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 158, 52–71. doi:10.1016/j.revpalbo.2009.07.004
- Major, C. O., Goldstein, S. L., Ryan, W. B. F., Lericolais, G., Piotrowski, A. M., Hajdas, I. (2006). The co-evolution of Black Sea level and composition through the last deglaciation and its paleoclimatic significance. *Quaternary Science Reviews*, 25, 2031–2047. doi:10.1016/j.quascirev.2006.01.032
- Meehl, G. A., Arblaster, J. M. (2011). Decadal variability of Asian-Australian monsoon-ENSO-TBO relationships. *Journal of Climate*, 24 (18), 4925–4940. doi:10.1175/2011JCLI4015.1
- Miebach, A., Niestrath, P., Roeser, P., Litt, T. (2016). Impacts of climate and humans on the vegetation in northwestern Turkey: Palynological insights from Lake Iznik since the Last Glacial. *Climate of the Past*, 12 (2), 575–593. doi:10.5194/cp-12-575-2016



- Moebs, W., Ling, S. J., Sanny, J. (2016). Precession of a Gyroscope - University Physics Volume 1 | OpenStax. 11 Şubat 2021 tarihinde <https://openstax.org/books/university-physics-volume-1/pages/11-4-precession-of-a-gyroscope> adresinden erişildi.
- Mudie, P. J., Marret, F., Aksu, A. E., Hiscott, R. N., Gillespie, H. (2007). Palynological evidence for climatic change, anthropogenic activity and outflow of Black Sea water during the late Pleistocene and Holocene: Centennial- to decadal-scale records from the Black and Marmara Seas. *Quaternary International*, 167–168, 73–90. doi:10.1016/j.quaint.2006.11.009
- Önol, B., Semazzi, F. H. M. (2009). Regionalization of climate change simulations over the Eastern Mediterranean. *Journal of Climate*, 22 (8), 1944–1961. doi:10.1175/2008jcli1807.1
- Ozalp, I., Caner, H., Kilic, N. K., Avci, M. (2017). Analysis of fossil pollen record from the Late Holocene in the Turkish Highland (Middle Taurus, Turkey). *Ecological Questions*. doi:10.12775/EQ.2017.022
- Paillès, C., Blanc-Valleron, M. M., Poulin, M., Crémière, A., Boudouma, O., Pierre, C. (2014). Entomoneis calixasini sp. nov., a new fossil diatom from the Turkish Marmara Sea sediments. *Diatom Research*, 29 (4), 411–422. doi:10.1080/0269249X.2014.921645
- Petit, J. R., Jouzel, J., Raynaud, D., Barnola, J. M., Basile, I., Bender, M., ... Stievenard, M. (2013). Climate and atmospheric history of the past 420,000 years from the Vostok ice core, Antarctica. *The Future of Nature: Documents of Global Change*, 348–358. doi: 10.1038/20859
- Roberts, N. (1983). Age, palaeoenvironments, and climatic significance of late Pleistocene Konya lake, Turkey. *Quaternary Research*, 19 (2), 154–171. doi:10.1016/0033-5894(83)90002-9
- Roberts, N. (2014). *The Holocene* (Third Edit.). Oxford: Wiley Blackwell. doi:10.2307/2261135
- Ruddiman, W. F., Raymo, M., McIntyre, A. (1986). Matuyama 41,000-year cycles: North Atlantic Ocean and northern hemisphere ice sheets. *Earth and Planetary Science Letters*, 80 (1–2), 117–129. doi:10.1016/0012-821X(86)90024-5
- Sarıkaya, M. A., Çiner, A., Haybat, H., Zreda, M. (2014). An early advance of glaciers on Mount Akdağ, SW Turkey, before the global Last Glacial Maximum; insights from cosmogenic nuclides and glacier modeling. *Quaternary Science Reviews*, 88, 96–109. doi:10.1016/j.quascirev.2014.01.016
- Sarıkaya, M.A., Zreda, M., Çiner, A., Zweck, C. (2008). Cold and wet Last Glacial Maximum on Mount Sandıras, SW Turkey, inferred from cosmogenic dating and glacier modeling. *Quaternary Science Reviews*, 27 (7–8), 769–780. doi:10.1016/j.quascirev.2008.01.002
- Sarıkaya, M. A., Çiner, A., Yıldırım, C. (2017). Cosmogenic <sup>36</sup>Cl glacial chronologies of the Late Quaternary glaciers on Mount Geyikdağ in the Eastern Mediterranean. *Quaternary Geochronology*, 39, 189–204. doi:10.1016/j.quageo.2017.03.003
- Sarıkaya, M. A., Çiner, A., Zreda, M. (2011). Quaternary glaciations of Turkey. *Developments in Quaternary Science*, 15 (December), 393–403. doi:10.1016/B978-0-444-53447-7.00030-1
- Sarıkaya, M. A., Zreda, M., Çiner, A. (2009). Glaciations and paleoclimate of Mount Erciyes, central Turkey, since the Last Glacial Maximum, inferred from <sup>36</sup>Cl cosmogenic dating and glacier modeling. *Quaternary Science Reviews*, 28 (23–24), 2326–2341. doi:10.1016/j.quascirev.2009.04.015
- Sarıkaya, O., Karaceylan, I. B., Sen, I. (2018). Maximum entropy modeling (maxent) of current and future distributions of *Ips mannsfeldi* (Wachtl, 1879) (Curculionidae: Scolytinae) in Turkey. *Applied Ecology and Environmental Research*, 16 (3), 2527–2535. doi:10.15666/aer/1603\_25272535
- Şenkul, Ç., Doğan, U. (2013). Vegetation and climate of Anatolia and adjacent regions during the Last Glacial period. *Quaternary International*, 302, 110–122. doi:10.1016/j.quaint.2012.04.006
- Şenkul, Ç., Ören, A., Doğan, U., Eastwood, W. J. (2018). Late Holocene environmental changes in the vicinity of Kültepe (Kayseri), Central Anatolia, Turkey. *Quaternary International*, 486, 107–115. doi:10.1016/j.quaint.2017.12.044
- Shumilovskikh, L. S., Fleitmann, D., Nowaczyk, N. R., Behling, H., Marret, F., Wegwerth, A., Arz, H. W. (2014). Orbital- and millennial-scale environmental changes between 64 and 20 ka BP recorded in Black Sea sediments. *Climate of the Past*, 10 (3), 939–954. doi:10.5194/cp-10-939-2014
- Stockhecke, M., Sturm, M., Brunner, I., Schmincke, H. U., Sumita, M., Kipfer, R., ... Anselmetti, F. S. (2014). Sedimentary evolution and environmental history of Lake Van (Turkey) over the past 600 000 years. *Sedimentology*, 61, 1830–1861. doi: 10.1111/sed.12118
- Stephens, G. L. (1990). On the relationship between water vapor over oceans and sea surface temperature. *Journal of Climate*, 3, 634–645. doi: 10.1175/1520-0442(1990)003<0634:OTRBWV>2.0.CO;2

- Svenning, J. C., Skov, F. (2004). Limited filling of the potential range in European tree species. *Ecology Letters*, 7 (7), 565–573. doi:10.1111/j.1461-0248.2004.00614.x
- Tarasov, P. E., Volkova, V. S., Webb, T., Guiot, J., Andreev, A. A., Bezusko, L. G., ... Sevastyanov, D. V. (2000). Last glacial maximum biomes reconstructed from pollen and plant macrofossil data from northern Eurasia. *Journal of Biogeography*, 27 (3), 609–620. doi:10.1046/j.1365-2699.2000.00429.x
- Tomonaga, Y., Brennwald, M. S., Livingstone, D. M., Kwiecien, O., Randlett, M. E., Stockhecke, M., ... Kipfer, R. (2017). Porewater salinity reveals past lake-level changes in Lake Van, the Earth's largest soda lake, *Sci Rep*, 7 (1), 313. <https://www.nature.com/articles/s41598-017-00371-w>
- Tonbul, S. (1997). Bingöl Dağında buzul şekilleri. *Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 6, 347–374. [http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/tucaum6\\_17.pdf](http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/tucaum6_17.pdf)
- Türkeş, M. (2010). *Genel Klimatoloji*. Ankara: Ertem Büro.
- van Zeist, W., Bottema, S. (1982). Vegetational history of the eastern mediterranean and the near east during the last 20.000 years. *International Series*, 3 (February 2004), 277–371.
- van Zeist, W., Woldring, H., Stapert, D. (1975). Late Quaternary vegetation and climate of southwestern Turkey. *Palaeohistoria*, 7, 53–143.
- Voldoire, A., Sanchez-Gomez, E., Salas y Mélia, D., Decharme, B., Cassou, C., Sénési, S., ... Chauvin, F. (2013). The CNRM-CM5.1 global climate model: Description and basic evaluation. *Climate Dynamics*, 40 (9–10), 2091–2121. doi:10.1007/s00382-011-1259-y
- Watanabe, S., Hajima, T., Sudo, K., Nagashima, T., Takemura, T., Okajima, H., ... Kawamiya, M. (2011). MIROC-ESM 2010: Model description and basic results of CMIP5-20c3m experiments. *Geoscientific Model Development*, 4 (4), 845–872. doi:10.5194/gmd-4-845-2011
- Yalçınlar, İ. (1951). Soğanlı-Kaçkar ve Mescit Dağı silsilelerinin glasiyasyon şekilleri. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi*, 1 (2), 20–55.
- Yeşilyurt, S. (2017). Kavuşşahap Dağları'nda (Van) Geç Kuvaterner Buzullaşması: Bölgesel Paleoklim açısından bir değerlendirme. *Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi*. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden edinilmiştir.
- Yeşilyurt, S., Doğan, U., Akçar, N. (2018). Narlıca Vadisi'nde geç Kuvaterner buzullaşma izleri, Kavuşşahap Dağları. *Türk Coğrafya Dergisi*, 70, 99–108. doi:19.17211/tcd.415232
- Yılmaz, E. (2021). Yüksek çözünürlüklü ERA-Interim ve HadGEM2-CC model verilerine göre Türkiye'nin güncel ve gelecekteki Holdridge ekolojik bölgeleri. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 19 (1), 29–60. doi: 10.33688/aucbd.778259
- Yukimoto, S., Adachi, Y., Hosaka, M., Sakami, T., Yoshimura, H., Hirabara, M., ... Kitoh, A. (2012). A new global climate model of the Meteorological Research Institute: MRI-CGCM3: -Model description and basic performance-. *Journal of the Meteorological Society of Japan*, 90 (A), 23–64. doi:10.2151/jmsj.2012-A02
- Zahno, C., Akçar, N., Yavuz, V., Kubik, P. W., Schlüchter, C. (2010). Chronology of Late Pleistocene glacier variations at the Uludağ Mountain, NW Turkey. *Quaternary Science Reviews*, 29 (9–10), 1173–1187. doi:10.1016/j.quascirev.2010.01.012
- Zheng, W., Yu, Y. (2013). Paleoclimate simulations of the mid-Holocene and last glacial maximum by FGOALS. *Advances in Atmospheric Sciences*, 30 (3), 684–698. doi:10.1007/s00376-012-2177-6



## Kentsel ve Kırsal Nüfus Tespiti Sorunu: Adana ve Osmaniye İli Örneği

*The Problem of Determining the Urban and Rural Population: The case of Adana and Osmaniye Province*

Okan Türkan \*a

### Makale Bilgisi

Araştırma Makalesi

DOI:

10.33688/aucbd.936093

Makale Geçmişi:

Geliş: 11.05.2021

Kabul: 16.08.2021

Anahtar Kelimeler:

Belediye Sınırı

Kırsal Nüfus

Kentsel Nüfus

Kırsal Alan

Kentsel Alan

### Öz

*Türkiye’de kırsal ve kentsel nüfusun tespiti hususunda kullanılan istatistiklerin elde edilme yöntemleriyle ilgili bazı sorunlar olduğu görülmektedir. Türkiye’de kentsel ve kırsal nüfusun belirlenmesinde Türkiye İstatistik Kurumu’nun verileri kullanılmakta olup gerek 6360 gerekse de 5393 ve 5216 sayılı yasalardan dolayı doğru değerler elde edilememektedir. Çalışmanın ana hedefi kırsal ve kentsel nüfusun belirlenmesinde sadece büyükşehir belediye illerde değil, diğer illerde de benzer sorunlar olduğunu ortaya koyarak ilgili sorunun çözümü bağlamında yöntem geliştirmektir. Kırsal ve kentsel nüfusu belirleme sorunu, mahallelerin uydu görüntüleri ve saha çalışmalarıyla kentsel doku içinde olup olmadıklarının tespitiyle çözümlenmelidir. Bu yöntem Adana ile Osmaniye illerine uygulanmış, elde edilen bulgulara göre Adana ilinin toplam nüfusunun %12’sinin kırsal, %88’inin ise kentsel nüfustan oluştuğu belirlenmiştir. Osmaniye ilinin toplam kırsal nüfusunun TÜİK’ten farklı olarak 116.409, kentsel nüfusun ise 432.147 olduğu bulunmuştur.*

### Article Info

Research Article

DOI:

10.33688/aucbd.936093

Article History:

Received: 11.05.2021

Accepted: 16.08.2021

Keywords:

Municipal Border

Rural Population

Urban Population

Rural Area

Urban Area

### Abstract

*It is observed that there are some problems with the methods of obtaining statistics used in determining the rural and urban population in Turkey. In determining the urban and rural population in Turkey, the data of the Turkish Statistical Institute (TURKSTAT) are used, and correct values cannot be obtained due to the laws numbered 6360, 5216 and 5393. The main goal of the study is to reveal that there are similar problems not only in metropolitan municipal provinces but also in other provinces in determining the rural and urban population and to develop a method for the solution of this problem. The problem of determining the rural and urban population should be solved by determining whether the neighborhoods are in the urban texture with satellite images and field studies. This method was applied to Adana and Osmaniye provinces. According to the findings obtained, it has been determined that 12% of the total population of Adana is rural and 88% is urban population. Unlike TURKSTAT, it was determined that the total rural population of Osmaniye province is 116,409, and the urban population is 432,147.*

\*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: okanturkan@karatekin.edu.tr veya okanturkan@gmail.com

<sup>a</sup> Çankırı Karatekin Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Çankırı, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-5575-0322>.



## 1. Giriş

Modern insan yeryüzünde belirlediği andan itibaren yaşamsal bir zorunluluk olarak fizyolojik ihtiyaçlarını gidermek durumunda olmuştur. Bu çerçevede biyolojik varlığını devam ettirmek için yeme, içme ve barınma ihtiyacını giderme bağlamında çeşitli faaliyetler yürütmüş ve buna uygun olarak araziden faydalanmıştır. Bu amaç doğrultusunda insanın doğal ortamla kurmuş olduğu ilişki doğrudan doğanın sunduklarından ibaret olmuş, bu kapsamda avcılık ve toplayıcılık yapmış ve doğal barınma yerlerinde dışsal tehlikelerden korunma yoluna gitmiştir. Çok uzun bir müddet bu şekilde hayatta kalabilmiş olan insanın bir noktadan itibaren doğal ortamla kurmuş olduğu tek yönlü ilişki değişmeye ve mütakabiliyet ilişkisine dönüşmüştür. Artık insan, doğanın verdikleriyle yetinmeyip onu değiştirmeye başlamıştır. Bitki ve hayvanları kültüre alan insan beslenme ihtiyacının giderilmesi bakımından önemli avantajlar elde etmeye başlamıştır. Barınma ihtiyacının giderilmesi bakımından da kendi emeği belirleyici olmuş ve çeşitli nitelikte meskenlerle yerleşik hayata geçerek doğayı tahakkümü altına almaya başlamıştır. Bu bakımdan yerleşme, kültür ve uygarlık yaratan insanın ilk eylemlerinden biri olmuştur.

Yerleşme insanın fizyolojik ihtiyacının bir nevi çözümü olduğu için önemi hiçbir zaman azalmayacak olan bir olgudur. Doğadaki hayvanlardan, iklimatik şartlardan veya kendi türünden korunmak için oluşturduğu meskenler ve bunlardan oluşan yerleşme üniteleri önceleri sadece bu amaçlara uygun olarak birer barınma birimleri olarak üretilmişlerdi. Ancak zamanla yerleşmeler, barınma sorununun çözümünün gerçekleştiği üniteler olmaktan daha geniş bir çerçevede anlam yüklenmişlerdir. Bu bakımdan yerleşmeler günümüzde barınma sorununun çözüldüğü birimler olmanın yanında çeşitli sosyokültürel ve ekonomik işlevlerin icra edildiği alanlara dönüşmüşlerdir. Öyle ki hangi türde yerleşme birimi olursa olsun güncel yerleşmelerin tümü barınma dışında da birtakım faaliyetlerin gerçekleştirildiği beşeri mekânlara dönüşmüştür. Böylelikle yerleşmeler türü ve niteliği ile çok yönlü bir olgu haline gelmiştir. Bu bakımdan yerleşme, başta coğrafya olmak üzere çok çeşitli bilim alanının ilgisine mazhar olmaktadır. Buldukları ortam, tür ve nitelikleri çeşitlenen yerleşme birimlerinin tasnifinde birtakım zorluklar ortaya çıkmıştır. Yerleşmelerin sınıflandırılmasında gerek coğrafya disiplininin gerekse yerleşmeyi ilgilendiren çalışmalar üreten disiplinlerin müştereken uzlaştıkları bir sınıflama bulunmamaktadır. Bu durum sadece ilgili disiplinlerin konuyu ele alış tarzlarından değil aynı zamanda yerleşmelerin nitelik yönünden bazı yönleriyle birbirleriyle olan geçişkenliğiyle ilgilidir. Ancak yine de coğrafya disiplininde genel yaklaşım olarak yerleşmeler, fonksiyon ve bu fonksiyonlarının icra zamanlarına göre sınıflandırılmaktadır. Bu bağlamda fonksiyonun icra edilme zamanına göre sürekli ve dönemlik, fonksiyonun niteliğine göre de genel olarak kırsal ve kentsel yerleşmeler olarak tasnif edilmektedir (Özçağlar, 2015: 119; Taş, 2016: 21).

Kırsal yerleşmeler doğal süreçlerin baskın niteliklerinin insan faaliyetlerinde görünür olduğu yerleşim birimlerinden oluşmaktadırlar. Bu yerleşmelerde birincil ekonomik faaliyetler öne çıkar. Bunlar çoğunlukla köy yönetsel alanları içerisinde yer alan ve kasaba ile şehir yerleşmelerinden belirgin biçimde farklı olan yerleşmelerdir. Kırsal yerleşmeler, buldukları coğrafi ortam, yerleşmenin kullanım süresi, ana geçim kaynağı gibi çeşitli özelliklere göre köy, çiftlik, mezra, oba, yayla, dam, ağıl, dalyan, kışla gibi farklı türlerden oluşmaktadırlar. Kentsel yerleşmeler esasen büyüklük ve nitelik olarak kırsal yerleşmelerin karşıtı durumundadır. Bu bağlamda genellemeci bir yaklaşımla birincil ekonomik

faaliyetlerin dışındaki ekonomik faaliyetlerin baskın olduğu yerleşmeler kentsel yerleşmeler olarak nitelendirilmektedir. Kentsel yerleşmeler kasaba ve şehirlerden oluşmaktadır. Kırsal yerleşmelere nazaran daha kalabalık, cemaat sosyolojisinin daha pasif ancak cemiyet sosyolojisinin hâkim olduğu, karmaşık iş ve mekân kullanımına sahip, geniş alanlara yayılan, çok katlı daha sık bir yapılaşma barındıran yerleşmeler ise kentsel yerleşmelerdir (Akyurt ve Yaman, 2012: 194). Görüldüğü gibi kırsal ve kentsel yerleşmelerin, doğal olarak bunun sonucunda kırsal ve kentsel nüfusun nitelik yönünden birbirlerinden farklı oldukları görülmektedir. Bu farklılık hem güncel hem de geleceğe yönelik olarak yapılması planlanan eylemlerin kaynak ve süreç bakımından farklı olması sonucunu doğurur. Bu bağlamda kırsal yerleşmelerin ve buralarda yaşayan nüfus ile kentsel nüfusun güncel ve gelecek ihtiyaçları birbirinden farklıdır. Dolayısıyla şimdiki ve gelecek zaman için yapılacak tasarrufların yerini bulması için söz konusu nüfusun ihtiyaçlarının doğru bir biçimde belirlenmesi gerekir (Avcı, 2012: 22; Şahin, 2018: 3). Bunun için öncelikle kentsel ve kırsal nüfusu doğru bir biçimde belirlemek gerekmektedir. Nüfus, kabaca sınırları belirli olan bir alandaki insan sayısı olduğuna göre kentsel nüfus tespiti için kentin neresi olduğu ve kırsal nüfus için de aynı şekilde kırsal neresi olduğunun bilinmesi gerekir. Dolayısıyla kentsel ve kırsal yerleşmeler nerede başlar ve biter sorularına verilecek cevap günü ve geleceği planlama bakımından önemlidir.

## **2. Amaç, Veri ve Yöntem**

Planlama, mevcut durumun net bir şekilde ortaya konarak var olan veya olası sorunların çözümü, mevcut durumun daha verimli bir şekilde geleceğe taşınması bağlamında tasarlanması olarak düşünülebilir. Yerleşmeler bakımından planlama da bu esaslar doğrultusunda gerçekleştirilir. Planlamanın doğru zemine oturması için kırsal ve kentsel yerleşmelerin başta nüfus olmak üzere planlamaya esas teşkil edecek tüm parametrelerinin doğru biçimde belirlenmesi gerekmektedir. Türkiye’de kırsal, kasaba ve şehir yerleşmelerine yönelik, araştırmanın da odağını oluşturan söz konusu parametreler içerisindeki nüfus olgusuna yönelik kullanılan istatistiklerin elde edilme yöntemleriyle ilgili geçmişte ve günümüzde bazı sorunlar olduğu görülmektedir. Çalışmanın ana hedefi kırsal ve kentsel nüfusun belirlenmesi bakımından kullanılan kriterlerin değerlendirilmesi veya eleştirilmesinden çok bunların elde edilme yöntemlerinin tartışılmasını sağlamak ve bu doğrultuda doğru verilerin elde edilmesi için yöntem önerisinde bulunmaktadır. Bu bağlamda öncelikle yerleşmelerin tasnifinde kullanılan yöntemler irdelenecektir. Bunu takiben çalışma konusunun öznesi olan nüfus kriterinin kullanımıyla ilgili geçmiş ve güncel durum verilecektir. Daha sonra Türkiye İstatistik Kurumu’ndan (TÜİK) elde edilebilen nüfus verisinin yerleşmelerin türüyle ilişkilendirilmesinde nasıl bir yol izlendiği ilgili literatür değerlendirilerek açıklığa kavuşturulacaktır. Böylelikle kırsal ve kentsel nüfus tespitinin araştırmacılarca ana hatlarıyla hangi yöntemlerle ve nasıl elde edildiği değerlendirilecektir. Bu aşamada yapılan hatalar ortaya konarak nüfus tespitinde izlenmesi gereken yöntemle ilgili öneriler geliştirilecektir.

2012 yılında kabul edilen 6360 sayılı kanun ile Türkiye’de kentsel ve kırsal nüfusun belirlenmesinde istatistik üretme sorumluluğu bulunan kurumun yayınladığı hatalı verilerin birçok araştırmada kullanıldığı görülmektedir. Bu hatalı verilerin tenkidi ve doğru veri elde edilmesi için gereken sürecin ne olduğu konusunda coğrafya disiplininin çok sınırlı katkı sunulduğu görülmektedir (Özçağlar ve Karabacak, 2016; Özçağlar, 2016, 2017 ve 2018; Şenol, 2019). Bu katkılar sadece 6360

sayılı kanunla büyükşehir belediye illerde kırsal ve kentsel nüfusun tespiti bağlamında yapılmıştır. Büyükşehir belediye örgütü bulunmayan 51 ildeki kırsal ve kentsel nüfusun tespitinde güncel ve geçmiş çalışmaların neredeyse tamamında TÜİK tarafından üretilen kentsel nüfus verilerinin kasaba ve şehir yerleşmelerinin nüfusları olarak kabul edilip bunların olduğu gibi alınarak doğrulanmadan kullanıldığı görülmektedir. Hâlbuki bu illerdeki kasaba ve şehir yerleşmelerinin nüfus verilerinde de hatalar bulunmaktadır. Bu bakımdan bu çalışma TÜİK tarafından sunulan nüfus verilerinin hatalı kullanımının sadece büyükşehir belediye illerle ilgili olmadığını aynı zamanda benzer yanlışlıkların söz konusu 51 il için de geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Kırsal ve kentsel nüfus tespiti sorunu bu yönüyle büyükşehir belediye Adana ve büyükşehir belediyesi bulunmayan Osmaniye illeri üzerinden değerlendirilmiştir.

Adana ve Osmaniye illerindeki kırsal yerleşmelerin, kasaba ve şehir nüfuslarının ne olduğu, bu konuda öncü çalışmalar yürüten Özçağlar'ın (2016 ve 2017) kullandığı yöntem esas olmak kaydıyla bu yönteme ek olarak saha çalışmaları ve görüşmeler yoluyla belirlenmiştir. Bu çalışmada kullanılan yöntemin büyükşehir belediyesi bulunmayan bir ilde uygulanmasıyla araştırmanın özgün yönü ortaya çıkmaktadır. Adana ve Osmaniye illerine uygulanan yöntemin Türkiye'deki tüm illere uygulanması durumunda kentsel ve kırsal yerleşmelerin hangileri olduğu ve bunların nüfusları belirlenebilecektir. Bu çerçevede öncelikle örnek alınan illerdeki mahalleler, kentsel ve kırsal özellikli olanlar biçiminde ayıklanmıştır. 2007'den itibaren adrese dayalı nüfus kayıt sisteminde yerleşmeler kırsal ve kentsel olmak üzere farklı sayı gruplarıyla kodlanmışlardır. Yerleşmelerde meydana gelen idari bağlılık değişimleri bu kodlar takip edilmek suretiyle anlaşılabilir. Bu bakımdan mahallelerin ayıklanmasında 2007, 2012 ve 2020 yılı ile gerekli görülen ara yılların kodları dikkate alınmıştır. 2012 yılında büyükşehir belediyesi bulunan tüm köyler mahalleye dönüştürülmüştür. Köyden dönüştürülen bu mahallelere birçok araştırmacı ve kurum kırsal mahalle demektedir. Kırsal mahalle kavramının 2020 yılı Ekim ayına kadar yasal bir dayanağı olmamıştır. 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'na 16.10.2020 tarihinde eklenen Ek 3. madde ile kırsal mahalle belirlenmesine gidilebileceği ifade edilmektedir. Bu konuda ise inisiyatifin ilçe ve büyükşehir belediye meclislerine verildiği de ilgili maddede belirtilmektedir. Ancak henüz hiçbir belediye köyden dönüştürülen mahallelere resmen bu yasaya dayanarak kırsal mahalle dememiş ve bir tespitte bulunmamıştır. Kırsal mahalle sözcüğünün bu yasa öncesi ve sonrasındaki kullanımı, yasayla gerçeklikten bağı koparılmaya çalışılan köy kavramına bilim dünyasından utangaç katkı anlamına gelmektedir. Bilimin gereği, gerçeği yasalara uydurmak değil yasaları gerçeğe uydurmak olmalıdır. Dolayısıyla yasa marifetiyle köyler mahalleye dönüştürülünce köy oldukları gerçeği ortadan kalkmamıştır. Bu sebeple çalışmanın bundan sonraki kısımlarında bu yerleşmelere kırsal mahalle yerine gerçekte olduğu gibi köy veya kırsal yerleşme denilecektir. 2007'den 2020'ye aradan geçen zaman dilimi içinde il ve ilçe merkezlerinde meydana gelen kentsel büyümeye bağlı mahalle oluşturulması, mahalle bölünmesi veya birleştirmelerinde kodlar farklılaşabildiğinden hem kodların kontrol edilmesi hem de uydu fotoğraflarından mahalleler izlenerek doğrulama yapılması gerekmektedir. Nitekim 2012 sonrasında 6360 sayılı Yasanın yürürlüğe girmesiyle köyler mahalleye dönüştürüldüğü için mahallelerle ilgili kodlamalarda gerek ayrılma ve birleştirmelerle gerekse mahalle sınırlarında meydana getirilen değişimlerle farklılaşmalar meydana gelmeye başlamıştır. Bu bağlamda Özçağlar'ın önerdiği yönteme uygun olarak mahalleler kendilerine verilen kodların yanında uydu fotoğrafları üzerinden de değerlendirilerek kasaba ve şehir dokusu içerisinde kalıp kalmadıkları



belirlenmeye çalışılmıştır. Kasaba ve şehre yakın olup yerleşme dokusunun parçası durumunda, bitişik olarak yer almayan ancak yakın ve ayrık duran mahallelerin durumuyla ilgili nihai kararın verilmesi için mahallenin istihdam durumunu yansıtan verilere ihtiyaç duyulmuştur. İstihdam verilerine göre mahalle aktif nüfusunun önemli bir kısmı şehirdeki tarım dışı sektörlerde istihdam ediliyorsa söz konusu yakın ve ayrık mahalle, o kasaba veya şehrin parçası olarak değerlendirilecek ve nüfusun tespitine gidilecekti. Ancak bu veriler TÜİK ve Sosyal Güvenlik Kurumunca (SGK) üretildiği halde talep edilmesine rağmen elde edilemediğinden saha çalışmaları ve görüşmeler yapılarak kasaba ve şehrin yerleşim alanı sınırları ile nüfusları belirlenmiştir. Elde edilen bulgular aktüel olarak kentsel ve kırsal yerleşmelerin ayrımında kullanılan ölçekler bağlamında Adana ve Osmaniye illerine uygulanmıştır.

### **3. Kırsal ve Kentsel Nüfusun Tespiti Sorunu**

Kırsal ve kentsel nüfusun tespit edilmesi ancak bu nüfusun ikamet ettiği kır, kasaba ve şehir yerleşmelerinin hangileri olduğunun belirlenmesiyle mümkündür. Şehir, kasaba ve doğal olarak kırsal yerleşmelerin ne oldukları konusunda net ve üzerinde uzlaşa bulunan bir tanımlama bulunmamaktadır. Her disiplin kendi bilimsel meşrebince konuya yaklaşmış ve buna uygun tanımlamalar yapmıştır. Hatta coğrafya disiplini olduğu gibi bazı disiplinler kendi içinde de bir uzlaşa yakalayamamışlardır. Ancak bu demek değildir ki bunlar belirsiz kavramlardır. Elbette belirli yönler üzerinden farklılıklar vurgulanarak tanımlamalar yapılmış ve yapılmaktadır. Genel olarak ilgili literatürde tanımlamanın belli başlıklar üzerinden yapıldığı görülmektedir. Tanımlamalarda daha çok yerleşmenin işlevi, demografik özellikleri, yönetsel hiyerarşideki yeri ve sosyolojik yönü sıklıkla kullanılan referanslar olmuşlardır. Bu tanımlamalar, genelleyici olup keskin saptamaları olan ve kavramı net bir şekilde sınırlandırarak kırsal ve kentsel yerleşme ayrımı yapan türde değildir. Örneğin yerleşmenin işlevine göre tasnif yapılması gerektiğini belirten disiplinler geçim kaynaklarını odağa almaktadırlar. Burada bir yerleşmenin kentsel karakterde olduğunun belirlenmesinde tarım dışı sektörler dikkate alınmaktadır. Bu ayrımında genel olarak tarım dışı sektörlerde üretilen mal veya hizmetin türü, miktarı, ticaretteki değeri gibi ölçüler üzerinden yerleşmenin kırsal veya kentsel olduğunun belirlenmesi gerekliliği ifade edilmektedir (Aliagaoglu ve Uğur, 2012: 4; Çezik, 1982: 6; Darkot, 1967: 4; Doğanay vd., 2016: 159-160; Tanoğlu, 1966: 191-193; Tolun-Denker, 1976: 23-27; Yücel, 1961: 41). Tarım dışı faaliyetlerle üretilen çıktılarının hacminin ne olması gerektiği konusunda bir birlik bulunmadığı gibi Türkiye’de bu kıstasa göre yapılmış bir tasnife de rastlanılmamaktadır. Bunun yanında literatürde sektörlere göre üretilen mal veya hizmetin değeri üzerinden belirleme yapıldığını gösteren bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Türkiye’de yerleşmenin kırsal veya kentsel olup olmadığının belirlenmesinde dikkate alınan işlev parametreleri içerisinde daha çok çalışan nüfusun istihdam durumu dikkate alınmaktadır. Bunun sebebi ise bu konuda istatistiklerin en azından geçmişte daha kolay elde edilebilmesiydi. Yerleşmede yürütülen ana geçim kaynağı birincil ekonomik faaliyete dayalı ise o yerleşme kırsal değilse kentsel olduğu yönünde tespiti yapılmaktadır. Ancak burada çalışan nüfus oranının sektörel dağılımının ne ölçüde olması gerektiği net değildir. Birincil ekonomik sektörde çalışan nüfus oranı ne kadar olunca kır, ne oranı geçerse kasaba ve hangi değer üzerine çıkılırsa şehir yerleşmesi olacağı konusunda bir kesinlik ve ortak karar bulunmamaktadır. İstihdama göre yapılan tasnifte ihtiyaç duyulan istatistik, SGK ve TÜİK’ten idari hiyerarşideki yeri bağlamında yerleşme bazında elde edilebiliyordu. Ancak günümüzde Türkiye’de bu

konudaki istatistiksel verilere ulaşmak oldukça zordur. Bu bağlamda bu başlık üzerinden bir tasnif de artık yapılmamaktadır.

Kentsel ve kırsal yerleşme ayrımında sıklıkla kullanılan ölçütlerden biri olan yönetsel bölünüş Türkiye’de de çoğunlukla tasnifte kullanılan bir ölçüttür. Bu ölçüte göre kent, belirlenmiş bir idari sınır içerisinde özel bir yönetim yapısına sahip olan yerleşme olarak düşünülmektedir (Ertürk ve Sam, 2016: 42). Söz konusu ölçütü temel olarak TÜİK kullanılmaktadır. TÜİK kurumsal olarak kasabaları yok saymakta ve yerleşmeleri köy ve şehir olarak tasnif etmektedir. Kuruma göre Türkiye’nin yönetsel bölünüş hiyerarşisindeki il ve ilçe merkezliği yapan bütün yerleşmeler şehirdir. Hâlbuki Türkiye’nin idari yapılanmasında il ve ilçe merkezliği görevini yürütmekle mükellef yerleşim birimlerinin şehir olması zorunluluğu bulunmadığı gibi bu yerleşmelerin niteliğine ilişkin herhangi bir atıf da yasalarda yoktur. Buna rağmen gerek TÜİK gerekse kamuoyu ilçe merkezlerini şehir olarak zihinlerinde kodlamaktadırlar. 2020 yılında TÜİK’e göre şehir durumundaki nüfusları 1000 kişinin altında olan beş yerleşme yer almaktadır. Bunlar nüfuslarıyla birlikte; Bayramören (Çankırı) 507, Ovacık (Karabük) 569, Kofçaz (Kırklareli) 610, Çelebi (Kırıkkale) 805 ve 814 kişinin yaşadığı Akçakent’tir (Kırşehir). Bu bağlamda Bayramören, Ovacık, Kofçaz, Çelebi ve Akçakent gibi yerleşmelere şehir denilmesi ve Türkiye’nin şehir nüfusu içerisinde değerlendirilmesi fevkalade yanlıştır. Söz konusu ilçe merkezi durumundaki bu yerleşmeler esasen birer kasabadırlar. Hatta bazı araştırmacılara göre bu yerleşmeler kasabalaşma sürecindedirler. Bu bakımdan bunları şehir yerleşmesi olarak alıp Türkiye’nin şehir nüfusu içerisinde vermek doğru olmasa gerek.

Bir diğer sorunlu durum da TÜİK’e göre 520 ilçede kırsal nüfusun bulunmamasıdır. Elbette bu ilçelerde kırsal nüfusun bulunmaması gerçeklikle bağdaşmaz. Söz konusu bu 520 ilçe, idari anlamda büyükşehir belediyeli 30 ile bağlıdır. İlk defa 1984 yılında İstanbul, Ankara ve İzmir ile başlayan büyükşehir belediyesi uygulaması muhtelif yıllarda yapılan eklemelerle 2012 yılına kadar 16 ile yükselmiştir. 2012 yılında kabul edilen 6360 sayılı Kanun ile ilin toplam nüfusu 750.000 ve üzerinde olan 14 ilde daha büyükşehir belediye örgütü kurulmuştur. Böylelikle üç il ile başlayan büyükşehir belediyeli il sayısı 30’a yükselmiştir. Adı geçen yasanın ilgili hükümlerine göre büyükşehir belediyesinin hizmet sınırları il sınırıyla örtüştürülmüş ve ildeki tüm kırsal yerleşmeler mahalle statüsüne geçirilmiştir. Dolayısıyla binlerce yıldır kırsal yerleşme olan köyler tüzel kişilikleri kaldırılarak mahalle olarak kabul edilmiştir. Köyden dönüştürülen mahalleler ile şehir ve kasabaların parçası durumundaki mahalleleri birbirinden ayıracak bir isimlendirme de 5216 sayılı Yasa’ya 16.10.2020 tarihinde eklenen ek 3. Maddeye kadar yapılmamıştır. Gerçi ek 3. maddenin henüz uygulama sonuçları da çalışmanın kaleme alındığı zamana kadar gerçekleşmemiştir. Bu durumun yansıması TÜİK’te de kendini göstermiş ve mahallelerle ilgili bir ayrıma da gidilmediğinden, mahalle kavramı kentin parçası olarak değerlendirildiğinden kurumun istatistiklerinde kırsal nüfus verileri yer bulmamıştır. Yani 30 ildeki tüm yerleşmeler mahallelerden oluşmakta olup 5393 sayılı Belediye Kanunu’nun 3. maddesine göre mahalle belediye sınırları içerisindeki kentin parçası olan bir birimdir. Böylelikle söz konusu 30 ilde köy bulunmadığından ve tüm yerleşmeler de mahalle olduğundan şehir nüfusu %100’dür. Sanayi Devrimiyle ivmelenen şehirleşme hareketinin Avrupa’daki 250 yıllık serüveni sonucunda Batı Avrupa’da şehir nüfusu yaklaşık %84 olabilmişken bir günde çıkarılan 6360 sayılı yasa marifetiyle 2012 yılında Türkiye’de şehir nüfus oranı %74,6’dan 2013 yılında %89,8’e yükselmiştir

(Bekdemir vd., 2014: 277). Belediye yasalarında bu problemi ortadan kaldırmaya yönelik bir düzenlemeye gidilmediğinden hâlihazırda büyükşehir belediye illerde kırsal nüfus bulunmamakta olup şehir nüfusu %100'dür. İlgili yasa, hem köyleri yutmuş hem de bu illerdeki belde belediyelerini ya da kasabaları yutmuş, hepsini şehir haline getirmiştir. Bu bağlamda TÜİK tarafından idari bölünüşe göre üretilen şehir ve kır nüfuslarını değerlendirmeden, olduğu gibi kullanmanın oldukça sağlıklı sonuçlar üretilmesine sebep olduğu söylenebilir.

Türkiye'de yerleşme konusunda bilimsel üretim yapan gerek coğrafya gerekse ilgili diğer disiplinler yerleşme tasnifinde sıklıkla demografik özelliklere başvurumaktadırlar. Hatta yerleşmenin kırsal veya kentsel türlerden hangisi olduğunun tespitinde Türkiye'de en çok başvurulan parametrenin idari sınırlar üzerinden elde edilen nüfus olduğu rahatlıkla söylenebilir. Nüfusun en çok kullanılan ölçülerden biri olmasındaki temel neden veri temininin kolaylıkla elde edilebilmesidir. Yerleşme ayırımında kullanılan nüfus konusunda da genellemeci tanımlarla kırsal yerleşmelerin az, kentsel yerleşmelerin fazla nüfuslanmış yerler oldukları verilmektedir. Şüphesiz bu türden bir sınıflamada tek başına nüfus miktarı ve özellikleri yeterli değildir. Ancak sınıflama konusunda çok pratik bir araç olması nüfusun sıklıkla ayırında kullanılmasına neden olmaktadır. Her ne kadar kırsal ve kentsel yerleşmelerin ayırımında nüfus pratik bir araç olsa da nüfus miktarı üzerinde uzlaşmış optimal ölçekler bulunmamaktadır. Nüfus ölçütünde yerleşmenin kırsal, kasaba veya şehirden hangisi olduğunu ayırmak için kullanılan miktar nedir? Bir yerleşmede yaşayan nüfus miktarı kaç kişi olduğunda orası kır yerleşmesi veya kasaba ya da şehir yerleşmesidir? Bu konuda da ittifak yoktur. Bu çerçevede yerleşmenin kır veya şehir yerleşmesi olması hususunda çoğunlukla 10.000 ve 20.000 eşik değerinin kullanıldığı görülmektedir. Bir yerleşmenin şehir sayılması için asgari nüfusun 10.000 ve üstünde olması gerektiği coğrafya ve diğer ilgili disiplinlerde oldukça fazla sayıda araştırmacı tarafından kabul edilmiş gözükmektedir (Avcı, 1993: 249-250; Darkot, 1972: 59; Darkot ve Tuncel, 1978: 50; Doğanay, 1997: 428; Emiroğlu, 1975: 127-128; Garipağaoğlu, 2010: 4; Gözenç ve Günal, 1987: 30; Karabulut, 1981: 124; Keleş, 1984: 42; Selen, 1972: 97-108; Tümertekin, 1973: 1). Ancak nüfus miktarının 20.000 ve üzerinde olması gerektiğinin güncel şartların bir zarureti olduğunu ifade eden çalışmalar da bulunmaktadır (Çezik 1982: 136; Yüceşahin vd., 2004: 25). Hatta Özçağlar, zaman içerisinde koşulların değiştiğini ve şehir için alt limitin en az 30.000 olması gerektiği, ancak 50.000 kişiden fazla nüfusa sahip yerleşmelerin şüpheye mahal vermeyecek derecede olması sebebiyle şehir olarak tanımlanması gerektiğini belirtmektedir (Özçağlar, 2009: 90-91). Yerleşmenin kırsal, kasaba veya şehirden hangisi olduğuyula ilgili başka bir saptama da 1924 tarihinde çıkarılan 442 sayılı Köy Kanunu'nda nüfus miktarı üzerinden yapılmıştır. Yaklaşık 100 yıl önce kabul edilen kanuna göre nüfusu 2.000 kişinin altında olan yerleşmeler köy, 2.000 ile 20.000 kişi arasında olan yerleşmeler kasaba (hatta nüfusu 2.000 kişiden daha az olsa da il ve ilçe merkezliği yapan yerleşmelerin kasaba olduğu belirtilmektedir), 20.000'den daha fazla olan yerleşmelerin ise şehir olduğu belirtilmiştir. Söz konusu kanunu baz alarak köy ve kır ayırımı yapan çok sayıda araştırma da bulunmaktadır. Yerleşmenin kırsal veya kentsel olup olmadığı bağlamında daha çok sosyoloji disiplinin önelediği bir yaklaşım da yerleşmede yaşayan insan topluluklarının sosyal yapısı ve işleyişidir. Burada yerleşme sakinlerinin sosyokültürel davranışları ön plana getirilmek suretiyle bir ayırma gidilmektedir. Bir yerleşmedeki topluluk cemaat yapısı içerisinde ise yani homojen bir yapıdaysa köy, cemiyet yapısı içerisindeyse yani heterojen bir yapıdaysa da o



yerleşme kent kabul edilmektedir (Akyurt ve Yaman, 2012: 194; Bal, 2008: 28-29; Yörükkan, 2006: 40). Bir bakıma sosyologlar kent-kır karşıtlığı üzerinden yerleşmelere bakmış ve bu karşıtlık üzerinden tasnife gitmişlerdir.

En yalın anlamıyla nüfus, bir zaman kesitinde sınırları belirli bir alanda yaşayan insan sayısıdır. Bu bakımdan kırsal ve/veya kentsel yerleşmeleri odağına alan çalışmalarda nüfus verisine ihtiyaç duyulduğunda öncelikle o yerleşmenin alansal olarak sınırlandırılması gerekmektedir. Zira sınırları belli olmayan bir yerin nüfusu da belirlenemez. Dolayısıyla kır ve kentsel yerleşmelerde nüfusun miktarındaki farklılık sadece ölçütlerden değil aynı zamanda bu yerleşmelerin sınırlarının farklı ölçülerle belirlenmesiyle de ilgilidir. Şehir, kasaba ve kırsal yerleşmenin sınırlarındaki ölçüler değiştiğçe doğal olarak nüfus miktarları da değişmektedir. Şehir, kasaba ve kırsal yerleşme ayrımında çeşitli araştırmacılarca baz alınan nüfus miktarı 5.000, 10.000, 20.000, 30.000 ve 50.000'dir. Hangi ölçüte göre bir ayrım yapılırsa yapılsın nüfus verisinin temin edildiği tek kurum var ki, o da TÜİK'ten başkası değildir. Kentsel ve kırsal yerleşme ile nüfus tespitindeki mukayese ve tasnif TÜİK'in idari bölünüşe göre sunduğu veriler üzerinden yapılmaktadır. Bir bakıma Türkiye'de yerleşme ayrımı ile kentsel ve kırsal nüfus tespitinin idari bölünüşle doğru bir biçimde belirlendiği kabulü yer almaktadır. Ancak TÜİK'in idari bölünüşüne göre şehirler, il ve ilçe merkezleri olup bunların nüfusları da belediye sınırları üzerinden yani mahalleler üzerinden belirlenmektedir. Bu ise 5216, 5393 ve 6360 sayılı belediyelerle ilgili yasalarda belediye kurma, birleşme ve sınır değişikliği gibi mevzuat hükümlerinden dolayı sorunlu bir yaklaşımdır. İlgili yasalardan kaynaklanan nüfus tespiti sorunu sadece büyükşehir belediyesi bulunan 30 ilde değil büyükşehir belediyesi bulunmayan 51 ilde de yer almaktadır. Bu bakımdan bir ildeki kırsal yerleşme, kasaba ve şehir yerleşmeleri ile nüfuslarının tespitinde en küçük yönetsel birime inilerek belirleme yapılmalıdır. Bu bağlamda Türkiye'de en küçük ve tabandaki yönetsel birimler köyler ve mahallelerdir.

Bilindiği gibi TÜİK tüm ilçe merkezlerini şehir olarak kabul etmektedir. İlçelerin TÜİK tarafından verilen nüfusları Bayramören, Ovacık, Kofçaz, Çelebi ve Akçakent gibi sözde şehirleri oluşturan mahallelerin yani belediye sınırına dâhil olan nüfuslarıdır. 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 8. maddesine göre herhangi bir belde, köy ya da bunların bazı kesimlerinin bir başka belediyeye bağlanabilmesi için bu yerlerin meskûn sahalarının katılmak istenen belediyeye olan uzaklığının 5 km'nin altında olması hükmü yer almaktadır. Bu çerçevede adı geçen Bayramören ve Akçakent ilçe merkezlerindeki gibi bazı belediyelerin 5 km'nin altındaki mesafede yer alan köy yerleşmelerini belediye sınırlarına dâhil ettikleri bilinmektedir. Bayramören Belediyesi sınırlarındaki Köprülübey Mahallesi ile Akçakent Belediyesi sınırlarındaki Yeniyapan Mahallesi'nin ilgili kasabalarla olan mesafeleri 4 km'den fazla olup ilçe merkezleriyle bir bağları da aslen yoktur. Gerçekte köy olan bu yerleşmelerin, ilgili kasabaların belediyelerine merkezden aktarılan belediye yerel bütçe miktarının artırılması amacıyla dâhil edildiği düşünülmektedir. Nitekim bu mahallelerde/köylerde ana geçim kaynağı tamamıyla tarım ve hayvancılık olup kasaba kimliğini ortaya koyacak herhangi bir özel veya kamu kuruluşu da bulunmamaktadır. Bu gibi ilçe merkezlerinin nüfuslarının uydu fotoğrafları, mahalle kodları ve gerekirse saha çalışmalarıyla yeniden belirlenmesi ihtiyacı bulunmaktadır. Belirtilen durumda olan sadece bu beş ilçe merkezi yoktur. Bunlar gibi nüfusu belediye teşkilatı kurulması için gereken asgari nüfus miktarı olan 5.000 kişiyi bulmamış, gerek büyükşehir belediyeli gerekse büyükşehir

belediyeli olmayan 51 ilde 184 ilçe merkezi yer almaktadır. Bu 184 ilçe merkezinin gerçek nüfusları mahalleleri üzerinden yöntem kısmında açıkladığımız yolla yeniden belirlendiğinde TÜİK tarafından sunulan nüfuslarından daha az bir nüfusa sahip oldukları ortaya çıkacaktır. Bu kapsamda şehir yerleşmeleri için bazı araştırmacılarca temel alınan asgari nüfus sayısı 10.000 alındığında bu değer altında nüfusa sahip 321 ilçe merkezinin, 20.000 alındığında 462 ilçe merkezinin ve 30.000 alındığında ise 564 ilçe merkezinin nüfuslarının araştırmacılarca belirtilen yöntemle nüfuslarını yeniden belirlemeleri gerekir. Bu ilçelerin nüfusları belediye sınırları üzerinden sunulduğu için sorunlu durumdadır ve doğrudan bu haliyle kullanılmaması gerekmektedir. Aynı şekilde kentsel nüfus tespit edilirken çoğu araştırmacı şehir ve kasabaların nüfuslarının toplamını kentsel nüfus olarak vermektedir. Kentsel nüfusa il, ilçe merkezleri ve beldeler dahil edilmektedir. Büyükşehir belediyesi bulunmayan illerde beldelerin bir kısmı mevcudiyetini sürdürürken büyükşehir belediyeli illerde belde teşkilatı kaldırılmıştır. Böylece büyükşehir belediyeli illerdeki eskiden belde statüsünde olan kasabalar görünmez olmuştur (Özçağlar, 2018: 65). Türkiye’de resmi verilere göre 30.000’in üzerinde nüfusa sahip belde statüsünde bir yerleşme bulunmamaktadır. Bu durumda yukarıdaki 30.000’in altında nüfusa sahip ilçe merkezleri sayısına 385 belde belediyesi ve büyükşehir belediyeli illerdeki belde teşkilatı kaldırılmış olan kasabaların da dahil edilmesi gerekmektedir. Bu beldelerin de gerçek nüfusları aynı yöntemle belirlenerek gerçek kentsel nüfus ortaya konmalıdır.

Araştırmacıların Türkiye genelinde kentsel ve kırsal nüfus miktarı tespiti yapmak istediğinde izlediği yol TÜİK’in idari bölünüşe göre sunduğu nüfus verilerini excel programında sıralayıp ayırmaktır. Kırsal nüfus miktarının belirlenmesinde büyükşehir belediyesi bulunmayan 51 ilde köyler belli olduğundan sorun gözükme de büyükşehir belediyeli 30 ilde köyden dönüştürülen mahallelerin kırsal nüfus için tespit edilmesi gerekmektedir. Bunun için yöntem kısmında da değinildiği gibi köyden dönüştürülen mahallelerin kodları 2012 öncesi ve sonrası olmak üzere ayrılma, birleşme veya ilk defa kurulma olasılığına karşı takip edilmeli ve uydu görüntüleriyle de doğrulama yapılması gerekmektedir. Nitekim 2012 yılında köy görünen bir yerleşme şehrin ya da kasabanın büyümesiyle o yerleşmeyle bütünleşmiş olabilir. Bunlar yapıldığında söz konusu illerde de sağlıklı sonuçlar elde edilmiş olur. Aynı şekilde kentsel nüfus tespiti yapılmak istendiğinde şehirlere yakın olup bitişik olarak yer almayan ve ayrık duran mahalleler de uydu görüntülerinden tespit edilip o mahalledeki nüfusun istihdam durumu saha çalışmaları ve görüşmelerle belirlenerek netleştirilmelidir. Bu durum sadece büyükşehir belediyesi bulunan iller için değil aynı zamanda büyükşehir belediyesi bulunmayan 51 il için de elzemdir. Çoğunlukla bu illerdeki TÜİK’ten elde edilen ilçe veya il merkezi nüfuslarının doğru bir biçimde şehir ve/veya kasaba nüfusunu yansıttığı düşünülmektedir. Ancak Osmaniye örneğinde de görüleceği gibi bu doğru değildir. Bunun yanında 2012 yılında çıkarılan 6360 sayılı Yasayla büyükşehir belediyesi bulunan illerdeki beldeler kapatılarak mahalleye dönüştürüldüğünden bunların durumu gözden geçirilmelidir. Kapatılan belde belediyesine sahip yerleşmelerin aynı yöntemle mahalleleri değerlendirilerek 5.000 nüfusun üzerindeki kasaba fonksiyonuna sahip olabileceği unutulmamalı ve bunlarla ilgili doğrulama yapılmalıdır. Belirtilen yöntemler yapıldığında il bazında gerçek kırsal, kasaba ve şehir nüfusları tespit edilir ve böylece Türkiye bütününde kentsel ve kırsal nüfus belirlenmiş olur.

## 4. Bulgular

### 4.1. Adana İlinin Kırsal ve Kentsel Nüfusu

Seyhan ve Ceyhan nehirleri ve Tarsus Çayı'nın sedimantasyonlarıyla oluşmuş olan Çukurova ile karakterize edilen Adana ve çevresinin tarihi çok gerilere gitmektedir. Tarihi süreç içerisinde bu bölgede Hitit, Asur, Pers, Büyük İskender, Selefkiler, Romalılar, Emeviler, Abbasiler egemenlik kurmuşlardır. Abbasilerden itibaren bölgede Türk hâkimiyeti görülmeye başlanmış ve Selçuklu, Memlük ve nihayet Osmanlı egemenliği ile bölge Türk yurdu haline dönüşmüştür (Talayhan, 2001: 22). Coğrafi konumu ve tarımsal potansiyeli ile Cumhuriyet Döneminde başta Adana şehri olmak üzere Ceyhan ve Kozan gibi belli başlı merkezlerin hızla büyüdüğü görülmüştür. Bu merkezlere çevre illerden ve Adana ili kırsal kesiminden 1950'li yıllardan itibaren tarım ve tarıma dayalı sanayi nedeniyle yoğun göç dalgaları yaşanmış ve özellikle Adana şehrinde nüfus hızla artmıştır (Sandal ve Tıraş, 2013: 129; Sönmez, 2011: 56). Adana ilindeki ilk belediye 1871 yılında kurulan Adana Belediyesi olup bu zamandan günümüze hem yerel hem de merkezi yönetim bağlamında ilin idari yapısında önemli değişimler yaşanmıştır (Sakar, 2019: 46). Adana il merkezliğini yürüten Adana şehri belediyesi 1986 yılında 3306 sayılı Yasa ile büyükşehir belediyesine dönüştürülmüştür. İlgili yasayla Adana merkez ilçesi bölünerek Seyhan Nehri'nin batısında Seyhan ve doğusunda kalan kısımlarını içine alacak şekilde de Yüreğir adıyla metropol ilçeler kurulmuştur. Bu yeni durumda ilin merkez ilçe fonksiyonunu da Seyhan'ın yürüttüğü belirtilmiştir. 1996 yılına gelindiğinde 4200 sayılı Kanun ile Adana iline bağlı Osmaniye ilçe merkezi, merkez olmak kaydıyla Osmaniye ili kurulmuş ve Kadirli, Düziçi, Bahçe ilçeleri ile yeni oluşturulan Sumbas, Toprakkale ve Hasanbeyli ilçeleri bağlanmıştır. 2004 yılında çıkarılan ve kamuoyunda Pergel Yasası denilen 5216 sayılı Kanun'una göre Adana dâhil olmak üzere büyükşehir belediye sınırlarında yeni bir düzenleme yapılmıştır. Düzenlemenin Adana'yı ilgilendiren kısmı, nüfusu 1.000.000-2.000.000 arasında olduğu için valilik merkez alınarak 30 km yarıçaplı alan içerisinde kalan saha büyükşehir sınırına dönüştürülmüş ve bu daire içerisinde kalan köylerin de tüzel kişiliği kaldırılarak mahalleye dönüştürülmüştür (Özçağlar, 2015: 91). Adana şehir nüfusu tespitiyle ilgili sorunların daha çok bu dönemden itibaren arttığı rahatlıkla söylenebilir. Nitekim köyler yasa maharetiyle mahalleye dönüştürülerek şehir nüfusu tespitinde şehrin parçası gibi muamele görmüşlerdir. 2008 yılına gelindiğinde 5747 sayılı Kanun ile Yüreğir ilçesine bağlı Sofulu, Buruk, Kürkçüler, Baklalı, İncirlik ve Suluca ilk kademe belediyelerinin tüzel kişilikleri kaldırılarak Sarıçam ilçesi oluşturulmuştur. Bu ilçeye Yüreğir ilçesinin yedi mahallesi, adı yukarıda verilen ilk kademe belediyelerin bağlı mahalleleri ile Yüreğir ilçesi idari alanındaki 38 köy bağlanmıştır. Yine aynı yasayla Karaisalı ilçesine bağlı Salbaş ilk kademe belediyesinin tüzel kişiliği kaldırılarak Çukurova ilçesi oluşturulmuştur. Bu ilçeye Seyhan ilçesinin 12 mahallesi, Salbaş ilk kademe belediyesinin bağlı mahalleleri, Seyhan ilçesinin iki köyü ile Karaisalı ilçesinin dokuz köyü bağlanmıştır. Böylelikle Adana ilinde dört metropol ilçe ihdas edilmiş oldu. 2012 yılında ise 6360 sayılı Yasa ile büyükşehir belediyesi sınırları il sınırlarıyla çakıştırılarak ildeki tüm köylerin ve tüm belde belediyelerinin tüzel kişiliği kaldırılmış ve bu yerleşmeler mahalleye dönüştürülmüştür. Bunun sonucu olarak da il geneli ve ilçe bazında kentsel ve kırsal nüfusu tespitiyle ilgili sorunlar daha karmaşık bir hale bürünmüştür.

Adana ili 2020 yılı itibarıyla 15 ilçeye bölünmüş durumdadır. Adana ilinin merkezi konumundaki Adana şehrinin yerleşim alanını kapsama durumuna göre bu 15 ilçe, büyükşehir metropol

ilçeleri ve diğer büyükşehir ilçeleri olmak üzere iki grupta değerlendirilebilir. Bu durumda yönetsel alanlarının bazı kesimleri Adana şehrini kapsayan Çukurova, Sarıçam, Seyhan ve Yüreğir ilçeleri Adana ilinin metropol ilçeleridir. Bu ilçelerden valilik binasının bulunduğu Seyhan ilçesi ise büyükşehir metropol merkez ilçe konumunda bulunmaktadır (Özçağlar, 2015: 101). Geriye kalan 11 ilçe (Ceyhan, Kozan, Aladağ, Feke, İmamoğlu, Karaisalı, Karataş, Pozantı, Saimbeyli, Tufanbeyli, Yumurtalık) ise Adana şehrinin yerleşim alanını oluşturmayan diğer büyükşehir ilçeleridir (Şekil 1).



Şekil 1. Adana ve Osmaniye İllerinin İdari Bölünüşü

Türkiye’de resmi nüfus verisi üreten tek kurum durumundaki TÜİK’in 2020 verilerine göre Adana ili toplam nüfusu 2.258.718 kişidir. En az nüfusa sahip olan ilçe Saimbeyli ve en fazla nüfusu olan da Seyhan ilçesidir (Çizelge 1). TÜİK’e göre il ve ilçe merkezleri şehir konumunda olduğuna göre Adana ilinde toplam 15 ayrı sözde şehir olduğu görülür. Bu sözde şehirlerde ne köy ne de kasaba bulunmaktadır. Kuruma göre ilde köy bulunmadığından kırsal nüfus yoktur ve şehir nüfus oranı ise tüm ilçelerde ve ilde %100’dür. Ayrıca Adana şehrini oluşturan Çukurova, Sarıçam, Seyhan ve Yüreğir



ilçelerinin toplam nüfusu yani Adana şehrinin nüfusu ise bu durumda 1.788.876 kişidir. Bu sayı da yanlış olmasına rağmen birçok belgede Adana şehrinin nüfusunun ilin toplam nüfusu olan 2.258.718 kişi veya metropol ilçelerin nüfuslarının toplamı olan 1.788.876 olarak verilmesi ayrıca düşündürücüdür. Elbette bu veriler gerçeği yansıtmamaktadır. Bu bağlamda Adana ili örneğinden yola çıkarak büyükşehir belediyesi bulunan illerde il merkezini oluşturan metropol ilçeleri ve diğer büyükşehir ilçelerindeki kırsal ve kentsel nüfusların tespitinin yöntem kısmında belirtilen adımların takip edilerek belirlenmesi çalışmanın bu kısmında verilecektir.

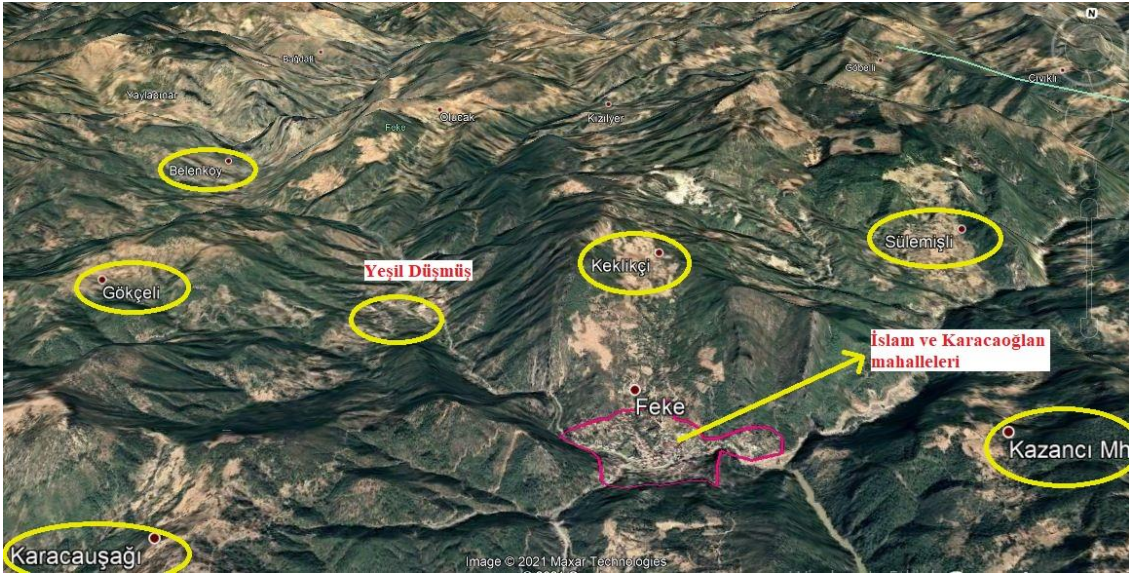
**Çizelge 1.** 2020 Yılı TÜİK ADNKS Verilerine Göre Adana İlinin İlçe Düzeyinde Nüfusu

Saimbeyli	14.560	Pozantı	19.930	Ceyhan	161.159
Aladağ	15.998	Karaisalı	22.065	Sarıçam	194.019
Feke	16.536	Karataş	23.667	Çukurova	386.634
Tufanbeyli	16.966	İmamoğlu	27.784	Yüreğir	412.092
Yumurtalık	18.203	Kozan	13.2974	Seyhan	796.131
<b>Toplam</b>					<b>2.258.718</b>

Adana ilinde il merkezini oluşturmayan bir başka ifadeyle metropol alanı dışında kalan diğer büyükşehir ilçesi 11 adet olup bunlar içinde en fazla nüfus 161.159 kişi ile Ceyhan, en az nüfus ise 14.560 kişi ile Saimbeyli ilçesinde bulunmaktadır (Çizelge 1). İldeki en az nüfuslu ilçe olan Saimbeyli’de 2020 yılı itibarıyla TÜİK’e göre 28 mahalle bulunduğu görülmektedir. Bu mahallelerin hangilerinin gerçekte ilçe merkezini oluşturan kentsel mahalle, hangilerinin köyden dönüştürülen mahalle olduğu ancak geçmiş yıllardaki TÜİK yerleşme kodlarından izlenebilmektedir. Nitekim nüfus verileri, idari bölünüş içerisinde tabanı oluşturduğu şeklinde düşünülebilecek köy ve mahalleler bazında üretilmektedir. Köy ve mahalleler de TÜİK sisteminde esasen ayrı sayı gruplarıyla kodlanmışlardır. Şehir veya kasabaları oluşturan mahallelere üç veya dört basamaklı kodlar verilirken köylere ise çoğunlukla daha fazla rakamdan oluşan kod verilmektedir. Kodlar takip edilirken 2007, 2012 ve inceleme yapılan yılın kodları karşılaştırılarak doğrulama yapılmalıdır. Bu yöntemle göre 2007, 2012 ve 2020 yılları için Saimbeyli ilçe merkezini oluşturan Fatih Mahallesi’ne 385, İslam Mahallesi’ne 386 ve Yeşilbağlar Mahallesi’ne ise 387 kodu verildiği görülmektedir. Adı geçen bu mahallelerin uydu görüntüleri üzerinden kontrolü sağlandığında bunların tek bir yerleşme oluşturdukları görülmektedir. Bu çerçevede söz konusu 28 mahallenin üçünün ilçe merkezini oluşturan mahalle, 25’inin ise köy olduğu görülmüştür. Saimbeyli ilçe merkezini oluşturan Fatih, İslam ve Yeşilbağlar mahallelerinin toplam nüfusları 3.678’dir. Yerleşme coğrafyasında kırsal yerleşme, kasaba ve şehir olmak üzere üç ayrı yerleşme tipi yer almaktadır. Kentsel yerleşme diye esasen bir yerleşme tipi olmamakla birlikte birçok araştırmada kasaba ve şehirlerin birlikte ifade edilmesi bağlamında kentsel yerleşme denildiği görülmektedir. Bu bakımdan Saimbeyli ilçesinde ilçe yönetsel alanına da adını veren bir kentsel yerleşme vardır. TÜİK’e göre şehir, yerleşme coğrafyasına göre bir kasaba olan Saimbeyli’nin toplam nüfusu bu durumda 3.678 olup ilçenin kırsal nüfusu ise 10.882’dir.

Saimbeyli gibi Adana’nın kuzeyinde Toros Dağları bölgesinde yer alan Feke ilçesinin TÜİK kayıtlarına göre toplam 48 mahallesi görülmektedir. 2007, 2012 ve 2020 yıllarındaki kodlara göre ilçe merkezinde dokuz, ilçe merkezi dışında ise 39 mahallesi gözükmemektedir. İlçe merkezini ya da bir başka ifadeyle Feke Belediye sınırlarını oluşturan dokuz mahalle (Belenköy, Gökçeli, İslam, Karacaoğlan,

Karacauşağı, Kazancı, Keklikçi, Sülemişli ve Yeşil Düşmüş) kontrol edilmeden alınırsa ilçe merkezinin nüfusu 4.544 kişi olarak belirlenmiş olur. Belediyeler, daha önce yürürlükte bulunan yasalarla 5393 sayılı Belediye Kanunu'ndaki gibi belediye sınırlarını genişletebilmektedir. Bu yasaya göre herhangi bir belde, köy ya da bunların bazı kesimlerinin bir başka belediyeye bağlanabilmesi için bu yerlerin meskûn sahalarının katılmak istenen belediyeye olan uzaklığının 5 km'nin altında olması hükmü yer almaktadır. Bu çerçevede belediye bünyesine alınan köyün sınırı belediyenin yeni sınırı yapılmakta, yeni sınır referans alınarak o sınırdan da başka bir köy belediye bünyesine alınmaktadır. Böylelikle belediye sınırlarının bu şekilde genişletildiği bilinmektedir. Esasen Feke ilçe merkezini oluşturan İslam ve Karacaoğlan olmak üzere iki mahalle yer almaktadır. Diğer yedi mahalle 1945 öncesi köy tüzel kişiliğini koruyan yerleşmeler olduğu halde bu tarihten sonra tüzel kişilikleri belli tarihlerde kaldırılarak mahalleye dönüştürülmüş ve belediye sınırlarına dahil edilmişlerdir. Bunun sonucunda belediye sınırları şehirleşme/kasabalaşma dinamiklerine göre değil mevzuata göre genişletilmiştir. Bu mahallelerden Keklikçi dışındakilerin ilçe merkezine olan uzaklığı 5 km'den fazla olup Belenköy'ün merkeze uzaklığı 8,7 km, Gökçeli'nin ise 9,2 km'dir. İlçe merkezi ile olan mesafelerinin yanında bu sözde mahallelerin merkezle aralarında yerleşme bütünlüğünü ortadan kaldıran tepelerden oluşan jeomorfolojik engeller de yer almaktadır (Şekil 2). Belediye sınırlarına alınmış olan bu yerleşmelerde kasaba niteliğine haiz herhangi bir emare de bulunmamaktadır.



Şekil 2. Feke kasabasının sınırları ve belediye sınırına dahil edilmiş olan köyler

Belediye bütçesine nüfus miktarları ölçüsünde aktarılan ayni ve nakdi desteklerin artması için belediye sınırlarına dâhil edildiği anlaşılan bu yedi mahallenin kasaba fonksiyonlarını taşımadığı ve kasabayla aralarında jeomorfolojik engeller olduğundan kasabanın parçaları olarak değerlendirilemeyeceği görülmektedir. Eğer bu şekilde Feke örneğinde olduğu gibi belediye sınırlarına dahil edilen sözde kentsel mahalleler kasaba veya şehirlerin parçası olarak değerlendirilirse 6360 yasasına da itiraz edilmemesi gerekir. Nitekim ilgili yasa da, teknik olarak kanunen köyleri kendine mahalle olarak bağlamış oluyor. Ancak yapılan işlemin yasal olması onun bilimsel olduğunu göstermez. Dolayısıyla bu gibi mahalleleri kentlerin parçası olan mahalle gibi kabul etmek olanaksızdır. Elbette

kırsal niteliklerini kaybetmeye başlamış, çok yakındaki kasaba ve şehirle belirgin jeomorfolojik engelleri olmayan ve bu kentsel yerleşmeyle gündelik sosyoekonomik ilişkileri güçlenmiş, altyapı gibi bazı hizmet gereksinimleri artan yerleşmelerin, kasaba veya şehirlerin parçaları olarak belediye sınırlarına dahil edilmesi mümkündür ve gereklidir. Ancak Feke örneğinde olduğu gibi belirtilen niteliklere sahip olmadan kırsal yerleşmelerin belediye sınırlarıyla birleşme sürecinin işletilmemesi gerekir. Dolayısıyla böyle mahalleler mevzuata göre mahalle olsalar da gerçekliğe uygun olarak kırsal yerleşme olarak nitelendirilmeli ve değerlendirilmelere alınmalıdır. Ne yazık ki şehir coğrafyası ve kentsel yerleşmelerle ilgili çalışmalarda bu konu görmezden gelinmekte veya görülmemekte, TÜİK'ten sağlanan veriler olduğu gibi kullanılmaktadır. TÜİK'ten sağlanan verilerin yalnızca kodları takip edilip, ayrıca uydu görüntüleri incelenmediğinde Feke ilçesinin kırsal nüfusuna dahil olması gereken yedi köyün nüfusu ilçe merkezine dahil edilmiş olur. Bu durumda ilçe merkezinin nüfusu tek bir yerleşmeymiş gibi geçekçi olmadan 4.544 kişi gözükür. Hâlbuki uydu görüntülerinin kontrolü ve ayrıca yetkililerle istihdamı sorgulamak amacıyla yapılan görüşmelerle Feke kasabasının sadece İslam ve Karacaoğlan olmak üzere iki mahallesi bulunduğu tespit edilmiştir. Bu durumda ilçe merkezini oluşturan İslam ve Karacaoğlan mahallelerinin yani Feke kasabasının nüfusu 4.544 değil, 2.421 kişidir. İlçede böylelikle 46 kırsal yerleşme olduğu ortaya çıkmakta olup ilçe toplam nüfusunun %85'i olan 14.115 kişi de kırsal nüfusu oluşturmaktadır (Çizelge 2).

**Çizelge 2.** 2020 yılı Adana İlinin İlçelerinde Kırsal ve Kentsel Nüfus İle Yönetmel Birim Sayıları

(\* işareti bulunan yerleşmeler, şehir nüfusu aşgari miktarı 10.000 alındığında şehir, 20.000 alındığında ise kasaba olarak değerlendirilecektir.)

	İlçeler	Kentsel Yerleşme Adı	Kırsal Nüfus	%	Köy Sayısı	Kasaba Nüfusu	Şehir Nüfusu	Kentsel Nüfus	%	Kentsel Mahalle Sayısı	İlçe Toplam Nüfusu
Adana şehri dışında kalan büyükşehir ilçeleri	Aladağ	Aladağ	13.016	81	29	2.982		2.982	19	2	15.998
	Ceyhan	Ceyhan	44.609	28	82		116.550	116.550	72	30	161.159
	Feke	Feke	14.115	85	46	2.421		2.421	15	2	16.536
	İmamoğlu	İmamoğlu*	9.393	34	22	18.391*	18.391*	18.391	66	5	27.784
	Karaisalı	Karaisalı	14.900	68	58	7.165		7.165	32	4	22.065
	Karataş	Karataş	13.741	58	39	9.926		9.926	42	4	23.667
	Kozan	Kozan	39.398	30	86		93.576	93.576	70	17	132.974
	Pozantı	Pozantı*	8.557	43	16	11.373*	11.373*	11.373*	57	5	19.930
	Saimbeyli	Saimbeyli	10.882	75	25	3.678		3.678	25	3	14.560
	Tufanbeyli	Tufanbeyli	10.952	64	30	6.044		6.044	36	3	16.966
Yumurtalık	Yumurtalık	12.459	68	18	5.744		5.744	32	6	18.203	
Adana şehrini kapsayan metropol ilçeler	Çukurova		8.999	2	15		377.635	377.635	98	12	386.634
	Seyhan	Adana	11.813	1	23		784.318	784.318	99	73	796.131
	Sarıçam		24.795	13	41		154.312	169.224	87	22	194.019
	Yüreğir		29.812	7	56		350.992	382.280	93	40	412.092
	Sarıçam	Suluca				6.782				3	
		Kürkçüler				8.130				3	
		Solaklı				7.081				3	
	Yüreğir	Doğankent*				14.829*	14.829*			4	
	Misis				9.378				4		
<b>Toplam</b>			<b>267.441</b>	<b>12</b>	<b>586</b>	<b>69.331</b>	<b>1.921.976</b>	<b>1.991.307</b>	<b>88</b>	<b>245</b>	<b>2.258.718</b>
10.000 ölçütüne göre kasaba ve şehir nüfusu toplamı koyu griyle gösterilmiştir						<b>113.924</b>	<b>1.877.383</b>				20.000 ölçütüne göre kasaba ve şehir nüfusu toplamı açık griyle gösterilmiştir.

Toplam nüfus bakımından Saimbeyli ilçesinden sonra en az nüfusa sahip olan ilçe Aladağ ilçesi olup bu ilçenin nüfusu 15.998'dir. İlçede 2020 yılı itibarıyla toplam 31 mahalle bulunmaktadır. İlgili yıllara göre yerleşme kodlar takip edildiğinde ilçe merkezinde Akpınar, Başpınar, Mansurlu ve Sinanpaşa olmak üzere toplam dört mahalle olduğu görülmektedir. Aladağ ilçe merkezini oluşturan aslında Mansurlu ve Sinanpaşa mahalleleri olmasına rağmen geçmişte eski adı Karsantı olan Aladağ kasabasının yayla yerleşmeleri durumundaki, günümüzde de halen bu özelliklerini muhafaza eden 3 km mesafedeki Akpınar ve Başpınar, yasaların verdiği olanaklarla mahalle olarak belediye sınırına dâhil edilmiştir. Bu iki mahalle ile Aladağ kasabası arasında 3 km'lik mesafenin yanında yerleşmeler arasında mekânsal bütünlüğü ihlal eden adeta kasabadan bağımsız, ayrı yerleşmeler olduklarını gösteren tepelerden oluşan jeomorfolojik engeller de yer almaktadır. Ayrıca bu iki mahallede kasabalarda olması beklenen fonksiyonlar da bulunmamaktadır. Belediye bütçesine çeşitli türdeki desteklerin artması için belediye sınırları içerisine alındığı anlaşılan bu iki mahallenin ne kasaba fonksiyonlarını ne de jeomorfolojik engeller vesilesiyle yerleşme bütünlüğü sağladığı, dolayısıyla kasabanın parçaları olarak değerlendirilemeyeceği görülmektedir. Bu çerçevede ilgili TÜİK kodlamasında Aladağ ilçe merkezinin mahalleleri olarak kodlanan dört mahalleden sadece Mansurlu ve Sinanpaşa alınmış, Akpınar ve Başpınar ise kırsal yerleşme olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak ilçedeki 31 mahallenin 29'u köy, ikisi ise kasabanın mahallesi durumundadır. Bu durumda Aladağ kasabasının nüfusu 2.982 kişi olup ilçe toplam nüfusun %81'ini oluşturan kırsal nüfus miktarı ise 13.016'dır.

Kabaca Tahtalı Dağları ile Binboğa Dağları arasında konumlanmış olan Tufanbeyli ilçesinin 2020 yılı itibarıyla 33 mahallesi olduğu görülmektedir. Gerekli inceleme yapıldığında bunların üçünün Tufanbeyli kasabasını oluşturan kentsel mahalle, 30'unun ise aslen köy oldukları belirlenmiştir. Cumhuriyet, İstiklal ve Yenicami mahallelerinden oluşan Tufanbeyli kasabasının nüfusu 6.044 kişidir. 16.966 olan ilçenin toplam nüfusunun %64'ü olan 10.952 kişi ise kırsal kesimde yaşamaktadır. Çukurova deltasının güneydoğu kesiminde yer alan Yumurtalık ilçesinin TÜİK 2020 verilerine göre 24 mahallesi vardır. Belirlenen yöntemle değerlendirildiğinde bu mahallelerin altısının kasabayı oluşturduğu 18'inin ise Yumurtalık ilçesindeki köyler olduğu görülmektedir. Akdeniz, Akyuva, Ayas, Devrişiye, Kemalpaşa ve Ören mahallelerinden oluşan Yumurtalık kasabasının nüfusu 5.744'dır. İlçe idari alanındaki 18 köy yönetsel alanındaki nüfus 12.459 olup toplam nüfusun %68'i kırsal, %32'si ise kasabada bulunmaktadır. Çukurova deltasının güneybatı kesimini oluşturan Karataş ilçesinde ise 43 mahalle bulunmaktadır. Bu mahallelerin kodları ve konumları incelendiğinde 39 mahallenin aslen köy olduğu dört mahallenin ise Karataş kasabasını kapsayan mahalleler olduğu görülür. Karataş kasabasını kapsayan mahalleler; Karşıyaka, Kemaliye, Orta ve Yeni mahalledir. İlçe toplam nüfusunun %42'si olan 9.926 kişisi Karataş kasabasında, %58'i olan 13.741 kişisi ise köylerde yaşamaktadır.

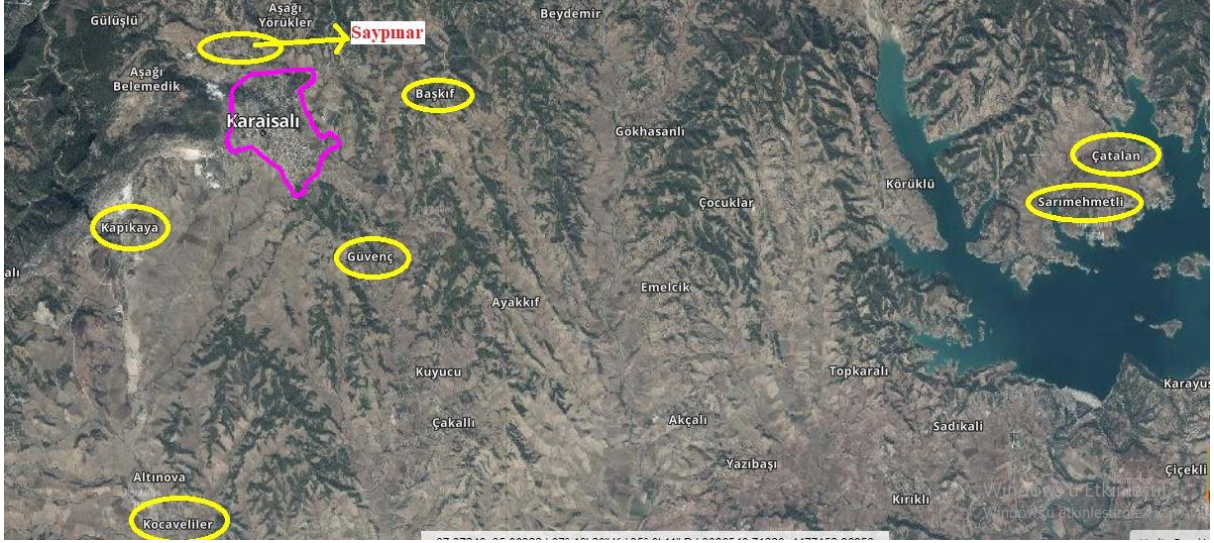
Orta Anadolu ile Çukurova arasındaki geçiş kuşağında bulunan Pozantı ilçesi, 2020 TÜİK verilerine göre 21 mahalleden oluşmaktadır. 2007, 2012 ve 2020 yıllarındaki kodlara göre ilçe merkezinde dört, ilçe merkezi dışında ise 17 mahalle gözükmektedir. TÜİK kodlarına göre ilçe merkezini oluşturan mahalleler; Cumhuriyet, İstiklal, Kurtuluş ve Zafer'dir. Uydu görüntülerine bakıldığında Pozantı kasabasına bitişik Kurtuluş Mahallesi'nin kuzeydeki devamı gibi konumlanmış D750 ve E90 karayolları arasında Gökbez köyü bulunduğu görülür. Belediye ve mahalle muhtarlığıyla görüldüğünde mahallenin çalışma çağındaki nüfusunun önemli bir kısmının birincil faaliyetlerin



dışındaki iş kollarında istihdam edildiği belirtilmiştir. Bu bakımdan ilgili yerleşim biriminin köy niteliğinde olmadığı Pozantı kasabasının bir parçası olduğu belirlenmiştir. Böylelikle Pozantı kasabasının Gökbez ile birlikte beş mahallesi ve 16 köyü olduğu ortaya çıkmıştır. İlçenin kırsal kesiminde yaşayan nüfusu 8.557 olup bu miktar ilçe toplamının %43'ünü oluşturmaktadır. İlçe merkezini oluşturan beş mahallenin toplamı 11.373 kişidir. Bu nüfusla Pozantı kırsal ve kentsel nüfus ayrımında kullanılan kriterlere göre değerlendirildiğinde kasaba olarak da, şehir olarak da tanımlanabilmektedir. Şehir ile diğer yerleşmelerin ayrımında kullanılan asgari 10.000 nüfus kriteri baz alınırca Pozantı şehir olarak tasnif edilir. Ancak 442 sayılı Köy Kanunu'nda da belirtildiği gibi şehir tanımı için gereken asgari nüfus olan 20.000 değerine göre ise Pozantı, kasaba olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmada Pozantı gibi nüfusu 20.000 değerinin altında olan yerleşmeler kasaba olarak değerlendirmeye alınmıştır.

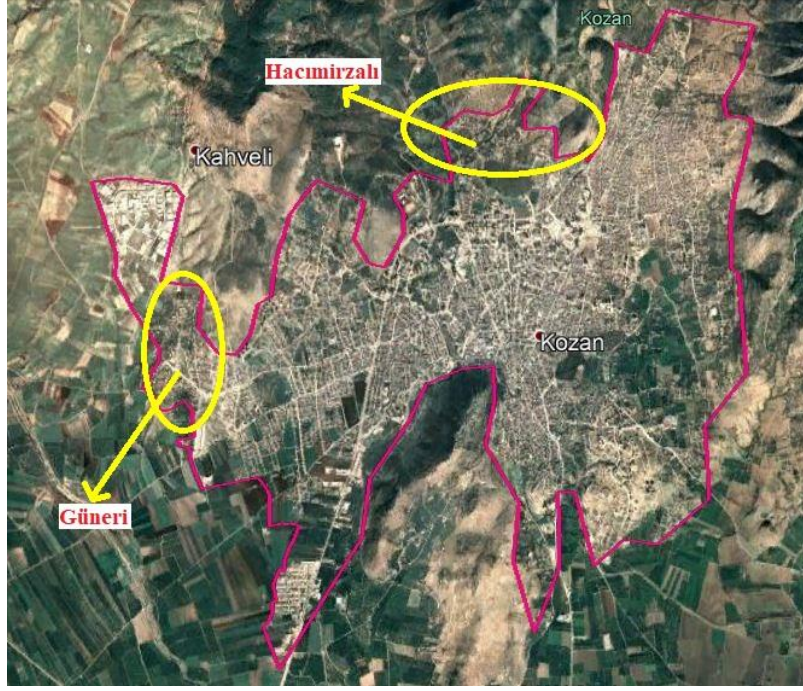
Karaisali ilçesinde TÜİK verilerine göre 62 mahalle yer almaktadır. Mahalle kodlarına bakıldığında ilçeye bağlı köy kodlarının 2012 sonrasında altı haneli olduğu, kentsel mahallelerin ise üç haneli olduğu görülmektedir. Buradan yola çıkıldığında ilçede 11 kentsel mahalle, 51 köy idari alanı olduğu sonucu elde edilir. Ancak 2007, 2012 ve 2020 yıllarında da aynı koda sahip Çatalan beldesinin mahallelerine ait 348 kodlu Cevherli (2020 ve 2012 yıllarında Çatalan adını almış) ile 349 kodlu Sarımehtemli Mahallesinin Karaisali kasabasını oluşturan mahallelerle aynı koda sahip olduğu görülür. Kasaba yerleşmesiyle hiçbir ilgisi bulunmayan bu iki mahallenin merkeze uzaklığı yaklaşık 30 km civarındadır. 2007 yılında kodlamaya geçildiğinden ve söz konusu iki mahalle belde mahalleleri olduklarından kodlamada benzer sayılar kullanılmıştır. Bunun dışında kodlama ve uydu görüntülerinden yapılan doğrulamaya bakıldığında kentsel mahalle kodları kullanıldığı için kasabaya dahil gibi gözükten Başkif, Güvenç, Kapıkaya, Kocaveliler ve Saypınar mahallelerinin kasabayı oluşturmadığı görülür (Şekil 3). 11 km mesafedeki Kocaveliler köyü ve diğer köyler hem mesafe açısından hem de sosyoekonomik durum açısından birer köydürler. Bu bakımdan bu beş sözde mahalle köy olarak değerlendirilmiştir. Böylelikle Karaisali kasabasını kapsayan Selampınar, Karapınar, Aktaş ve Çeceli mahallelerinin toplam nüfusu 7.165'tir. Kodlama, uydu görüntüsü kontrolü ve istihdam durumunun kontrolüne yönelik doğrulama yapılmadığında ve sadece üç haneli kodların kentsel mahalle olduğu bilgisi üzerinden değerlendirme yapılmış olsaydı kasaba nüfusunun 8.609 kişi olduğu bulunmuş olacaktı. Yapılan tespitle ilçedeki 58 köyün toplam nüfusunun da 14.900 olduğu bulunmuştur.

İmamoğlu ilçesinde 2020 yılı itibarıyla TÜİK'e göre 27 mahalle olduğu görülmektedir. Kodlar takip edildiğinde ilçe merkezini oluşturan sekiz mahalle olduğu bilgisine erişilmektedir. Bu sekiz mahallenin doğrulamasına gidildiğinde Saygeçit, Yenievler ve Mentеш'in kasabanın/şehrin parçası olmadıkları, gerek uydu görüntüleri gerekse ilgili yerleşmelerin muhtarlarıyla yapılan görüşmelerde istihdam yapısı ve geçim kaynakları bilgilerinden teyit edilmiştir. Bu durumda ilçede beş kentsel mahalle (Adalet, Cumhuriyet, Fatih, Hürriyet ve Tuna) ve 22 köy idari alanı yer aldığı belirlenmiş olur. İlçedeki toplam nüfusun %34'ü kırsal nüfus olup köylerde toplam 9.393 kişi yaşamaktadır. Asgari 10.000 kişi kriterine göre şehir, 20.000 kriterine göre kasaba olan İmamoğlu'nun nüfusu ise 18.391'dir.



Şekil 3. Karaisalı kasabasının sınırları ve belediye sınırına dahil edilmiş olan köyler

Adana ilinde il merkezini oluşturmayan ve metropol alanı dışında kalan 11 büyük şehir ilçesinden sadece ikisinde tartışmaya mahal vermeyecek ölçüde belirgin şehir yerleşmeleri vardır. Bunlardan biri Kozan, diğeri ise Ceyhan'dır (Şekil 5). Bu iki şehir yerleşmesi bulunan ilçeler içinde en fazla nüfusa sahip olanı toplam 161.159 kişilik nüfusuyla Ceyhan'dır. TÜİK 2020 verilerine göre ilçede 112 mahalle yer almaktadır. Bu mahallelerin belirtilen yöntemle takibi yapıldığında ilçe merkezi dışında yer alan 82 mahallenin aslen köyden dönüştürülen mahalle olduğu, 30'unun da Ceyhan şehrini kapsayan kentsel mahalleler olduğu görülmüş olur. Ceyhan şehrinin nüfusu 116.550 olup bu değer ilçe toplam nüfusunun %72'sini oluşturur. İlçedeki 82 köyün toplam nüfusu ise 44.609 kişi olup bu değer de ilçe nüfusunun %28'ini oluşturmaktadır. Çukurova'nın kuzeyinde yer alan Kozan ilçesinin TÜİK'e göre 103 mahallesi bulunmaktadır. İlgili yıllardaki mahalle kodları takip edildiğinde ilçede 15'i kentsel, 88'i köyden dönüştürülen mahalle olduğu görülür. Bu 15 kentsel mahallenin uydu görüntülerinden doğrulaması yapıldığında Kozan şehrini kapsayan mahalleler olduğu net bir biçimde görülmektedir. Ancak 2012 yılı ve öncesinde belediye sınırları içerisinde yer almayan 88 köyün ikisi, yani Güneri ve Hacımirzalı köylerinin gerek nüfuslanmaları ve gerekse şehrin büyümesi sonucu birleştikleri görülmektedir (Şekil 4). Söz konusu bu iki köyden dönüşen mahallenin muhtarlarıyla yapılan görüşmelerde mahalle halkının istihdam yapısının genelinin birincil sektörden oluşmadığı bilgisi edinilmiştir. Bu durumda ilgili mahalleler Kozan şehrinin kapsadığı mahalleler içine alındığında şehirde 17 mahalle olmuş olur. Böylelikle şehir nüfusu 93.576 kişi olur ki bu sayı ilçe toplam nüfusunun %70'ine denk gelir. Kozan ilçesinde böylelikle 86 köy idari alanı ortaya çıkmaktadır. İlçenin kırsal nüfusunu oluşturan köylerde toplam 39.398 kişi yaşamakta olup bu değer ilçe toplamının %30'unu oluşturur.



Şekil 4. Kozan şehri sınırları ve şehirle birleşmiş olan köyden dönüşen mahalleler

Adana şehrini kapsayan metropol ilçeler Çukurova, Sarıçam, Seyhan ve Yüreğir'dir. Bu ilçelerin yönetsel alanı içerisinde kalan belirli kesimlerin birleşmeleri sonucunda Adana şehri oluşmaktadır. 2008 yılında yürürlüğe giren 5747 sayılı Kanun ile Çukurova ve Sarıçam ilçeleri kurulmuştur. Çukurova ilçesi Seyhan ve Karaisalı ilçelerinden bazı köy ve kentsel mahallelerin yönetsel bağlılığı değiştirilerek, Sarıçam ise Yüreğir ilçesine bağlı olan bazı köy ve kentsel mahallenin katılımıyla kurulmuştur. Bunun sonucunda Adana ilinde dört metropol ilçe kurulmuş oldu. 2020 yılı TÜİK verilerine göre Çukurova ilçesine bağlı 27 mahalle yer almaktadır. Bu mahallelerin ilgili yasa öncesinde 12'si Seyhan ilçesine bağlı olan mahallelerden, ikisi Seyhan ilçesine bağlı köylerden, dokuzu Karaisalı ilçesi köylerinden dört tanesi de Karaisalı ilçesine bağlı bir belde olan Salbaş'ın mahallelerinden oluşmaktaydı. Seyhan ve Karaisalı'ya bağlı köylere altı haneli, Salbaş'ın mahallelerine üç haneli ve Seyhan'a bağlı olan kentsel mahallelere ise iki haneli kod verildiği tespit edilmiştir. Uydu görüntülerinden yapılan doğrulamayla Çukurova ilçesinin Adana şehrini kapsayan kesimi Seyhan ilçesinden Çukurova'ya bağlananlarından oluştuğu diğer mahallelerin ise gerçekte köy oldukları belirlenmiştir. Bu durumda Çukurova ilçesi yönetsel sınırları içerisinde 15 köy idari alanı bulunmakta olup bunların toplam nüfusu 8.999'dur. Bu metropol ilçenin Adana şehrini kapsayan mahallelerinin nüfusu ise 377.635 kişidir. Adana ilinin en fazla nüfusa sahip olan ilçesi 796.131 kişilik nüfusuyla Seyhan'dır. Adana ilinin uzunca bir süredir merkez ilçesi konumunda bulunan Seyhan ilçesinin 2020 yılı itibarıyla 96 mahallesi olduğu görülmektedir. Belirlenen yöntemle değerlendirildiğinde bu mahallelerin 23'ünün Adana şehrini kapsamadığı ve bunların aslen köy oldukları belirlenmiştir. Seyhan ilçesinin kırsal nüfusu 11.813'tür. İlçede Adana şehrini kapsayan 73 kentsel mahalle yer almaktadır. Bu mahallelerin toplam nüfusu ise 784.318 kişidir.

Sarıçam ilçesi 2008 yılında kurulmuş olup bu ilçede 2020 TÜİK verilerine göre 69 mahalle yer almaktadır. Bu mahalleler, ilgili yasa öncesinde Yüreğir ilçesinden yedi, yine aynı ilçeye bağlı Sofulu,



Buruk, Kürkçüler, Baklalı, İncirlik ve Suluca ilk kademe belediyelerinin 28 mahallesi ile 38 köyden oluşmaktadır. Daha sonra 2010 yılında Boynuyoğun ve Osmangazi, 2013 yılında ise Çukurova Üniversitesinin de içinde yer aldığı Balcalı mahalleleri kurulmuştur. Bu mahalle ve köylerin kodları takip edilip uydu görüntülerinden kontrolü yapıldığında ilçenin Adana şehrini kapsayan 22 mahallesi olduğu belirlenmiştir. Sarıçam ilçesi kurulduğunda altı belde belediyesi kaldırılarak mahalleleriyle birlikte Sarıçam ilçesi idari alanına bağlanmıştır. Bu beldelerden Baklalı beldesi ayrı ve bitişik olmayan köylerden meydana gelmiş olduğundan ve Adana şehriyle de bağları bulunmadıklarından çalışmada köy olarak değerlendirilmiştir. Ancak Sofulu, Buruk ve İncirlik beldelerinin mahalleleri Adana şehrini kapsayan mahallelerden oluştuğu için bunlar kentsel mahalle yani şehri oluşturan mahalle olarak değerlendirilmiştir. 2008 yılında Sarıçam ilçesine bağlanan Suluca ve Kürkçüler beldeleri ise Adana şehrinden bağımsız bir lokasyonda buldukları halde bu eski beldelerin kasaba fonksiyonlarının devam ettiği görülmüştür (Şekil 5). Nitekim gerek nüfuslarının 5.000 değerinin üzerinde bulunması gerekse istihdam yapısı, muhtarlarla yapılan görüşmeler ve saha gözlemleriyle teyit edilmiş olup bu yerleşmelerin eskiden olduğu gibi kasaba olarak değerlendirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Mevcut durumda Kürkçüler kasabası Müminli, Yürekli ve Dağcı mahallelerinden oluşmakta olup nüfusu 8.130, Suluca kasabası ise Acıdere, Acıdere OSB ve Suluca mahallelerinden oluşmakta olup nüfusu 6.782'dir. Böylece Sarıçam ilçesinin kırsal nüfusu 24.795, kentsel nüfusu ise 169.224'dir. Kentsel nüfusun 154.312'si Adana şehrini kapsayan kısmına, 14.912'si ise kasabalara aittir.

1986 yılında Adana şehrinde büyükşehir kurulmasıyla ihdas edilen Yüreğir ilçesinin TÜİK'e göre 2020 yılı itibarıyla 107 mahallesi bulunmaktadır. 2008 öncesinde kurulmuş olan Abdioğlu, Çelemlı ve Yunusoğlu, birbirinden ayrı durumda bulunan köylerin bir araya gelerek oluştuğu beldelerdendir. Bu beldelerin mahalleleri uydu görüntülerinden ve muhtarlarla yapılan görüşmelerden de anlaşıldığı üzere aslen birer kırsal yerleşmelerdir. Dolayısıyla adı geçen beldeye bağlı tüm mahallelerin nüfusları kırsal nüfus içerisinde değerlendirilmiştir. Ancak aynı durum 2008 öncesinde ilçeye bağlı durumdaki Doğan kent, Geçitli, Havutlu, Solaklı ve Yakapınar beldeleri için geçerli değildir. Havutlu beldesine 2007 yılında da, şimdi de aslında köy olan Alihocalı, Aydıncık, Kayarlı, Köklüce, Taşçı ve Yukarıçiçekli mahalleleri bağlı durumdaydı. Havutlu beldesinin merkez mahallesi olan Havutlu haricindeki diğer tüm yerleşmeler kırsal özellikleri devam ettiğinden çalışmada köy idari alanı olarak değerlendirilmektedir. Ancak Havutlu Mahallesi'nin Adana şehrine çok yakın olması ve muhtarlıkla yapılan görüşmelerde nüfusunun çoğunluğunun birincil sektörler dışında istihdam edildiğinin belirlenmesiyle bu mahalle, şehri oluşturan mahallelerden biri olarak değerlendirilmiştir. 2007 yılında Akdam, Atatürk, Beyköy, Çağırkanlı, Cumhuriyet, Eğriağaç, Hürriyet, Gökçeli, Kamışlı, Köprügözü, Paşaköy, Şahinağa, Sazak, Yalnızca, Yenice ve Zağarlı mahallelerinden oluşan Solaklı beldesinin bu mahallelerinden sadece Atatürk, Cumhuriyet ve Hürriyet mahalleleri gerçek anlamda Solaklı'nın mahalleleridir. Diğerleri belde oluşturmak adına dahil edilen köylerden oluşmaktadır. Dolayısıyla bunlar da çalışmada kırsal yerleşme olarak değerlendirmeye alınmıştır. 2008'den itibaren belde belediyesi kaldırılan ve Atatürk, Cumhuriyet ve Hürriyet mahallelerinden oluşan Solaklı, Adana şehrinden bağımsız bir lokasyonda bulunmakta olup hem nüfus ve geçim kaynakları hem de istihdam özellikleri bakımından kasaba yerleşmesi olarak değerlendirilmiştir. Solaklı kasabasının bu durumda toplam nüfusu 7.081'dir.



Tarihi çok eskilere giden Misis, Ceyhan Nehri kenarında ve Çukurova ile Akdeniz'i Güneydoğu Anadolu'ya bağlayan yol güzergâhına yakın konumuyla zaman içerisinde büyümüştür. Irmağın karşısında daha önceleri Havraniye olarak adlandırılan, sonrasında ise Geçitli olarak adlandırılacak olan köy, Misis halkı tarafından kurulmuş olup bu köy 1945 sonrasında tüzel kişilik kazanmıştır. Birbiriyle tarihi Misis köprüsüyle kavuşan nehrin iki yakasındaki bu köyler daha sonra belde belediyesi olmuşlar ve 2008 yılı itibarıyla da bu vasıfları son bulmuştur. Mevcut durumda Yakapınar, Geçitli, Havraniye ve Eski Misis mahalleleriyle tek parça gözüken yerleşmenin Solaklı ve Havutlu'da olduğu gibi kasaba fonksiyonu, nüfus ve diğer yönlerden devam ettiğinden bu yerleşme tarihi adlandırılmasıyla bu çalışmada Misis kasabası olarak değerlendirilmiştir. Misis kasabasının bu durumda nüfusu 9.378'dir. 2007 yılında Doğankent beldesi Ağzıbüyük, Bahçelievler, Cumhuriyet, Danişment, Denizkuyusu, Gazipaşa, Kışla, Pekmezli, Sağdıçlı ve Şeyhmurat mahallerinden oluşmaktaydı. Bu mahallelerden sadece Bahçelievler, Cumhuriyet, Gazipaşa ve Kışla mahalleleri gerçek anlamda Doğankent'in mahalleleridir. Diğer mahalleler ise pek çoklarında olduğu gibi belde oluşturmak adına belediye sınırlarına dahil edilen köylerden oluşmaktadır. Dolayısıyla bunlar çalışmada kırsal yerleşme olarak değerlendirmeye alınmıştır. 2008'den itibaren belde belediyesi kaldırılan ve Bahçelievler, Cumhuriyet, Gazipaşa ve Kışla mahallelerinden oluşan Doğankent, Adana şehrinden bağımsız bir mevkide yer almakta olup tam bir kasaba özelliği gösteren yerleşmedir. Bu durumda Doğankent kasabasının nüfusu 14.829'dir. Çalışmada 20.000 kişinin altında olan yerleşmeler kasaba olarak değerlendirmeye alındığından Doğankent kasaba olarak nitelendirilmiştir. Ancak şehir için asgari nüfusu 10.000 olarak belirleyen araştırmacılara göre bu durumda Doğankent'in şehir olarak değerlendirilmesi gerekecektir. Bütün bu sonuçlara göre Yüreğir ilçesinin kırsal nüfusu 29.812, kentsel nüfusu ise 382.280'dir. Kentsel nüfusun 350.992'si Adana şehrini kapsayan kısmına, 31.288'i ise kasabalara aittir.

Adana ilinde 2020 yılı itibarıyla TÜİK'ten temin edilen veri setine göre toplam 831 mahalle olduğu görülmektedir. Yine aynı veri setine göre Adana iline bağlı 15 ilçenin hiç birinde kırsal yerleşme yok ve yerleşmelerin tamamı kentsel mahalledir. Dolayısıyla Adana ilinde nüfusun tamamı 15 ayrı şehirde yaşamaktadır. Şüphesiz bu durum gerçek değildir. Bu mahallelerin bir kısmı 6360 sayılı Kanun ile köyden dönüştürülen mahallelerdir. Ancak bu sözde şehirleri oluşturan mahallelerden hangilerinin köyden dönüşen mahalleler oldukları belirtilmediği için Adana ilindeki şehirlerin yerleşim alanları tam olarak nereden başlar ve biter belli değildir. Böyle olunca da Adana ilindeki kırsal ve kentsel nüfusu belirlemek olanaklı değildir. Bu sorun önceki bölümlerde aktarıldığı şekilde çözüme kavuşturulup nihayete erdirildiğinde görülmüştür ki Adana ilindeki 831 mahallenin 586'sı gerçekte köy, 245'i ise kentsel yerleşmeleri yani kasaba ve şehirleri kapsayan mahallelerdir. Bu durumda Adana ilinin toplam nüfusu olan 2.258.718 kişinin %12'lik bir oranla 267.441 kişisi kırsal nüfustan, %88'lik bir oranla 1.991.307 kişisi ise kentsel nüfusu oluşturmaktadır. İlçeler itibarıyla en yüksek kırsal nüfus oranı %85 ile Feke ilçesinde, en az ise %1 oranıyla Seyhan ilçesinde yer almaktadır. Bu çalışmayla aynı zamanda Adana ilinde kırsal ve kentsel yerleşmelerin sınırları da tespit edilmiştir. Ancak hangi yerleşmenin şehir hangilerinin kasaba olduğu konusunda literatürde bir uzlaşma olmadığı için yaygın kriterler olan 10.000, 20.000 ve 30.000 asgari nüfus ölçeğine göre değerlendirme yapılmıştır. Bu bakımdan hangi kriter temel alınır alınmaz Adana ilindeki 20 kentsel yerleşmenin sadece üçünde kriterlere göre farklı değerlendirme yapılabilir. Bu üç yerleşmeden İmamoğlu ve Pozantı ilçe merkezi olduğu halde Yüreğir ilçesi idari sınırlarında yer alan Doğankent'in merkezi veya yerel herhangi bir yönetsel işlevi bulunmamaktadır.

Söz konusu bu üç yerleşme, asgari 10.000 nüfus ölçütüne göre şehir, 20.000 ve üstü ölçütlere göre ise kasaba yerleşmeleridir. Hangi ölçüte göre alınırsa alınsın Adana ilinde, metropol ilçelerin kentsel mahallelerini kapsayan Adana şehri, Ceyhan ve Kozan şehri olmak üzere üç şehir yerleşmesi bulunmaktadır. Bunların dışındaki 14 yerleşme ise kasaba yerleşmeleridir. Adana şehri Çukurova, Sarıçam, Seyhan ve Yüreğir olmak üzere dört metropol ilçenin kentsel mahallelerini kapsamaktadır. Bu çerçevede Adana şehrini oluşturan toplam 147 mahalle yer almakta olup şehrin toplam nüfusu 1.667.257 kişidir. 10.000 asgari nüfus ölçütüne göre İmamoğlu, Pozantı ve Doğankent de Kozan, Ceyhan ve Adana ile birlikte şehir olarak değerlendirildiğinde ildeki şehir nüfusu toplamda 1.921.976 kişi bulunmuş olur. Ancak şehir kasaba ayrımında kullanılan asgari 20.000 ve üstü bir değere göre ise Adana, Ceyhan ve Kozan'dan oluşan Adana ilindeki şehir nüfusu toplam 1.877.383 kişi bulunmuş olur.



Şekil 5. Adana ve Osmaniye İllerinde Kentsel Yerleşmeler

#### 4.2. Osmaniye İlinin Kırsal ve Kentsel Nüfusu

Amanos Dağları batı yakası ile Çukurova'nın doğu kesiminde konumlanmış olan Osmaniye ili ve çevresinin tarihi Adana ilinden bağımsız olmayıp aynı geçmişe sahip olan bölgelerdir. Osmaniye, Cebeli Bereket adlı bir il iken 1933 yılında bu il kaldırılıp Adana iline bağlanmıştır. Osmaniye ilinin bütünü 1933 ile 1996 yılları arasında Adana ilinin ilçesi durumunda bulunmaktaydı. Merkezi Adana'ya bağlı Osmaniye olmak üzere Kadirli, Düziçi, Bahçe ilçeleri dahil edilerek 1996 yılında tekrar kurulan Osmaniye ilinde aynı yıl Sumbas, Toprakkale ve Hasanbeyli ilçeleri de kurulmuştur. Kadirli ilçesinden, Sumbas ilçesi, Osmaniye ilçesinden Toprakkale ilçesi ve Bahçe ilçesinden ise Hasanbeyli ilçeleri oluşturulmuştur (Özçağlar, 2015: 215). Böylelikle Osmaniye ilinde Osmaniye, Bahçe, Düziçi, Hasanbeyli, Kadirli, Sumbas ve Toprakkale olmak üzere yedi ilçe yönetsel alanı bulunmaktadır (Şekil 1). İdari bölünüşe göre nüfus verisi üreten TÜİK'e göre 2020 yılı itibarıyla toplam 159 köy ve 133 kentsel mahallede 548.566 kişi yaşamaktadır (Çizelge 3). Aynı kuruma göre ilde ilçe merkezlerinden oluşan yedi şehir ve yine aynı sayıda belde yer almaktadır. Büyükşehir belediyesi bulunmayan illerin konu edildiği literatürdeki çalışmalar tarandığında TÜİK'in nüfus veri setinin doğrudan ve denetlenmeden kullanılmakta olduğu, neredeyse bütün çalışmalarda Çizelge 3 benzeri bir veri seti elde edilip kullanıldığı görülmüştür. Çalışmalarda köylerin sayısı, kırsal nüfus miktarı toplamı, TÜİK'teki verilen sayıya, kentsel nüfus miktarı ise TÜİK'teki belediye nüfuslarına birebir uymaktadır. Bu durum yerleşme coğrafyası kavramlarına uymayan bir gerçekliktir. Çünkü TÜİK yerleşme coğrafyasının kavramlarına değil yönetsel yapının kavramlarına göre istatistik üretmektedir. Örneğin Osmaniye ilinde olduğu gibi Bahçe ilçesinin merkezliğini yapan yerleşmeye TÜİK verisi üzerinden bakılırsa 11 mahallesi, ilçenin ise 15 köyü olduğu görülür (Çizelge 3). Ayrıca beldelere bakıldığında Düziçi'ne bağlı Böcekli beldesinin 6 mahallesi olduğu görülür. İdari olarak bu bilgiler doğrudur ancak bunlardan elde edilen nüfus verilerini kırsal ve kentsel ayrımında kullanmak doğru değildir. Nitekim belediye nüfusları kentsel nüfus olarak kullanıldığından Bahçe'nin kentsel nüfusu 11 mahallenin toplamıdır. Bu ise söz konusu 11 mahallenin gerçekten kasabayı/şehri kapsayan mahalleler olduğu kabulü üzerinden şekillenmektedir. Önceki bölümlerde açıklandığı üzere belediyeler, kasaba veya şehirlerin parçası olmadıkları halde yasa hükümlerine göre merkeze uzaklığı 5 km olan köy ve beldeleri kendi sınırlarına dahil edebilmektedir. Bu durumda yasa marifetiyle belediye sınırına alınmış olan ve TÜİK veri setlerinde mahalle olarak geçen yerleşme birimleri köy olmaktan çıkmışlar mıdır? Bu soruya evet cevabı vermek yerleşme coğrafyası normlarına ve dolayısıyla kırsal ve kentsel nüfus gerçeğine ne ölçüde yakındır? Evet, cevabı verilebiliyorsa 6360 yasası da doğrudur ve TÜİK'in bu kapsamda ürettiği veriler de doğrudur. Bu bakımdan kentsel ve kırsal nüfus tespitiyle ilgili var olan sorunlar sadece büyükşehir belediyeli 30 ilde değil aynı zamanda büyükşehir belediyesi olmayan 51 için de geçerlidir. Dolayısıyla sorunun çözümü çalışmanın Adana ile ilgili kısmında denenen yöntemle ancak gerçekleştirilir.

Osmaniye ilinin merkez ilçesi Osmaniye'nin TÜİK verilerine göre 37 köy idari alanı, bir belde belediyeli yerleşmesi ve toplam 40 mahallesi bulunmaktadır. Bu mahallelerin 36'sı ilçe merkezinin, dördü ise merkez ilçe idari alanındaki Cevdetiye beldesinin mahalleleri durumundadır (Çizelge 3). Uydu görüntüleri üzerinden doğrulama yapıldığında söz konusu bölümlenin yerleşme coğrafyası normlarına uygun olduğu, 36 mahallenin Osmaniye şehrini, diğer dört mahallenin de Cevdetiye kasabasını kapsadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda TÜİK verilerinin bu ilçede doğru sonuç ürettiği

anlaşılmaktadır. İlçedeki kırsal nüfus miktarı ilçe toplam nüfusunun %10'u olup 27.514 kişi kırsal yerleşmelerde yaşamaktadırlar. İlçe nüfusunun %90'ı ise iki ayrı kentsel yerleşimde bulunmaktadır. Her belde belediyesine sahip yerleşme kasaba yerleşmesi olarak nitelendirilemez. Elbette bir yerleşmenin kasaba olarak nitelendirilmesinde bir kamu kuruluşunun bulunması önemlidir ancak tek başına bir belediyenin varlığı, oranın kasaba olduğunu göstermez. Nitekim kasabalar, belediye teşkilatı olsun veya olmasın fonksiyonları itibarıyla köylerden farklı olarak şehirleşme emareleri barındıran ve birincil faaliyetlerin dışındaki iş kollarının belirmeye başladığı yerleşmelerdir (Özçağlar, 2015: 136). Bilindiği gibi Türkiye'de birkaç köy yerleşmesi bir araya gelerek belediye teşkilatı kurmakta ve belde statüsü elde edebilmektedir. Bu bakımdan bu tip yerlerin kasaba olarak nitelendirilmesinde sadece belediye örgütü bulunmasına bakılmayarak beldenin mahallelerinin bir arada tek bir yerleşmenin parçaları gibi lokalize olması ve aynı zamanda fonksiyonel özelliklerinin köylerden farklı olarak iş kolu çeşitliliği barındırıp barındırmamasına da bakılmalıdır. Bu bağlamda Cevdetiye belirtilen bu koşulları karşılayan, mahalleleri bir arada olan ve hemen yanındaki Suriyeli göçmenlerin konakladığı Cevdetiye Geçici Barınma Merkezi'nden dolayı kasaba fonksiyonları belirginleşmiş bir yerleşmedir. Osmaniye merkez ilçenin kentsel nüfus miktarına dahil olan Cevdetiye kasabasının nüfusu 3.416'dır. İldeki en büyük şehir yerleşmesi olan ve il merkezliği görevini yürüten Osmaniye şehrinin nüfusu ise 243.490'dır.

**Çizelge 3:** TÜİK Verilerine Göre 2020 yılı Osmaniye İlinin İlçelerinde Kırsal ve Kentsel Nüfus İle Yönetmelik Birim Sayıları

İlçeler	Köy Sayısı	Kırsal Nüfus	Kentsel Yerleşme Adı	Kentsel Mahalle Sayısı	Kentsel Nüfus	Kentsel Nüfus Toplamı	İlçe Toplam Nüfusu
Bahçe	15	7.010	Bahçe	11	15.673	15.673	22.683
			Düziçi	20	55.233		
Düziçi	25	16.351	Atalan	4	1.707	69.148	85.499
			Böcekli	6	2.176		
			Ellek	8	6.464		
			Yarbaşı	3	3.568		
Hasanbeyli	6	2.239	Hasanbeyli	4	2.541	2.541	4.780
Kadirli	60	29.687	Kadirli	20	97.729	97.729	127.416
Merkez	37	27.514	Osmaniye	36	243.490	246.906	274.420
			Cevdetiye	4	3.416		
Sumbas	13	9.407	Sumbas	2	2.038	4.315	13.722
			Mehmetli	3	2.277		
Toprakkale	3	2.121	Toprakkale	9	11.100	17.915	20.036
			Tüysüz	3	6.815		
<b>Toplam</b>	<b>159</b>	<b>94.329</b>		<b>133</b>	<b>454.227</b>	<b>454.227</b>	<b>548.556</b>

TÜİK verilerine göre Bahçe ilçesinde 15 köy ve ilçe merkezini oluşturan 11 kentsel mahalle yer almaktadır. Köylerde yaşayan toplam nüfus 7.010, ilçe merkezinde yaşayan nüfus ise 15.673'tür (Çizelge 3). Ancak uydu görüntülerinin kontrolü ve ilgili mahallelerin muhtarlıklarıyla yapılan görüşmelerde Bahçe Belediyesi sınırları içerisinde kalan Aslanlı, Çamlıca ve Esentepe mahallelerinin Bahçe şehri/kasabasıyla bütünlük oluşturmadığı, nüfuslarının ise sosyoekonomik açıdan kentsel bir yönü olmadığı bilgisi alınmıştır. Ayrıca uydu görüntülerinden de görülebileceği gibi bu üç mahallenin jeomorfolojik engellerle Bahçe şehri/kasabasıyla bütünlüğü bulunmadığı da belirlenmiştir (Şekil 6). Bu bakımdan gerçekte köy olan bu üç mahalle, kırsal yerleşmeler içerisinde değerlendirilmiştir. Böylece Bahçe ilçesinde gerçekte 18 köy ve sekiz kentsel mahalle bulunduğu görülür. Bu çerçevede Bahçe ilçesinde kırsal nüfus 7.754, kentsel nüfus ise 14.929'dur (Çizelge 4). İlçe merkezi olan Bahçe, nüfusu



10.000 ve üzeri olan yerleşmelerin şehir olduğu kabulüne göre bir şehir iken 20.000 kriterine göre ise bir kasaba yerleşmesidir. Çalışmada Bahçe bir kasaba yerleşmesi olarak değerlendirilmiştir.



Şekil 6. Bahçe kasabası sınırları ve belediye sınırlarında görüldüğü halde aslen köy yerleşmesi olan mahalleler

Osmaniye ilinde şehir yerleşmesi barındıran üç ilçeden biri olan Düziçi ilçesinin 2020 TÜİK verilerine göre 25 köy, 20'si Düziçi şehrinde, 21'i beldelerde olmak üzere 41 kentsel mahallesi bulunmaktadır. Düziçi belediye sınırlarında görülen Karkın, Karlıca ve Kurtbeyoğlu mahalleleri Bahçe ilçesinde olduğu gibi aslen köy yerleşmeleri olup belediye sınırlarına alınmış olan yerleşmelerdir. Bu bakımdan iliği mahalleler Düziçi kentsel mahalleleri içerisinde değerlendirmeye alınmamışlardır. Böylece Düziçi aslen 17 mahalleden oluşan bir şehir yerleşmesi olup nüfusu bu durumda 53.667'dir.

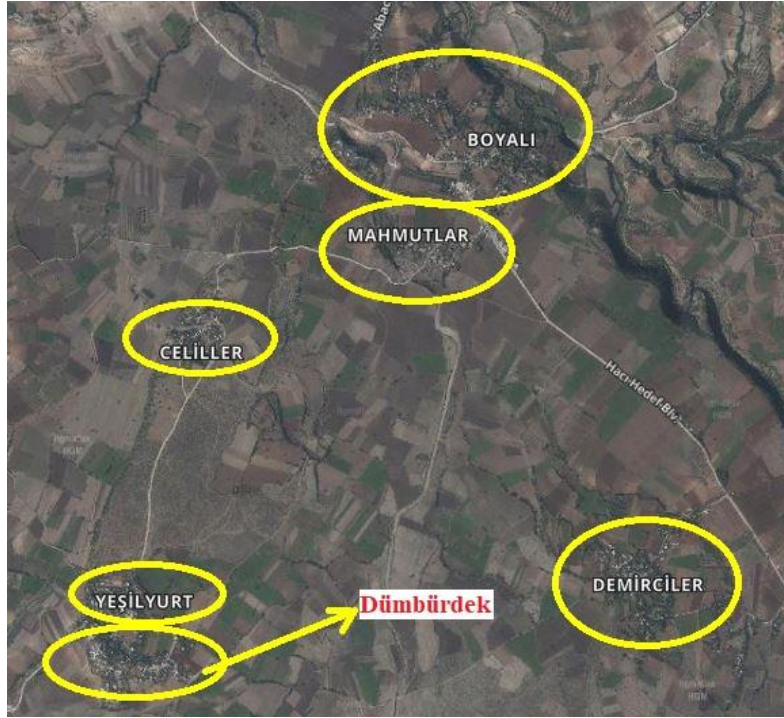
Çizelge 4. 2020 yılı Osmaniye İlinin İlçelerinde Kırsal ve Kentsel Nüfus İle Yönetsel Birim Sayıları

(\* işareti bulunan yerleşmeler şehir nüfusu asgari miktarı 10.000 olduğunda şehir, 20.000 olduğunda ise kasaba olarak değerlendirilecektir.)

İlçeler	Köy Sayısı	Kırsal Nüfus	%	Kentsel Yerleşme Adı	Kentsel Mahalle Sayısı	Kasaba Nüfusu	Şehir Nüfusu	Kentsel Nüfus	%	İlçe Toplam Nüfusu
Bahçe	18	7.754	34%	Bahçe	8	14.929*	14.929*	14.929	66%	22.683
Düziçi	42	25.804	30%	Ellek Düziçi	7 17	6.028	53.667	59.695	70%	85.499
Hasanbeyli	7	2.597	54%	Hasanbeyli	3	2.183		2.183	46%	4.780
Kadirli	60	29.687	23%	Kadirli	20		97.729	97.729	77%	127.416
Merkez	37	27.514	10%	Osmaniye Cevdetiye	36 4	3.416	243.490	246.906	90%	274.420
Sumbas	16	11.639	85%	Sumbas	2	2.083		2.083	15%	13.722
Toprakkale	9	11.414	57%	Toprakkale	6	8.622		8.622	43%	20.036
<b>Toplam</b>	<b>189</b>	<b>116.409</b>	<b>21</b>		<b>103</b>	<b>22.332</b>	<b>409.815</b>	<b>432.147</b>	<b>79</b>	<b>548.556</b>
10.000 ölçütüne göre kasaba ve şehir nüfusu toplamı koyu griyle gösterilmiştir						<b>37.261</b>	<b>394.886</b>	20.000 ölçütüne göre kasaba ve şehir nüfusu toplamı açık griyle gösterilmiştir		

Düziçi ilçe idari alanı içerisinde Atalan, Böcekli, Yarbaşı ve Ellek adlı dört belde yer almaktadır. Bunlar içerisinde kasaba niteliklerine sahip olan yalnızca Ellek beldesi bulunmaktadır. Diğerlerinin ne mahalleleri birbirine bitişik ne de mahallelerde kasaba nitelikleri bulunan işlevler bulunmaktadır. Örneğin Böcekli beldesi altı mahalleden oluşmaktadır. Böcekli, tek bir yerleşme değil altı ayrı köyün bir araya gelerek belediye örgütü kurulduğu bir sahadır aslında (Şekil 7). Birçok çalışmada Böcekli'de olduğu gibi ayrı ayrı köy yerleşmeleri bulunmasına rağmen bu tür beldeler tek bir yerleşmeymiş gibi

algılanan ve kasaba olarak nitelenerek kentsel nüfus içerisinde değerlendirilen yerleşmeye yer verilmiştir. Üstelik burada olduğu gibi bu beldeler, belediye örgütü dışında hiçbir kentsel işleve de sahip değildir. Bu durumda bunları kasaba olarak değerlendirmek ve kentsel alanlardan saymak doğru bir yaklaşım olarak gözükmemektedir. Ancak Ellek beldesi bunlardan farklı olarak uydu görüntüleri ve saha çalışmalarıyla doğrulandığı gibi bir kasaba yerleşmesidir. Ellek beldesinin sekiz mahallesi bulunmakta olup yedi mahalle birleşik ve tek parça bir görünüm verirken bunlardan yalnızca Aydınlar Mahallesi ayrı bir konumda bulunmaktadır. Aydınlar Mahallesi muhtarlığıyla yapılan görüşmeyle mahallenin gerçek anlamda bir köy olduğu ve Ellek kasabasının belediye sınırında bulunmaktan başka, kasaba niteliği ortaya çıkan bir yönü olmadığı anlaşılmıştır. Bu durumda Ellek kasabasının Aydınlar Mahallesi ile diğer belde ve mahalleleri kırsal yerleşme olarak değerlendirilmiştir. Ellek kasabasının nüfusu Aydınlar dahil edilmediğinde 6.028'dir. Böylelikle Düziçi ilçesi, biri şehir (Düziçi) diğeri kasaba (Ellek) olmak üzere iki kentsel yerleşme ve 42 köyü bulunan bir idari alandır. 24 kentsel mahallesi bulunan Düziçi ilçesinde kentsel nüfus 59.695, kırsal nüfus ise 25.804'dir (Çizelge 4).



**Şekil 7.** Böcekli beldesini oluşturan ve mahalle olarak gösterilen köyler

Bahçe ilçesinin bucağı durumundaki Hasanbeyli 1996 yılında altı köy bağlanarak ilçe haline getirilmiştir. Hasanbeyli, 2020 yılı itibarıyla TÜİK'e göre altı köyü ve ilçe merkezini oluşturan dört mahallesi olan bir yönetsel alandır. Uydu görüntüleri ve görüşmelerden elde edilen bilgiler doğrultusunda ilçe merkezini oluşturan dört mahalleden sadece Yeşilyurt'un ilçe merkezi dışında ve kırsal nitelikleri olduğu belirlenmiştir. Bu durumda ilçe merkezini oluşturan mahalleler Merkez, Cumhuriyet ve Hürriyet mahalleleri olup kasabanın nüfusu 2.183'tür. Böylelikle ilçede yedi köy yerleşmesi bulunmuş olur ve ilçenin kırsal nüfusu da 2.597 olarak tespit edilmiş olur.

Osmaniye ilindeki ikinci en kalabalık şehri barındıran Kadirli ilçesinde TÜİK'e göre 60 köy ve 20 kentsel mahalle yer almaktadır. Yapılan incelemede bu verilerin doğru olduğu görülmüştür. Söz

konusu 20 mahalle gerçekten de Kadirli şehrini kapsayan mahallelerden oluşmaktadır. Dolayısıyla Kadirli ilçesinin yönetim merkezi olan Kadirli şehrinin nüfusu 97.729 kişi olup ilçe nüfusunun %23'ünü de 29.687 kişiyle kırsal kesim oluşturmaktadır. Kadirli ilçesinin Karaömerli ve Araplı köyleri birleştirilip merkez olmak üzere 16 köyün katılımıyla Sumbas ilçesi kurulmuştur. Bu yeni ilçeye ilçe topraklarından geçen Sumbas Çayı'nın adı verilmiştir (Özçağlar, 2015: 245). 2020 yılı itibarıyla TÜİK verilerine göre ilçeye üçü Mehmetli beldesinde ikisi ilçe merkezinde olmak üzere beş mahalle ve 13 köy idari alanı bağlı durumdadır. 1998 yılında üç köyün bir araya gelmesiyle kurulmuş olan Mehmetli beldesinin yapılan incelemeler neticesinde belediye teşkilatı dışında herhangi bir kasaba özelliği gösteren bir işlevi bulunmadığı tespit edilmiştir. Bundan dolayı beldeyi oluşturan mahalleler köy olarak değerlendirilmiştir. Bu durumda Sumbas, 16 köyden oluşan ve kırsal nüfusu 11.639 olan bir ilçe durumundadır. İlçe merkezi olan Sumbas ise 2.083 kişinin yaşadığı bir kasaba yerleşmesidir. Osmaniye ilçesinin bucağı durumunda olan Toprakkale 1996 yılında aynı isimle kurulan ilçenin merkezi durumuna getirilmiştir. TÜİK'e göre Toprakkale, dokuzu ilçe merkezinde, üçü Tüysüz beldesinde olmak üzere 12 mahalle ve üç köyü olan bir ilçedir. 1999 yılında belde statüsü kazanan Tüysüz'e 2012 yılında Adana – Şanlıurfa otoyolunun yaklaşık 2 km güneyinde yer alan Büyüktüysüz köyü dahil olmuştur. Ancak mevcut durumda bu beldenin de Mehmetli beldesinde olduğu gibi kasaba özelliği göstermediği tespit edilmiştir. Toprakkale ilçesinin belediye sınırlarına dahil olan üç mahallesinin uydu görüntüleri ve görüşmeler neticesinde ilçe merkezine bitişik olmadığı ve kırsal özellikler gösterdiği tespit edilmiştir. Bu durumda ilçede toplam dokuz köy ve ilçe merkezini kapsayan altı mahallesi olduğu belirlenmiştir. Böylelikle ilçede 11.414 kişiden oluşan kırsal ve 8.622 kişiden oluşan kentsel nüfusu olduğu görülür.

Ulaşılan bulgular sonucunda ilde 159 değil, 189 köy idari alanı, 133 değil 103 kentsel mahalle olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3 ve 4). Osmaniye ilinin yedi ilçesinden üçünün yönetim merkezinin şehir, dördünün ise kasaba yerleşmesi olduğu görülmüştür. Bunun yanında ildeki yedi beldeden sadece ikisinin kasaba niteliğinde olduğu sonucuna varılmıştır. 10.000 ve üzeri nüfus barındıran yerleşmelerin şehir olarak nitelendirilmesi durumunda ilde Bahçe, Düziçi, Kadirli ve Osmaniye olmak üzere toplam nüfusu 409.815 olan dört şehir, 20.000 ve üzeri nüfus barındıran yerleşmelerin şehir olarak nitelendirilmesi durumunda ise Düziçi, Kadirli ve Osmaniye olmak üzere toplam nüfusu 394.886 olan dört şehir yer almış olur. Yapılan değerlendirmeler sonucunda Osmaniye ilinin toplam kırsal nüfusunun TÜİK'ten farklı olarak 116.409, kentsel nüfusun ise 432.147 olduğu bulunmuştur. Kırsal nüfus TÜİK verisine göre 22.080 kişi daha fazla ve kentsel nüfus ise aynı değerde daha azdır. Arada çıkan bu fark kentsel ve kırsal nüfus tespitinde uygulanan yöntemle ilgilidir. Daha önce de ifade edildiği gibi TÜİK idari bölünüşü esas almakta olup belediye sınırlarına göre kentsel ve kırsal ayırımına gitmektedir. Dolayısıyla TÜİK belediye sınırlarına giren her birimi gerçek olup olmamasına bakmaksızın kentsel yerleşmenin parçası olarak değerlendirmektedir. Yani Böcekli beldesinde olduğu gibi birbirinden bağımsız altı köy yerleşmesi bir belediye örgütünün altında birleşti diye orayı kentsel nüfus olarak değerlendirmektedir. Bu durumun bilimsel bir dayanağı görünmemektedir. Bu bakımdan konuyla ilgili çalışmalar yürüten coğrafya disiplininin üyelerinin bunun gibi çeşitli gerekçelerle belediye sınırlarına dahil edilen kırsal yerleşmeleri kentsel nüfus içerisinde değerlendirmemesi gerekir. İlgili yasaların hükümlerine göre meseleye yaklaşılabilecekse daha önce de belirtildiği gibi 6360 sayılı yasaya da uyulması gerekir. Ancak bu durumda elde edilen kentsel ve kırsal nüfus verilerinin bilimsel olduğu iddia edilemez.

## **5. Tartışma ve Sonuç**

Kırsal ve kentsel nüfusun tespiti salt nüfus coğrafyası içerisinde ele alınacak bir mesele değil aynı zamanda yerleşme coğrafyasının normlarına bağlı olarak değerlendirilmesi gereken bir süreçtir. Nitekim nüfus en yalın tanımıyla sınırları belirli bir alanda yaşayan insan miktarı olduğuna göre önce o alanın sınırlarının belirlenmesi gerekir. Dolayısıyla bir yerleşmenin hangisinin kırsal, hangisinin kentsel olduğu cevaplanması gereken önemli bir sorudur. Çok kolay gibi gözüken bu sorunun cevabının farklı disiplinlerce birbirinden değişik şekillerde ve ölçütlerle verildiği görülmektedir. Hatta bu cevap kamu kurumları ve konuyla ilgilenen çeşitli disiplinlerin kendi içinde bile aynılık oluşturmamaktadır. Nitekim istatistik üretmekle mükellef TÜİK, meseleye yönetsel yapı itibarıyla bakmakta olup kuruma göre il ve ilçe merkezi görevini ifa eden yerleşmeler şehir, bu göreve haiz olmayan yerleşmeler ise kırsaldır. İlgili kuruma göre il ve ilçe merkezlerinin sınırları belediye sınırıyla çakışmaktadır. Yani belediye sınırları içerisindeki nüfus kentsel, dışındakiler ise kırsal nüfusu oluşturmaktadır. Yine bu konuyla ilgili bir başka ölçüt ise yasal zemin üzerinden üretilmektedir. 442 sayılı Köy Kanununda 2.000 kişinin altında olan yerleşmeler köy, 2.000 ile 20.000 kişi arasında olan yerleşmeler kasaba (hatta nüfusu 2.000 kişiden daha az olsa da il ve ilçe merkezliği yapan yerleşmelerin kasaba olduğu belirtilmektedir), 20.000’den daha fazla olan yerleşmelerin ise şehir olduğu belirtilmiştir. Bunun dışında sosyolojide olduğu gibi bazı disiplinler merkeze aldığı kavram setleri üzerinden kırsal ve kentsel yerleşme tarifleri yapmaktadırlar. Coğrafya disiplini ise kentsel ve kırsal nüfusun tespitini doğal olarak yerleşmelerin niteliğine göre yapmaktadırlar. Bu bağlamda temelde birbiri içerisine geçen iki temel veri üzerinden yerleşmeler sınıflandırılmaktadır. Bunlardan biri fonksiyon diğeri ise nüfustur. Ancak fonksiyonel özelliklerin önemli olduğunun belirten çokça yayın olduğu bilinse de sadece fonksiyonlara dayalı kentsel ve kırsal yerleşme ayrımı ve bunun sonucunda kentsel ve kırsal nüfus belirleme çalışmasının sınırlı olduğu görülmektedir. Bunun iki temel nedeni bulunmaktadır. Bunlardan biri veri temininde karşılaşılan güçlükler diğeri ise fonksiyonel özelliklere dayalı ölçek sorununda uzlaşımın olmayışıdır. Yerleşmelerin işlevini ortaya koyacak istatistiki veri temininde her ne kadar tek bir kurum mesul gözüke de bundan TÜİK dışında birçok kurum sorumludur. Çünkü fonksiyonel özellikleri yansıtacak veri akışımın ilgili kurumlardan TÜİK’e doğru gerçekleşmesi gerekmektedir. Ancak bazı dönemlerde gerek TÜİK gerekse ilgili kurumlardan veri akışımının yapılmadığı veya kullanıcılara sağlan(a)madığı vaki olmaktadır. Nitekim yerleşmelerin işlevlerini ve buna bağlı tasnifi gerçekleştirme bağlamında bu çalışma için gerekli olan istihdam durumunu yansıtacak verilerin temininde TÜİK ve SGK’dan veri elde edilememiştir. Yerleşmenin kırsal veya kentsel karakterde olmasında işleve dayalı belirli parametrelere odaklanılması gerektiği alan yazında belirtilmektedir. Çoğunlukla bu konuda en basit anlatımla tasnif şu şekilde yapılmaktadır: Yerleşmelerdeki temel geçim kaynağı birincil faaliyetlere dayalıysa kırsal değilse kentseldir. Bu tür tasnifte kullanılan verilerden biri olan istihdam durumu açısından, çalışan nüfusun sektörel dağılımında hangi değer aralıklarının kullanılması gerektiği noktasında tam bir uzlaşım yoktur. Alan yazında yerleşme türü tasnifinde kullanılması gerektiği ifade edilen bir diğer veri grubu da üretim durumudur. Sektörlere göre üretilen mal veya hizmetin türü, miktarı, ticaretteki değeri gibi ölçüler üzerinden yerleşmenin kırsal veya kentsel olduğunun belirlenmesi gerekliliği ifade edilmektedir. Ve tabii ki burada da değer aralıklarının ne olacağı hususunda bir birlik yoktur. Bütün bu sorunlardan



dolayı olsa gerek doğrudan işlevi önceleyen verilerle kentsel ve kırsal nüfus ayrımında dayalı fazla çalışma bulunmamaktadır.

Kentsel ve kırsal nüfusun ne olduğu konusunda kullanılan bir diğer veri grubu da nüfustur. Bu konuda da zamana ve anlayışa göre farklı değer aralıklarının kullanıldığı görülmektedir. Geçmişte kırsal ve kentsel yerleşme ayrımında 5.000 veya 3.000 gibi daha az nüfus miktarları kullanılmışsa da günümüzde çoğunlukla iki temel değer üzerinden tasnifin yapılması gerektiği ifade edilmektedir. Bunlardan biri yerleşme nüfusunun 10.000 ve üzeri olması, bir diğeri ise 20.000 ve üzeri olmasıdır. Araştırmacıların önemli bir kısmı yerleşme nüfusu 10.000 ve üzerine çıkarsa, diğer bir kısmı da 20.000 ve üzerine çıkarsa o yerleşmenin şehir olduğunu ifade etmektedir. Bu değerlerin son zamanlarda bazı araştırmacılarca 30.000 ve üzeri hatta 50.000 ve üzeri olması gerektiği de ifade edilmektedir. Tüm bu nüfus miktarı değerlendirmelerinde araştırmacılarca, tasnifte sadece nüfus miktarının belirleyici olmadığı aynı zamanda fonksiyona da bakılması gerektiği de ifade edilmektedir. Ancak buna rağmen literatür taramasında hem nüfus hem de işleve dayalı ortaklaştırılmış bir ölçeklendirmeye yerleşme ayrımı yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çoğunlukla belirtilen nüfus değerlerine ulaşılmışsa zaten olması gereken işleve de sahiptir kabulüyle çalışmaların yürütüldüğü görülmektedir.

Türkiye’de her ne kadar yerleşmelerin ayrımında fonksiyon ve nüfus miktarı öncelense de idari bölünüş referans alınarak tasnife daha çok gidildiği görülmektedir. Bundaki temel etken veri temininin çok kolay olmasıdır. İdari bölünüşteki veriler TÜİK tarafından sağlanmakta olup coğrafya disiplini üyeleri elde ettikleri verileri çoğunlukla 10.000 veya 20.000 değerine göre ayırarak yerleşmeleri kategorize etmekte, kırsal ve kentsel nüfus ayrımına gitmektedirler. Bu değerlerin altındaki ilçe merkezliği görevi bulunan yerleşmeleri ise kentsel nüfus içerisinde almaktadırlar. Kentsel nüfus olarak kullanılan veriler TÜİK tarafından sağlanan veriler olup bunlar esasen belediye örgütlü yerleşmelere ait verilerdir. Araştırmacılar TÜİK’ten aldıkları verileri değerlendirmeden olduğu gibi kullandıklarında, toptancı bir yaklaşımla çoğunlukla belediye örgütlü yerleşmeleri kentsel, belediyesi bulunmayan yerleşmeleri ise kırsal olarak değerlendirmiş olmaktadırlar. Belediyelerin sınırları yasalarla belirlenmektedir. Bir yerleşme belediye sınırına belirli bir mesafede bulunduğu anda, aşamaları önceden tespit edilmiş süreçler işletilerek belediye sınırlarına geçmişte de günümüzde de dahil edilebilmektedirler. 5393 sayılı Belediye Kanunu’nun 8. maddesine göre herhangi bir belde, köy ya da bunların bazı kesimlerinin bir başka belediyeye bağlanabilmesi için bu yerlerin meskûn sahalılarının katılmak istenen belediyeye olan uzaklığının 5 km’nin altında olması hükmü yer almaktadır. Bu yasa işletilmek suretiyle herhangi bir yerleşme birimi kentsel işlevlere sahip olsun veya olmasın belediye sınırlarına dahil edilebilmektedir. Öyle ki bazılarında bu mesafe uç uca eklemelerle daha da fazla olabilmektedir. Çalışmanın odağını oluşturan Adana ili Karaisalı ilçe merkezine 11 km mesafede bulunan Kocaveliler köyü bu şekilde Karaisalı ilçe merkezinin mahallesi durumundadır. Kocaveliler tek bir örnek olmayıp yasanın bu şekilde işletilmesine birçok yerde rastlanabilmektedir. Bu durumda her yönüyle kırsal yerleşme özelliğini muhafaza eden bu sözde mahalleler sırf yasa marifetiyle mahalledir diye kentsel mi alınacaktır? Yani bu yerler şehirlerin bölümleri mi sayılacaktır? Bu sorulara evet cevabı verildiğinde 6360 sayılı Kanunun getirdiği de facto durum da kabul edilecek demektir. Nitekim söz konusu yasa da il sınırındaki yerleşmeyi belediye sınırına almakta ve yerleşmeyi mahalle olarak ilan

etmektedir. Şüphesiz bunu onaylamak mümkün değildir. Bunun yanında 6360 sayılı yasa beldelerin de varlığına son vermiş ve bir kısmı gerçekten kasaba niteliğinde olan yerleşmeler görünmez olmuştur.

Büyükşehir belediyesi bulunan 30 ilde köyler mahalleye dönüştürüldüğü için coğrafya disiplininin üyelerince sorun ortaya çıktığı düşünülmekte olup diğer illerdeki kırsal ve kentsel nüfus tespitiyle ilgili benzer sorunlar olduğu gözden kaçmaktadır. Büyükşehir belediyesi bulunmayan 51 ilde köyler belli olduğundan bu iller üzerine yapılan araştırmalarda kırsal nüfus tespiti kolay gibi görünmektedir. Ancak bu illerde de belediye örgütlü yerleşmeler var ve 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 8. Maddesi buralarda da işletilmektedir. Nitekim çalışmanın diğer örnek sahası olan Osmaniye ilinde de Adana olan sorunlar yer almaktadır. Örneğin altı sözde mahalleden oluşan Düziçi ilçesi Böcekli beldesinde mahalleler arasında ortalama mesafe beşer km olup her yönüyle köy olan bu mahallelerin bir araya gelmesiyle belediye kurulmuştur. Bu durum yasanın verdiği imkânlarla gerçekleşebilmiştir. Yapılan çalışmada birbirinden ayrı olan bu altı yerleşmenin tek kentsel yönü, işlevi tartışmalı bir belediye örgütüne sahip olmalarıdır. Bu türden beldelerin sadece belediye örgütü var diye kasaba olarak nitelendirilmesi ve bunların kentsel nüfus içerisinde değerlendirilmesi anlamlı değildir. Aynı durum büyükşehir belediyesi bulunmayan illerin ilçe merkezlerinde de geçerlidir. Osmaniye ili Bahçe ilçesinin merkezi durumundaki yerleşmenin 11 mahallesi görülmektedir. Bu mahallelerin durumu gözden geçirildiğinde Bahçe Belediyesi sınırları içerisinde kalan Aslanlı, Çamlıca ve Esentepe mahallelerinin Bahçe kasabasıyla bütünlük oluşturmadığı görülür. Söz konusu mahallelerin Bahçe kasabasıyla olan bütünlüğü jeomorfolojik unsurlarca ihlal edilmektedir. Ayrıca bu mahallelerin saha çalışmalarıyla kentsel bir yönü olmadığı da belirlenmiştir. Bu durumda sırf belediye sınırları dahilinde kalıyor diye bu mahalleler de kasabanın kapsamında mı alınmalıdır? Yani kentsel nüfusa bu mahalleler ya da daha gerçekçi bakarak bu köyler de mi katılacaktır? Şüphesiz buna da 6360 yasının, konuyla ilgili kısmına getirdiklerine hayır dendiği gibi itiraz edilmelidir.

Ölçüt ne olursa olsun kentsel veya kırsal nüfus tespiti için öncelikle yerleşmenin sınırlarına bakılmalıdır. Büyükşehir belediyesi bulunan 30 ilde mahallelerin kodları üzerinden takibi yapılarak uydu görüntüleri incelenmeli, gerektiği yerde saha çalışmaları ve görüşmeler yoluyla yerleşme sınırları belirlenmelidir. Bu süreci kısaltmak adına TÜİK, kendi kurumsal sistemlerinde büyükşehir belediyeli illerdeki köyden dönüştürülen mahalleler için köy ifadesini, eskisi gibi kullanamıyorsa eğer en azından kırsal mahalle diyerek bir başlık artık açabilmelidir. Böylelikle kentsel mahallelerle eski köyler kolaylıkla ayrılabilir, bu çalışmada uygulandığı gibi kodların takibi ve ayıklanmasındaki zaman kaybı ortadan kaldırabilir. Büyükşehir belediyesi bulunan illerde ayıklama yapılırken sadece mahalle kodlarındaki farklılıkları tespit edip işlemin tamamlandığı düşünülmemelidir. Nitekim Adana örneğinde olduğu gibi kodlamalar mahalle ihdası, sınır değişikliği ve/veya birleştirmelerle de değişebilmektedir. Kaldı ki 2012 yılında kabul edilen 6360 sayılı Yasa öncesinde Karaisalı'daki gibi belediye sınırlarına dahil edilen köyler kentsel mahalle sayıldığı için bu köylere verilen TÜİK kodları şehir ve kasabaları kapsayan kentsel mahallelerle aynı olabilmektedir. Dolayısıyla bu yanıltıcı durum titizlikle takip edilmeli, sadece 2007'deki mahalle kodları üzerinden köy ve kentsel mahalle ayırımına gidilmemelidir. Büyükşehir belediyesi bulunmayan illerde de il, ilçe merkezleri ve beldelerin mahalleleri aynı yöntemle değerlendirilerek tespit yapılmalıdır. Ancak bundan sonra hangi ölçek alınırsa alınsın gerçek kentsel ve kırsal nüfus verileri elde edilebilir. Çalışmada ortaya konulan sorunların çözümü bağlamında önerilen

yöntemin tatbiki büyükşehir belediyesi bulunan Adana ve bulunmayan Osmaniye illerinde olduğu gibi uygulandığında gerçekçi sonuçlar elde edilebilmektedir.

TÜİK verilerine göre Adana ilinde kırsal ve belde statüsünde yerleşme bulunmamaktadır. İldeki taban yerleşme 831 kentsel mahalleden oluşmaktadır. Buna göre kentsel mahallelerden oluşan ilçeler ve il genelinde kentsel nüfus %100'dür. Dolayısıyla ilde kırsal nüfus bulunmamaktadır. Bunun dışında TÜİK sistemine göre Adana'da yerleşme türlerinden ne kırsal yerleşmeler ne de kasabalar yer almaktadır. İl bütününde sadece şehir yerleşmesi olarak değerlendirmiş veya zorunlu olarak böyle bir anlam ortaya çıkarılmış olmaktadır. Böylelikle TÜİK tarafından ildeki kentsel nüfus miktarı 2.258.718 olarak verilmiştir (Çizelge 5). Çalışma sonucunda Adana ilindeki 831 mahallenin 586'sının gerçekte köy, 245'inin ise kentsel yerleşmeleri yani kasaba ve şehirleri kapsayan mahalleler olduğu belirlenmiştir. Adana ilinin toplam nüfusu olan 2.258.718 kişinin %12'lik bir oranla 267.441 kişisi kırsal nüfustan, %88'lik bir oranla 1.991.307 kişisi ise kentsel nüfusu oluşturmaktadır. Bu kentsel nüfusun bir kısmını kasaba, diğer bir kısmını da şehir nüfusları oluşturmaktadır. 10.000 ve altında nüfus barındıran yerleşmelerin kasaba olarak nitelendirilmesi durumunda ilde toplam nüfusu 69.331 olan 11 adet kasaba yer almış olur. 20.000 ve altında nüfus barındıran yerleşmelerin kasaba olarak nitelendirilmesi durumunda ise ilde toplam nüfusu 113.924 olan 14 kasaba yer almış olur. 10.000 ve üstünde nüfus barındıran yerleşmelerin şehir olarak nitelendirilmesi durumunda ilde toplam nüfusu 1.921.976 olan altı adet şehir yer almış olur. 20.000 ve üstünde nüfus barındıran yerleşmelerin şehir olarak nitelendirilmesi durumunda ise ilde toplam nüfusu 1.877.383 olan üç şehir yer almış olur. Söz konusu bu üç şehir; metropol ilçelerin kentsel mahallelerini kapsayan Adana şehri ile Ceyhan ve Kozan şehirleridir. Adana şehri Çukurova, Sarıçam, Seyhan ve Yüreğir olmak üzere dört metropol ilçenin kentsel mahallelerini kapsamaktadır. Bu çerçevede Adana şehrini oluşturan toplam 147 mahalle yer almakta olup şehrin toplam nüfusu 1.667.257 kişidir.

TÜİK verilerine göre Osmaniye ilinde 159 köy ve 133 kentsel mahalle yer almaktadır. Bu kentsel mahallelerin 31'i ildeki yedi belde statüsündeki yerleşmede, 102'si ise il ve ilçe merkezini oluşturmaktadır. TÜİK bu mahalleleri şehir yerleşmelerinin parçaları olarak değerlendirmektedir. Bu durumda ilde şehir nüfusu 427.804, yerleşme türleri arasında yer alamayan ancak TÜİK tarafından yerleşme türü gibi lanse edilen "belki de kasaba olarak algılanması beklenen" beldelerin toplam nüfusu ise 26.453'tür. Söz konusu kuruma göre ildeki 159 köyün toplam nüfusundan oluşan kırsal nüfus ise 94.329'dur (Çizelge 5). Ancak çalışma sonuçlarına göre ilde 189 köy ve 103 kentsel mahalle yer aldığı görülmüştür.

**Çizelge 5.** 2020 yılı TÜİK ve Çalışma Bulgularına Göre Adana ile Osmaniye İllerindeki Kırsal ve Kentsel Nüfus (\* işareti bulunan yerleşmeler şehir nüfusu asgari miktarı 10.000 olduğunda şehir, 20.000 olduğunda ise kasaba olarak değerlendirilecektir.)

	TÜİK Verilerine Göre						Çalışma Bulgularına Göre					
	Köy İdari Alan Sayısı	Kırsal Nüfus	Kentsel Mahalle Sayısı	Kentsel Nüfus	Belde Nüfusu	Şehir Nüfusu	Köy İdari Alan Sayısı	Kırsal Nüfus	Kentsel Mahalle Sayısı	Kentsel Nüfus	Kasaba Nüfusu	Şehir Nüfusu
<b>Adana</b>	-	-	831	2.258.718	-	2.258.718	586	267.441	245	1.991.307	69.331 113.924	1.921.976 1.877.383
<b>Osmaniye</b>	159	94.329	133	454.227	26.453	427.804	189	116.409	103	432.147	22.332 37.261	409.815 394.886

10.000 ölçütüne göre kasaba ve şehir nüfusu toplamı koyu griyle gösterilmiştir.

20.000 ölçütüne göre kasaba ve şehir nüfusu toplamı açık griyle gösterilmiştir.

Osmaniye ilinin toplam kırsal nüfusunun TÜİK'ten farklı olarak 116.409, kentsel nüfusun ise 432.147 olduğu bulunmuştur. Kırsal nüfus TÜİK verisine göre 22.080 kişi daha fazla ve kentsel nüfus ise aynı miktarda daha azdır. Ayrıca Osmaniye ilinin yedi ilçe merkezinden üçünün şehir, dördünün ise kasaba yerleşmesi olduğu görülmüştür. TÜİK böyle bir belirleme yapmamış olsa da birçok coğrafya disiplinin üyesi belde statüsündeki yerleşmeleri kasaba olarak nitelendirmektedir. Bu son derece sakıncalı bir durumdur. Bir yerleşmede sadece belediye örgütünün bulunması o yerleşmeyi kasaba olarak tanımlamaya yetmez. Bu bakımdan ildeki yedi beldeden sadece ikisinin kasaba niteliğinde olduğu görülmüştür. Yasa marifetiyle sadece belediye örgütü barındıran diğer belde statüsündeki yerleşmelerin kırsal yerleşmeler kümesi olduğu sonucuna varılmıştır. 10.000 ve altında nüfus barındıran yerleşmelerin kasaba olarak nitelendirilmesi durumunda ilde toplam nüfusu 22.332 olan beş adet kasaba yer almış olur. 20.000 ve altında nüfus barındıran yerleşmelerin kasaba olarak nitelendirilmesi durumunda ise ilde toplam nüfusu 37.261 olan altı kasaba yer almış olur. 10.000 ve üstünde nüfus barındıran yerleşmelerin şehir olarak nitelendirilmesi durumunda ilde toplam nüfusu 409.815 olan dört adet şehir yer almış olur. 20.000 ve üstünde nüfus barındıran yerleşmelerin şehir olarak nitelendirilmesi durumunda ise ilde toplam nüfusu 394.886 olan üç şehir yer almış olur. Bu şehirler; Düziçi, Kadirli ve Osmaniye'dir. Görüldüğü gibi TÜİK tarafından sunulan veriler ile gerçek değerler arasında farklıklar bulunmaktadır. Söz konusu farklıklar TÜİK'in idari bölünüş ve belediye sınırlarını esas alan veri üretme yöntemiyle ilgilidir. Gerçek kırsal ve kentsel nüfus tespitinde bu durum göz önünde bulundurularak çalışmada uygulanmış olunan yöntemle göre belirleme yapılması önerilmektedir. Kentsel ve kırsal nüfus tespitinde görülen sorunların çalışmada belirtilen işlem adımları takip edilerek giderilmesi ve tüm Türkiye'ye uyarlanması sonucunda ülkenin gerçek kentsel ve kırsal nüfusu tespit edilebilecektir.





# The Problem of Determining the Urban and Rural Population: The Case of Adana and Osmaniye Province

Okan Türkan <sup>\*a</sup>

Submitted: 11.05.2021

Accepted: 16.08.2021

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Introduction

Since rural and urban settlements are different from each other, their populations are different in both quality and quantity. This difference causes the plans made for today and the future to be different in terms of resources and processes. In this context, the current and future needs of the rural population and the urban population are different from each other. Therefore, the needs of the population must be accurately determined for the actions to be made for the present and the future to be effective. For this, primarily it is necessary to determine the urban and rural population correctly. Since the population is the number of people in an area with definite borders, it is necessary to know where the city is to determine the urban population and also where the countryside is for the rural population. Therefore, the answer to be given to the questions of where the urban and rural settlements start and end is important in terms of planning the present and the future.

### 2. Aim, Data and Method

The main aim of the study is not to evaluate or criticize the criteria used in determining the rural and urban populations. The main goal of the study is to discuss the methods of obtaining rural and urban populations and to suggest a method for obtaining correct data. With Law No. 6360 enacted in 2012, the legal entity of the villages in 30 provinces was abolished and they were transformed to neighborhoods. It is seen that inaccurate population data provided by TURKSTAT regarding these provinces are used in many studies. It is seen that the discipline of geography makes a very limited contribution to the critique of these erroneous data and the method required to obtain correct data (Özçağlar and Karabacak, 2016; Özçağlar, 2016, 2017 and 2018; Şenol, 2019). These contributions were made only in the context of determining the rural and urban population in provinces with metropolitan municipalities. TURKSTAT has given codes to the neighborhoods in metropolitan municipality provinces. However, it is not clear which code belongs to villages and which to neighborhoods. This situation creates problems in determining the urban and rural populations. However, there are also errors in the rural and urban population data of 51 provinces that do not have a metropolitan municipality. The rural, town and city populations of Adana and Osmaniye provinces were determined by some additions to the method used by Özçağlar (2016, 2017). The original aspect of the research emerges when the

\*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: okanturkan@karatekin.edu.tr

<sup>a</sup> Çankırı Karatekin University, Department of Geography, Çankırı/Turkey, <https://orcid.org/0000-0002-5575-0322>.

method used in this study is applied to a non-metropolitan municipality. If the method applied in Adana and Osmaniye provinces is applied to all provinces in Turkey, the urban and rural settlements and their populations can be determined. In this context, by the method suggested by Özçağlar, it was tried to determine whether the neighborhoods remained in the urban texture by evaluating the satellite photos besides the codes given to them.

### **3. The Problem of Determining the Rural and Urban Population**

The determination of the rural and urban population is only possible by determining the urban and rural settlements where this population resides. There is no clear and agreed definition of what cities, towns, and rural settlements are. In general, it is seen that the definition is made over certain titles in the relevant literature. In the definitions, the function of the settlement, its demographic features, its place in the administrative hierarchy, and its sociological aspect are frequently used. Disciplines that state that classification should be made according to the function of the settlement take the sources of livelihood as a reference. These disciplines take into account non-agricultural sectors in determining the urban character of a settlement. According to this distinction, it is stated that it is necessary to determine whether the settlement is rural or urban based on criteria such as the type, quantity, value in trade of the goods or services produced in the non-agricultural sectors in general (Yücel, 1961: 41; Darkot, 1967: 4; Tanoğlu, 1966: 191-193; Tolun-Denker, 1976: 23-27; Çezik, 1982: 6; Aliğaoğlu and Uğur, 2012: 4; Doğanay et al., 2016: 159-160). Administrative division, which is one of the criteria frequently used in the distinction between urban and rural settlements, is a criterion mostly used in classification in Turkey. According to this criterion, the city is considered as a settlement with a special administrative structure within a defined administrative border (Ertürk and Sam, 2016: 42). TURKSTAT uses this criterion. TURKSTAT ignores the towns and classifies the settlements as villages and cities. According to the institution, all provincial and district centers in Turkey are cities. It can be said that the most used parameter in Turkey in determining whether the settlement is rural or urban type is the population obtained through administrative borders. The main reason why the population is one of the most used measures is that data supply can be obtained easily. When researchers want to determine the amount of urban and rural population in Turkey, the way they follow is to sort and separate the population data presented by TURKSTAT according to the administrative division in the excel program. There is less problem in determining the amount of rural population as it is clear which settlement is a village in 51 provinces without the metropolitan municipality. However, in 30 provinces with metropolitan municipalities, it is necessary to determine which neighborhoods are transformed from villages for the rural population. Neighborhoods that are close to cities but not adjacent to the city should also be detected from satellite images. In addition, the employment status of the population in that neighborhood should be determined and clarified through field studies and interviews. This is necessary not only for provinces with metropolitan municipalities but also for 51 provinces without metropolitan municipalities.

## **4. Results**

### **4.1. Rural and Urban Population of Adana Province**

Adana province is divided into 15 districts as of 2020. Districts can be evaluated in two groups

as metropolitan districts and other metropolitan districts, depending on the state of creating the city of Adana, which is the center of Adana province. Çukurova, Sarıçam, Seyhan and Yüreğir districts are the metropolitan districts of Adana. According to the data set obtained from TURKSTAT as of 2020, there are 831 neighborhoods in Adana province. In addition, there is no rural settlement in any of the 15 districts of Adana province and all of the settlements are urban neighborhoods. Therefore, the population in Adana province lives in 15 different cities. Of the 831 neighborhoods in Adana province, 586 are villages and 245 are urban neighborhoods. According to the findings, 12% of the 2,258,718 people, which is the total population of Adana province, constitute the rural population and 88% the urban population. Among the districts, the highest rate of the rural population is in Feke with 85% and at least 1% in Seyhan district. With this study, the borders of rural and urban settlements in Adana province were also determined. However, since there is no consensus in the literature about which settlement is a city and which is a town, the evaluation was made according to the common criteria of the minimum population scale of 10,000, 20,000, and 30,000. According to all criteria, only three of the 20 urban settlements in Adana province can be evaluated differently according to the criteria. Among these settlements, İmamoğlu and Pozantı are district centers. However, Doğankent in the Yüreğir district does not have any administrative function. These settlements are city settlements according to the minimum 10,000 population criteria, and town settlements according to the criteria of 20,000 and above. According to all criteria, there are three city settlements in Adana, namely Adana city, Ceyhan, and Kozan, which are composed of urban neighborhoods of metropolitan districts (Figure 1). Other 14 settlements are town settlements. 147 neighborhoods create the city of Adana and the total population of the city is 1,667,257 people. According to the minimum 10,000 population criteria required for a settlement to be considered a city, the total city population in the province is 1,921,976. However, according to the minimum value of 20,000 and above used in the city-town division, the city population in Adana province is 1,877,383 people.

#### **4.2. Rural and Urban Population of Osmaniye Province**

There are seven districts in Osmaniye province, namely Osmaniye, Bahçe, Düziçi, Hasanbeyli, Kadirli, Sumbas and Toprakkale. According to TÜİK, there are 159 villages, and 133 urban neighborhoods in the province and 548,566 people live in as of 2020. According to TURKSTAT, there are seven cities in Osmaniye as district centers and the same number of townships. As a result of the findings, it was determined that there are not 159, but 189 village administrative areas, and not 133, but 103 urban neighborhoods in the province. It has been observed that the administrative center of three of the seven districts of Osmaniye are the city and four of them are town settlements. In addition, it has been concluded that only two of the seven town municipalities in the province are towns. According to the minimum 10,000 population criteria required for a settlement to be considered a city, the total city population in the province is 409.815. In this case, there are four cities in the province, namely Bahçe, Düziçi, Kadirli, and Osmaniye. However, according to the minimum value of 20,000 and above used in the city-town division, the city population is 394.886 people in Osmaniye province. In this case, there are three cities in the province, namely Düziçi, Kadirli, and Osmaniye (Figure 1). As a result of the study, it was found that the total rural population of the province of Osmaniye was 116.409, unlike TURKSTAT, and the urban population was 432.147. The rural population is 22,080 more people

according to TURKSTAT data and the urban population is less than the same. This difference is related to the method used in urban and rural population determination. As stated before, TURKSTAT classifies urban and rural settlements according to municipal boundaries. Therefore, TURKSTAT evaluates each unit within the municipality boundaries as part of the city, regardless of whether it is real or not. In other words, as in the Böcekli town, TURKSTAT considers six village settlements as urban population, as they are connected to one municipality. There does not seem to be a scientific basis for this situation. Rural settlements that are included in the municipal boundaries for various reasons should not consider their population within the urban population. If it is to be evaluated according to the provisions of the relevant laws, the law numbered 6360 must also be followed. However, it cannot be claimed that the urban and rural population data obtained in this case are scientific.

### 5. Discussion and Conclusions

The determination of the rural and urban population is not only an issue to be addressed within the population geography, but also a process that should be evaluated depending on the norms of the settlement geography. As a matter of fact, since the population is the number of people living in a certain area with the simplest definition, the boundaries of that area must be determined first. Regardless of the criteria, first of all, the boundaries of the settlement should be examined to determine the urban or rural population. In 30 provinces with metropolitan municipalities, the codes and satellite images of the neighborhoods should be examined, and settlement boundaries should be determined through field studies and interviews where necessary. While classifying the neighborhoods in provinces with metropolitan municipalities, it should not be considered that the process has been completed only by determining the differences in the neighborhood codes. As a matter of fact, as in the Adana example, codings can also be changed by neighborhood creation, border change, or mergers. In provinces where there is no metropolitan municipality, the province, and district centers, and neighborhoods of the town municipalities should be evaluated and determined using the same method. Only in this way can real urban and rural population data be obtained.

According to the findings, of the 831 neighborhoods in Adana province, 586 are villages and 245 are urban neighborhoods. 12% of the 2,258,718 people, which is the total population of Adana province, constitute the rural population and 88% of the urban population. According to the results of the study, it was seen that there are 189 villages and 103 urban neighborhoods in Osmaniye. It was found that the total rural population of the province of Osmaniye was 116.409, unlike TURKSTAT, and the urban population was 432.147. The rural population is 22,080 more people according to TURKSTAT data and the urban population is less than the same. In addition, it was determined that three of the seven district centers of Osmaniye were city settlements and four were town settlements.

### Referanslar/References

- Akyurt, M., A., Yaman, Ö., M. (2012). Türkiye’de kent sosyolojisi çalışmaları. Köksal Alver (Ed.), *Kent Sosyolojisi* içinde (179-204). Ankara: Hece Yayınları.
- Aliağaoğlu, A., Uğur, A. (2012). *Şehir Coğrafyası*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Avcı, S. (1993). Türkiye’de şehirleşme ve şehirli nüfusun dağılışı. *Türk Coğrafya Dergisi*, 28, 249-269. doi:10.17211/tcd.36317



- Avcı, S. (2012). Şehirsel yerleşmelerin belirlenmesinde kullanılan kriterler ve Türkiye örneği. *İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi*, 3 (9), 9-28. <https://dergipark.org.tr/pub/iuosoyoloji/issue/525/4782>
- Bal, H. (2008). *Kent Sosyolojisi*. Isparta: Fakülte Kitabevi Yayınları.
- Bekdemir, Ü., Kocaman, S., Polat, S. (2014). Yeni büyükşehir yasası sonrasında Türkiye’de şehir nüfusu ve şehir yerleşmeleri. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 19 (32), 277-297. doi: 10.17295/dcd.27217
- Çezik, A. (1982). *Kent Eşiği Araştırması (Türkiye İçin Kent Tanımı)*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı Yayın No. 1838, SPD (B) Yayın No. 350.
- Darkot, B. (1967). Şehir ayrımında nüfus sayısı ve fonksiyon kriterleri. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, 16, 3-8.
- Darkot, B. (1972). *Türkiye İktisadi Coğrafyası*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 1307, Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No: 51.
- Darkot, B., Tuncel, M. (1978). *Ege Bölgesi Coğrafyası*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 2365, Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No: 99.
- Doğanay, H. (1997). *Türkiye Beşeri Coğrafyası*. İstanbul: MEB Yayınları, No: 2982, Eğitim Dizisi, No: 10.
- Doğanay, H., Özdemir, Ü., Şahin, İ., F. (2016). *Genel Beşeri ve Ekonomik Coğrafya* (8. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Emiroğlu, M. (1975). Türkiye coğrafi bölgelerine göre şehirleşme ve şehirli nüfus. *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, 7, 127-128. [http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/cadcae7\\_4.pdf](http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/cadcae7_4.pdf)
- Ertürk, H., Sam, N. (2016). *Kent Ekonomisi*. (5. Baskı). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Garipağaoğlu, N. (2010). Türkiye’de kentleşmenin, kent sayısı, kentli nüfus kriterlerine göre incelenmesi ve coğrafi dağılışı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22, 1-42. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3210>
- Gözenç, S., Günal, N. (1987). Türkiye’nin coğrafi bölgelerinde kır-şehir nüfusu ayrımı ile şehir nüfusunun 1/200.000 ölçekli haritada yükselti kademelerine göre tespiti. *İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, 4(7), 66-91.
- Karabulut, Y. (1981). Karadeniz coğrafi bölgesi nüfusu (I. Şehirsel). *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, 10, 123-151. [http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/cadcae10\\_8.pdf](http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/cadcae10_8.pdf)
- Keleş, R. (1984). *Kentleşme ve Konut Politikası*. Ankara: Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi Yay. No:540.
- Özçağlar, A. (2009). *Coğrafyaya Giriş*. Ankara: Ümit Ofset Matbaacılık.
- Özçağlar, A. (2015). *Yönetmelik Coğrafya*. Ankara: Nika Yayınevi.
- Özçağlar, A., Karabacak, K. (2016). Büyükşehir belediye illerle birlikte ortaya çıkan merkez ilçe ve il merkezi sorunsalı. *Memleket Siyaset Yönetim Dergisi*, 11(25), 1-30. <http://www.msydergi.com/uploads/dergi/222.pdf>
- Özçağlar, A. (2016). Büyükşehir belediye illerde kır ve kent nüfusunun tespit mümkün mü? *TUCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu Bildiriler Kitabı* içinde (271-291). Ankara.
- Özçağlar, A. (2017). Merkez ilçeleri metropol ilçelerine bölünmeyen büyükşehir belediye iller üzerine bir analiz. *TCK 75. Kuruluş Yılı Uluslararası Kongresi Bildiriler Kitabı* içinde (11-24). Ankara.
- Özçağlar, A. (2018). Büyükşehir belediye illerde yok sayılan kasabalar üzerine bir analiz. *TUCAUM 30. Yıl Uluslararası Coğrafya Sempozyumu Bildiriler Kitabı* içinde (51-65). Ankara.
- Sakar, S., E. (2019). *Yeni Büyükşehir Yasasına Kırsal Kesimin Bakış Açısı: Adana Örneği*. Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çankırı. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Sandal, E.K., Tıraş, M. (2012). Adana’da ulaşım problemlerinin şehir coğrafyası açısından değerlendirilmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 17 (28), 125-140. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/26995>
- Selen, H. (1972). Türkiye’de köy yerleşmeleri ve şehirleşme hareketleri. *Türk Coğrafya Dergisi*, 7-8, 97-108. doi:10.17211/tcd.58632
- Sönmez, M.E. (2011). Adana şehrinin alansal gelişimi ve yakın çevresinin arazi kullanımında meydana gelen değişimler. *Türk Coğrafya Dergisi*, 57, 55-69. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/198434>
- Şahin, S. (2018). *Geçmiş, Günümüz ve Gelecekte Nüfus Gerçeği*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Şenol, E. (2019). Büyükşehir statüsündeki illerde kırsal nüfusun tespiti: Ordu ili örneği. *Türk Coğrafya Dergisi*, 72, 53-63. doi:10.17211/tcd.546150

- Talayhan, M., A. (2001). *Osmanlı Devlet Salnamelerine Göre Adana ve Konya Vilayetlerinin İdari Taksimatı 1851-1910*. Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Tanoğlu, A. (1966). *Beşeri Coğrafya Nüfus ve Yerleşme*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 1183, Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No: 45.
- Taş, B. (2016). *Türkiye'nin Kırsal Yerleşmeleri*. İstanbul: Yeditepe Yayınevi.
- Tolun-Denker, B. (1976). *Şehir İçi Arazi Kullanılışı*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 2054, Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No: 83.
- Tümertekin, E. (1973). *Türkiye'de Şehirleşme ve Şehirsel Fonksiyonlar*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 1840, Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No: 72.
- Yörükkan, A. (2006). *Şehir Sosyolojisinin ve İnsan Ekolojisinin Teorik Temelleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yücel, T. (1961). Türkiye'de şehirleşme hareketleri. *Türk Coğrafya Dergisi*, 21, 31-44. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/198933>
- Yüceşahin, M., M., Bayar, R., Özgür, E., M. (2004). Türkiye'de şehirleşmenin mekansal dağılışı ve değişimi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 2 (1), 23-39. doi: 10.1501/Cogbil\_0000000042



# Cumhuriyetin İlk Yıllarında Modern Toplum İnşa Sürecinde Sanayi Tesislerinin Rolü

*The Role of Industrial Plants in The Process of Modern Society Building in The First Years of The Republic*

Mutlu Kaya<sup>\*a</sup>

## Makale Bilgisi

Araştırma Makalesi

DOI:

10.33688/aucbd.873551

Makale Geçmişi:

Geliş: 03.02.2021

Kabul: 22.05.2021

Anahtar Kelimeler:

Modernleşme

Sanayileşme

Toplumsal değişim

Kültürel değişim

Sanayi şehri

## Öz

*Türkiye için cumhuriyet, rejim değişikliğinden öte topyekün bir değişimi ifade etmektedir. Modern bir ülke için ekonomik bağımsızlığı sağlamakla beraber toplumun düşünce yapısı ve kültürel yaşam üzerinde de birtakım yenilikler yapmak hedeflenmiştir. Hedeflenen yenilikleri halka anlatmak ya da kanunlaştırmaktan ziyade yaşamın bir parçası haline getirmek üzere örnek üretim ve yaşam alanları oluşturulmuştur. Cumhuriyet'in ilk yıllarında bu amaçla kurulan sanayi tesislerinin kuruluş felsefeleri ve toplum üzerindeki etkilerinin açıklanması çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Saha çalışmaları ve doküman inceleme yöntemiyle elde edilen verilerin kullanıldığı araştırmada konu, yabancı sermaye, özel sektör ve devlet teşekküllerinden oluşan dokuz fabrika örneğinde ele alınmıştır. Fabrikalar, üretim tesislerinin yanında modern konutları, okulu, sineması, spor alanları, konferans salonları, eğlence tesisleri ile hem ülke ekonomisine katkı sağlayacak hem de modern yaşamın sembolü olacak birer okul olarak tasarlanmıştır. Cumhuriyet kültürünü yaymak üzere birer sosyal değişim projesi olarak tasarlanan bu fabrikaların, kuruldukları çevrelerin sosyal ve ekonomik hayatında önemli değişiklikler yaratarak model sanayi şehirleri ortaya çıkardıkları tespit edilmiştir.*

## Article Info

Research Article

DOI:

10.33688/aucbd.873551

Article History:

Received: 03.02.2021

Accepted: 22.05.2021

Keywords:

Modernization

Industrialization

Social change

Cultural change

Industrial city

## Abstract

*Republic represents a total change beyond regime changing for Turkey. In addition to ensure economic independence for a modern country, it was aimed to make some innovations on the mindset of the society and cultural life. Exemplary production and living spaces have been created in order to make the targeted innovations a part of life rather than explain or legalize them to the public. Explaining the founding philosophies of the industrial facilities established for this purpose in the first years of the Republic and their effects on the society constitutes the main purpose of the study. In the study in which the data obtained by field studies and document analysis method were used, the subject was discussed in nine factory samples consisting of foreign capital, private sector and state formations. In addition to their production facilities, factories were designed as school that would contribute to the national economy and would be a symbol of modern life with its modern residences, school, cinema, sports fields, conference halls, entertainment facilities. It has been determined that these factories, which had been designed as social change projects in order to spread the culture of the republic, created model industrial cities by creating significant changes in the social and economic life of the communities where they were established.*

\*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Mutlu Kaya, mutlu.kaya@omu.edu.tr

<sup>a</sup> Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm Rehberliği Bölümü, Samsun, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0001-9165-0110>.

## 1. Giriş

Türkiye Cumhuriyeti kurulduğunda, Osmanlı'dan nüfusun beşte dördü doğrudan veya dolaylı olarak tarımla uğraşan, tarımın ilkel metotlarla ve daha çok köylülerin kendi tüketimi için yapıldığı bir ülke devralmıştır. 1912 yılından başlayarak on yılı aşkın bir süre boyunca Anadolu, birbirini izleyen bir dizi savaşın yıkımına uğramıştır. Balkan Savaşları (1912-1913), Birinci Dünya Savaşı (1914-1918) ve Kurtuluş Savaşı'nın (1920-1922) getirdiği yıkım ve ölümler, çok ciddi ve uzun süre etkili olacak demografik, toplumsal ve iktisadi sonuçlar doğurmuştur. 1913 yılında, daha sonra Türkiye sınırları içinde kalacak topraklar üzerinde toplam nüfus 17-18 milyon dolayındayken izleyen on yıllık dönemde, gerek askeri gerekse sivil Müslüman halk arasındaki kayıp toplamda yaklaşık 2 milyona ulaşmıştır. Buna göçler de eklendiğinde 1920'li yılların başında Türkiye'nin nüfusu 13 milyon seviyesine gerilemiştir. Bu durum on yıl öncesine göre %25 oranında bir nüfus azalması anlamına gelmektedir. Savaş yılları boyunca üretim düzeylerinde de belirgin bir gerileme yaşanmış, tarım, sanayi ve madencilik, gerek savaş yıllarında yitirilen insan varlığından gerekse aynı dönemde ekinlerin, yük hayvanlarının, araç-gereç ve fabrikaların yok edilmesinden olumsuz yönde etkilenmiştir (Pamuk ve Owen, 2002; Ünal, 2010). Çiftçiler tohum, tarım aletleri ve koşumluk hayvan bulamamış, bu nedenle de toprakların büyük bölümü işlenememiştir. Ticaretin gelişimine uygun ulaşım imkanları oluşturulmamış, demiryolu az ve mevcut olanlar da kötü durumda, kara yollarının en iyisi ancak kağnıların geçişine izin verecek şekildedir. Ticaretin neredeyse tamamı azınlıkların elinde, sanayi el sanatlarından ibarettir. Kapitülasyonlar ve serbest ticaret, sanayi gelişimini engellediği gibi mevcutları da ortadan kaldırmıştır. Fındık, kuru üzüm, incir, tütün gibi tarım ürünleri ile halı gibi el sanatları ürünlerinin dış satımı sonucu elde edilen gelirle ülkenin ihtiyacı olan sanayi malları karşılanmaya çalışılmaktadır (Aktan, 1998). 1927 yılında yaklaşık 65.000 sanayi şirketi vardır ve bunlarda yaklaşık 250.000 işçi çalışmaktadır. Fakat bu işletmelerden sadece 2.822'si makine gücüne bağlı olarak faaliyet göstermektedir (Zürcher ve Gönen, 1999) ve sadece 155'inde çalışan sayısı 100 kişinin üzerindedir (Ünal, 2010). Cumhuriyet Türkiye'sinin ilk sanayileşme hamlesini üç beyazlar (un, şeker ve tekstil) ile simgelemesi aslında sanayileşmenin durumunu özetlemektedir. Nitekim bunlardan tekstil bir sanayi kolu iken un ve şeker özünde birer tarımsal üründür (Boratav, 2003). Bu nedenledir ki Türkiye Cumhuriyeti'ni kuran kadrolar zaferden sonra hemen milli kalkınma davasını başarmaya odaklanmıştır (Özel, 2002). Böyle bir ortamda kurulan Cumhuriyet rejiminin ülkede sadece siyasi yaşamda belirleyici olduğunu söylemek eksik olacaktır. Cumhuriyet, toplumsal ilişkilere belli bir biçim veren, bu biçimi yeniden üretmek için gerekli kurumsal ve söylemsel pratikleri toplum üzerine empoze eden aktif bir özne olarak, ulus-devlet, sanayileşme ve modern-laik ulusal kimlik üçgeni üzerine yükselecek bir modern ulus hayali içeren bir modernite projesidir (Keyman ve İçduygu, 1998).

Modernlik, Batı Avrupa toplumunda on altıncı yüzyılda biçimlenmeye başlamış ve onu önceki dönemlerden ve çağdaşı olan diğer toplumlardan ayırmış olan yapısal özelliklerin ifadesidir. Bu özellikler endüstriyel genişleme, siyasal iktidarın kullanımı üzerine getirilen anayasal kısıtlamalar, sivil bürokrasilerin yükselişi, kent merkezlerinin büyümesi, okuryazarlığın ve kitlesel eğitimin yaygınlaşması, sekülerlik, içsel psikolojik benliğin ortaya çıkışı ve işlevsel farklılaşmayı içermektedir (Jusdanis, 1998). Modernleşmeyle birlikte toplumun geleceğe yönelik beklentileri, çevrelerine bakış açıları, çeşitli alanlardaki tutum ve davranışları, gündelik ilişkileri, kendi yaşam deneyimlerini



değerlendirme şekilleri değişime uğrar ve yeni bir biçim ve içerik kazanır. Diğer bir deyişle modernleşme temelindeki kapitalist gelişmenin toplumsal, siyasal, ideolojik, kültürel, kurumsal ve etik alanlarda yol açtığı değişimin bütünü olarak tanımlanabilir (Çulhaoğlu, 2007).

Türk modernleşmesinin temelini, teknik ve bilimsel ilerlemenin nimetlerinin, çoğunlukla devlet yoluyla, her türlü insani faaliyet alanına uygulanması oluşturmaktadır (Bozdoğan, 2001). Cumhuriyet rejimi, toptan bir toplumsal, ekonomik ve siyasal dönüşüm beklentisi içindedir. Modernleşme, ekonomik ve toplumsal boyutlarla birlikte siyaseti ve kültürü de içeren geniş bir bütünlük olarak görülmekte, toplum mühendisliği ve yukarıdan aşağıya modernleşme eğilimiyle gerçekleşecek köklü değişikliklerin hem çağdaşlığı hem de çağdaşlaşmayı gerçekleştireceğine inanılmaktadır (Ahmad, 2006). Bu sebeple Cumhuriyet'in siyasal otoritesi, ilke ve kurallarını kendisinin belirlediği, siyasal ve kültürel çağdaşlaşma gereğince kurmak istediği tamamen farklılaşmış yepyeni düzen için aslında bir tezat olarak geçmişteki hiyerarşiye dayalı yönetim geleneğini kullanmıştır (Kaliber, 2007). Bu durum yapılan değişikliklerin tam bir modernleşmeden ziyade imparatorluğun reorganizasyonu olarak görülmesine sebep olmuştur. Fakat aslında Türk modernleşmesi geç ya da gecikmiş modernleşmenin güzel bir örneğini oluşturmaktadır. Geç modernleşme, Batı'nın kendine özgü koşulları içerisinde yaşadığı modernleşme sürecinin aşamalarını bir olağan süreç olarak yani kendiliğinden bir gelişme olarak ortaya çıkmasını beklemeden bu süreçlerin sonuçlarının bilgisine sahip modernleştirici iradenin tarihin akışını hızlandırması, önündeki basamakların birkaçını birden atlaması biçiminde tanımlanabilir (Çulhaoğlu, 2007; Livan, 2020). Ademi merkeziyetçi ve feodal toplumlarda modernleşme amacıyla belirli siyasal ve kültürel kurumların ithal edilmesiyle oluşturulan modeller çoğunlukla dirençle karşılaştıkları için Avrupa'daki benzerleri gibi işlev görmeleri pek mümkün olmamaktadır. Gecikmiş bir modernleşme sürecinde modelin özelliklerini elde etmek amacıyla telaşlı bir çaba içine girildiği için bu değişimi merkezi bir planlamayla yapmak zorunlu hale gelmektedir (Jusdanis, 1998).

Atatürk'e göre, Cumhuriyet ile birlikte bir devlet her şeyiyle yeniden inşa edilecektir. Bu sebeple üniformasını bir kenara bırakıp sivil bir Cumhurbaşkanı olarak halkının karşısına çıkmış ve bu yeni imajıyla halkına artık yeni bir döneme girildiği mesajını vermiştir. Acilen ülkeyi kalkındırma ve halkının hayat düzeyini yükseltmek için başta endüstri olmak üzere her alanda hızlı bir gelişim gerekmektedir (Lewis, 1993). Bu gelişimin, tarihsel özellikleri, yerel gelenekleri ve bölgesel dengeleri gözeterek, yabancılaştırmadan, taklitçiliğe düşmeden ve bağımlı hale gelmeden, yoksulluktan kurtulup uygarlaşma olarak gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir (Aydoğan, 1999). Sanayi alanında meydana gelecek gelişim Cumhuriyet için hayati bir bileşen olarak görülmekte, sanayi ile uygarlığın beraber büyüyeceği düşünülmektedir. Avrupa mallarını ithal etmekten hoşnut olan yerli burjuvazinin tarımsal gelişime sıcak bakmasına rağmen Türkiye'nin uygarlık hedefine ulaşması için, güçlü, dengeli ve bağımsız bir sanayi ekonomisine sahip olması gerektiği temel düşünce olarak belirlenmiştir (Ahmad, 1995; Georgeon, 2000).

Yeni bir ulus devletin oluşturulması ve çağdaşlaştırılması, birbiriyle yakından ilişkili iki hedef olarak görülmekte ve benimsenen iktisadi politikalara doğrudan doğruya bu bakış açısı kaynaklık etmektedir (Pamuk ve Owen, 2002). Bu değişim önceleri özel sermaye ya da yabancı sermayeli şirketlerin yatırımları ile gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Bu şirketlerle yapılan antlaşmalara özellikle yerli hammadde kullanma zorunluluğu getirilmiş böylece yatırımların Anadolu'ya yayılması

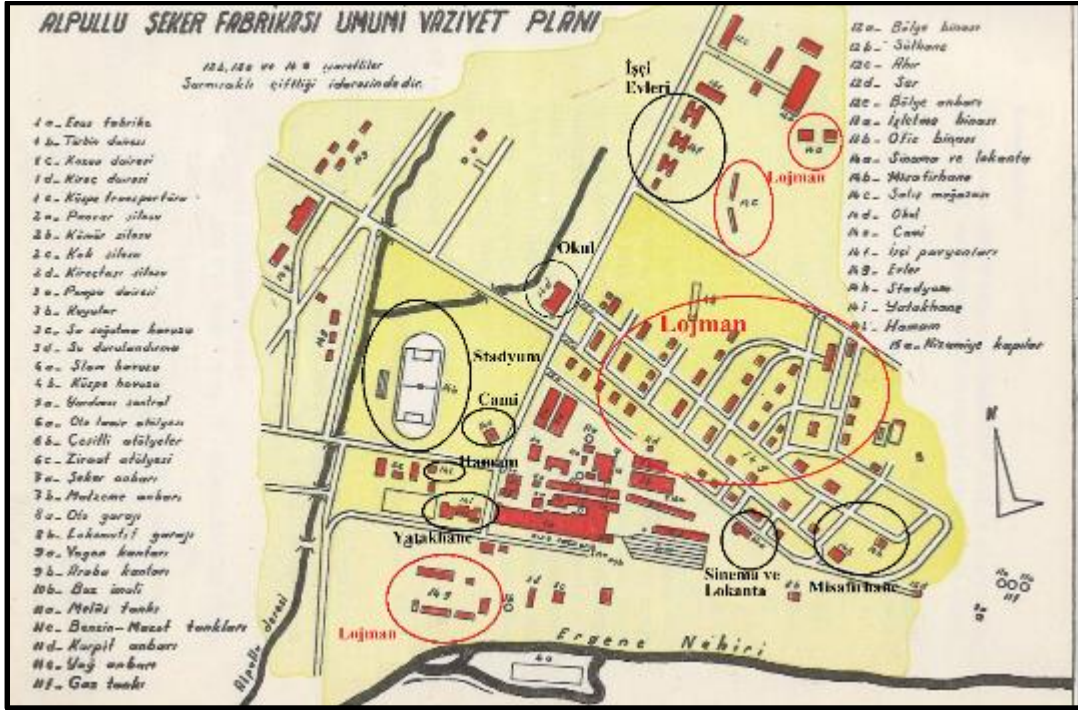
hedeflenmiştir (Kaya ve Yılmaz, 2016). Ülkemize bu dönemde yatırım yapan yabancı sermayeli şirketlerden olan Ayancık Zingal Kereste Fabrikası genç Cumhuriyet'in sanayiden beklentilerini ilk ortaya koyan işletmelerden biridir. Şirketle yapılan sözleşme bu doğrultuda hazırlanmış, şirket üretimin şekli yanında mesleki eğitim ve sosyal konular başta olmak üzere birçok konuda sözleşme ile teminat vermiştir (Anonim, 1948). Ayancık'ta denenen proje her manada oldukça başarılı olmuş fakat ne yazık ki ülkedeki sanayileşme özel sektör yoluyla istenen seviyeye ulaşamamıştır.

Lozan Antlaşması'nın gümrük tarifeleri için koyduğu sınırlamalar 1928 yılı içinde son bulmuş, dolayısıyla 1929'dan itibaren yeni ve yerli üretimi korumacı bir gümrük tarifesi uygulama imkânı doğmuştur. Dünya ekonomisini derinden etkileyen 1929 ekonomik buhranı, bu sistemin bağımlı ve az gelişmiş çevresini oluşturan ülkelerde ilk kez kendi dinamikleriyle, ulusal bir sanayileşme fırsatı yaratmıştır. Bu durumun ortaya çıkardığı sanayileşme fırsatını değerlendiren Türkiye'de devlet ekonomi alanında doğrudan etkin olmaya başlamıştır (Boratav, 2003). Atatürk'ün ekonomide devlet, fikrini özel sektörün varlığı ve gelişimi için gerekli şartların sağlandığı bir ortam yaratma yanında devletin toplum ihtiyaçlarını göz önüne alarak bazı alanlarda varlık göstermesi olarak tanımlamak mümkündür (Akpınar, 2013). Diğer bir deyişle Atatürk döneminde uygulanan devletçilik politikası, kapitalizm ve sosyalizm arasında, her ikisinin de bazı özelliklerini almış, bir iktisadi politika olmanın yanında aynı zamanda bağımsızlığını yeni elde etmiş bir ülkenin kurduğu toplumsal bir sistemdir (Boratav, 1974).

1930'lu yıllardan itibaren devlet, coğrafi dağılışı içinde hammaddelerimizin değerlendirileceği, ithal edilen ürünleri durduracak ve böylece dışarıya döviz ödenmesini engelleyecek sanayi işletmelerini kendi kurmaya başlamıştır (Doğan, 2013). İsmet İnönü'nün Karabük'te demir çelik fabrikasının temel atma töreninde söyledikleri devletin sanayi tesislerinden beklentilerini ortaya koyar niteliktedir (Kiper, 2004: 27):

*“Karabük Demir ve Çelik Fabrikaları ile memleketin her sahada çok kıymetli olan başlıca ihtiyaçlarına cevap verecek bir müessese kurmakla kalmıyoruz, cumhuriyetçi ve milliyetçi Türkiye'nin manevi ve içtimai bir medeniyet ve kültür müessesesini de meydana getirmiş oluyoruz.”*

Fabrikalar kuruldukları bölgelerde yarattıkları istihdam olanakları sayesinde bu bölgelerin nüfusunu arttırarak kentleşme sürecini hızlandırmıştır. Halk, tarımsal faaliyetlerden sanayi üretimine geçmiş, beraberinde sanayi üretiminin gereklerine uygun bir yaşam sürmeye başlamıştır. Sanayi yerleşmelerinde fabrikalar tarafından organize edilen faaliyetler işçilerin ve halkın sosyalleşmesine, geleneksel kent dokusundan çıkılarak planlanmış mekanlarda yaşamın başlamasına ve kadınların da iş hayatına ve sosyal yaşama karışmalarına imkan sağlamıştır. Fabrikaların bünyesinde üretim tesislerinin yanında lojmanlar, alışveriş birimleri, yüzme havuzu, basketbol-futbol-tenis sahası gibi spor alanları, sinema, balo salonu-gazino gibi eğlence mekanları ve mesleki kurslar ile ilk ve orta öğretim için okullardan oluşan sosyal donatılar oluşturulmuştur (Şekil 1).



Şekil 1. Alpullu Şeker Fabrikası yerleşim planında sosyal alanların dağılışı  
Kaynak: Durukan Kopuz ve Tetik, 2016.

Fabrikaların çevresinde yaşayanlar sinema, tiyatro, konser, balo gibi etkinlikleri bu fabrikalar sayesinde tanımış ve kadın – erkek toplumun tüm kesimi bunlardan faydalanmıştır. Her tesisin kuruluşundan bir süre sonra çevresi ayrı bir şehir haline gelmeye başlamıştır. Ayancık, Alpullu, Eskişehir, Nazilli, Ereğli, Malatya, Kayseri, Karabük, Kırıkkale gibi sanayi alanları Şevket Süreyya AYDEMİR'in tabiriyle tesisleriyle, lojmanlarıyla, parklarıyla, spor alanlarıyla gün ışığında dünyaya gülen ve geceleri ışıl ışıl parıltıyan şehirlere dönüşmüşlerdir (Aydemir, 2003).

Bu çalışmanın amacı, Türkiye Cumhuriyeti'nin sanayileşme sürecinin sadece ekonomik kalkınma mücadelesi olmadığını, ekonomik boyutunun yanında sosyo-kültürel boyutu olan, Cumhuriyet'in oluşturmaya çalıştığı kültür devriminin öncüsü olacak bir modernite projesi olduğunu ortaya koymaktır. Bu anlamda çalışma Türkiye'de sanayileşme hareketine farklı bir bakış açısı getirmektedir. Çalışmanın konusunu teşkil eden Cumhuriyet'in ilk dönemlerinde kurulan sanayi tesislerinin toplumsal etkileri üzerine birçok çalışma yapılmış (Akpınar, 2013; Asiliskender, 2008; Asiliskender, 2009; Bancı, 2006; Bigat, 2017; Cebecik, 2017; Demirel, 2013; Doğan vd., 2011; Durukan Kopuz, 2018; Eldeş, 2019; Eren ve Tuna, 2018; Kaya, 2011; Kaya ve Yılmaz, 2016; Kaya ve Yılmaz, 2018; Kiper, 2004; Kiper, 2006; Mülayim ve Kaprol, 2016; Oğur, 2015; Özcan, 2020; Peri, 2006; Semiz ve Toplu, 2019; Tekeşin, 2012; TOBB, 2016; Yavaşoğlu ve Özgül, 2020; Yücel, 2015) fakat genel olarak yapılan çalışmalar konuya devlet eliyle kurulan sanayi tesisleri üzerinden yaklaşmıştır. Bu çalışmada konu, 1925-1945 yılları arasında kurulan yabancı sermaye yatırımları, özel sermaye yatırımları ve devlet teşekkülleri açısından ele alınmış böylece aslında Cumhuriyeti kuran kadroların toplumsal değişim için sanayi tesislerinden beklentilerinin devletçi ekonomik uygulamalardan çok daha önce var olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır. 1925-1945 yılları arasında kurulan sanayi tesisleri içinden yabancı sermaye yatırımları olarak Sinop Kibrit Fabrikası ve Ayancık Zingal Orman İşletmesi,

özel sermaye yatırımı olarak Alpullu Şeker Fabrikası, devlet teşekkülleri olarak da Eskişehir Şeker Fabrikası, Karabük Demir-Çelik Fabrikası ve Sümerbank teşekkülü olan Nazilli, Kayseri, Ereğli (Konya), Bursa Merinos fabrikaları araştırmaya dahil edilmiştir. Bu tesislerin kuruldukları çevrelerde yarattıkları istihdam ve ekonomik etkilerle şehirselleşme, yarattıkları eğitim, sağlık, spor, sosyo-kültürel imkanlarla da halkın kültürel gelişimi ve modernleşmesine etkileri açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmanın ele alındığı 1925-1945 yılları arasında kurulan sanayi tesislerine ait belge, fotoğraf ve arşiv kayıtların yetersizliği nedeniyle konunun sadece belirli başlıklar (kentleşme, ulaşım, kırsal kalkınma, sosyal –kültürel değişim) açısından değerlendirilmesi ve sadece 9 fabrika üzerinden ele alınması çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

## **2. Materyal ve Yöntem**

Nitel araştırma olarak tasarlanan çalışmada verilerin elde edilmesinde saha araştırması ve doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda Ayancık ve Karabük'te saha çalışmaları kapsamında tesisler ve birimlerinde incelemeler yapılmıştır. Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş döneminde modernleşme anlayışını ve bu adımları gerçekleştirmek için kullanılan sanayi tesislerinin organizasyonunu ele alan çalışmalar taranmıştır. Bu çalışmalarda sanayileşmenin toplum üzerindeki etkileri kentleşme, kırsal kalkınma, mesleki gelişim, ulaşım, sosyal ve kültürel hayata (eğitim, sağlık, basım-yayın, giyim) etkileri üzerinden incelenmiştir. Ayrıca taranan yayınlarda, aile albümlerinde, kişisel arşivlerde, sivil toplum örgütlerinin koleksiyonlarında ve kütüphanelerde yer alan, incelenen fabrikalar ve yerleşmelerle ilgili dönemin şartlarını yansıtan fotoğraflar analiz edilmiş, bir kısmı doğrudan çalışmada kullanılmıştır. 1925-1945 yılları arasındaki yerel ve ulusal gazete arşivleri taranmış dönemin şartlarını ve bakış açısını nakletmesi açısından önemli görülen bölümler doğrudan alıntılarla çalışmaya dahil edilmiştir.

## **3. Türkiye'de Sanayi- Kültür İlişkisi**

Medeniyet kavramı Cumhuriyetle birlikte genişleyerek Batı'nın daha üstün araçları, teknolojisi, mamulleri ve bilgisiyle sınırlı kalmamış bilimsel ve teknolojik gelişmenin harekete geçirdiği, kaçınılmaz bir toplumsal evrim süreci olarak görülmeye başlanmıştır. Batı'nın toplumsal ve maddi ilerlemesi olarak temsil edilen bu değişimi takip etmek bir tercih meselesinden ziyade zorunluluk haline gelmiştir. Bu manada Türk modernleşmesinin temeli toplumun Batı medeniyeti tarafından temsil edilen daha yüksek bir toplumsal evrim düzeyine çıkarılması üzerine kurulmuştur. Bu kültürel değişiklik fikri ideolojik bir karar olarak değil, tarihin akışını takip edip modern çağı yakalama ihtiyacının sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Bozdoğan, 2001). Aslında bu değişim çabası Osmanlı döneminde filizlenmeye başlamış, fakat özellikle Tanzimat döneminde ulusal üretimi çağdaştırmadan sadece giyim, beslenme, bina ve mobilya alışkanlıkları gibi tüketim biçimlerinin değiştirilmeye çalışılması ulusal sanayi gelişimini ve ekonomiyi olumsuz etkilemiştir (Gökalp, 1952). Cumhuriyet döneminde yarı-sömürge bir Türkiye'de emperyalizm bütün değerlere ve kurumlara kendi damgasını vururken bir kültürel gelişimin gerçekleşmeyeceği bu sebeple kültürel gelişim için sanayileşmenin temel şart olduğu hakim düşünce haline gelmiştir. Sanayileşme, tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş olması yanında teknolojik yeniliklerle yakından bağlantılı daha geniş bir sosyal değişimi ve ekonomik kalkınmayı temsil etmektedir. Sanayileşmeyle gelen teknolojik yenilik ve üretim artışı ekonomik ve sosyal gelişmeyi yani



kültürü etkilemektedir (Moore, 2013). Türkiye’de sanayileşme önderliğinde gerçekleştirilecek kalkınma ve oluşacak yeni toplumsal yapı, kendisiyle bağdaşan değerleri ve kurumları geniş ölçüde kendisi belirleyecek ve modern milli kültür oluşacaktır (Avcıoğlu, 1968).

### 3.1. Kentleşme

Kırsal alanlardan sanayi bölgelerine göç edenler ve bu alanlarda zanaatkarlıktan sanayi işçiliğine geçenler tamamıyla yeni bir toplumsal yapı içine dahil olmuşlardır (Freyer, 2018). İşçilerin fabrikaya bağlılıklarını arttırmak ve modern bir yaşam ortamı oluşturmak için fabrikalar yerleşkeler halinde kurularak fabrika sahasında çalışanlar için konutlar oluşturulmuştur. Kırsal alanlardan fabrikaya gelenlerin alışkanlıklarını devam ettirebilmeleri amacıyla işçi evlerinin etrafında küçük çapta ziraat yapmaya veya sebze yetiştirmeye müsait araziler oluşturulmuştur (Eren ve Tuna, 2018). Sanayi alanlarında oluşturulan bu konut sistemi ve sosyal yaşam alanları vasıtasıyla modern bir kent yaşamı kurulmaya çalışılmış böylece yeni bir sosyal hayat ve mimari ifade ortaya çıkmıştır. Fabrikaların kurulması ve istihdam potansiyeline dayalı nüfus hareketleri yeni yerleşim biçimlerinin ve kentlerinin temelini oluşturmuşlardır (Eldeş, 2019; Özcan, 2020). İşletmelerin istihdam imkanlarıyla alınan göçler kentin demografik yapısı başta olmak üzere sosyal ve kültürel ortamını değiştirmiş ve çeşitlendirmiş, böylece işletmeler aracılığıyla, kentlerde kozmopolit bir ortam kurulmaya başlanmıştır (Asiliskender, 2009).

Fabrikalarla eş zamanlı olarak kurulan yeni yerleşimlerde müdür, mühendis, memur, ustabaşı, bekar ve evli işçiler için ayrı birimler oluşturulmuştur (Foto 1, 2, 3, 4 ve 5). Yemekhane ve oturanların ihtiyaçlarını ucuza karşılayabilecekleri alışveriş birimleri, spor alanları, modern bir yerleşmede olması gereken hastane, sinema, konferans ve balo salonu, mühendisler ve işçiler için ayrı ayrı kulüpler, halkevi, kreş, ilkokul ve lise gibi tüm donanımlar düşünülmüştür. Yerleşim alanlarında çocuklar için oyun bahçeleri, çalışanlar için tenis, basketbol, voleybol, futbol sahaları ve yüzme havuzu bulunmaktadır. Fabrikaların yaratması beklenen değişimi gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan medeni çevre kısa zamanda yaratılmıştır. Bu değişim sanayi yerleşmelerinde beraberinde önemli bir nüfus artışı getirmiş ve Kırıkkale, Alpullu, Nazilli, Ayancık, Karabük gibi ilk sanayi yerleşmeleri sanayi tesislerinin kuruluş aşamasında birer köy veya kasaba yerleşmesiyle kısa zamanda hızla gelişerek birer sanayi şehrine dönüşmüştür. Karabük’ün nüfusu 1930’lu yılların başında yaklaşık 100 civarındayken fabrikanın işletmeye açıldığı 1939 yılında yaklaşık 2.300 olmuş ve bu nüfusun %90’ına yakını göç ile Karabük dışından gelip yerleşenler oluşturmuştur (Cebecik, 2017).

Fabrikalarda çalışanlar için tasarlanan barınma mekanları modern Türk toplumunun oluşmasını sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Temiz ve yeni evlerde yeni bir yaşama geçmek, onlar için toplumsal bir statü yükselmesi olarak görülmüştür. Ayrıca, anne, baba ve çocuktan oluşan çekirdek aile bireylerinin bir arada yaşadığı, anne ve babanın birlikte fabrikada çalışıp akşam evine döndüğü bir yaşam tarzı gelişmiştir (Durukan Kopuz, 2018).



**Foto 1.** Ereğli (Konya) Bez Fabrikası lojmanları  
**Kaynak:** S. İ. F. Heyeti, 1944



**Foto 2.** Nazilli Basma Fabrikası lojmanları  
**Kaynak:** Öden, 2017



**Foto 3.** Karabük işçi lojmanları.



**Foto 4.** Alpullu Şeker Fabrikası lojmanları  
**Kaynak:** Salresearch, 2020



**Foto 5.** Ayancık Zingal Kereste Fabrikası lojmanları.  
**Kaynak:** C. Titeca kişisel fotoğraf arşivi.

Dönemin sanayi alanlarında hızlı bir değişim ve gelişim yaşanmaya başlanmıştır. Ekonomik gelişime ek olarak nüfus artışı, teknolojik gelişmeler, sosyal ve kültürel değişimler ulusal medya tarafından ilgiyle takip edilmiştir. Sanayi yerleşmelerini ziyaret eden gazeteciler meydana gelen değişiklikleri gözlemlemiş ve köşelerinde yer vermişlerdir:

### *Seyahat Mektupları*

...Karadeniz sahillerinin sayılı kasabalarından biri galine gelen Ayancık'tayım. Dört sene evvel hemen ismini bile duymadığımız bu kasaba, bugün adeta büyük bir sanayi şehri haline girmiş...Karadeniz sahilinde en çok ormana malik olan bir kaza olduğu için bir Belçika şirketi Zindan ve Çangal isimindeki ormanların işletme imtiyazını hükümetten aldı...Zingal şirketinin Ayancığa gelerek faaliyete başlaması, birçok orman amelesinin orada oturmalarına sebep olmuştur. Hâlâ bu

ormanlarda çalışan amelenin miktarı iki binden fazladır, iki bin amelenin Ayancığa gelmesi, derhal civardakilerle, Ayancık yerlilerini faaliyete geçirmiş, bu suretle orada mühim bir ticarî faaliyet baş göstermiştir. Halen Ayancık Karadenizin en ticaretgâh bir kasabasıdır. Dört senedenberi Ayancığa her gün yeni bir ticaret erbabı gelerek yerleşmektedir...Ayancığa, bu birkaç sene içinde, Sinoptan, Inebolndan, Kastamonudan, İstanbuldan, Bursadan velhasıl daha birçok yerlerden ticaret yapmak için gelenler olmuştur. ...Her gün yeni bir şahıs gelerek Ayancıkta yeni bir işe başlıyor. Benim burada bulunduğum gün de Bursadan birisi gelerek yeni bir gazoz fabrikası açtı...Sporla meşgul olan klüpler vardır. Klüplerde her türlü atletik sporlar, boks, tenis, denizcilik, binicilik, futbol şubeleri vardır. Sporcular için çok mükemmel bir stat yaptırılmıştır ki bu derece muntazam bir stat bizim hiçbir vilâyetimizde yoktur. Şimdi bir de her türlü ihtiyacı tatmine kâfi idman yurdu binası yaptırılacaktır (Mümtaz, 1931).

### ***Fabrikada Hayat***

...Fabrika sahasında şehirden daha canlı bir hayat vardır. Memurlar ve aileleri yemeklerini kantin salonunda, bir aile muhiti içinde ve gayet ucuz fiatlarla yemektirler. Memurlar için inşa edilmiş olan evler ise modern konforun bütün rahatlığım temin etmektedirler. Spor hayatı çok canlıdır. Gerek memurlar ve gerekse işçiler sporun muhtelif şubelerinde idman yapmaktadırlar. Kış dolayısıyla at ve kayak sporları yapanlar da görülmektedir...Fabrikanın Kayseri'nin sosyal hayatında ne kadar büyük değişiklikler yapacağı şimdiden hissedilmektedir. Kayseri'de, memurlara bakarak daha iyi giyinmek ve daha iyi yaşamak meyilleri günden güne artmaktadır. Sümer Bank tarafından kurulmuş olan Kayseri Bez fabrikası memleket ekonomisinde oynayacağı ehemmiyetli rolün yanında Kayseri şehrinin hayatında da bir medeniyet ve enerji unsuru olarak vazife görecektir (Ulus, 1933).

***Ereğli Bez Fabrikası Şehirde Hayat ve Hareket Doğurdu*** “Fabrikanın Ereğli’de kurulması esasen tabii güzelliğe malik olan bu şehri ihya etmiştir. Hayatta hissedilir bir değişme vardır. Ekseriyet itibariyle büyük şehirlerden gelmiş olan fabrika memurlarının yaşayış tarzları muhite örneklik etmekte ve içtimâî hayat şartlarını da günden güne değiştirmektedir” (Ulus, 1937).

### ***Değişme***

...Buralardaki fabrikalar adetâ bir mektep vazifesini görmüş...Hepsinde işçi lokalleri ve buralarda radyolar var. Bir taraftan yazma okuma öğretmişler, diğer taraftan rahat yaşama zevkini aşılamışlar. Ereğli fabrikasının yakınlarındaki köylerde fabrikada çalışan çocuklu, kadınlı, erkekli işçi olan aileler gördüm ki bunlar gündeliklerinden arttırarak evler yapmışlar... Fakat biçimsiz, basık, kara köy evleri değil... Küçük, zarif, beyaz badanalı ve fabrikanın memur evlerini taklit eden yuvacıklar... Anadolu köyüne yeni hayat telâkkilerinin ne büyük zorluk ve didişmelerden sonra, ne büyük bir sabır ve bekleme ile girdiğini bilenler için bu değişme ehemmiyetsiz değildir. Bu, bir oluşturma ki, köy evine radyoyu sokuyor ve köylünün kulağını dünya sesine göre ayarlıyor...Bu devlet fabrikalarında köylü, medenî hayatı kuran vasıtaların hepsine ne kadar çabuk intibak edeceğini göstermiştir...İğin her bir dönüşü bir asyalılığımızı yok ediyor. Hayat denince hatırına sıcak yemek, beton yapı, radyo, sinema, doktor, banyo gelen bu yeni zamanlar adamı, Kemalizmin büyük rüyası idi (Kutay, 1939).

### **3.2. Kırsal Kalkınma**

Sanayinin gelişimi için gerekli sermaye, döviz ve işgücünün sağlanması adına tarım büyük önem taşımaktadır. 1927 yılında çalışan nüfusun %89,6’sı tarım, %5,6’sı sanayi, %4,8’i hizmet sektöründe çalışmaktadır. Aynı dönemde kırsal kesimde yaşayanların oranının %76 olduğu göz önüne alındığında sadece kırsalda yaşayanların değil şehirde yaşayanların da temel geçim kaynağını tarım oluşturmaktadır (Ünal, 2010). Fakat 1920’li yıllar Türkiye’inde tarım faaliyetlerine teknolojiden ziyade

alışkanlıklar ve adetler yön vermektedir. 1927’de, tarım alanlarının işlenmesinde 1.187.000 ağaçtan yapılma saban kullanılırken demir saban sayısı ise sadece 211.000’dir (Mardin, 2011). Fabrikaların öncelikli amaçlarından biri de kırsal kalkınmanın sağlanması olduğu için tarıma dayalı sanayi kollarında üretim kalitesinin artması adına çiftçilere tarım tekniklerinin öğretilmesi, makine temini, gübre kullanımı, münavebeli ekim sistemi ve sertifikalı tohum kullanımı gibi konularda çiftçilere destek sağlanmıştır. Örneğin şeker sanayiinin hammaddesi olan şekerpancarı konusunda fabrikalar üreticiye modern tarımın öğretilmesinde, sulamanın, nöbetleşe ekimin tanıtılması, yaygınlaşması ve yerleşmesinde önemli görevler üstlenmiştir (Oğur, 2015). Bu tarımsal teknolojiler ülke tarımının ilkel şartlardan kurtulmasına katkı sağlamıştır. Çiftçilere dağıtılan Şekerpancarı Elkitabı adlı eserde “*Şeker, fabrikada değil tarlada üretilir*” gibi kısa ama net bir ifade ile tarımın önemine vurgu yapılmıştır (Demirer, 2013). Aynı şekilde Nazilli Basma Fabrikası açılmadan önce ihtiyaç duyulan pamuğu yetiştirmek için 200 adet modern tohum ekme makinesi, traktör, römork vb. tarım araçları getirilmiş ve çiftçilere kullanımı konusunda eğitim verilmiştir (Kal, 2016). Fabrikaların bulunduğu sahalarda memur ve işçilerin ücretlerinin fazla oluşu önemli ticari hareketlilik yaratmış, bu sayede ürün değeri artan köylü aracılığı ile fabrikaların refah arttırıcı etkisi kırsala da yansımıştır (Ulus, 1937).

### 3.3. Kalifiye İşgücü

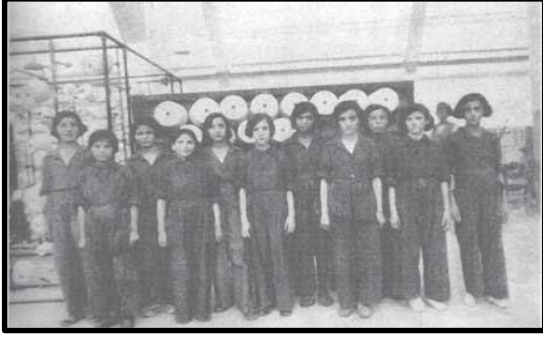
Sanayi alanlarında kalifiye işçi yetersizliği önemli bir sorun teşkil etmektedir. Toplumsal değişimin kırsala ulaşması için işçilerin köylülere oluşmasına önem verilmiş fakat Anadolu köylüsünün sanayi sektörüne uyumu öyle kolay olmamıştır. Köylerden fabrikaya gelen işçiler birkaç hafta veya birkaç ay çalıştıktan sonra aniden işi bırakarak köylerine dönmüş, yerlerine yenileri alınmak zorunda kalmıştır (Özen Aytemur, 2007). 1935 yılında kurulan Kayseri Bez Fabrikası’nda 1940 yılına kadar çalışan işçi sayısı 19.761 kişiye ulaşmış yani işçi kadroları 5 yıl içinde neredeyse 7 defa yenilenmiştir (Ekin, 1960). Köy hayatı ve ekonomisi ile olan bağlılıklarını kesmemiş arazi sahibi işçiler tarım faaliyetlerinin yoğun olduğu dönemlerde işi bırakmış, bahçe işleri bitince tekrar fabrikaya müracaat etmişlerdir. Bu değişim acemi işçilerin makineleri yıpratması, hammadde ve malzemeyi israf etmesi, eğitim ve sosyal yardım masraflarının çoğalması, üretimin aksaması, kaza ihtimallerinin fazlaşması gibi olumsuz sonuçlar doğurmuştur. Bu durumu sonlandırmak adına işçilere sağlanan kıyafet dağıtımı, ücretsiz yemek, kreş, sosyal faaliyetler ve barınma gibi hizmetler işçilerde aidiyet duygusu yaratarak işyerine bağlılıkları artmış böylece tarım işçisi olmayı terk ederek sanayi işçisi olmaya ve ona göre yaşamaya başlamışlardır.

Modern yaşamın temsilcisi olan sanayi tesislerinde kadın işçilerin yer almasına özen gösterilmiştir. Kurtuluş Savaşı’nda verdiği mücadele ile Atatürk’ün kalbinde çok önemli yer edinen Türk Kadınının Cumhuriyet yönetiminde erkeklerle eşit bir yaşam sürmesi için ardı ardına düzenlemeler yapılmıştır (Foto 6 ve 7). Türkiye Cumhuriyetinin ilk yabancı sermayeli kuruluşlarından olan Sinop Kibrit Fabrikası, yaklaşık 200 işçi ile faaliyete başlaması (Sinop Gazetesi, 1927) ve işçilerinin büyük bölümünü kadınların oluşturmasıyla Türk kadınının sanayi sektörüne adım atmasının öncülerinden biri olmuştur. Sertel (1927), Cumhuriyet Gazetesi’ndeki “*Kadınlık aleminde olup bitenler*” isimli köşesinde kadın işçilerin ucuz işgücü olduğu için özellikle tercih konusu olmasını eleştirse de Türk kadını için çok önemli bir adım olduğunu belirtmektedir:



...Bugün kibrit fabrikasında kadın amele bir zaman için istismar edilmeye mahkûmdur. Bunda şayanı endişe hiçbir şey yoktur. Bütün dünya kadınları böyle istismar edile edile haklarını öğrenmiş, ondan sonra müdafaa cephesine geçmişlerdir...Bugün Sinop Fabrikasının kapılarını kadınlara açması Sinop şehrinin yalnız iktisadi hayatı itibarıyla değil, Türk kadınının sınaî hayata girmesi itibarıyla çok mühim ve şükranla karşılanacak bir harekettir...

Sümerbank'a ait basma fabrikalarının kurulacağı alanlarda yaşayan kadınlar, fabrikalar açılmadan düzenlenen dikiş nakış kurslarına katılarak aldıkları eğitim sayesinde fabrikaların kendilerine uygun bölümlerinde çalışma imkanı bulmuşlardır (Bigat, 2017). Uzel (1935), Kayseri Basma Fabrikasını ziyareti sırasındaki izlenimlerini şu şekilde nakletmektedir: "...Elinin hamuru ile erkek işine karışmayı' gelin de burada görün. 10- 15'lik kızlardan 50'lik kadınlara kadar kalabalık bayanların o hamurlu ve kınalı elleriyle büyük demir makinelerin üstünde çalışmaları insana tatlı bir ürperti veriyor..."



**Foto 6.** Kayseri Bez Fabrikası'nda çalışan kadın işçiler  
**Kaynak:** Kiper, 2006



**Foto 7.** Nazilli Basma Fabrikası'nda çalışan kadın işçiler  
**Kaynak:** Bigat, 2017

Kayseri Bez Fabrikasında 250 kadın işçi, Nazilli Basma Fabrikasında 750 kadın işçi, Bursa Merinos Fabrikasında 750 kadın işçi istihdam edilmiştir (TOBB, 2016). Ayrıca Kayseri Bez Fabrikasında öksüz kızlar oluşturulan bir pansiyon kurulmuştur. Bu pansiyonda kalan kızların barınma ve eğitim ihtiyaçları karşılanmış ve fabrikada işçi olarak çalışmalarına imkan sağlanmıştır (Nabi, 1936).

### 3.4. Ulaşım

Türkiye'de hedeflenen toplumsal değişimin gerçekleşmesi ülkedeki ulaşım ağıyla yakından ilişkilidir. Ülkenin yeni çizilen sınırları içinde siyasi ve iktisadi açılardan bütünleşmiş bir yapı oluşturma isteği sonucunda 1930'lu yıllarda yapılan sabit yatırımların yarıya yakın bölümü demiryolu yapımı ve diğer ulaşım türlerine ayrılmıştır (Pamuk ve Owen, 2002). Ulaşım imkanlarının kısıtlı olduğu Türkiye'de fabrikalar kendi imkanlarıyla yakın çevreleri ve kırsal hinterlandları ile önemli bir ulaşım ağı kurmuşlardır.

Ayancık'ta Zingal işletmesinin kurduğu sistemde ormandan fabrikaya tomruk taşımak üzere kurulan demiryolu hattı sayesinde köylerde yaşayanlar da fabrikada çalışma imkanı bulmuş, ulaşımın zor olduğu dönemlerde ilçe bu hat sayesinde geniş bir hinterlanda sahip olmuştur (Kaya ve Yılmaz, 2018). Orman köylerinde yaşayanlar ağaç kesim ve taşıma işlerinde çalışırken demiryolu güzergahında oturan köylüler tren sayesinde fabrikada işçi olma şansını yakalamıştır. Trenleri işçilerle beraber halkın

kullanımına da izin verilmiş, böylece ilçe merkezi ile kırsal alanlar arasında önemli bir bağ kurulmuştur. Bu sayede Ayancık'ta meydana gelen sosyal ve ekonomik değişim orman üretim alanlarına ve demiryolu hattı ulaşan tüm köylere yayılmıştır (Foto 8). Benzer bir uygulama, Nazilli Basma Fabrikasında çalışan fakat lojmanlarda yaşamayan işçilerin rahatça işe gidip gelebilmeleri için bir işçi treni vasıtasıyla gerçekleştirilmiştir. Önceleri fabrikaya yük taşımak için kullanılan tren daha sonra işçi taşımaya uygun hale getirilerek ulaşım imkanlarının sınırlı olduğu dönemde işçiler için büyük kolaylık sağlamıştır (Foto 9). Çalışırken çıkardığı ses nedeniyle Gıdı gıdı adı verilen tren günde 10-100 sefer yaparak ortalama 1700-1800 insan taşımış, şehir merkezi ile ulaşımında etkin bir rol oynamıştır (Bigat, 2017).



**Foto 8.** Zingal treni ve yolcuları  
**Kaynak:** Z.Z.Özcanoğlu kişisel fotoğraf arşivi.



**Foto 9.** Gıdı Gıdı treni  
**Kaynak:** Bigat, 2017

### 3.5. Sosyal ve Kültürel Hayat Üzerine Etkisi

Cumhuriyetin kurulmasıyla gerçekleşen reformlar Türkiye'nin çehresini değiştirmeye başlamış, Türkiye'nin geçmişinden hızla sıyrılarak böyle bir değişim içine girmesi uluslararası kamuoyunda dikkat çekmiştir (Zürcher ve Gönen, 1999). Cumhuriyetin çağdaş uygarlık seviyesine ulaşmak adına gerçekleştirdiği toplumsal reformlar birdenbire ortaya çıkmış fikirler değildir. Bunlar Osmanlı'nın son dönemlerinden itibaren uzun süre gazetelerde, kitaplarda yazılmış ve tartışılmış hatta bir kısmı uygulanmaya çalışılmış ama başarı sağlanamamıştır (Avcıoğlu, 1968; Berkes, 1996; Mango, 2000). Bu bağlamda fabrikalar ve yerleşkelerinin temel amacı üretim faaliyetleri olsa da bunu yaparken aynı zamanda Türk toplumunun yaşam biçimini değiştirmeyi de amaçlamışlardır (Peri, 2006). Fabrikalarda çalışanlar ile halk kaynaşacak ve bu durum fabrikalarda sergilenen modern yaşam biçiminin yerleşmeler yoluyla Anadolu'ya yayılmasını sağlayacaktır.

Cumhuriyet'in ilanından birkaç yıl sonra kibrit tekeli olarak kurulan Sinop Kibrit Fabrikası faaliyete geçer geçmez Sinop'un sosyal hayatı değişmeye başlamıştır. 1927 yılında Sinop'ta düzenlenen Hilal-i Ahmer'in 50. kuruluş yıldönümü etkinliklerinde kibrit fabrikası yardımıyla elektrikle aydınlatılan Meydankapı tiyatro salonunda ilk kez ailelerin (50 çift) katılımıyla bir tiyatro gösterimi yapılmıştır (Sinop Gazetesi, 1927). Elektrikle beraber eğlence ve baloların arttığı Sinop'ta balolarda caz çalınmaya ve modern danslar sergilenmeye başlamıştır (Sinop Gazetesi, 1929). Sinop'taki fabrika kapatılıp şirket Zingal Türk A.Ş. adı altında Ayancık'ta faaliyet göstermeye başlayınca bu kez Ayancık'ta Türkiye'de eşine az rastlanacak bir gelişim yaşanmaya başlamıştır. Zingal Şirketi

kurulduğunda Ayancık az miktarda kereste ticareti yapılan yaklaşık 2000 nüfuslu bir kasabadır (Kaya, 2011). Yabancı sermayeli bir şirket olan Zingal ile yapılan anlaşmada üretim faaliyetleri yanında ülke ve yöreye yapmaları beklenen katkılar da imza altına alınmıştır. Şirket üretim tesislerini kurduktan sonra hem çalışanların hem de yöre halkının sosyal hayatına katkı yapacak çalışmalara başlamıştır. Futbol, basketbol, voleybol ve atletizm sahaları, tenis kortu, hastane, işçi kulübü, tiyatro ve sinema salonları kurulmuş ve bu alanların kullanımını hızla yaygınlaştırılmıştır. Fabrika hammaddeyi orman sahasında üretip Ayancık'ta işlediği için önemli bir işçi ve uzman kadrosu da bölge olarak isimlendirilen kereste üretim sahalarında yerleşmiştir. Bu sebeple benzer tesisler orman sahasına da kurulmuş böylece Ayancık'ta bu değişim hem kentte hem de kırdaki aynı anda dağılışı göstermiştir. İlçede balolar düzenlenmeye başlanmış, bu balolarda modern müzikler eşliğinde danslar edilmiştir. Toplum içindeki yeri hızla yükselen Ayancık kadınları modern ve şık kıyafetleriyle balolara katılmaya (Foto 10), bisiklete binmeye (Foto 11), futbol maçlarını izlemeye, voleybol ve tenis oynamaya başlamıştır. Cumhuriyetin kadın üzerinde görmek istediği değişimin örnekleri burada sergilenmeye başlamıştır. Mümtaz (1930), ilçeyi ziyaretinde edindiği izlenimlerini şu şekilde kaleme almıştır:

...Şirket memurları Ayancık'ta çok güzel bir aile hayatı tesis etmeğe muvaffak olmuşlardır. Zingal kulüp namile bir kulüp tesis etmişlerdir. Burada şirket memurları her türlü medenî ihtiyaçlarını tatmin ediyorlar. Bütün memurlar akşam burada aileleriyle beraber toplanarak yemeklerini yiyorlar, danslarını yapıyorlar ve gece geç vakte kadar oturuyorlar. Uzun kış gecelerinde fasilasız suvareler, tedansanlar tertip ediyorlarmış. Zingal kulüpte âza hem ucuz ve hem de temiz yemek yiyorlar. Bu mevsimde mükemmel bir plâj da vücuda getirilmiştir. Akşam işlerinden dönenler, kadın, erkek yüzlerce kişi derhal plaja koşmaktadırlar. Yazın orman içlerinde en güzel ve en kibar kır baloları tertip olunarak Anadolu'nun küçük bir kasabasında bir Avrupa hayatı sürüyorlar...



**Foto 10.** Ayancık'ta düzenlenen baloya katılanlar.  
**Kaynak:** Semih Ercan kişisel fotoğraf arşivi.



**Foto 11.** Ayancık'ta bisikletleriyle gezmeğe çıkan kadınlar.  
**Kaynak:** Haşim Çınar kişisel fotoğraf arşivi.

Ayancık'ta ortaya çıkan bu değişim 1930 yıllarda ve sonrasında kurulan Kayseri, Nazilli, Eskişehir, Ereğli, Karabük gibi devlet teşekküllerinde de benzer bir çalışma sistemi oluşmasının önünü açmıştır. Nerdeyse birbirinin aynı olan bu işletmelerde işçilerin fiziksel ihtiyaçlarının yanında iyi vakit geçirmelerini ve kültürel manada gelişimlerini sağlayacak birimler oluşturulmuştur. Yayınlarında işçilere teknik bilgiler verilen ve aynı zamanda genç Cumhuriyetin halka vermek istediği mesajlara aracılık eden radyolar, sinema salonları, konferans salonları, balolar ve partiler, tiyatro oyunları, konser ve konferanslar işçilere ve yöre halkı üzerinde beklenen sosyal değişimin araçları olmuştur.

...Makine tamir atölyeleri, yani döküm, torna, freze işlerinin yapıldığı pavyonlar ve sonra bin kilovat elektrik kuvveti veren bir santral, ilk madde depoları, dokunmuş mal depoları, kantinler, ışyar evleri, garajlar, soğutma havuzları, mektep. Bütün bu kurağların kapladığı toprak 30.000 metre murabbaıdır. Kayseri kombinasını bundan da ibaret sanmayınız: atletizm ve futbol için tribünlü eksiksiz bir spor alanı, 50 metre uzunluğunda bir yüzme havuzu, atlı sporlar için bir manej, dört beş tane tenis kortu. Fabrikada bugün 2000 den fazla işçi vardır. Bunlardan çoğu 12-20 yaşları arasında Kayseri ve o bölge gençleridir. Belki beş altı ay var ki modern bir dokuma tezgâhını gözleri ile görmemiş olan bu gençler bugün makinelerin başında ciddi ve vekarlı birer usta gibi çalışmakta, oldukça görgü isteyen sporları kolaylıkla yapmakta, yeni iş ve yeni hayatlarına uymakladır (Baydar, 1935).

...Ereğli bez Fabrikada çalışan işçiler, muayyen saatlerde fabrika dershanelerinde okumakta ve her hafta fabrika sinemasında, bilgilerini yükseltecek mahiyette güzel ve terbiyevî filimler seyretmektedirler. Fabrika sineması ameleğe gösterilen filmlerden halkın da istifadesi için haftada bir akşam Kızılay kurumuna verilmekte ve bu suretle hem bu hayır kurumuna bir menfaat temin edilmekte, hem de halkın sinema ihtiyacı karşılanmaktadır. Fabrikada yapılmakta olan tenis sahası pek yakında ikmâl edilecektir. Bu suretle henüz teşekkül halinde olan spor çalışmalarını için yeni bir saha açılmış olacaktır (Ulus, 1937).

Gerçekleşen toplumsal değişimlere zaman zaman kentsel alanlardan muhalif sesler yükselirken yaşam şartlarının oldukça farklılaştığı kırsal kesim bu konuda daha tepkisiz kalmıştır. Mesela köydeki bir çoban zaten fes, karısı da peçe takmadığı için kılık kıyafette, ne okuyup ne de yazmayı bilmediği için alfabe meydanı gelen değişiklik onları etkilememiştir (Zürcher, 1999). Fabrikaların etkisiyle reformların ulaştığı kırsal alanlarda dikkate değer bir değişim gözlenmeye başlamıştır.

...Kayseri merkezine uzak olmayan mıntikanın içindeki köylerden birinde birkaç aile vardır ki kadın, erkek, çocuk hepsi Kayseri fabrikasında çalışıyorlar. Fabrikanın daha ilk açıldığı günlerde hususi imalâthanelerin bıraktığı ve pek müspet olmayan tesiri olacak, halk, işçilik için pek arzu göstermemiştir. Toprakları az olan ve ekim vasıtaları bulunmayan bu birkaç aile fabrikada bir seneye yakın çalıştılar ve sonra köyelerine döndüler. Para biriktirmişlerdi: Toprak aldılar, çift hayvanı aldılar, ev yaptırıldılar. Fakat size anlatacağım asıl bunlar değildir: Beyaz badanalı, şirin, pencereci, kârgir yuvalar kurdular. Çünkü onlara güzel bir evde oturmanın hayatını; zevkini artıracığı öğretilmişti. Bahçe yaptılar, çiçek ve ağaç diktiler. Fabrika bahçelerinde güzel kokunun ve yeşilin zevkini almışlardı, inanımız ki köye bir de gramofon getirdiler: Köyde şark mistikliği tasfiye ediliyordu... Belki inanmakta tereddüd edeceksiniz. Merak edenlere köyün ismini verebilir ve gezdiririm: Fabrikada bir sene işçilik yapan genç çocuk top oynamayı, atletizmi öğrenmişti: Köyde bir kulüp kurdu. Bugün bu köy nüfusundan birçok aileler Kayseri fabrikasında işçidirler. Köyde beyaz, kârgir, bahçeli, ağaçlı, çiçekli evler çoğalmaktadır, Okuma yazma nisbeti artmıştır, gülen, oynayan, şarkı söyleyen, spor yapan durmadan yükseliyor (Ulus, 1938).

Fabrikalarda çalışanlardan oluşturulan korolar ve müzik grupları yemekler sırasında müzik dinletileri düzenlemiş ayrıca özellikle milli bayramlar ve yılbaşı organizasyonlarında konserler vermişlerdir (Foto 12 ve 13). Nazilli Basma Fabrikasında daha 1930'lu yılların sonlarında çalışanlar arasında keman, kontrabas, akordeonlar ve piyano çalanların bulunduğu büyük bir müzik grubu oluşturulmuş, klasik müzik formlarını seslendiren grup Aydın ve Denizli gibi çevre yerleşmelerde de konserler düzenlemiştir (Bigat, 2017; Demirer, 2013).





**Foto 12 ve 13.** Nazilli’de kurulan Sümer Halkevi ve Basma Fabrikası müzik grubu  
**Kaynak:** Bigat, 2017

Cumhuriyet Bayramlarında, yılbaşı gecelerinde ve fabrikaların kuruluş günü gibi özel günlerde yöre halkının da katılım sağladığı balolar organize edilmiştir (Foto 14, 15 ve 16). Bu balolar sanayi yerleşmelerinde birer kültür haline gelmiştir. Mesela Nazilli’de fabrika açıldıktan kısa bir süre sonra Aralık 1937’de yapılan yılbaşı balosuna Sümerbanklı kadınlar Nazilli basmasından yaptıkları elbiselerle, erkekler ise kadınların elbisesiyle aynı basmalardan yapılmış Sümerbank kravat ve mendilleriyle katılmıştır. Kadınların basmalardan yaptıkları kıyafetler ve eşlerin uyumu çok beğenilmiş ve kadınların Nazilli basmalarıyla davetlere katılması gelenekselleşmiştir (Bigat, 2017).



**Foto 14.** 1937 yılında Ayancık’ta düzenlenen kostümlü balo davetiyesi.  
**Kaynak:** Selma Çınar kişisel fotoğraf arşivi.



**Foto 15.** Nazilli balo salonu  
**Kaynak:** Öden, 2017



**Foto 16.** Nazilli’de düzenlenen baloda dans eden çiftler  
**Kaynak:** Öden, 2017

Fabrikalardaki eğlenceler dışında mesleki ve toplumsal eğitim amaçlı çalışmalar da yapılmaktadır. Karabük’te "Fabrika" dergisinin II. Dünya Savaşı'nın en zorlu günlerinde (1943) çıkarılan ocak sayısında Halkevlerinde ocak ayı içerisinde altı konferans icra edildiği ve konuşmacılar

arasında Nurullah Ataç, Maarif Vekili Hasan Ali Yücel ve Mehmet Emin Yurdakul gibi isimlerin yer aldığı aktarılmıştır. Yine ocak ayı müddetince Demir Çelik tiyatro salonunda, birçok tiyatro gösteriminin ve Ankara Musiki Muallim Mektebi korusu tarafından halk şarkılarının çok sesli icrasının yapıldığı, ayrıca Ankara'dan davet edilen Gazi Orta Öğretmen Mektebi ve Terbiye Enstitüsü spor muallimleri tarafından ameli ve nazari olarak eskrim dersleri verildiği yer almıştır (Kiper, 2004). Ayrıca Karabük Demir Çelik yerleşkesinde bin kişilik basit bir açık hava tiyatrosu ve 300 kişilik bir sinema salonu da işçiler ve halkın kullanımına sunulmuştur (Cebecik, 2017).

### 3.5.1. Eğitim

Değişim ve modernleşmenin sağlanmasında ve çağdaş bir toplum yaratılmasında en güçlü halkayı şüphesiz eğitim faaliyetleri oluşturmaktadır. Bu manada işçilerin kalifiye elemanlar olmasını sağlayan meslek kursları, alanlarında dünyada meydana gelen değişiklikleri takip etmek için yapılan hizmet içi eğitimler, işçiler ve aileleri için kurulan okullar, müzik, spor, vs. alanlarda verilen eğitimler, yabancı dil kursları, aile ve çocuk gibi konularda verilen konferanslar, kütüphaneler vb. birçok faaliyet gerçekleştirilmiştir. Fabrikalardaki en önemli eğitim faaliyetlerinden biri okuma yazma bilmeyen binlerce işçiye okuma yazma öğretilen ve diploma verilmesini sağlayan okuma yazma kursları olmuştur. Kalifiye işçiler yetiştirme amacıyla açılan mesleki kurslarda her işçiye alanında öğrenmesi gereken temel bilgiler usta işçiler tarafından aktarılmış, daha 11-12 yaşlarında fabrikalara çırak olarak giren çocuklar birer kalifiye sanayi işçisine dönüşmüştür (Foto 17 ve 18). Ayrıca radyolar mesleki eğitimde kullanılmış, burada işçilerin mesleki gelişimine katkı sağlayacak programlar yayınlanmıştır (Bigat, 2017).



**Foto 17 ve 18.** Çocuklar küçük yaşlarda fabrikaya çırak olarak girerek birer kalifiye elemana dönüşüyordu  
**Kaynak:** Kaya ve Yılmaz, 2018

Kayseri dokuma fabrikası bünyesinde bir yılı teorik bir yılı da pratik olmak üzere iki yıllık eğitim veren bir meslek okulu kurulmuş ve 1941 yılından itibaren fabrikanın teknik işçi ihtiyacı büyük oranda bu okuldan karşılanmıştır (Semiz ve Toplu, 2019).

Sektörel olarak fabrikalarla bağlantılı eğitim yapan kurumlar uygulama eğitimleri için fabrikaları kullanmışlar böylece bu fabrikalar birer uzmanlaşma ve staj alanı haline gelmiştir. Türkiye orman sanayi için bir mektep konumunda olan Zingal ile devlet tarafından imzalanan sözleşmeye Türk mühendis ve uzmanlarının yetiştirilmesi madde olarak eklenmiştir. Bu manada Alpullu şeker fabrikası Türkiye şeker sanayii için, Ayancık Türkiye orman sanayi için, Nazilli tekstil sanayi için birer mektep olmuştur. Eskişehir ve Turhal gibi birçok şeker fabrikasının memur ve işçileri eğitimlerini Alpullu'da

almış (Kemal, 1933), Cumhuriyet'in ilk orman mühendisleri Ayancık ormanlarında yetişmiştir. Ayrıca Türkiye'de birçok kereste fabrikasının kuruluşunda Ayancık'taki fabrikadan giden uzman işçiler görev almış, bazı makineler burada üretilmiştir.

### ***Fen Fakültesi talebesi Alpulludan geldi***

Fen Fakültesi son sınıf talebesinin Alpullu şeker fabrikasına gittiklerini yazmıştık. Talebeler dün şehrimize dönmüşlerdir. Müderris Cevat Mazhar beyin riyasetinde giden talebeler fabrikanın bütün dairelerinde tetkikat yapmışlar, ispirto istihsal eden kısmı da gezmişlerdir. Bu sene fabrikada 100000 ton pancar işlenebilecektir. Talebemiz fabrika müdürlerinin gösterdiği suhuletten memnuniyetle bahis ve teşekkür etmektedirler (Vakit, 1931).

Türk çocuğunun iyi yetişmesi, Cumhuriyet'in ana amaçları olarak kabul edilebilecek olan uluslaşma, çağdaşlaşma ve uygarlaşmanın en önemli basamaklardan biridir. Bu sebeple çocukların eğitimine özel önem verilmiştir. Fabrika yerleşkelerine çalışanların okul çağındaki çocukları için okullar, okul çağına gelmemiş olan çocuklarının bakımlarını sağlamak için de kreşler açılmıştır. Çocuğu olan kadınlar için büyük öneme sahip olan kreşler kadın işçi istihdamını kolaylaştıran ve kadınların işe bağlılığını arttıran kritik önemdeki sosyal olanaklardan biri olmuştur (Eren ve Tuna, 2018).

### ***3.5.2. Spor***

Fabrika kurulan yerleşmelerde spor faaliyetlerinin geliştirilmesi, çalışanların mesai dışındaki zamanlarını iyi değerlendirmeleri, yerel halk ve çocukların da spor faaliyetlerine katılabilmelerine imkan sağlayacak spor alanları inşa edilmiştir. Bu faaliyetlerin sistemli bir şekilde başlamasına yine örnek olarak Zingal işletmesi gösterebilir. 1920'li yılların sonunda spor alanlarını tamamen inşa etmiş olan işletme, halkı da müsabakalara dahil ederek spor etkinliklerini tüm ilçeye yaymıştır. Ayancık halkı ilk başta bu faaliyetleri yadırgasa da kısa zamanda uyum sağlayarak faaliyetlere dahil olmuşlardır. Ayancık'ta yaşanan bu süreç sanayi yoluyla modernleşme adımının doğru yolda olduğunu göstermiştir.

*...Köylüler bir gün bakıyorlar ki yirmi otuz genç ayaklarında yalnız beyaz birer don zıpkın yemiş gibi nefes almadan kan ter içinde şehrin sokaklarında koşup duruyorlar. Kadın erkek çoluk, çocuk hayretle evlerden dışarı fırlayarak delirmiş olduklarına hükmettikleri bu yabancıları seyre dalıyorlar. Yerliler yarışa yalnız atların değil insanların da girdiğini o gün ilk defa işitip gülüyorlar... Köylüler fabrika yolundan gelip geçerlerken İstanbulluların bu dağın eteğinde bu sefer de büyük bir meydan yapmakta olduklarını ve bu meydanı parmaklıklarla çevirdiklerini görüyorlar. Bir iki gün içinde iş anlaşılıyor ki İstanbullular bu meydanda birbirlerini dövcekler, yarış edecekler, futbol oynayacaklarmış! Köylüyü büyük bir meraklı sarıyor. Acaba nasıl dövüşecekler, acaba cinayet filân çıkacak mı, hükümet hiç topla oynanmasına müsaade eder mi? Merak, tecessüs, heyecan nihayet itiyadı yeniyor. Bütün Ayancık halkını kadını, çoluğu, çocuğu, ihtiyarı, genciyle stadyum sahasında görüyoruz. Sahanın resmi küşadı akşam Ayancık boşanıyor ve bir tek fert müsabakalar bitmeden geri dönmüyor. Ayancıklı köylü kızının şimdi akşamları tarlasından döndükten sonra spor sahasında futbol oynayan gençlere "Yaşa, diye avazı çıktığı kadar bağırıldığını ve İstanbullu kızlarla koşuya girdiğini söylersem inanır mısınız?.. (Mahmut, 1930).*

Fabrikaların çevresinde futbol sahaları, güreş için salonlar, tenis kortları, voleybol sahası, boks ringleri, yüzme havuzu, eskrim, atletizm sahaları, jimnastik meydanı, yüzme havuzu ve atlı spor için engelli koşu yeri oluşturulmuştur. Hatta coğrafi şartların uygun olduğu alanlarda kayak sporu ile uğraşanlar da bulunmaktadır (Asiliskender, 2008; Kaya, 2011; Peri, 2006; Semiz ve Toplu, 2019).

İşçiler bu tesisler sayesinde hem modern spor etkinlikleri ile tanışmış hem de sportif aktivitelere katılabilmştir. İşçilerin spor faaliyetleri esnasında giyilecek kıyafetler ve oyun kuralları ilgili gerekli eğitim ve bilgileri almaları için önemli spor dergilerine abone olunmuştur (Demirer, 2013).

Türkiye’de kurulan ilk futbol kulüplerinin Ayancıkspor (1931), Alpulluspor (1933), Kayseri Sümerspor (1935), Nazilli Sümerspor (1937), Karabük Demir-Çelik Gençlik Kulübü (1937) gibi sanayi kasabalarında ortaya çıkması şaşırtıcı değildir. Bu takımların bünyesinde futbol, voleybol, bisiklet, boks, atletizm, yüzme, güreş gibi birçok şube aktif şekilde çalışmıştır. Bu takımlar Türkiye’nin dönemine göre en modern tesislerine sahiptir (Foto 19, 20, 21, 22, 23 ve 24). Nazilli Basma Fabrikası’ndaki futbol sahası ızgara zeminli Ayancık’ta bulunan sahadaki kalelerde ise tahta fileler vardır (Bigat, 2017, Cebecik, 2017; Kaya, 2011). Alpullu Şeker Fabrikası yerleşkesinde Türkiye’nin ilk mini golf sahası yer almaktadır, golf sahasının hemen yanında bir yüzme havuzu inşa edilmiştir (Tekeşin, 2012).

### ***Kayseri fabrikası Nazilli fabrikasını 3-2 yendi***

Nazilli basma fabrikasının açılma töreninde bulunmak ve Nazilli Sümerspor takımı ile bir maç yapmağa giden Kayseri şampiyonu Kayseri bez fabrikası Sümer takımı Nazilli Sümerspor takımını 3-2 yenmiştir. Maç çok heyecanlı olmuş ve üç bine yakın seyirci kütlesi arasında şehrin en ileri gelenleri de yer almıştır (Akşam, 1937).

### ***İnebolu Sporcuları Ayancık’ta***

Valimizin himmeti ile kaza ve nahiyelerde açılan spor kulüpleri sık sık seyahatler tertib ederek komşularıyla spor temasları yapmaktadır. Bu cümleden olarak İnebolu futbol takımı 150 kişilik bir seyirci kafilesiyle buraya geldi. Ayancık Sporla İneboluların yaptıkları maç 2-2 beraberlikle neticelendi... (Cumhuriyet, 1937).



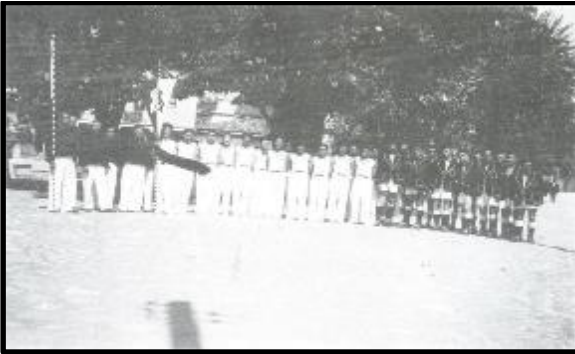
**Foto 19.** İnebolu’ya maç yapmaya giden kadın ve erkek spor takımları.

**Kaynak:** Saliha Avcı kişisel fotoğraf arşivi.



**Foto 20.** Ayancıkspor futbolcuları ve arkalarında çitalardan yapılmış kale fileleri.

**Kaynak:** Ayancıkspor arşivi.



**Foto 21.** Atletizm ve güreş takımı sporcuları.

**Kaynak:** Ayancıkspor arşivi.



**Foto 22.** Ayancık’ta tenis kortunu kullanan Ayancıklılar.

**Kaynak:** Haşim Örnek kişisel fotoğraf arşivi.





**Foto 23.** Alpullu Şeker Fabrikası futbol takımı.  
**Kaynak:** Kemal, 1933.



**Foto 24.** Nazilli Basma fabrikası boks takımı.  
**Kaynak:** Öden, 2014.

### 3.5.3. Sağlık

Fabrikaların buldukları yöreye önemli katkılarından biri sağlık hizmetleridir. Cumhuriyetin ilk yıllarında sağlık hizmetlerinden yoksun Anadolu’da işçileri için doktor ve hastane birimi oluşturan fabrikalar bu birimlerden yöre halkının da hizmet almasını sağlayarak önemli bir sosyal hizmeti yerine getirmiştir.

Eskişehir Şeker Fabrikasının (20 yataklı) (Oğur, 2015), Alpullu Şeker Fabrikasının (12 yataklı) (Tekeşin, 2012), Kayseri Bez Fabrikasının (Semiz ve Toplu, 2019), Nazilli Basma Fabrikasının (40 yataklı) (Foto 25), Ereğli Bez fabrikasının (Foto 26) ve Ayancık Zingal Kereste fabrikasının (Foto 27) kendi hastaneleri bulunmaktadır. Nazilli’de hastane yokken fabrika hastanesinde röntgen, ameliyat tesisleri, laboratuvar, eczane birimleri ile dış hariciye, dahiliye, sarı hastalıklar ve kadın hastalıkları bölümleri bulunmaktadır (Bigat, 2017).



**Foto 25.** Nazilli Sümerbank hastanesi doktor ve personeli  
**Kaynak:** Öden, 2016



**Foto 26 ve 27.** Ereğli Bez Fabrikası ve Zingal Kereste Fabrikası doktor ilanı  
**Kaynak:** Ulus, 1935 - Cumhuriyet, 1943

### 3.5.4. Basım – Yayın

İşletmeler, işçi, yöre halkı ve köylünün kültür seviyesinin arttıracak çalışmalar yapmıştır. Karabük’te 1940’lı yıllarda çıkarılan Fabrika isimli dergi (Kiper, 2004), Alpullu’da 1935 yılında çıkarılan Alpullu dergisi (Tekeşin, 2012) ve 1940’lı yıllarda Nazilli’de çıkarılan Gıdı Gıdı Gazetesi

bunların en önemli örneklerindendir (Foto 28). Nazilli’de çıkarılan Gıdı Gıdı bir mizah gazetesidir. Fabrika çalışanlarınca çıkarılan gazete, 1940’lı yılların ortalarından 1960’lı yılların sonlarına kadar yayın hayatına devam etmiş, içeriğinde Atatürk ve Sümerbank konulu yazılarla fabrikadan mizah ve magazin odaklı konular yer almıştır (Doğan, Kocaman, Çakır ve Üngüren, 2011).



**Foto 28.** 1947 yılı Gıdı Gıdı gazetesi  
**Kaynak:** Öden, 2014

Nazilli Bez Fabrikası gibi bazı fabrikaların kendilerine ait radyoları da vardır. Radyoların öncelikli yayın amacı çalışanların mesleki bilgisini arttırmaktır. İşçilerin bilgilendirildiği yayınlarla birlikte çalışanların motivasyonunu arttırmak adına müzik yayınları da yapılmıştır. Radyolarda alanında uzman, deneyim sahibi kişilerin işçileri ilgilendiren konular üzerinde seri konferanslar vermesi sağlanarak radyolar işçi eğitiminde de etkin bir şekilde kullanılmışlardır (Doğan vd., 2011). Fabrika bünyesinde kurulan müzik grubunun caz, klasik müzik vb. birçok farklı türde icra ettikleri eserler radyo yayınları aracılığıyla işçilere ve kreşteki çocuklara dinletilmiş böylece müzik zevk ve kültürlerinin gelişimi sağlanmıştır (Bigat, 2017).

### 3.5.5. Giyim

Cumhuriyetin getirdiği yenilikler içerisinde kılık kıyafet konusundaki değişikliklere önem verilmiş, fabrikalarda çalışanlar ve aileleri modern giyimleriyle yöre insanlarına örnek olmuşlardır (Foto 29 ve 30). Kılık kıyafet değişimi sadece kasaba ve şehirlerde yaşayanlarla sınırlı kalmamış planlamalara köylüler de dahil edilmiştir. Devlet fabrikalarında köylülerin daha önce kullandığı geleneksel kumaşlar örnek alınarak köylüler için kumaş ve kıyafet üretilmiş ve maliyet fiyatına satılmıştır (Foto 31). 1930’lu yılların sonunda köylüler için yazlık kadın mantoları ve yazlık erkek elbise ve çamaşırları üzerinde seri imalata başlanmıştır (Utkugün ve Ortak, 2018).



**Foto 29 ve 30.** Modern kıyafetleriyle Zingal (üstte) ve Alpulu fabrikası çalışanları (altta)  
**Kaynak:** Saltresearch, 2020



**Foto 31.** Sümerbank tarafından köylüler için üretilen kıyafetler  
**Kaynak:** Cumhuriyet, 1939

Sümerbank, geleneksel zevkleri ve yerel farkları dikkate alarak modern çizgiye sahip ulusal bir ürün yaratmaya böylece halk üzerinde belirli bir giyim zevki oluşturmaya çalışmıştır. Bu konudaki en iyi örnek de Nazilli Basması'dır (Foto 32):

*“Nazilli Fabrikası memlekete hizmet edecek bir ödev daha almıştır. Buna göre Anadolu köylü kadınları için fabrika milli bir tip basma kabul edecektir. Fabrika, imalata başladıktan sonra bu tip basma, evvela fabrikada çalışan kadınlara giydirilerek yavaş yavaş bütün memlekete yayılacaktır (Cumhuriyet, 1935).*

Sadece halk için değil fabrika çalışanları için de kıyafetler düşünülmüştür. İş başında düzgün ve temiz giyimli bir işçi, asrın sağlık ve ekonomik ihtiyaçlarını göz önünde tutarak çalışan modern bir endüstrinin tipi ve örneği olarak görülmüştür (Foto 33). Bu sebeple bütün kadın ve erkek işçilere çalışırken giyecekleri tulum ve iş kıyafetleri, çizme ve ayakkabı, basma fabrikalarında çalışanlara da yıllık belirli miktarlarda basma dağıtılmıştır (Bigat, 2017; Mülayim ve Kaprol, 2016).



**Foto 32.** Basma balosu için Sümerbank basmalarından hazırlanmış kıyafetleriyle Sümerbanklı genç kızlar  
**Kaynak:** Öden, 2014



**Foto 33.** Alpullu Şeker Fabrikasında bir erkek işçi  
**Kaynak:** Saltresearch, 2020

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Cumhuriyeti kuran kadrolar, güçlü ve bağımsız bir ülkenin ancak ekonomik açıdan güçlü ve çağdaş bir toplum sayesinde gerçekleştirebileceğine inanıyorlardı. Bu açıdan Cumhuriyetin kuruluş felsefesi milliyetçilik ve çağdaş uygarlık üzerine şekillendirilmişti. Milliyetçilik, politik ve ekonomik her alanda tam bağımsızlık biçiminde ortaya çıkacak, bu bağımsızlık içinde, çağdaş uygarlığa ulaşılacaktır. Toplumda değişim meydana geldikçe yeni toplumsal yapı, kendisiyle bağdaşan değerleri ve kurumları (kültürü) geniş ölçüde belirleyecek, yeni toplumsal yapının gereklerine uygun şekilde yeni bir milli kültür doğacaktır. Fakat değiştirilemeyen eski toplumsal yapı üzerine oturtulan reformlar derinlere nüfuz etmekte güçlüklerle karşılaşacak, mevcut toplumsal yapıyı değiştirmeden girişilen köy kalkınması, eğitim hamlesi ve sanayileşme hareketleri, beklenilenden farklı sonuçlar verecektir (Avcıoğlu, 1968). Sosyal değişimler, daha iyi bir eğitim, yeni fırsatlar, daha yumuşak hayat şartları, daha âdil kanunlar ve sosyal tedbirler getirirse ancak reformun derin bir değişiklik yaratacağı ve yerleşeceği düşünülebilirdi. Reformları ülke geneline yayacak öğretmenlerin, doktorların, uzmanların sayısı yeterli değildir. Ayrıca ülkenin iç kısımlarında yaşayan insanların okumaları ve yazmaları yoktur; ulaşım yok denecek gibi olduğundan dış dünyadan kopuklardır. Hayat seviyesi, gerek cahillik, gerekse fakirlik yüzünden çok düşüktür. Hurafeler hâlâ insanların hayatlarına hâkimdir. Anadolu'nun iç bölgelerinde hayat hâlâ ilkeldir ve değişmemiştir (Toynbee ve Kirkwood, 2009). Bu sebeple Cumhuriyet'in sanayileşme hareketini salt ekonomik gerekçelerle açıklamak yetersiz kalacaktır. Kurulacak sanayi tesisleri birer üretim merkezi olmanın yanında, oluşturacakları toplumsal yapı ile modern birer şehir görünümünde, kuruldukları bölgelerde Cumhuriyetin oluşturmaya çalıştığı kültür devriminin elçisi olacaklardır. Fabrikalar tüm imkanlarını halka açacak bu sayede yöre halkı üzerinde istenen değişim elde edilecektir. İşçilerin önemli bir kısmı kırsaldan olacak, fabrikada kazandıkları davranışları köylerine taşıyacaklar böylece değişim kırsala da aynı hızda yansiyacaktır. Önceleri özel ya da yabancı sermaye ile oluşturulmaya çalışılan bu sistem özel sektörün beklenen düzeye erişememesi sonucu devlet teşekkülleri aracılığı ile gerçekleştirilmiştir. Kurulan tesisler işçilerin ve yöre halkının her türlü ihtiyacını karşılayacak imkanlara sahip birer toplumsal değişim projesi olarak kurulmuşlardır.



Fabrikalar, yarattığı istihdam ile bir ekmek kapısı olması yanında işçi ve mühendis yetiştiren, fabrikalar kuran bir sanayi mektebi, bina ve lojmanları ile bir modern mimari örneği, okul, kütüphane ve konferans salonlarıyla bir kültür merkezi, sinema, tiyatro, konserler ile bir sanat merkezi, hastanesiyle bir sağlık merkezi, futbol, voleybol, tenis, boks, güreş, atletizm imkanları ile bir spor kulübüdür. 1930'lu yıllarda elektrikle aydınlatılan şehirler haline gelen bu yerleşmelerde halkın ve işçilerin beraberce kullanabildikleri lokaller, misafirhaneler, havuz ve eğlence alanları fabrikada oluşturulan modern toplum öğelerinin yöre halkı tarafından tanınması ve kabul edilmesi için aracı olmuştur. Yöre halkı birçok yeniliği fabrika sayesinde görmüş ve deneyimlemiştir. İçinde suyu ve tuvaleti olmayan evlerde yaşayan Anadolu halkı, fabrika sahalarında betonarme, içinde suyu, tuvaleti ve hatta elektriği bulunan evlerde oturmuş, örtülü masalarda porselen tabaklar, çatal ve kaşık kullanarak müzik eşliğinde yemek yemeye başlamış, okuma-yazma öğrenmiş, sinema, tiyatro, müzik, resim gibi sanat dallarını, futbol, voleybol, basketbol, boks, atletizm gibi spor dallarını tanımış, küçük çocuklar kreşten diğer kademelere kadar iyi bir eğitim imkanı bulmuş, kadınlarla erkekler beraber çalışmaya ve ortak bir yaşam sürmeye başlamışlardır. Sonuç olarak Türkiye'nin ilk sanayi tesislerinin kurulduğu bu yerleşmeler aynı zamanda Türkiye'nin ilk modern şehir yerleşmelerini oluşturmuştur.



## The Role of Industrial Plants in The Process of Modern Society Building in The First Years of The Republic

Mutlu Kaya\*<sup>a</sup>

Submitted: 03.02.2021

Accepted: 22.05.2021

### EXTENDED ABSTRACT

#### 1. Introduction

When the Turkish Republic was founded, took over a country from the Ottoman Empire where four-fifths of the population was directly or indirectly engaged in agriculture, where agriculture was made with primitive methods and mostly for the peasants' own consumption,. Beginning in 1912, over a period of more than ten years, the devastation and death tolls of a successive series of wars have had demographic, social and economic consequences that will have profound and long-lasting effects. With the income obtained from the export of agricultural products and handicrafts, the industrial goods needed by the country are tried to be provided (Aktan, 1998). Although there were approximately 65,000 industrial companies in Turkey in 1927, only 2,822 of these enterprises operated depending on machine power (Zürcher, 1999) and only 155 of them had more than 100 employees (Ünal, 2010).

It would be incomplete to say that the Republic regime established in such an environment is only a determinant in the political life of the country. According to Atatürk, the state would be completely rebuilt with the Republic. A rapid development is required in all areas, especially in industry, in order to develop the country urgently and to raise the standard of living of its people (Lewis and Kırath, 1993). It is aimed to realize this development as a civilization by eliminating poverty, without alienation, imitation and becoming dependent, by taking into account the historical characteristics, local traditions and equilibrium (Aydoğan, 1999).

The creation and modernization of a new nation-state is seen as two closely related goals and this perspective directly drives the economic policies adopted (Pamuk and Owen, 2002). This change was tried to be realized with the investments of private capital or foreign capital companies, but the expected success could not be achieved. The limitations imposed by the Treaty of Lausanne on the customs tariffs ended in 1928, therefore, starting from 1929, it was possible to apply a new and protective tariff for domestic production.

The economic crisis of 1929, which deeply affected the world economy, created a national industrialization opportunity for the first time in countries that constitute the dependent and underdeveloped environment of this system, with its own dynamics. In Turkey, taking advantage of the

\* Corresponding Author: mutlu.kaya@omu.edu.tr

<sup>a</sup> Ondokuz Mayıs University, Faculty of Tourism, Bafra/Samsun, Turkey, <http://orcid.org/0000-0001-9165-0110>.

industrialization opportunity created by this situation, the state has started to be directly active in the field of economy (Boratav, 2003). Since the 1930s, the state has started to establish industrial enterprises on its own, where raw materials will be evaluated within geographical distribution, which will stop the imported products and thus prevent foreign exchange payments (Doğan, 2013). Factories accelerated the urbanization process by increasing the population of these regions, thanks to the employment opportunities they created in the regions where they were established. The people moved from agricultural activities to industrial production and started to live a life in accordance with the requirements of industrial production.

In addition to the production facilities, social facilities consisting of lodgings, shopping units, swimming pools, sports fields such as basketball-football-tennis courts, entertainment venues such as cinemas, ballrooms-casinos, vocational courses and schools for primary and secondary education were created within the factories. The people living around the factories got to know events such as movies, theatre, concerts and balls thanks to these factories and all segments of the society, men and women, benefited from them. After a while after the establishment of each facility, its surroundings started to become a separate city. Industrial areas such as Ayancık, Alpullu, Eskişehir, Nazilli, Ereğli, Malatya, Kayseri, Karabük, Kırıkkale have turned into cities that smile at the world in the daylight and shine brightly at night with their facilities, lodgings, parks and sports fields (Aydemir, 2003).

The aim of this study is to reveal that the industrialization process of the Republic of Turkey is not only a struggle for economic development, but also a modernity project that has a socio-cultural dimension besides its economic dimension, which will be the pioneer of the Cultural Revolution that the Republic is trying to create.

## **2. Material and Method**

In the study, which was designed as a qualitative research, field research and document review method were used to obtain the data. In this context, investigations were made at the facilities and units within the scope of field studies in Ayancık and Karabük. Studies dealing with the understanding of modernization and the organization of industrial facilities used to realize these steps during the establishment period of the Republic of Turkey have been scanned. In these studies, the effects of industrialization on society were examined through its effects on urbanization, rural development, professional development, transportation, social and cultural life (education, health, printing-publication, and clothing). In addition, photographs reflecting the conditions of the period regarding the examined factories and settlements in the scanned publications, family albums, personal archives, collections of non-governmental organizations and libraries were analyzed and some of them were used directly in the study.

## **3. Industry-Culture Relationship in Turkey**

Industrialization represents a broader social change and economic development closely linked to technological innovation as well as the transition from an agrarian to an industrial society. Technological innovation and production increase with industrialization affect economic and social development, that is, culture (Moore, 2013). The development to be realized and the new social structure to be formed under the leadership of industrialization in Turkey will largely determine the values and

institutions that are compatible with it, and a modern national culture will be formed (Avcıoğlu, 1968). In this sense, the industrialization move in Turkey had a multifaceted effect.

In order to increase the job commitment of the workers to the factory and to create a modern living environment, the factories were established in campuses and lodgings were built for the employees on the factory site. A modern urban life has been tried to be established through this housing system and social living spaces created in industrial areas, thus a new social life and architectural expression has emerged. The establishment of factories and population movements based on employment potential formed the basis of new settlements and cities (Eldeş, 2019; Özcan, 2020).

Since one of the primary objectives of the factories is to ensure rural development, support was provided to farmers in subjects such as teaching agricultural techniques, supply of machinery, use of fertilizers, alternating planting system and use of certified seeds in order to increase production quality in agriculture-based industries.

In the period when transportation opportunities were limited, the factories established an important transportation network with their close surroundings and rural hinterlands, thus facilitating the spread of changes in industrial areas to rural areas.

In addition to the physical needs of the workers, units have been established in the enterprises that will enable them to have a good time and develop culturally. Radios, movie theaters, conference halls, balls and parties, theater plays, concerts and conferences, which provided technical information to the workers in their broadcasts and mediated the messages that the young Republic wanted to give to the public, became the tools of the expected social change for the workers and the local people.

Undoubtedly, educational activities constitute the strongest link in ensuring change and modernization and creating a contemporary society. In this sense, vocational courses have been organized to ensure that workers become qualified personnel. There are in-service trainings in their fields to follow the changes in the world. Schools established for workers and their families, trainings in areas such as music and sports, foreign language courses, conferences on topics such as family and children, and most importantly, courses that teach literacy to thousands of illiterate workers are the most important studies in this field.

Sports areas have been built in the settlements where factories are established, which will enable the development of sports activities, the employees to make good use of their time outside of work, and the local people and children to participate in sports activities. Around the factories, football fields, wrestling halls, tennis courts, volleyball court, boxing rings, swimming pool, fencing, athletic fields, gymnastics square, swimming pool and obstacle course for equestrian sports were created. There are even those who are engaged in skiing in areas where geographical conditions are suitable (Asiliskender, 2008; Kaya, 2011; Peri, 2006; Semiz and Toplu, 2019).

One of the important contributions of factories to the region where they are located is health services. In the first years of the Republic, the factories that established health units for their workers in Anatolia, which lacked health services, provided an important social service by ensuring that the local people received services from these units.



The workers in the factories and their families set an example for the local people with their modern clothes. The dressing was not limited to those living in towns and cities, but also villagers were included in the plans. Fabrics and clothes were produced for the villagers by taking the traditional fabrics used by the villagers as an example in the state factories.

#### **4. Discussion and Conclusion**

It will be insufficient to explain the industrialization movement of the Republic on purely economic grounds. In addition to being a production center, the industrial facilities to be established will be the ambassadors of the Cultural Revolution that the Republic is trying to create in their regions, resembling a modern city with the social structure they will create. Factories will open all their facilities to the public, thus the desired change will be achieved on the local people. A significant part of the workers will be from the countryside, they will carry the behaviors they gained in the factory to their villages, so the change will be reflected in the countryside at the same speed. This system, which was tried to be created with private or foreign capital, was realized through state enterprises as a result of the private sector's failure to reach the expected level. Production facilities have been established as a social change project with facilities to meet all kinds of needs of workers and local people.

Factories, besides the employment they create, were industrial schools that train workers and engineers and became an example of modern architecture with its buildings and lodgings, a cultural center with a school, library and conference halls, a cinema, theatre, an art center with concerts, a health center with a hospital. They functioned as a sports club with opportunities for football, volleyball, tennis, boxing, wrestling and athletics. In these settlements, which became cities that were illuminated by electricity in the 1930s, the locals, guesthouses, pool and entertainment areas that the people and workers could use together became the means for the recognition and acceptance of the modern society elements by local people. Local people have seen and experienced many innovations thanks to the factory.

The Anatolian people, living in houses without water and toilets, lived in reinforced concrete houses with water, toilets and even electricity in the factory areas, started to eat with porcelain plates, forks and spoons on covered tables, started to dine while listening music, learned how to read and write. They got to know branches of art such as cinema, theatre, music, painting, sports branches such as football, volleyball, basketball, boxing, and athletics, young children found a good education opportunity from kindergarten to other levels, women and men began to work together and lead a common life. As a result, these settlements, where Turkey's first industrial facilities were established, also formed Turkey's first modern city settlements.

#### **Referanslar/References**

- Ahmad, F. (1995). *Modern Türkiye'nin Oluşumu* (Çev. Yavuz ALOGAN). İstanbul: Sarmal Yayınevi.
- Ahmad, F. (2006). *Bir Kimlik Peşinde Türkiye* (Çev. Sedat Cem KARADELİ). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Akşam Gazetesi*. (1937, 17 Ekim). Kayseri fabrikası Nazilli fabrikasını 3-2 yendi.
- Akpınar, D. (2013). *Cumhuriyet Dönemi (1923-1950) 'nde Kayseri'nin İdari ve İktisadi Gelişimi*. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi. Erzurum.  
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=1zw6GvYMe-q3Hf6HR-3US-sZ0iBHvcQeli3-T5Y0xW7sQu6dSUGTDSIPQ6-RnI2O>.

- Aktan, O. (1998). Atatürk'ün ekonomi politikası: ulusal bağımsızlık ve ekonomik bağımsızlık. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, Cumhuriyetin 75. Yılı Özel Sayısı, 29-36. <https://dergipark.org.tr/pub/huefd/issue/42279/506996>.
- Anonim (1948). Zingal Davasında Mevzubahis Olan Meseleler Hakkında Paris Üniversitesi İdare Hukuku Profesörü M. Marcel Waline'e Tevcih Edilen Suallerle Kendisinden Alınan Mütalaaname. Paris.
- Asiliskender, B. (2008). *Modernleşme ve Konut: Cumhuriyet'in Sanayi Yatırımları ile Kayseri'de Mekansal ve Toplumsal Değişim*. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=NtBAevXNhYaNqJFoAcdBdmAAwB9KeMSclqsYq1P-L2lwhEnSBi9g7jZ1ibvn6GSJ> adresinden edinilmiştir.
- Asiliskender, B. (2009). Cumhuriyet sonrası kalkınma hareketi olarak sanayileşme ve mekânsal değişim. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, (13), 153-170. <https://dergipark.org.tr/pub/talid/issue/43449/529933> adresinden edinilmiştir.
- Avcıoğlu, D. (1968). *Türkiye'nin Düzeni (The Social Order of Turkey)*. İstanbul: Bilgi Yayınevi.
- Aydemir, Ş. S. (2003). *Tek Adam Mustafa Kemal 1922-1938*, 3. Cilt (16. Baskı). İstanbul: Remzi.
- Aydoğan, M. (1999). *Yeni Dünya Düzeni, Kemalizm ve Türkiye*. İstanbul: Otopsi Yayınevi.
- Bancı, S. (2006). Şeker Şirketi ve Ankara Şeker Fabrikası Yerleşkesi. *Ankara Mimarlar Odası Bülteni- Endüstri Mirası*, 45(03), 36-40. <http://www.mimarlarodasiankara.org/dosya/dosya3.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Baydar, N. (1935, 18 Eylül). Erciyaşın Gölgesinde. *Ulus Gazetesi*.
- Berkes, N. (1996). *Türkiye'de Çağdaşlaşma*. (Yay. Haz. Ahmet Kuyaş), İstanbul: Yapı Kredi Kültür Yayınları.
- Bigat, B. (2017). *Kuruluşu ve İlk Yıllarında Nazilli Sümerbank Basma Fabrikası*. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=71OJX8w\\_8PRQU1mSHU6-jnnSSrNYTVxB7OjlcroD9sfC8xyfw\\_EFHVQ4DP5KSLTc](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=71OJX8w_8PRQU1mSHU6-jnnSSrNYTVxB7OjlcroD9sfC8xyfw_EFHVQ4DP5KSLTc). adresinden edinilmiştir.
- Boratav, K. (1974). *100 Soruda Türkiye'de Devletçilik*. İstanbul: Gerçek Yayınevi.
- Boratav, K. (2003). *Türkiye İktisat Tarihi 1908-2002*, (7. Baskı), Ankara: İmge Kitabevi.
- Bozdoğan, S. (2001). *Modernizm ve Ulusun İnşası (Erken Cumhuriyet Türkiyesi'nde Mimari Kültür)* (Çev. Tuncay BİRKAN). İstanbul: Metis Yayınları.
- Cebecik, H. (2017). *Türkiye'nin Sanayileşmesi Sürecinde Ağır Sanayii Kuruluşu Olarak Karabük Demir ve Çelik Fabrikası 1937-1995*. Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=q3-d9QtLoVA2OMExHskJpeB3OELXOKIQ63XucMcqOTH1xl7VXFDqMIT2n-ih-NQd>. Adresinden edinilmiştir.
- Cumhuriyet Gazetesi*. (1937, 28 Ağustos). İnebolu Sporcuları Ayancık'ta.
- Cumhuriyet Gazetesi*. (1939, 11 Haziran). Köylü Elbiseleri.
- Cumhuriyet Gazetesi*. (1943, 19 Kasım). Doktor Aramıyor.
- Çulhaoğlu, M. (2007). Modernleşme, Batılılaşma ve Türk Solu. *Modernleşme ve Batıcılık. Modern Türkiye'de Siyasi Düşünce Cilt 3* içinde (170-174). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Demirer, İ. (2013). *Türkiye Cumhuriyeti Kuruluş Dönemi Sanayileşme Stratejisi: Alpullu ve Uşak Şeker Fabrikaları Örneği*. Ankara Harp Akademileri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara. [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=iTkOhwevEenJZ3onUvs52rD\\_80B3q9LsqxvIO7ZhfYJECdXuOizTBbEBz1ZASbwF](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=iTkOhwevEenJZ3onUvs52rD_80B3q9LsqxvIO7ZhfYJECdXuOizTBbEBz1ZASbwF).
- Doğan, H., Kocaman, S., Çakır, N., Üngüren, E. (2011). Çağdaş işletmelerin sosyal sorumluluk anlayışı ekseninde Sümerbank Nazilli Basma Fabrikası örneği ve cumhuriyet kültürünün yerleşmesindeki rolü. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 3(1), 183-200. <https://dergipark.org.tr/pub/uaifd/issue/21591/231839>.
- Doğan, M. (2013). Türkiye sanayileşme sürecine genel bir bakış. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28, 211-231. <https://dergipark.org.tr/pub/marucog/issue/475/3931>.
- Durukan Kopuz, A., Tetik, T. (2016). Trakya'da modern yaşamın izleri; Alpullu Şeker Fabrikası ve işçi konutları. *International Journal of Architecture and Design*, 2, 53-68. [https://arch.aydin.edu.tr/wp-content/uploads/2020/03/arch\\_v2i2004.pdf](https://arch.aydin.edu.tr/wp-content/uploads/2020/03/arch_v2i2004.pdf).
- Durukan Kopuz, A. (2018). Alpullu Şeker Fabrikası ve işçi konutları. *METU Journal of the Faculty of Architecture*, 35 (2). doi:10.4305/METU.JFA.2018.2.7.
- Ekin, N. (1960). Memleketimizde İşçi Devri Mevzuunda Yapılan Araştırmalar ve Ortaya Koyduğu Neticeleler. *Journal of Social*

- Policy Conferences. (9-10-11), 123-192. 8.03.2021 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iusskd/issue/900/10126> adresinden alındı.
- Eldes, I. Y. (2019). *Sünerbank Dokuma Fabrikaları'nın Dönüşümü (1935-2019): Kayseri, Ereğli, Nazilli, Bursa ve Malatya Örnekleri*. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul. [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=aEzj\\_IdWAsjiSAfK3qwrBkuYVGVNEuZ57ReIg0XWlISY5mEDiiMhMpObU-Nma4B](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=aEzj_IdWAsjiSAfK3qwrBkuYVGVNEuZ57ReIg0XWlISY5mEDiiMhMpObU-Nma4B) adresinden edinilmiştir.
- Eren, A. A., Tuna, S. (2018). Birinci sanayi planı kapsamında kurulan Sünerbank Dokuma Fabrikalarında beslenme, giyim, kreş ve okul olanakları (1935-1950). *Ankara Üniversitesi Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi*. 63 (Güz) 2018, 165-202. doi:10.1501/Tite\_0000000511.
- Freyer, H. (2018). *Sanayi Çağı*. (Çev. H. Batuhan, B. Akarsu). Ankara: Doğu Batı Yayınları
- Georgeon, F. (2000). *Osmanlı-Türk Modernleşmesi 1900-1930* (Çev. A. Berktaş). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Gökalp, Z. (1952). *Türkçülüğün Esasları*. İstanbul: Ötüken Neşriyat
- Jusdanis, G. (1998). *Gecikmiş Modernlik ve Estetik Kültür* (Çev. T. Birkan). İstanbul: Metis Yayınları.
- Kaliber, A. (2007). Türk Modernleşmesini Sorunsallaştıran Üç Ana Paradigma Üzerine. *Modernleşme ve Batıcılık. Modern Türkiye'de Siyasal Düşünce Cilt 3* içinde (107-125). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Kaya, H. (2008). *Atatürk Dönemi'nde Devletçilik Modelinin Hazırlık ve Başlangıç Evresinde Türkiye-Sovyetler Birliği İlişkileri (1930-1934)*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=-Z0vbSUgrhM9fXoGkRe6QyhhuELncWvkqpOkLdkmQRLh-rM9pwwK-aqOrecfsC4e> adresinden edinilmiştir.
- Kaya, M. (2011). *Türkiye'nin İlk Sanayi Kasabalarından Biri, Ayancık Sinop*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Samsun. [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=EEdeQgIdFRxX5NbvVau-AoNEBmKiddt0KeFnw\\_ph2MqVLirvJLDx3MsZmkeZ9F0i](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=EEdeQgIdFRxX5NbvVau-AoNEBmKiddt0KeFnw_ph2MqVLirvJLDx3MsZmkeZ9F0i) adresinden edinilmiştir.
- Kaya, M., Yılmaz, C. (2016). Sanayide yer seçimini etkileyen faktörlere bir örnek: Türkiye Kıbrıt İhisarı ve Sinop Kıbrıt Fabrikası. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 21(35), 107-130. doi:10.17295/dcd.69509.
- Kaya, M., Yılmaz, C. (2018). Bir Anadolu kentinin kuruluş ve gelişmesinde sanayinin etkisi: Ayancık örneği. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 167-188. doi:10.30803/adusobed.346754.
- Kemal, R. (1933, 2 Kasım). Alpullu fabrikası şeker sanayii için mektep oldu. *Akşam Gazetesi*.
- Keyman, E. F., İcduygu, A. (1998). *Türk Modernleşmesi ve Ulusal Kimlik Sorunu: Anayasal Vatandaşlık ve Demokratik Açılım Olasılığı. 75. Yılda Tebaadan Yurttaş Doğru*. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Kiper, M. (2004). Fabrikalar Kuran Fabrika Kardemir ve Türkiye Cumhuriyeti Demir-Çelik Öyküsü. Mühendislik Mimarlık Öyküleri-I, Ankara: TMMOB.
- Kiper, M. (2006). *Cumhuriyetin İlk Yıllarında Sanayi Politikaları ve Sünerbank*. Mühendislik Mimarlık Öyküleri-2, Ankara: TMMOB.
- Kutay, C. (1939, 18 Mayıs). Değişme. *Ulus Gazetesi*.
- Lewis, B. (1993). *Modern Türkiye'nin Doğuşu*. (Çev. M. Kıratlı). Ankara: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Livan, H. F. (2020). Türk siyasal düşüncesinde modernleşme ve bergsonculuk: anti mi alternatif mi?. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 75 (4), 1443-1467. doi: 10.33630/ausbf.749951.
- Mahmut, E. (1930) Sakin Ayancık'ta içtimâi hayat nasıl uyandı? *Akşam Gazetesi*.
- Mango, A. (2000). *Atatürk* (Çev. Füsün Doruker). İstanbul: Yeni Bin Yıl Sabah Kitapları.
- Mardin, Ş. (2011). *Türk Modernleşmesi, Makaleler 4*, (20. Baskı) (Çev. Tuncay Önder), İstanbul: İletişim Yayınları.
- Moore, I. (2014). Cultural and Creative Industries Concept—A Historical Perspective. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110, 738-746. doi: org/10.1016/j.sbspro.2013.12.918.
- Mülayim, A., Kaprol, T. (2016). İşçi sınıfı için modern yaşamın kodları: Alpullu Şeker Fabrikası. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 6 (1), 25-32. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejovoc/issue/36628/416967>.
- Mümtaz, T. (1930). Orta Anadolu'da Seyahat Mektupları: 3. *Vakit Gazetesi*.
- Mümtaz, T. (1931). Seyahat mektupları. Ayancık Şenleniyor. *Vakit Gazetesi*.

- Nabi, Y. (1936, 9 Eylül). Endüstrimizin Şevkat Kucağında. *Ulus Gazetesi*.
- Oğur, N. (2015). *Eskişehir Şeker Fabrikası*. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir. 20.01.2021 tarihinde [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=sY7m19PfcL6F1NUw-cr80HNbOjkGWjz7NGreqbHiY8XBAItpOnIro39\\_UA4NfpGA](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=sY7m19PfcL6F1NUw-cr80HNbOjkGWjz7NGreqbHiY8XBAItpOnIro39_UA4NfpGA). adresinden alınmıştır.
- Öden, İ. (2014). Siz GIDI GIDI gazetesi'ni bilir misiniz? 10.10.2020 tarihinde <http://sumerbank.blogspot.com/2014/03/siz-gidi-gidi-gazetesini-bilir-misiniz.html>.
- Öden, İ. (2016). Sümerbank ve Sağlık. 10.10.2020 tarihinde <http://sumerbank.blogspot.com/2016/02/sumerbank-ve-saglk.html>.
- Öden, İ. (2017). Herkese Sümerbank'ın Koynunda Bir Yer Vardı. 10.10.2020 tarihinde <http://sumerbank.blogspot.com/2017/10/herkese-sumerbankn-koynunda-bir-yer-var.html>
- Özcan, K. (2020). Cumhuriyet dönemi sanayi kentinin biyografisi: Kırıkkale. *Journal Of Geography*, (40), 40. doi:10.26650/JGEOG2019-0033.
- Özen Aytemur, J. (2007). *1930-1945 Yılları Arasında Türk yönetim düşüncesi: Sümerbank Örneği Üzerinden Tarihsel Bir Çözümleme*. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi. Antalya. 19.12.2020 tarihinde <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=NtBAevXNhYaNqJFoAcdBdpe2zqmUJZSbaiZPxOUEukDDQ8yKImUj-oArsmtqaFa5> adresinden alınmıştır.
- Pamuk, Ş., Owen, R., (2002). *20. Yüzyılda Ortadoğu Ekonomileri Tarihi*. İstanbul: Sabancı Üniversitesi Yayınları.
- Peri, B. (2006). Cumhuriyet Dönemi Endüstri Yapıları ve Yerleşmeleri Kayseri ve Nazilli Sümerbank Fabrikaları. *Ankara Mimarlar Odası Bülteni-Endüstri Mirası*, 45(03). <http://www.mimarlarodasiankara.org/dosya/dosya3.pdf>.
- Saltresearch (2020). *İstanbul ve Trakya Şeker Fabrikaları T.A.Ş. Alpullu Şeker ve İspirto Fabrikaları*. 11.12.2020 tarihinde <https://archives.saltresearch.org/handle/123456789/195731>.
- Semiz, Y., Toplu, G. (2019). Cumhuriyet döneminde devlet tarafından kurulan ilk sanayi kuruluşu Kayseri Sümerbank Bez Fabrikası. *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 1(45). doi:10.21563/sutad.636097.
- Sertel, S. Z. (1927, 5 Kasım). Kadınlık Aleminde Olup Bitenler. *Cumhuriyet Gazetesi*.
- Sinop Gazetesi*. (1927, 26 Aralık).
- Sinop Gazetesi*. (1929, 18 Mart).
- Sümer Bank İnşaat Fen Heyeti. (1944). Sümerbank Amele Evleri ve Mahalleleri. *Arkitekt*. 11.01.2021 tarihinde <http://dergi.mo.org.tr/dergiler/2/118/1344.pdf> adresinden alındı.
- Tekeşin, H. (2012). *Alpullu Şeker Fabrikası Tarihi*. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Uşak. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=1zw6GvYMe-q3Hf6HR-3USzXUEeBjb2lNeJKIFhkdSYbU7k5LBwCyL18x64j5qe>.
- Toynbee, A. J., Kirkwood, K. P. (2009). *Türkiye Bir Devletin Yeniden Doğuşu*. (Çev. Ç. K. Yargıcı, N. Uğurlu). İstanbul: Örgün Yayınları.
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB). (2016). Cumhuriyetin Sanayi Okulu: Sümerbank. 10.11.2020 tarihinde <http://haber.tobb.org.tr/ekonomikforum/2016/e266/files/assets/common/downloads/publication.pdf>.
- Ulus Gazetesi* (1933, 20 Şubat). Fabrikada Hayat.
- Ulus Gazetesi*. (1935, 20 Eylül). Sümerbank- Doktor Aranıyor.
- Ulus Gazetesi*. (1937, 5 Kasım). Ereğli Bez Fabrikası Şehirde Hayat ve Hareket Doğurdu.
- Ulus Gazetesi* (1938, 18 Mayıs). Sümerbank.
- Utkuğun, C., Ortak, Ş. (2018). 1939-1945 yılları arasında halkın sosyo-ekonomik düzeyini iyileştirmeye yönelik bir çözüm: köylü tipi ve halk tipi elbise uygulamaları. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (9), 22-44. doi: 10.20860/ijoses.373619.
- Uzel, F. (1935, 25 Haziran). Kayseri Fabrikası. *Cumhuriyet Gazetesi*.
- Ünal, Ç. (2010). *Türkiye'de Sanayi (Tarihi Gelişimi ve Bugünkü Yapısı)*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Vakit Gazetesi*. (1931, 29 Ekim). Fen Fakültesi talebesi Alpullu'dan geldi.
- Yavaşoğlu, F., Özgül, C. G. (2020). Endüstri mirasının korunması ve dönüşümü: Malatya Şeker Fabrikası yerleşkesi



örneği. *İdealkent*, 11(Kentleşme ve Ekonomi Özel Sayısı), 1-1. doi:10.31198/idealkent.680959.

Yücel, T. F. (2015). *Cumhuriyet Türkiye'sinin Sanayileşme Öyküsü*. Ankara: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV).

Zürcher, E. J. (1999). *Modernleşen Türkiye'nin Tarihi* (Çev. Y.S. Gönen). İstanbul: İletişim Yayınları.



# Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Su Noksamlığı ve Eğilim Analizi

*Water Deficit and Trend Analysis in the Turkish Republic of Northern Cyprus*

M. Murat Kale\*<sup>a</sup>

## Makale Bilgisi

Araştırma Makalesi

DOI:

10.33688/aucbd.952128

Makale Geçmişi:

Geliş: 14.06.2021

Kabul: 07.10.2021

Anahtar Kelimeler:

Su bütçesi

Su noksamlığı

Eğilim

Kuzey Kıbrıs

## Öz

*Doğu Akdeniz Havzası'nın merkezinde, eski dünyadan batıya açılan deniz yolu üzerinde yer alan Kıbrıs adası bölge coğrafyasında su kökenli problemlerin en çok yaşandığı yerler arasındadır. Bu çalışmada Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)'ndeki su noksamlığının ortaya çıkartılması ve su noksamlığına ait eğilimlerin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışma dönemi boyunca hidrolojik bütçeler oluşturularak su noksamlı miktar ve süresi hesaplanmıştır. Su noksamlığı ve su fazlalığı tespit edilen aylarda istatistiksel açıdan anlamlı bir artış veya azalış olup olmadığı sorusuna yanıt aranmış ve bu kapsamda eğilim analizleri gerçekleştirilmiştir. Çalışma bulguları KKTC genelinde yılın büyük bir kısmında su noksamlığı gerçekleştiğini göstermiştir. Kuzey ve iç kesimler arasında su noksamlı miktar ve süresi farklılık sergilemektedir. Eğilim analizleri KKTC genelinde gerek su fazlalığında gerekse su noksamlığında istatistiksel açıdan anlamlı yönelimler gerçekleştiğini ortaya çıkartmıştır. Su fazlalığı kaydedilen aylarda tespit edilen anlamlı eğilimler su fazlasının azaldığını gösterirken, su noksamlığı kaydedilen aylarda tespit edilen anlamlı eğilimler su noksamlının arttığını göstermiştir. Otuz bir yıllık kesintisiz dönem boyunca yıllık ölçekte su fazlası olan ay sayısında istatistiksel açıdan anlamlı azalma eğilimi tespit edilmiştir.*

## Article Info

Research Article

DOI:

10.33688/aucbd.952128

Article History:

Received: 14.06.2021

Accepted: 07.10.2021

Keywords:

Water budget

Water deficit

Trend

Northern Cyprus

## Abstract

*The island of Cyprus located in the center of the Eastern Mediterranean Basin, on the sea route from the old world to the west has huge water-based problems. This study, it was aimed to reveal the water deficit and trends on water deficit in the Turkish Republic of Northern Cyprus (KKTC). In this context, the traces of water deficit were investigated using water budgets. Water budgets were created and the amount and duration of water deficit were calculated. Statistically significant trends were investigated in the stations. In this context, the possible trends on the water deficit and the water surplus series were investigated separately. The results of the study showed that water deficit occurs in the KKTC throughout most of the year. The amount and duration of water deficit differ between the northern and inner parts of KKTC. Trend analyzes revealed that there are statistically significant trends in both water deficit and water surplus throughout the KKTC. In addition, a statistically significant decrease trend was detected in the number of months that have water deficit on an annual scale.*

\*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: mmuratkale@gmail.com

<sup>a</sup> Çankırı Karatekin Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Çankırı, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0001-6975-7069>

## 1. Giriş

Dünya, sahip olduğu su kaynaklarının yanı sıra su kaynaklarının yer ve atmosfer sistemleri arasında yer değiştirmesine olanak sağlayan su çevrim sistemi (hidrolojik döngü) sayesinde bilinen tüm gezegenler arasında farklı bir konuma sahiptir. Hidrosferde yer alan toplam su miktarı sabittir. Buna karşın suyun zamanın fonksiyonu olarak alansal dağılımında büyük farklılıklar bulunmaktadır. Ekosistemin canlı üyeleri için vazgeçilmez bir kaynak olan su, dünya üzerindeki yaşamın devamlılığı için anahtar bir role sahiptir. Karasal ekosistemdeki yaşamın neredeyse tamamı tatlı su kaynaklarına farklı şekillerde bağlıdır. Yer ve atmosfer sistemleri arasında suyun farklı süreçlerin kontrolünde yer değiştirmesine olanak sağlayan hidrolojik döngü aynı zamanda karasal ekosistemdeki tatlı su kaynaklarının oluşumu ve dağılımı üzerinde belirleyicidir (Fetter, 1994). Dinamik bir yapıya sahip olan hidrolojik döngü, yer ve atmosfer alt sistemlerinde meydana gelen değişikliklere son derece duyarlıdır (Chahine, 1992; Huntington, 2006). Alt sistemlerde herhangi bir değişiklik olmadığı sürece belirli bir bölgedeki tatlı suyun varlığı, miktarı ve dağılımında görece uzun dönemler boyunca büyük değişiklikler gerçekleşmesi beklenmezken tersi durumda tatlı su kaynakları üzerinde büyük bir baskı ortaya çıkmaktadır (Chahine, 1992; Hutjes vd., 1998).

Dünya su kaynakları ve iklimi etkileşim halindedir (Türkeş, 2010). Durağan olmayan dünya iklim sistemi, jeolojik devirler boyunca farklı doğal süreçlerin tesirinde değişkenlik göstermiştir (Crowley ve Nort, 1988; Goosse vd., 2010). Atmosfer, dünya iklimini tanımlayan ve denetleyen alt sistemlerin en önemlileri arasında yer alır (Türkeş, 2010; Türkeş, 2012). Hidrolojik döngü, atmosferdeki değişimlerle bir başka ifade ile dünya iklim sistemindeki değişimlerle yakından ilişkilidir (Kundzewicz, 2008). Su kaynakları dağılımı üzerinde belirleyici olan hidrolojik süreçler ise iklimsel değişkenlere bağlıdır (Cook vd., 2013; Fetter, 1994; Maibach vd., 2014). Atmosfer ve yer sistemleri arasındaki ısınmsal dengenin bozulmasına neden olan her türlü olay söz konusu sistemler arasındaki mevcut enerji dengesini bozarak, dünya iklimi ile birlikte yağış ve sıcaklık değişkenleri üzerinden hidrolojik döngüdeki birçok sürecin etkilenmesine neden olmaktadır (Bates vd., 2008; Fetter, 1994; Türkeş, 2008). 1750 ve 2011 yılları arasında dünya genelinde antropojenik kökenli ısınmsal dengedeki değişim ortalama olarak  $2,3 \text{ W/m}^2$  (en az  $1,1 \text{ W/m}^2$  en fazla  $3,3 \text{ W/m}^2$ ) olarak hesaplanmıştır (IPCC, 2014). Pozitif yönlü ısınmsal zorlama, referans döneme göre atmosferin ısınmakta olduğunu işaret etmektedir. Güncel olarak dünya ortalama sıcaklığındaki artış  $1^\circ\text{C}$  düzeyine (en az  $0,80^\circ\text{C}$  en fazla  $1,20^\circ\text{C}$ ) ulaşarak yükseliş eğilimini sürdürmektedir (Allen vd., 2018). İklim sistemi ve su kaynakları arasındaki etkileşime bağlı olarak, küresel ölçekte gerçekleştirilen sayısal analizler ve iklim tahminleri tatlı su kaynaklarının iklim değişikliğinden güçlü bir şekilde etkileneceğini göstermektedir (Bates vd., 2008; Hagemann vd., 2013; McDonald vd., 2011; Öztürk, 2002).

Yağış, tatlı su kaynaklarının ana girdisidir. Küresel iklim sistemine insanoğlu tarafından yapılan müdahale hidrolojik döngüde baskı oluşturmakta ve su kaynakları üzerinde farklı bölgelerde farklı hidro-klimatolojik anomalilerin gelişmesine neden olmaktadır (Kundzewicz, 2008; Öztürk vd., 2015; Poschlod, vd., 2020). Hidrolojik döngünün önemli bileşenlerinden biri olan yağışın alansal dağılım, şiddet ve sıklığında atmosfer sistemindeki değişimlere bağlı olarak farklı bölgelerde farklı eğilimler kaydedilmiştir (Donat vd., 2016; Hosseinzadehtalaei vd., 2020; Madsen vd., 2014; Önal ve Ünal, 2014; Türkeş, 1996; Türkeş vd., 2009). Yirminci yüzyıl boyunca kuzey yarım kürede gerçekleşen yağışların

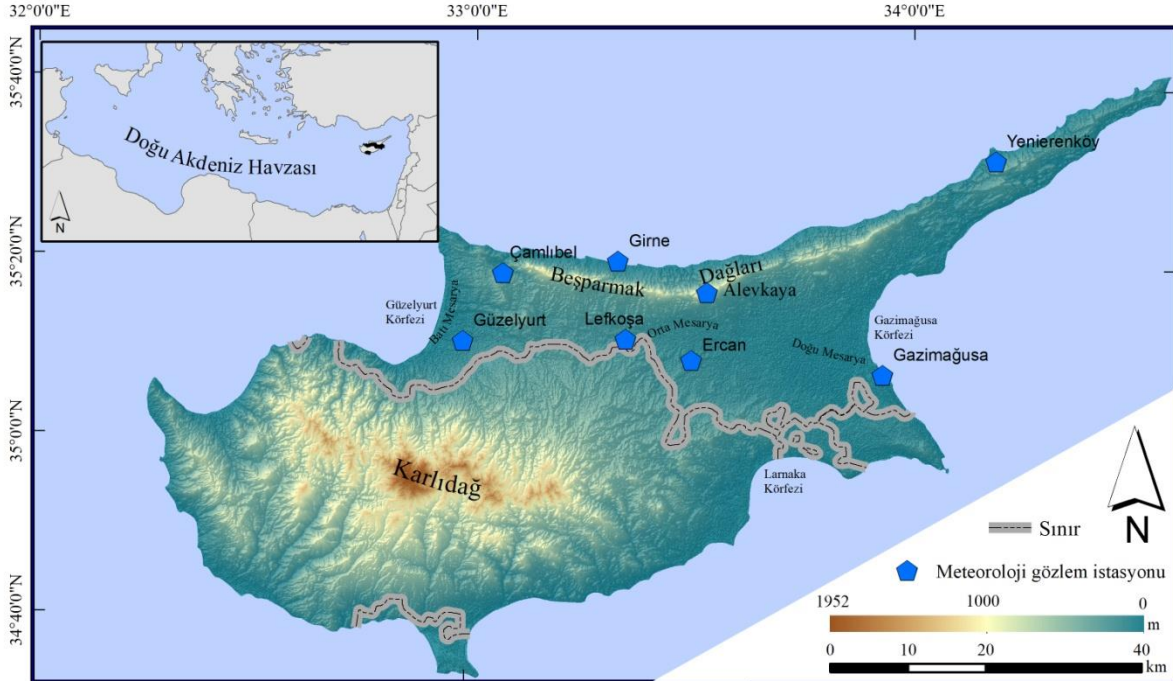
yüksek kuzey enlemlerinde artış ve özellikle 1970'lerden itibaren Ekvatora yakın enlemlerde baskın bir azalış eğilimi sergilediği ortaya çıkartılmıştır (Bates vd., 2008). Atmosferdeki sıcaklık değişimine bağlı olarak gerçekleşen negatif yönlü yağış anomalileri dünya genelinde birçok bölgede anlamlı kuraklık eğilimleri gerçekleşmesine (Bates vd., 2008; Danandeh Mehr vd., 2020; Jehanzaib vd., 2020; Padrón vd., 2020, Sağlamoğlu ve Irvem, 2020; Türkeş, 2003; Türkeş, 2020) ve tatlı su kaynaklarına ait su bütçelerinde önemli değişimler yaşanmasına neden olmuştur (Blöschl vd., 2019; Cuthbert vd., 2019; Fan vd., 2013; Grinevskiy vd., 2021; Türkeş, 2020).

Gerek hidro-klimatolojik değişkenlerde tespit edilen değişimler gerekse küresel ölçekli iklim projeksiyonları açısından Akdeniz Havzası, atmosferde kaydedilen pozitif yönlü ışımsal zorlamadan en çok etkilenen ve etkilenecek bölgeler arasında yer almaktadır. Nemli orta enlemler ile kuru ve sıcak kuzey Afrika tropikal kuşağı arasında yer alan Akdeniz Havzası için Hükümetlerarası İklim Değişikliği Panelleri (IPCC)'ne ait farklı tarihlerdeki değerlendirme raporlarının ortak öngörüsü; havza genelinde yirmi birinci yüzyılın sonunda sıcaklık değerinde artış ve yağış miktarında azalış eğilimleri gerçekleşeceği (IPCC, 2007; IPCC, 2014). Son dönemde, Akdeniz Havzası'na düşen yağış miktarında anlamlı eğilimler tespit edilmiştir (Kelley vd., 2012; Lionello vd., 2014; Philandras vd., 2011). Özellikle havzanın doğusunda yağış miktarında gerçekleşen negatif yönlü değişimin havzanın orta ve batı kesimlerine göre daha baskın olduğu ortaya çıkartılmıştır (Caloiero vd., 2018; Philandras vd., 2011). Atmosferin ısınması ve yağış miktarında kaydedilen azalma, Akdeniz Havzası tatlı su kaynakları üzerinde büyük baskı oluşturmaktadır (Iglesias vd., 2007; Sousa vd., 2011). Gelecek projeksiyonları bölgede tatlı su kaynakları üzerindeki baskının azalmayacağını tam tersi şekilde özellikle yirmi birinci yüzyılın sonunda Doğu Akdeniz'de daha da şiddetleneceğini göstermektedir (Chenoweth vd., 2011; IPCC, 2007; IPCC, 2014; Lelieveld vd., 2012). Bu durum özellikle Doğu Akdeniz Havzası tatlı su kaynaklarını kullanan bölge ülkelerinde suya erişim problemleri ortaya çıkartarak tatlı su kaynaklarının stratejik önemini daha da arttıracaktır (Gürsoy ve Jacques, 2014; Yıldız, 2003).

Doğu Akdeniz Havzası'nın merkezinde, eski dünyadan batıya açılan deniz yolu üzerinde yer alan Kıbrıs adası bölge coğrafyasında su kökenli problemlerin en çok yaşandığı yerler arasındadır (Maden, 2013; Şenol, 2020; Zikos vd., 2015). Yaklaşık olarak 9.251 km<sup>2</sup> yüz ölçümüyle Akdeniz'in en büyük üçüncü adası olan Kıbrıs, jeopolitik konumu nedeni ile Doğu Akdeniz'de oldukça büyük stratejik öneme sahiptir (Şekil 1). İki egemen devletin yer aldığı adaya ait tatlı su kaynakları akifer sistemleri ve mevsimlik akarsular tarafından temsil edilir. Akifer sistemleri ve mevsimlik akarsuların beslenimi doğrudan adaya düşen yağışlardan sağlanır. Adanın kuzeyi ve güneyi arasındaki büyük yükselti farkı yağış miktarındaki alansal değişim ve hidrografya üzerinde belirleyicidir (Koday, 1995; Şenol, 2020). Adanın güney batısında 450 mm olan yağış miktarı Karlıdağ (Trodos) aksında 1.100 mm'ye ulaştıktan sonra Mesarya Ovası'nda 350 mm'ye kadar düşerek doğuya doğru azalmaya devam etmekte ve Beşparmak Dağları'nda 500 mm seviyesine ulaşmaktadır (Katsanos vd., 2016). Ada toplam yenilenebilir su varlığının çok büyük kısmı ada güneyinde yer alan Karlıdağ kütlelerinden itibaren gelişir (Christofi vd., 2020). Ada güneyi kuzeyine oranla daha fazla miktarda yağış almaktadır. Bu nedenle litolojik ve morfolojik özellikler ada güneyinde kuzeye oranla daha gelişmiş akarsu drenaj ağı oluşturur. Söz konusu durum adanın güneyinde akışa geçen su kütlelerinin depolanmasına görece olanak



sağlamakta ve adanın güneyini kuzeyine oranla tatlı su kaynakları açısından daha avantajlı konuma getirmektedir. Ada genelinde, Doğu Akdeniz Havzası'nda gerçekleşen ısınma eğiliminin yaygın etkileri görülmektedir. 1896-1996 yılları arasında sıcaklık değerinde 1°C'ye ulaşan istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü eğilim tespit edilmiştir (Price vd., 1999). Katsanos vd. (2018), 1961-2010 tarih aralığında şiddetli yağış olaylarının meydana gelme sıklığında artış gerçekleştiğini belirlemiştir. Aynı zamanda 1981-2010 döneminde ada genelinde yağışlı gün sayısında azalma eğilimi tespit edilmiştir (Katsanos vd., 2017). Giannakopoulos vd. (2010), 25 km yatay çözünürlüklü bölgesel iklim modeli kullandıkları çalışmalarında 2021-2050 ve 2071-2100 dönemlerinde adanın daha da ısınacağı ve yağış miktarının azalacağı bulgularına ulaşmıştır. Zittis vd. (2020), 12 km yatay çözünürlüklü bölgesel iklim modeli çıktılarını kullanarak yüzyılın sonuna kadar daha kuru ve daha sıcak iklim koşullarının ada genelinde egemen olacağını açıklamıştır. Farklı projeksiyonların ortak öngörüsü; Mesarya Ovası ve özellikle ada güneydoğusunda sıcaklıkların ada geneline oranla daha yüksek oranda artacağı ve yağış miktarının ada geneline oranla daha yüksek oranda azalacağı yönündedir (Giannakopoulos vd., 2010; Zittis vd., 2020).



Şekil 1. Kıbrıs adası

Bu çalışmaya konu olan Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) Falkenmark indisine göre 328 m<sup>3</sup>/yıl kişi başına düşen yenilenebilir su miktarıyla mutlak su kıtlığı çeken ülkeler sınır aralığında yer almaktadır (Yılmaz, 2020). 3.354 km<sup>2</sup> yüz ölçümüne sahip olan KKTC'de daimi akış özelliği sergileyen akarsu bulunmamaktadır (Kutoğlu, 2010). KKTC yüksek oranda yeraltı suyuna bağımlıdır (Koday, 1995; Şenol, 2020). KKTC yeraltı suyu potansiyelinin %50'sini oluşturan Güzelyurt akiferine ait beslenme alanı dikkate alındığında, akiferin büyük oranda Karlıdağ eteklerine düşen yağıştan itibaren beslenen sınıraşan bir akifer statüsünde olduğu anlaşılır (Phillips Agboola ve Egelioglu, 2012). KKTC güney komşusuna oranla tatlı su kaynakları açısından daha kıt ve yenilenebilir su kaynaklarının beslenme özellikleri dikkate alındığında görece olarak güneye bağımlı bir coğrafyada yer almaktadır.

KKTC'de gerçekleşen yüksek buharlaşma ve düşük yağış miktarıyla birlikte morfolojik özellikler barajlarda yüksek miktarda su depolanmasına olanak sağlamamaktadır (Maden, 2013). Yeraltı suyuna yüksek oranda bağımlı olan KKTC, sahil akiferlerinde tuzlanma problemi yaşamaktadır (Ergil, 2000). Akifer sistemine ait beslenme özellikleri dikkate alınmadan aşırı su çekimi sonucunda deniz suyunun akifer sistemine girişimi ile gelişen tuzlanma problemi güncel olarak KKTC yenilenebilir su kaynakları üzerinde gerek miktar gerekse kalite sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Ergil, 2000; Maden, 2013). Kıt tatlı su kaynaklarına sahip olan KKTC evsel kullanım talebini ve sektörel su ihtiyaçlarını karşılamakta güçlük yaşamaktadır (Maden, 2013; Şenol, 2020). Bu kapsamda KKTC'nin ihtiyaç duyduğu suyun temini için farklı projeler geliştirilmiş ve bir kısmı uygulanmıştır. KKTC'ye boru hattı ile su iletim projesinin devreye alınmasından önce 1998-2002 yılları arasında özel tasarlanmış balonlar ile su iletimi gerçekleştirilmiştir. Sahip olduğu tatlı su kaynakları açısından kendi kendine yeter düzeyde olmayan KKTC, atmosferdeki pozitif yönlü ışımsal zorlamanın etkilerini ciddi şekilde hissetmektedir. Lefkoşa istasyonu 1896-1996 yılları arasında 1°C'ye ulaşan istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü sıcaklık eğilimine sahne olmuştur (Price vd.,1999). Benzer şekilde, Girne istasyonunda 1967-2003 yılları arasındaki uzun dönem verilerine göre ortalama sıcaklıklarda istatistiksel açıdan anlamlı artış eğilimi tespit edilmiştir (Türkeş ve Sarış, 2007). Payab ve Türker (2018) tarafından 1977-2013 yılları arasında dokuz istasyona ait veri seti üzerinden gerçekleştirilen çalışmada, istasyonların bir kısmında yağış miktarında anlamlı azalış eğilimleri belirlenmiş ve Standart Yağış İndeksi (SPI) ile KKTC'de aşırı kurak sınıf aralığının geliştiği tespit edilmiştir.

Yenilenebilir su kaynakları açısından kendi kendine yeter seviyede olmayan ve mutlak su kıtlığı ekseninde su problemi ile mücadele eden KKTC, atmosferdeki pozitif yönlü ışımsal zorlamanın yağış değişkeni üzerindeki etkisini net bir şekilde hissetmektedir. Yirmi birinci yüzyılın sonuna kadar gerçekleştirilen farklı projeksiyonlar baskının azalmayacağını öngörmektedir. Akdeniz Havzası'nda olduğu gibi Kuzey Kıbrıs genelinde de suyun varlığı ve su kaynakları yönetiminin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Bu kapsamda küresel iklim değişikliğinin KKTC su kaynakları üzerinde kendini ne şekilde gösterdiği ve su bütçesi üzerindeki etkilerinin hangi düzeyde olduğu ise güncel sorunlar arasında yer almaktadır. Kuzey Kıbrıs su kaynakları yönetimi üzerinde söz sahibi olan aktörlerin, karar verme sürecinde küresel iklim değişikliğinin KKTC su kaynakları üzerindeki etkisini değerlendirebilmeleri için su noksanı-fazlası miktar, süre ve eğilimlerindeki değişimler oldukça büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada KKTC'de gerçekleşen su noksanlığının ortaya çıkartılması ve su noksanlığına ait eğilimlerin araştırılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, su noksanı-fazlası miktar, süre ve eğilimlerindeki değişimlerin saptanması hedeflenmiştir.

## **2. Materyal ve Yöntem**

KKTC'de gerçekleşen su noksanlığının ortaya çıkartılmasının ve su noksanlığına ait eğilimlerin araştırılmasının amaçlandığı bu çalışmada uzun dönem su bilançoları (bütçeleri) hesaplanarak su noksanı ve su fazlası sergileyen aylar tespit edilmiştir. Belirlenen aylar için eğilim analizleri gerçekleştirilerek eğilimin varlığı ve başlangıç tarihi araştırılmıştır.

Çalışmada kullanılan veri seti aylık ortalama sıcaklık (°C) ve aylık toplam yağış miktarı (mm) değişkenlerinden oluşmaktadır. 1986-2016 yılları arasındaki otuz bir yıllık kesintisiz döneme ait sekiz

farklı istasyon kayıtlarını kapsayan veri seti KKTC Meteoroloji Dairesi'nden temin edilmiştir. İstasyon konumları Şekil 1'de ve istasyonlara ait temel bilgiler Çizelge 1'de verilmiştir.

**Çizelge 1.** Çalışmada kullanılan istasyonlara ait genel bilgiler

Ad	Numara	Konum		Yükseklik (m)	Zaman serisi	
		Enlem	Boylam		Başlangıç	Bitiş
Alevkaya	17560	35° 17' 05,47" K	33° 32' 04,26" D	631	1986	2016
Çamlıbel	17570	35° 18' 54,56" K	33° 04' 12,33" D	271	1986	2016
Ercan	17521	35° 09' 10,40" K	33° 30' 42,49" D	112	1986	2016
Girne	17510	35° 20' 27,21" K	33° 19' 52,19" D	7	1986	2016
Güzelyurt	17500	35° 11' 27,21" K	32° 58' 53,82" D	49	1986	2016
Lefkoşa	17515	35° 12' 46,45" K	33° 21' 07,98" D	133	1986	2016
Gazimağusa	17540	35° 08' 07,20" K	33° 56' 34,38" D	4	1986	2016
Yenierenköy	17550	35° 31' 30,32" K	34° 10' 28,14" D	121	1986	2016

İklimsel değişkenlerden oluşan zaman serilerinde farklı nedenlerden dolayı oluşabilecek sıçramalar veri setinin güvenilirliğini azaltmaktadır (Demircan vd., 2015; Sneyers, 1990; Türkeş vd., 2009). Sıçramaya neden olabilecek iklimsel olmayan herhangi bir kök nedenin veri seti üzerindeki etkisinin asgari düzeyde olduğunu belirlemek için veri setinin güvenilirliği kontrol edilmelidir (Sneyers, 1990). Veri setinin güvenilirliğinin kontrolü için türdeşlik sınamaları literatürde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu çalışmanın temel materyalini oluşturan sıcaklık ve yağış değişkenlerine ait örneklem hacmi hidro-klimatolojik çalışmalarda asgari süreyi (otuz yıl) kapsamakla birlikte yeterince uzun değildir. Veri setinin niceliksel açıdan alt sınırdaki olması ve normal dağılım fonksiyonuna uyum sağlamaması nedenlerinden dolayı türdeşlik sınamasında parametrik olmayan yöntemlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Türdeşlik sınaması için Kruskal–Wallis (K–W) testi uygulanmıştır. K–W varyans analizine ait test istatistiği değeri ( $X$ ) eşitlik 1 yardımı ile hesaplanmaktadır (Sneyers, 1990).

$$X = \frac{12}{n(n+1)} \sum_{j=1}^c \frac{R_j^2}{n_j} - 3(n+1) \quad [1]$$

Eşitlikte,  $n$ ; toplam örnek sayısı olmak üzere  $n_j$ ;  $j$ . örnek hacmini,  $R_j$ ;  $j$ . örnek için sıra sayıları toplamını ve  $c$  ise grup sayısını ifade etmektedir (Sneyers, 1990). Değişkenlere ait türdeşlik analizi 0,05 ( $\alpha = 0,05$ ) anlamlılık seviyesi dikkate alınarak rastgele oluşturulan altı grup için veri seti üzerinden gerçekleştirilmiştir. Beş serbestlik derecesi ve %95 güven aralığında kritik değer 11,07 olup kritik değer üzerindeki K–W test istatistiği değerleri serinin türdeş olmadığını göstermektedir (Gamgam vd., 2013). Değişkenler için gerçekleştirilen sınamaya sonuçlarından veri setinde istatistiksel açıdan anlamlı bir sıçramanın olmadığı tespit edilmiştir.

Havza özelinde su bütçesi hesaplamaları; sisteme giren ve sistemi terk eden su miktarına bağlı olarak en basit hali ile eşitlik 2'de verilmiş olan bütçe elemanları yardımı ile yapılır (Fetter, 1994).

$$P = R + Et + G \pm I \pm (Q_{beslenim} - Q_{boşaltım}) \quad [2]$$

Eşitlikte,  $P$ ; yağış,  $R$ ; yüzey akışı,  $Et$ ; buharlaşma ve terleme (evapotranspirasyon),  $G$ ; yeraltı suyu akışı,  $I$ ; sızma (infiltrasyon),  $Q_{beslenim}$ ; havzaya giren su miktarını ve  $Q_{boşaltım}$ ; havzadan çıkan su miktarını ifade etmektedir. Bütçe elemanlarının bir kısmı doğrudan ölçüme dayalı iken bir kısmı

dolaylı olarak ölçüm parametreleri üzerinden hesaplanmaktadır. Buharlaşıma ve terleme miktarı bütçe hesaplamalarındaki en önemli bileşenlerden biri olup, potansiyel evapotranspirasyon (*Etp*) değerinden hesaplanan gerçek evapotranspirasyon (*Eta*) değeri ile sınırlıdır (Fetter, 1994). *Etp*'nin hesaplanması için literatürde birçok farklı yöntem bulunmaktadır. Genel olarak en çok kullanılan yöntemler Blaney–Criddle (1950), Penman (1948) ve Thornthwaite (1948) yöntemleridir. Söz konusu yöntemler ortalama hava sıcaklığı, ortalama rüzgâr hızı, bitki yüzeyindeki net radyasyon, yağış miktarı, topraktaki ısı akı yoğunluğu, gerçek ve doygun buhar basıncı gibi birbirlerinden farklı girdilere bağlıdır. Bu çalışmada, hesaplamalar sırasında ihtiyaç duyduğu girdilerin azlığı ve kullanılabilirliği nedeni ile literatürde yaygın bir şekilde tercih edilen Thornthwaite (1948) yöntemi kullanılarak *Etp* hesaplamaları gerçekleştirilmiştir.

Kurak yarı-kurak bölgelerde görece iyi sonuçlar veren Thornthwaite (1948) yöntemine göre (Benjamin vd., 2007) *Etp* değeri eşitlik 3, eşitlik 4 ve eşitlik 5 ile hesaplanmaktadır (Thornthwaite, 1948).

$$Etp = 16 x \left(\frac{10t}{I}\right)^{(6,75 x 10^{-7} x I^3) - (7,71 x 10^{-5} x I^2) + (1,79 x 10^{-2} x I) + 0,49239} x F(\gamma) \quad [3]$$

$$I = \sum_1^{12} i \quad [4]$$

$$i = \left(\frac{t}{5}\right)^{1,514} \quad [5]$$

Eşitliklerde, *Etp*; potansiyel evapotranspirasyon, *t*; aylık ortalama sıcaklık, *I*; yıllık termal indis, *i*; aylık termal indis ve *F*( $\gamma$ ) aya bağlı enlem düzeltme katsayısını ifade etmektedir.

Bu çalışmada, hesaplanan *Etp* değerinden itibaren hidrolojik bütçe oluşturularak su noksanı ve su fazlası olan aylar veri setini oluşturan sekiz istasyon için ayrı ayrı belirlenmiştir. İstasyonlara ait su noksanlığı ve su fazlalığı sergileyen ayların belirlenmesinden itibaren KKTC genelinde su noksanlığı ve su fazlalığı yaşanan aylar ortaya çıkartılmıştır.

Kuzey Kıbrıs genelinde yıllara göre su fazlası ve su noksanı olan ay sayıları ile su noksanlığı ve su fazlalığı tespit edilen aylarda istatistiksel açıdan anlamlı bir artış veya azalış olup olmadığı sorusuna yanıt aranmış ve bu kapsamda eğilim analizleri gerçekleştirilmiştir. Eğilim analizleri için gerekli olan veri seti, çalışma dönemi boyunca her bir su yılı için istasyonlara ait su bilançolarının ayrı ayrı hazırlanması ile üretilmiştir. Bu kapsamda, iki yüz kırk sekiz su bilançosu hazırlanmıştır.

Bu çalışmada gerçekleştirilen eğilim analizleri için parametrik olmayan yöntemlerden biri olan Mann–Kendall (M–K) sıra korelasyon test istatistiği kullanılmıştır. Tüm parametrik olmayan yöntemlerde olduğu gibi M–K sıra korelasyon test istatistiği hesaplamalarında homojenlik, normallik ve bağımsızlık şartları aranmak zorunda değildir. Yöntem homojenlik, normallik ve bağımsızlık şartlarının karşılanmasına gereksinim duymadığı, bir eğilim olması halinde grafiksel olarak eğilimin başlangıç noktasının belirlenebilmesine olanak sağladığı ve hidro-klimatolojik veri setlerinin analizinde literatürde güvenilir sonuçlar vererek sıklıkla kullanıldığı için bu çalışmada tercih edilmiştir.

M–K sıra korelasyon test istatistiği, zaman serisinde yer alan her bir verinin sayısal değerinin büyüklüğü ( $x_i$ ) yerine söz konusu verinin sırasını ( $y_i$ ) dikkate almaktadır. Yöntem eğilimin istatistiksel momentinin belirlenmesini sağlayarak eğer eğilim var ise yönü hakkında bilgi vermektedir (Türkeş, 1996; Türkeş vd., 2002). M–K sıra korelasyon testinde, her bir  $y_i$  değeri için ( $i > j$ ) koşulunu sağlaması



şartıyla) kendisinden önce gelen veri kümesi elemanlarının ( $y_j$ ) sayısının ( $n_i$ ) bulunmasından itibaren test istatistiği değeri ( $t$ ) elde edilir. Orijinal veri setine ait test istatistiği eşitlik 6 kullanılarak hesaplanır (Sneyers, 1990).

$$t = \sum_{i=1}^n n_i \quad [6]$$

M–K sıra korelasyon test istatistiği eşitlik 7 yardımı ile bulunur (Sneyers, 1990).

$$u(t) = \frac{t-E(t)}{\sqrt{var t}} \quad [7]$$

Burada,  $u(t)$ ; M–K sıra korelasyon test istatistiği değeri,  $t$ ; test istatistik değeri;  $E(t)$ ; test istatistiği ortalamasını ve  $var(t)$ ; test istatistiği varyansını ifade eder (Sneyers, 1990; Türkes, 1996). Test istatistiğine ait ortalama ve varyans değerleri ise sırasıyla eşitlik 8 ve 9 yardımı ile hesaplanır (Sneyers, 1990).

$$E(t) = \frac{n(n-1)}{4} \quad [8]$$

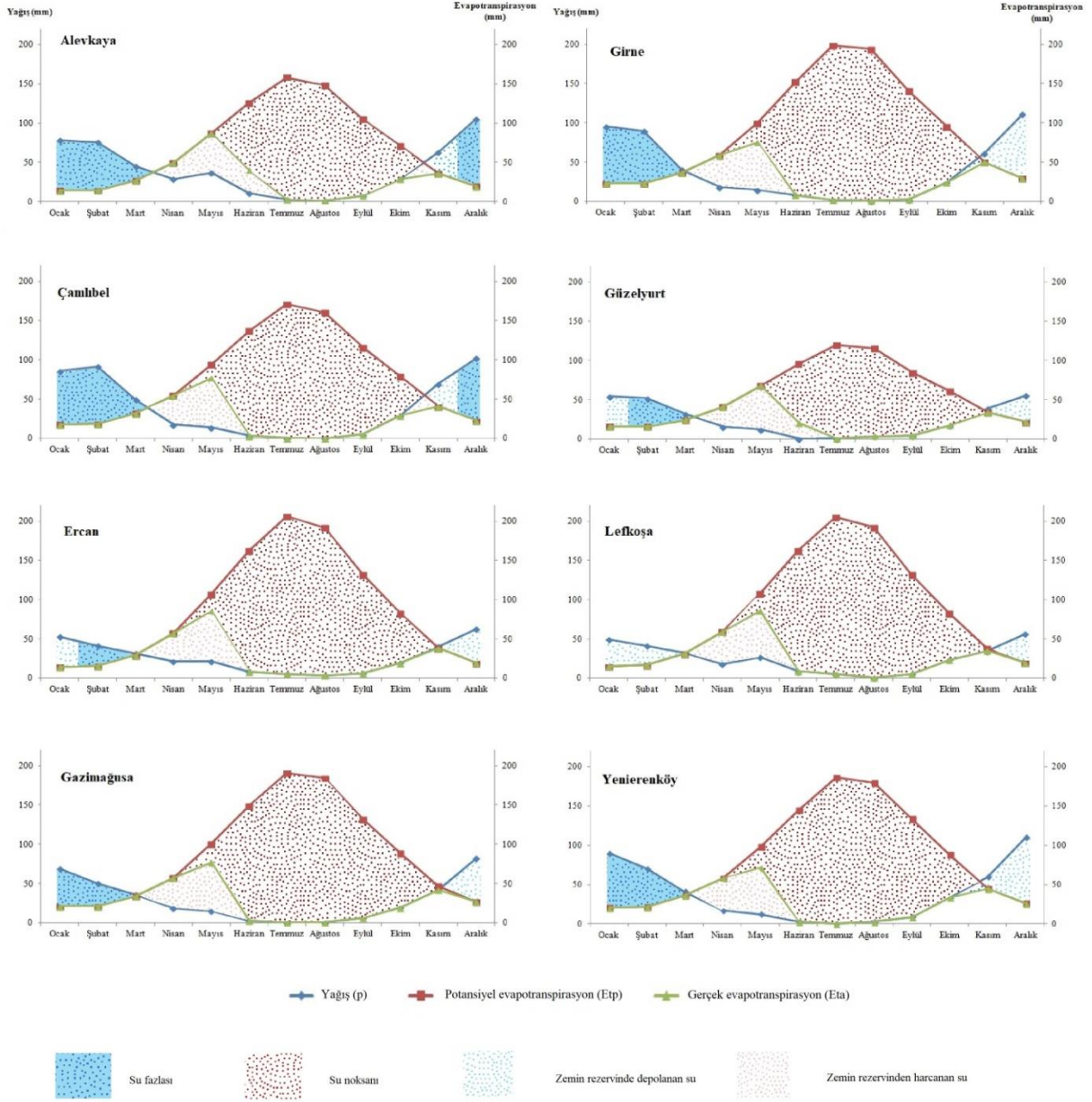
$$var(t) = \frac{n(n-1)(2n+5)}{72} \quad [9]$$

Elde edilen  $u(t)$  değerinin sıfıra yaklaşması zamana göre eğilim olmadığı hipotezini doğrular (Sneyers, 1990).  $u(t)$  değerinin sıfır değerinden büyük olması ise bir eğilimin olduğu hipotezini destekler. Sıfırdan büyük olan  $u(t)$  değeri artan bir eğilimin, sıfırdan küçük olan  $u(t)$  değeri ise azalan bir eğilimin göstergesidir (Sneyers, 1990). Grafikselsel olarak M–K sıra korelasyon test istatistiği eğilimin başlangıcını sunar. Test istatistiği  $u(t)$  ve geriye doğru test istatistiği  $u'(t)$ , eğilimin başladığı yerde birbirine yaklaşır, birbirlerini keser ve daha sonra birbirlerinden uzaklaşır. Eğer herhangi bir eğilim yoksa  $u(t)$  ve  $u'(t)$  birbirlerine defalarca yaklaşarak uzaklaşan yakın bir salınım geometrisi çizer.  $u(t)$  ve  $u'(t)$  kesişim noktası eğilimin başlangıç tarihini verir (Sneyers, 1990).

### 3. Bulgular ve Tartışma

Thornthwaite (1948) yöntemine göre istasyon bazlı olarak hesaplanan uzun dönem (1986-2016) su bilançolarının grafikselsel gösterimi Şekil 2’de verilmiştir.

Alevkaya istasyonunda; ocak, şubat, mart ve aralık aylarında kaydedilen yağış miktarının  $Etp$  değerinden fazla olduğu tespit edilerek bu aylar su fazlası olan aylar olarak belirlenmiştir. Alevkaya istasyonu için haziran, temmuz, ağustos, eylül ve ekim aylarında ise hem kaydedilen yağış miktarının  $Etp$  değerinden düşük olduğu hem de teorik olarak öngörülen depo su miktarının  $Etp$  ihtiyacını karşılamadığı tespit edilerek bu aylar su noksanı olan aylar olarak belirlenmiştir. En yüksek miktarda su fazlasının kaydedildiği ay olan ocak ayı ile en yüksek miktarda su noksanının kaydedildiği ay olan temmuz ayı dikkate alındığında; su noksanının su fazlasından 2,43 kat yüksek gerçekleştiği belirlenmiştir. Alevkaya istasyonu uzun dönem su bütçesine göre yılın %41,66’sında su noksanlığı geliştiği bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 2. Thornthwaite (1948) yöntemine göre istasyonlara ait su bilançolarının grafiksel gösterimi (1986-2016)

Çamlıbel istasyonunda; ocak, şubat, mart ve aralık aylarında kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden fazla olduğu tespit edilerek bu aylar su fazlası olan aylar olarak belirlenmiştir. Çamlıbel istasyonu için mayıs, haziran, temmuz, ağustos, eylül ve ekim aylarında ise hem kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden düşük olduğu hem de teorik olarak öngörülen depo su miktarının *Etp* ihtiyacını karşılamadığı tespit edilerek bu aylar su noksanı olan aylar olarak belirlenmiştir. En yüksek miktarda su fazlasının kaydedildiği ay olan şubat ayı ile en yüksek miktarda su noksanının kaydedildiği ay olan temmuz ayı dikkate alındığında; su noksanının su fazlasından 2,34 kat yüksek gerçekleştiği belirlenmiştir. Çamlıbel istasyonu uzun dönem su bütçesine göre yılın %50'sinde su noksanlığı gerçekleştiği belirlenmiştir.

Ercan istasyonunda; şubat ve mart aylarında kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden fazla olduğu tespit edilerek bu aylar su fazlası olan aylar olarak belirlenmiştir. Ercan istasyonu için mayıs, haziran, temmuz, ağustos, eylül ve ekim aylarında ise hem kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden düşük olduğu hem de teorik olarak öngörülen depo su miktarının *Etp* ihtiyacını karşılamadığı tespit edilerek bu aylar su noksanı olan aylar olarak belirlenmiştir. En yüksek miktarda su fazlasının kaydedildiği ay olan şubat ayı ile en yüksek miktarda su noksanının kaydedildiği ay olan temmuz ayı dikkate alındığında; su noksanının su fazlasından 25,35 kat yüksek gerçekleştiği belirlenmiştir. Ercan istasyonu uzun dönem su bütçesine göre yılın %50'sinde su noksanlığı geliştiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Gazimağusa istasyonunda; ocak, şubat ve mart aylarında kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden fazla olduğu tespit edilerek bu aylar su fazlası olan aylar olarak belirlenmiştir. Gazimağusa istasyonu için mayıs, haziran, temmuz, ağustos, eylül, ekim ve kasım aylarında ise hem kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden düşük olduğu hem de teorik olarak öngörülen depo su miktarının *Etp* ihtiyacını karşılamadığı tespit edilerek bu aylar su noksanı olan aylar olarak belirlenmiştir. En yüksek miktarda su fazlasının kaydedildiği ay olan ocak ayı ile en yüksek miktarda su noksanının kaydedildiği ay olan temmuz ayı dikkate alındığında; su noksanının su fazlasından 4 kat yüksek gerçekleştiği belirlenmiştir. Gazimağusa istasyonu uzun dönem su bütçesine göre yılın %58,33'ünde su noksanlığı gerçekleştiği belirlenmiştir.

Girne istasyonunda; ocak, şubat ve mart aylarında kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden fazla olduğu tespit edilerek bu aylar su fazlası olan aylar olarak belirlenmiştir. Girne istasyonu için mayıs, haziran, temmuz, ağustos, eylül ve ekim aylarında ise hem kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden düşük olduğu hem de teorik olarak öngörülen depo su miktarının *Etp* ihtiyacını karşılamadığı tespit edilerek bu aylar su noksanı olan aylar olarak belirlenmiştir. En yüksek miktarda su fazlasının kaydedildiği ay olan ocak ayı ile en yüksek miktarda su noksanının kaydedildiği ay olan temmuz ayı dikkate alındığında; su noksanının su fazlasından 2,71 kat yüksek gerçekleştiği belirlenmiştir. Girne istasyonu uzun dönem su bütçesine göre yılın %50'sinde su noksanlığı geliştiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Güzelyurt istasyonunda; şubat ve mart aylarında kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden fazla olduğu tespit edilerek bu aylar su fazlası olan aylar olarak belirlenmiştir. Güzelyurt istasyonu için haziran, temmuz, ağustos, eylül ve ekim aylarında ise hem kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden düşük olduğu hem de teorik olarak öngörülen depo su miktarının *Etp* ihtiyacını karşılamadığı tespit edilerek bu aylar su noksanı olan aylar olarak belirlenmiştir. En yüksek miktarda su fazlasının kaydedildiği ay olan şubat ayı ile en yüksek miktarda su noksanının kaydedildiği ay olan temmuz ayı dikkate alındığında; su noksanının su fazlasından 9,37 kat yüksek gerçekleştiği belirlenmiştir. Güzelyurt istasyonu uzun dönem su bütçesine göre yılın %41,66'sında su noksanlığı gerçekleştiği belirlenmiştir.

Lefkoşa istasyonunda; su fazlası olan herhangi bir ayın olmadığı belirlenmiştir. Lefkoşa istasyonu için mayıs, haziran, temmuz, ağustos, eylül, ekim ve kasım aylarında ise hem kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden düşük olduğu hem de teorik olarak öngörülen depo su miktarının *Etp* ihtiyacını karşılamadığı tespit edilerek bu aylar su noksanı olan aylar olarak belirlenmiştir. Lefkoşa

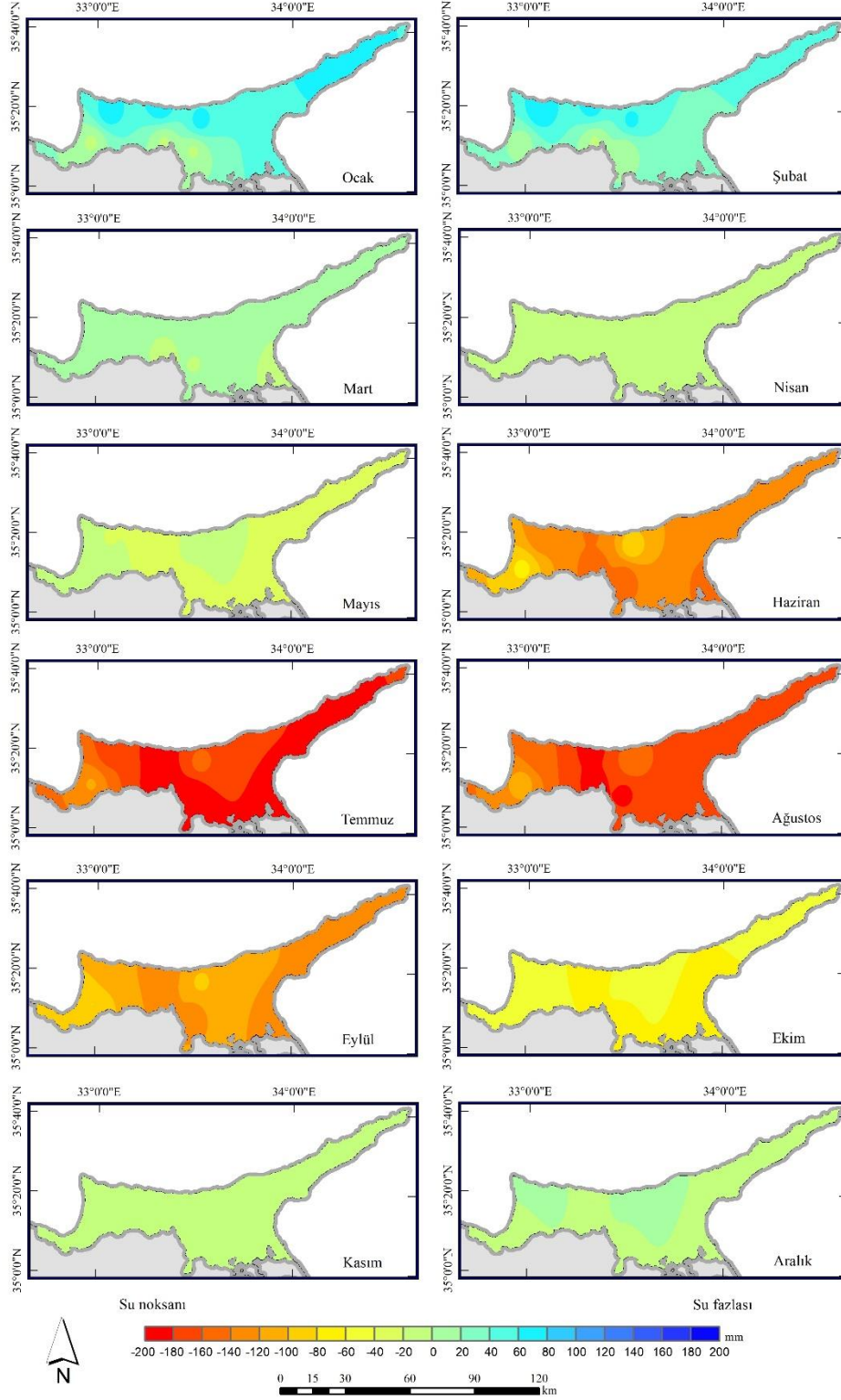
istasyonu uzun dönem su bütçesine göre yılın %58,33'ünde su noksanlığı geliştiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Yenierenköy istasyonunda; ocak, şubat ve mart aylarında kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden fazla olduğu tespit edilerek bu aylar su fazlası olan aylar olarak belirlenmiştir. Yenierenköy istasyonu için mayıs, haziran, temmuz, ağustos, eylül ve ekim aylarında ise hem kaydedilen yağış miktarının *Etp* değerinden düşük olduğu hem de teorik olarak öngörülen depo su miktarının *Etp* ihtiyacını karşılamadığı tespit edilerek bu aylar su noksanı olan aylar olarak belirlenmiştir. En yüksek miktarda su fazlasının kaydedildiği ay olan ocak ayı ile en yüksek miktarda su noksanının kaydedildiği ay olan temmuz ayı dikkate alındığında; su noksanının su fazlasından 2,70 kat yüksek gerçekleştiği belirlenmiştir. Yenierenköy istasyonunu uzun dönem su bilançosuna göre yılın %50'sinde su noksanlığı gerçekleştiğini belirlenmiştir.

1986-2016 tarihleri arasındaki otuz bir yıllık kesintisiz dönem için istasyonlara ait uzun dönem su bilançoları dikkate alındığında KKTC genelinde su fazlalığı gerçekleşen ayların ocak, şubat ve mart aylarına; su noksanlığı gerçekleşen ayların ise mayıs, haziran, temmuz, ağustos, eylül ve ekim aylarına kümelendiği bulgusuna ulaşılmıştır. Aynı dönemde KKTC kuzeyinde yer alan istasyonlarda su fazlalığı tespit edilen ay sayısının diğer istasyonlara göre daha fazla olduğu ve su noksanı miktar ve süresinin iç kesimlerde yer alan istasyonlarda çok daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda, Lefkoşa istasyonu hiç su fazlası olmaması, en yüksek miktarda su noksanına (760 mm/yıl) sahip istasyonlardan biri olması ve toplam rasat süresi içerisinde en fazla süre (%58,33) su noksanlığı tespit edilen istasyon olması nedenleri ile diğer tüm istasyonlardan ayrılmaktadır. Hiçbir istasyonda gerçekleşen su fazlasının miktarsal olarak aynı istasyonda gerçekleşen su noksanından büyük olmadığı ve istasyonların yılın çok büyük bir döneminde su noksanlığı ile karşı karşıya oldukları tespit edilmiştir. Kuzey Kıbrıs genelinde su fazlalığı sergileyen aylar içerisinde en yüksek miktarda su fazlası ile şubat ayının ön plana çıktığı belirlenmiştir. Buna karşın, su noksanlığı sergileyen aylar içerisinde ise en yüksek miktarda su noksanı ile temmuz ayının ön plana çıktığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Ters Mesafe Ağırlıklı Enterpolasyon (IDW) yöntemi kullanılarak oluşturulan su noksanı ve fazlasının aylık olarak KKTC genelindeki alansal dağılımı Şekil 3'de verilmiştir. Ocak ve şubat ayları Kuzey Kıbrıs genelinde su fazlasının yüksek düzeyde gerçekleştiği aylardır. Su fazlasının alansal dağılımında Kuzey Kıbrıs'ın kuzey ve iç bölgeleri arasında büyük farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 3). KKTC'nin kuzeyinde yer alan ve ülkenin en büyük yükseltisini oluşturan Beşparmak Dağları (1.024 m) boyunca, Çamlıbel-Yenierenköy aksında su fazlası en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Buna karşın, ocak ve şubat aylarında Mesarya genelinde ve özellikle Mesarya'nın batı kısmında (Güzelyurt Ovası) yer alan Güzelyurt ve yakın çevresi ile Mesarya'nın orta kısmında (Orta Mesarya Ovası) yer alan Lefkoşa ve yakın çevresinde su fazlasının olmadığı veya oldukça düşük seviyede gerçekleştiği belirlenmiştir.





Şekil 3. Kuzey Kıbrıs'ta su noksanı ve fazlasının alansal dağılımı (1986-2016)

KKTC genelinde yılın çok büyük bir kısmında etkisini gösteren su noksanlığı mayıs ayından itibaren etkisini arttırmakta ve temmuz ayında en üst düzeye ulaşmaktadır (Şekil 3). Temmuz-ekim döneminde azalan bir eğilim ile etkisini gösteren su noksanlığı kasım ayından itibaren Kuzey Kıbrıs

genelinde etkisini kaybetmeye başlamaktadır. Bu durum, ekim ayından itibaren başlayan yağışlar ve yaz mevsimine göre düşen sıcaklık değerleri ile azalan buharlaşmanın tesirinde suyun görece olarak depolanmaya başlaması ile açıklanabilir. Su noksanlığının coğrafi dağılışı incelendiğinde Mesarya'nın orta ve doğusunda su noksanınin özellikle temmuz ayında en üst düzeyde gerçekteştiği anlaşılmaktadır (Şekil 3). Su noksanlığı tespit edilen aylar boyunca su noksanınin en düşük düzeyde gerçekteştiği bölge ise Güzelyurt (Batı Mesarya) Ovası ve yakın çevresi ile Alevkaya ve yakın çevresidir (Şekil 3). Kuzey Kıbrıs, Subtropikal kuşakta gelişen Akdeniz Makroklimasının özelliklerini yansıtmaktadır (Gönençgil ve Çavuş, 2006). Kuzey Kıbrıs genelinde topografya ve bakı iklim özelliklerinin farklılaşmasında oldukça önemli bir etkiye sahiptir (Öztürk, 2013). Bu kapsamda, Beşparmak Dağları'nın ada kuzeyindeki konumu ve yükseltisi dikkate alındığında, dulda yamaç subsidansına bağlı adyabatik ısınmanın gerçekteşmesine neden olduğu anlaşılır. KKTC'nin en önemli akifer sistemine ev sahipliği yapan Batı Mesarya, batı-güney doğrultusunda Karlıdağ masifi ve kuzeybatıda Beşparmak Dağları tarafından çevrelenmektedir. Bu kapsamda, Güzelyurt Ovası'nın körfezden gelen nemli hava sisteminin KKTC içine geçişini kolaylaştıran bir kuşakta yer aldığı anlaşılır. Topografya ve bakımın KKTC genelinde iklim özelliklerinin farklılaşmasındaki etkisi veri setini oluşturan istasyonların konumları dikkate alındığında istasyonlarda kaydedilen yağış miktarı ile doğrulanmaktadır. Özellikle Alevkaya ve yakın çevresinde kaydedilen düşük miktardaki su noksanı ile orta ve doğu Mesarya genelinde kaydedilen yüksek miktardaki su noksanı Beşparmak Dağları'nın iklim üzerindeki belirleyici etkisi ile açıklanabilir. Benzer durum Güzelyurt Ovası için de geçerlidir. Güzelyurt Ovası ve yakın çevresinin su noksanlığı tespit edilen aylar boyunca en düşük miktarda su noksanı gerçekteşen bölgeler arasında yer alması, ovanın konumu ve çevresindeki dağ kütlelerinin iklim üzerindeki belirleyici etkisi ile açıklanabilir.

Su noksanı ve su fazlası arasındaki en büyük farkın Lefkoşa, Ercan ve Gazimağusa istasyonlarında gerçekteştiği tespit edilmiştir. Söz konusu istasyonların coğrafi dağılımı dikkate alındığında, su noksanı ve su fazlası arasındaki farkın orta ve doğu Mesarya ovaları boyunca en yüksek seviyeye ulaştığı anlaşılmaktadır (Şekil 3). Bir başka ifade ile orta ve doğu Mesarya ovaları gerek su fazlalığı gerçekteşen aylarda Kuzey Kıbrıs geneline göre düşük miktarda su fazlası gerekse su noksanlığı gerçekteşen aylarda Kuzey Kıbrıs geneline göre yüksek miktarda su noksanı ile ön plana çıkmaktadır. Söz konusu bulgu; farklı araştırmacılar (Giannakopoulos vd., 2010; Zittis vd., 2020) tarafından ada genelinde gerçekteştirilen projeksiyon çıktıları ile öngörülen durumun benzerinin 1986-2016 döneminde gerçekteştiğini göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Kuzey Kıbrıs genelinde her bir su yılı için istasyonlara ait su bilançolarının ayrı ayrı hazırlanması ile üretilen veri setinden, su noksanlığı ve su fazlalığı tespit edilen aylarda istatistiksel açıdan anlamlı bir artış veya azalış olup olmadığının belirlenmesi için gerçekteştirilen eğilim analizlerine ait sonuçlar Çizelge 2'de verilmiştir. Su fazlalığının gerçekteştiği aylarda negatif  $u(t)$  değeri su fazlasındaki azalmayı, pozitif  $u(t)$  değeri su fazlasındaki artışı ifade etmektedir. Benzer şekilde su noksanlığının gerçekteştiği aylarda ise negatif  $u(t)$  değeri su noksanıdaki azalmayı pozitif  $u(t)$  değeri su noksanıdaki artışı ifade etmektedir.

**Çizelge 2.** Su noksanlığı ve fazlalığı sergileyen aylara ait eğilimler (1986-2016)

		Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül
Alevkaya	u(t)	-0,02		-0,49	0,7	-0,87	-3,28			-0,08	1,21	2,29	1,1
	Eğilim	yok		yok	yok	yok	var			yok	yok	var	yok
	Yön	---		---	---	---	↓			---	---	↑	---
	Tarih	---		---	---	---	1991			---	---	1998	---
Çamlıbel	u(t)	0,32		-1,72	1,24	0,59	-1,24		0,22	0,15	1,1	2,43	1,04
	Eğilim	yok		yok	yok	yok	yok		yok	yok	yok	var	yok
	Yön	---		---	---	---	---		---	---	---	↑	---
	Tarih	---		---	---	---	---		---	---	---	2005	---
Ercan	u(t)	0,42				-1,99	-3,48		-0,32	0,8	1,34	3,01	0,73
	Eğilim	yok				var	var		yok	yok	yok	var	yok
	Yön	---				↓	↓		---	---	---	↑	---
	Tarih	---				2010	1988		---	---	---	2005	---
Gazimağusa	u(t)	-0,05	2,02		0,29	-1,55	-4,37		1,51	0,87	0,76	3,48	1,07
	Eğilim	yok	var		yok	yok	var		yok	yok	yok	var	yok
	Yön	---	↑		---	---	↓		---	---	---	↑	---
	Tarih	---	1995		---	---	1987		---	---	---	2001	---
Girne	u(t)	0,32			0,97	-0,39	-6,03		0,97	1,61	2,46	4,1	3,59
	Eğilim	yok			yok	yok	var		yok	yok	var	var	var
	Yön	---			---	---	↓		---	---	↑	↑	↑
	Tarih	---			---	---	1988		---	---	1995	1992	1990
Güzelyurt	u(t)	3,48				-2,87	-4,81			3,96	4,54	4,95	3,96
	Eğilim	var				var	var			var	var	var	var
	Yön	↑				↓	↓			↑	↑	↑	↑
	Tarih	2012				1988	1988			2007	2007	2007	2007
Lefkoşa	u(t)	-0,12	3,25						-0,56	1,07	1,24	3,38	-0,63
	Eğilim	yok	var						yok	yok	yok	var	yok
	Yön	---	↑						---	---	---	↑	---
	Tarih	---	1997						---	---	---	2001	---
Yenierenköy	u(t)	1,89			0,42	-1,34	-3,79		0,39	1,82	1,24	1,65	0,59
	Eğilim	yok			yok	yok	var		yok	yok	yok	yok	yok
	Yön	---			---	---	↓		---	---	---	---	---
	Tarih	---			---	---	1987		---	---	---	---	---

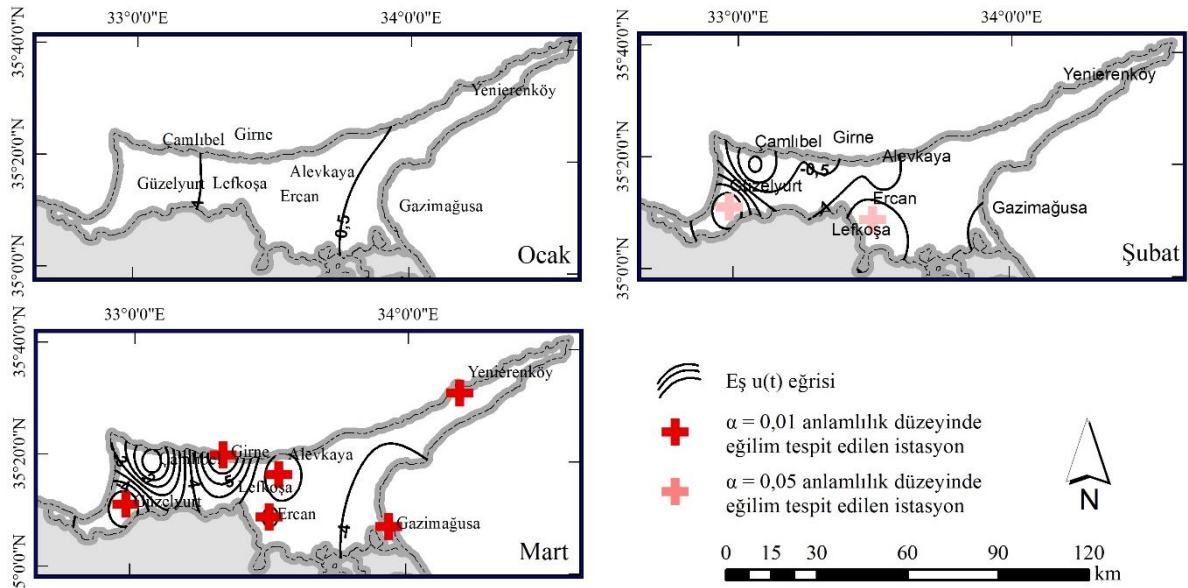
Kuzey Kıbrıs genelinde su fazlalığı gerçekleşen aylara ait eğilim analizleri sonucunda, ayların tümü için ortak bir bulguya ulaşılamamıştır. Ocak ayında istasyonlarda %99 veya %95 güven aralıklarında anlamlı eğilim olmadığı tespit edilmiştir. Buna karşın hesaplanan  $u(t)$  değerlerinin tümü

pozitif olup bu durum su fazlasında anlamlı olmayan ( $\alpha \neq 0,01$  veya  $\alpha \neq 0,05$ ) bir artışın yaşandığını ifade etmektedir. Şubat ayında Ercan ve Güzelyurt istasyonlarında su fazlalığında azalma eğilimi ( $\alpha = 0,05$ ) tespit edilmiştir. Ercan ve Güzelyurt istasyonları için çizilen  $u(t)$  ve  $u'(t)$  grafiğinden eğilimin başlangıç tarihi sırası ile 2010 ve 1988 olarak belirlenmiştir. Şubat ayında, Çamlıbel istasyonu dışında anlamlı eğilim tespit edilemeyen istasyonların tamamında  $u(t)$  değerlerinin negatif olduğu belirlenmiştir. Bu durum, su fazlasında anlamlı olmayan ( $\alpha \neq 0,01$  veya  $\alpha \neq 0,05$ ) bir azalışın yaşandığını göstermektedir. Mart ayında Çamlıbel istasyonu haricinde tüm su fazlası olan istasyonlarda istatistiksel açıdan yüksek anlamlılık düzeyine sahip ( $\alpha = 0,01$ ) ve negatif değerli eğilim tespit edilmiştir. Alevkaya, Ercan, Gazimağusa, Girne, Güzelyurt ve Yenierenköy istasyonları için çizilen  $u(t)$  ve  $u'(t)$  grafiklerinden su fazlalığındaki azalma eğilimi başlangıçlarının sırası ile 1991, 1988, 1987, 1988, 1988 ve 1987 yıllarına tarihlendiği belirlenmiştir. Aralık ayında su fazlalığı sergileyen istasyonlar için anlamlı ( $\alpha = 0,01$  veya  $\alpha = 0,05$ ) bir eğilim olmadığı belirlenmiştir.

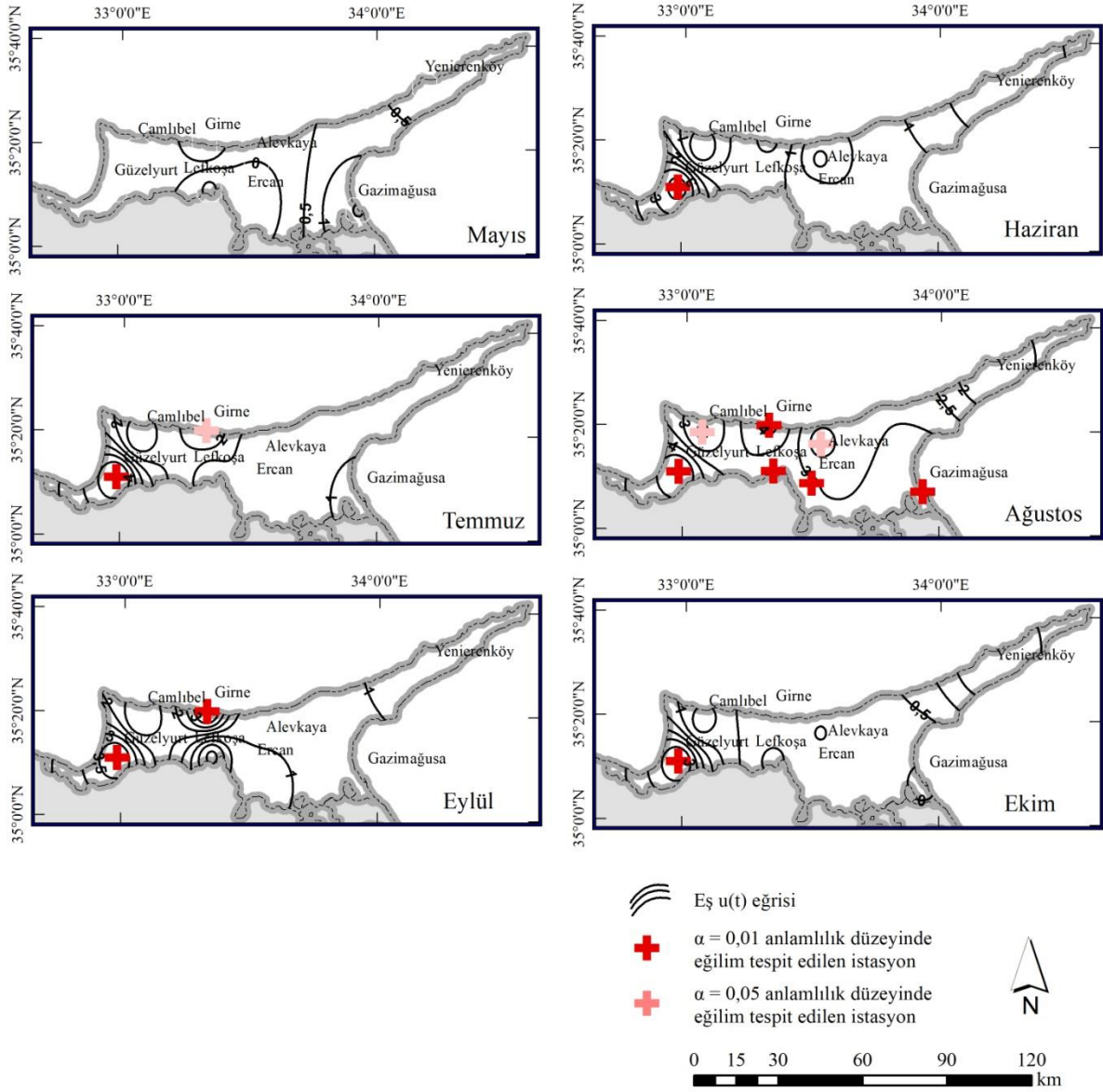
Kuzey Kıbrıs genelinde su noksanlığı gerçekleşen aylara ait eğilim analizleri sonucunda, su fazlalığı gerçekleşen aylara benzer şekilde, ayların tümü için ortak bir bulguya ulaşılamamıştır. Mayıs ayında su noksanlığı olan istasyonların tamamında anlamlı ( $\alpha = 0,01$  veya  $\alpha = 0,05$ ) herhangi bir eğilim olmadığı belirlenmiştir. Haziran ayında sadece Güzelyurt istasyonunda istatistiksel açıdan yüksek anlamlılık düzeyine sahip ( $\alpha = 0,01$ ) su noksanı artış eğilimi tespit edilmiştir. Haziran ayında Güzelyurt istasyonuna ait  $u(t)$  ve  $u'(t)$  grafiğinden su noksanlığındaki azalma eğilimi başlangıcının 2007 yılına tarihlendiği belirlenmiştir. Temmuz ayı genelinde tüm istasyonlarda eğilim analizi sonuçları pozitif değerli olup, bu durum su noksanı artışını göstermesi açısından önemlidir. Temmuz ayında su noksanlığı sergileyen istasyonlar arasında Girne ve Güzelyurt istasyonları öne çıkmaktadır. Temmuz ayı su noksanlığında, Girne istasyonu için 0,05 anlamlılık düzeyinde ve Güzelyurt istasyonu için 0,01 anlamlılık düzeyinde artış eğilimi olduğu ortaya çıkartılmıştır. Temmuz ayına benzer şekilde ağustos ayı genelinde tüm istasyonlarda eğilim analizi sonuçları pozitiftir. Ağustos ayı su noksanlığında Yenierenköy istasyonu dışındaki tüm istasyonlarda istatistiksel açıdan anlamlı ( $\alpha = 0,01$  veya  $\alpha = 0,05$ ) artış eğilimi tespit edilmiştir. Ağustos ayında %95 güven aralığında anlamlı eğilim tespit edilen Alevkaya ve Çamlıbel istasyonları için çizilen  $u(t)$  ve  $u'(t)$  grafiklerinden su noksanlığındaki artış eğilimi başlangıçlarının sırası ile 1998 ve 2005 yıllarına tarihlendiği belirlenmiştir. Aynı ayda %99 güven aralığında anlamlı eğilim tespit edilen Ercan, Gazimağusa, Girne, Güzelyurt ve Lefkoşa istasyonları için çizilen  $u(t)$  ve  $u'(t)$  grafiklerinden su noksanlığındaki artış eğilimi başlangıçlarının sırası ile 2005, 2001, 1992, 2007 ve 2001 yıllarına tarihlendiği belirlenmiştir. Eylül ayında Lefkoşa istasyonu dışında tüm istasyonlar için eğilim analizi sonuçlarının pozitif değerli olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Aynı ayda, Girne ve Güzelyurt istasyonlarında ise istatistiksel açıdan yüksek anlamlılık düzeyinde ( $\alpha = 0,01$ ) eğilimlerin gerçekleştiği tespit edilmiştir. Eylül ayında Girne ve Güzelyurt istasyonları için çizilen  $u(t)$  ve  $u'(t)$  grafiklerinden su noksanlığındaki artış eğiliminin başlangıç tarihleri sırası ile 1990 ve 2007 yılları olarak belirlenmiştir. Ekim ayında, Güzelyurt istasyonunda istatistiksel açıdan oldukça yüksek anlamlılık düzeyine sahip ( $\alpha = 0,01$ ) ve pozitif değerli eğilim bulgusu tespit edilmiştir. Ekim ayında Güzelyurt istasyonu için çizilen  $u(t)$  ve  $u'(t)$  grafiğinden su noksanlığındaki artış eğiliminin başlangıç tarihi 2012 yılı olarak belirlenmiştir.



Su fazlalığı olan aylar için eğilim analizlerinin alansal dağılımı incelendiğinde Orta Mesarya Ovası ve yakın çevresinde su fazlalığının kuvvetli şekilde azaldığı bulgusuna ulaşılmıştır (Şekil 4). Özellikle su fazlalığının en düşük seviyede gerçekleştiği mart ayında Beşparmak Dağları'nın denize bakan yamaçları ile birlikte Güzelyurt ve Gazimağusa körfezleri arasında yayılım gösteren Güzelyurt, orta ve doğu Mesarya ovaları genelinde su fazlalığındaki azalışın belirgin şekilde kuvvetlendiği belirlenmiştir. Mart ayında su fazlalığının diğer aylara göre oldukça düşük olduğu bulgusu, yüksek anlamlılık düzeyine sahip azalma eğilimi ve tespit edilen eğilimin devam etmesi varsayımı dikkate alındığında; oldukça kısa bir süre sonunda mart ayının KKTC genelinde su noksanlığı gerçekleşen aylar arasında yer alacağı ve buna bağlı olarak yıl genelinde su noksanlığı süresinde artış gerçekleşeceği öngörülmektedir. Su noksanlığı tespit edilen aylara ait eğilim analizlerinin alansal dağılımı incelendiğinde Kuzey Kıbrıs genelinde su noksanlığı yaşanan aylarda genel olarak noksanlık eğiliminde artış gerçekleştiği bulgusuna ulaşılmıştır (Şekil 5). Söz konusu bulgu ve farklı çalışmalara ait gelecek projeksiyonları (Giannakopoulos vd., 2010; Zittis vd., 2020) bir arada değerlendirildiğinde; Kuzey Kıbrıs genelinde su noksanlığı gerçekleşen aylar için su noksanlığının daha da kuvvetleneceği öngörülmektedir.



Şekil 4. Su fazlası olan aylar için Mann-Kendall sıra korelasyon istatistik değerlerinin alansal dağılımı (1986-2016)



Ovası ve yakın çevresinde şubat ayı için tespit edilen su fazlalığındaki anlamlı azalma eğilimi ile birlikte görece yağışın yüksek olduğu mart ayında tespit edilen yüksek anlamlılık düzeyindeki azalma eğilimi akifer besleniminde gelir kaybı olduğunu göstermesi açısından önemlidir. 1988 yılına tarihlenen eğilim başlangıcı, özellikle bu tarihten sonra akiferin gelir kaybındaki azalmanın (aşırı su çekimi olmaksızın) hissedilebilir bir düzeye ulaştığını göstermektedir. Bir başka ifade ile atmosferdeki pozitif yönlü ışımsal zorlama Kuzey Kıbrıs'ın en önemli su kaynağı olan Güzelyurt Akiferi üzerinde 1988 yılından itibaren su fazlalığında anlamlı azalma eğilimi ile kendini göstermiştir. Benzer durum KKTC genelindeki tüm akifer sistemleri için geçerlidir. Akiferlerin Kuzey Kıbrıs'ta yer alan beslenme sahalarında tespit edilen anlamlı eğilimler KKTC'nin en önemli yenilenebilir su kaynaklarının gelirinde kayıplar gerçekleştiğini göstermesi açısından büyük önem taşımaktadır.

1986-2016 yılları arasındaki otuz bir yıllık kesintisiz dönem boyunca Kuzey Kıbrıs genelinde yıllara göre su noksanı ve su fazlası olan ay sayıları üzerinden gerçekleştirilen bir diğer eğilim analizi sonucuna göre su noksanı ve su fazlası ay sayıları için  $u(t)$  değerleri sırası ile -1,20 ve -2,50 olarak hesaplanmıştır. Bu durum, 1986-2016 döneminde yıllara göre su fazlası olan ay sayılarında anlamlı azalma eğilimi ( $\alpha = 0,05$ ) gerçekleştiğini göstermektedir. Yıllara göre su fazlası olan ay sayıları için çizilen  $u(t)$  ve  $u'(t)$  grafiğinden azalma eğilimi başlangıcının 1991 yılına tarihlendiği belirlenmiştir.

#### 4. Sonuç

KKTC, yenilenebilir su kaynakları açısından kendi kendine yetebilme seviyesinden uzak olup aynı zamanda mutlak su kıtlığı ekseninde *su problemi* ile mücadele etmektedir. Artan iklim değişikliği baskısı ile birlikte, atmosferdeki pozitif yönlü ışımsal zorlamanın KKTC su kaynakları üzerinde kendini ne şekilde gösterdiği ve su bütçesi üzerindeki etkilerinin hangi düzeyde olduğu önemli sorunlar arasında yer almaktadır. Bu çalışmada, Kuzey Kıbrıs'ta 1986-2016 yılları arasındaki otuz bir yıllık dönem boyunca gerçekleşen su noksanlığının ortaya çıkartılması ve su noksanlığına ait eğilimlerin araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışma bulguları Kuzey Kıbrıs genelinde yılın büyük bir kısmında su noksanlığı gerçekleştiğini göstermektedir. Su noksanı miktar ve süresi Kuzey Kıbrıs genelinde homojen değildir. Özellikle kuzey ve iç kesimler arasında su noksanı miktar ve süresi farklılıklar sergilemektedir. KKTC'nin iç kesimlerinde su yılının %53'ünde su noksanlığı gerçekleştiği (en yüksek %58 en düşük %50) ve su noksanı miktarının 752 mm/yıl (en yüksek 760 mm/yıl en düşük 744 mm/yıl) düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Güzelyurt ve Gazimağusa körfezleri arasındaki kuzeybatı-güneydoğu doğrultusu boyunca su noksanlığı süresi artmaktadır. Su noksanı miktarı Orta Mesarya Ovası'nda en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. KKTC'nin kuzey kesimlerinde ise su yılının %47'sinde su noksanlığı gerçekleştiği (en yüksek %50 en düşük %42) ve su noksanı miktarının 614 mm/yıl (en yüksek 760 mm/yıl en düşük 430 mm/yıl) düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Güzelyurt Körfezi ve Karpaz Yarımadası arasındaki batı-doğu doğrultusu boyunca su noksanlığı süresi artmaktadır. KKTC'nin kuzeyinde, su noksanı miktarı Girne ve yakın çevresinde en yüksek seviyeye ulaşmaktadır.

Eğilim analizleri Kuzey Kıbrıs genelinde gerek su fazlalığında gerekse su noksanlığında istatistiksel açıdan anlamlı yönelimler gerçekleştiğini ortaya çıkartmıştır. Su fazlalığı kaydedilen aylarda tespit edilen anlamlı eğilimler su fazlasının azaldığını gösterirken, su noksanlığı kaydedilen aylarda

tespit edilen anlamlı eğilimler su noksasının arttığını göstermiştir. Otuz bir yıllık kesintisiz dönem boyunca yıllık ölçekte su fazlası olan ay sayısında anlamlı azalma eğilimi tespit edilmiştir. Eğilimlerin devam etmesi ile su noksanı miktar ve süresinde Kuzey Kıbrıs genelinde artış yaşanacağı öngörülmektedir.

### **Teşekkür ve Bilgilendirme**

Bu çalışmada, hesaplama ve analizler için gerekli olan veri seti Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Meteoroloji Dairesi'nden temin edilmiştir. Yazar, alışma için gerekli olan veri setinin temininde gösterdiği destek için Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Meteoroloji Dairesi ile değerli çalışanlarına ve ayrıca çalışmanın değerlendirilme sürecinde yapıcı öneriler sunarak çalışmanın olgunlaşmasına katkı sağlayan isimlerini bilmediği hakemlere teşekkür eder.





# Water Deficit and Trend Analysis in the Turkish Republic of Northern Cyprus

M. Murat Kale\*<sup>a</sup>

Submitted: 14.06.2021

Accepted: 07.10.2021

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Introduction

The Earth has a different position among all known planets owing to its water resources as well as its water cycle system (hydrological cycle), which allows water resources to move between the ground and atmospheric systems. The hydrological cycle, which has a dynamic structure, is extremely sensitive to changes occurring in the ground and subsystems of the atmosphere (Chahine, 1992; Huntington, 2006). As long as there are no changes in subsystems, no major changes are expected in the presence, amount, and distribution of freshwater in a specific region over relatively long periods, while an intense pressure arises on freshwater resources in the opposite case (Chahine, 1992; Hutjes et al., 1998).

According to the Falkenmark index, the Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC), which is discussed in this study, is among the countries suffering from absolute water scarcity with a renewable water amount of 328 m<sup>3</sup>/year per capita (Yılmaz, 2020). In the TRNC, with a surface area of 3,354 km<sup>2</sup>, there are no rivers with permanent flow characteristics (Kutoğlu, 2010). The TRNC is highly dependent on groundwater (Koday, 1995; Şenol, 2020). The TRNC is located in a geography that has scarcer freshwater resources compared to its southern neighbor and is relatively dependent on the south, considering the recharge characteristics of the renewable water resources. Morphological characteristics, along with high evaporation and low precipitation in the TRNC, do not allow for storing a high amount of water in dams (Maden, 2013). The TRNC, which is highly dependent on groundwater, has a salinization problem in coastal aquifers (Ergil, 2000).

In this study, it was aimed to reveal the water deficit in the TRNC and investigate water deficit trends. In this context, it was intended to determine changes in the amount, duration, and trends of water deficit-surplus.

### 2. Methodology

In this study, which aimed to reveal the water deficit in the TRNC and investigate water deficit trends, long-term water balances (budgets) were calculated, and months with water deficit and water surplus were determined. The presence of the trend and its start date were investigated by performing trend analyses for the specified months.

\* **Corresponding Author:** mmuratkale@mail.com

<sup>a</sup> Çankırı Karatekin University, Faculty of Letters, Geography Department, Çankırı/Turkey, <https://orcid.org/0000-0001-6975-7069>.

The data set covering the records of eight different stations belonging to the thirty-one-year uninterrupted period between 1986 and 2016 was obtained from the TRNC Meteorology Department. Basic information about the stations is given in Table 1.

**Table 1.** Basic information about the observation stations

Name of station	Number of station	Location		Altitude (m)	Time series	
		Latitude	Longitude		Starting	Ending
Alevkaya	17560	35° 17' 05.47" K	33° 32' 04.26" D	631	1986	2016
Çamlıbel	17570	35° 18' 54.56" K	33° 04' 12.33" D	271	1986	2016
Ercan	17521	35° 09' 10.40" K	33° 30' 42.49" D	112	1986	2016
Girne	17510	35° 20' 27.21" K	33° 19' 52.19" D	7	1986	2016
Güzelyurt	17500	35° 11' 27.21" K	32° 58' 53.82" D	49	1986	2016
Lefkoşa	17515	35° 12' 46.45" K	33° 21' 07.98" D	133	1986	2016
Gazimağusa	17540	35° 08' 07.20" K	33° 56' 34.38" D	4	1986	2016
Yenierenköy	17550	35° 31' 30.32" K	34° 10' 28.14" D	121	1986	2016

It was decided to use non-parametric methods in homogeneity testing since the data set was at the lower limit quantitatively and did not fit the normal distribution function. The Kruskal–Wallis (K–W) test was performed for homogeneity testing (Sneyers, 1990).

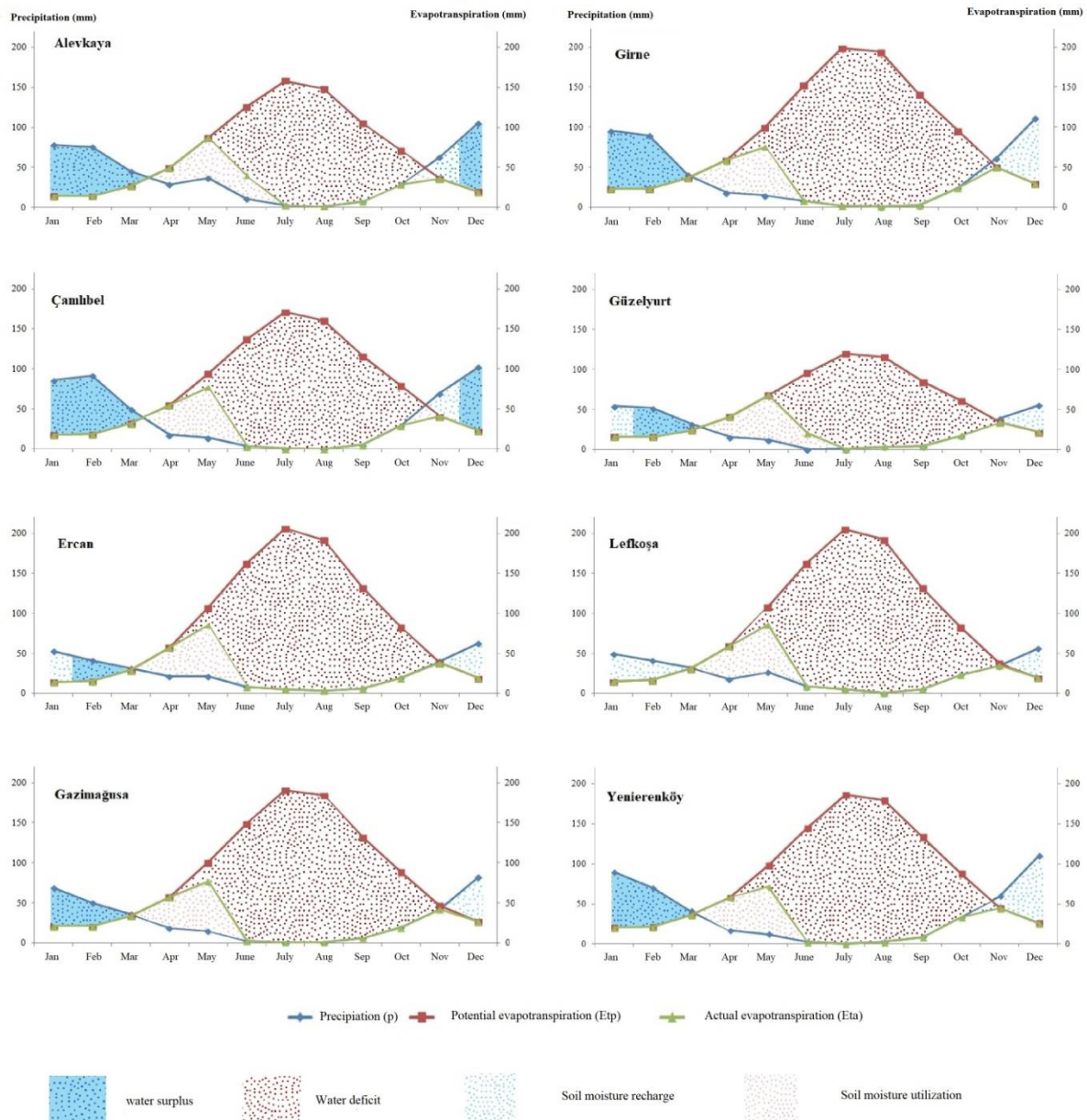
In this study, Etp calculations were made using the Thornthwaite (1948) method, which is widely preferred in the literature due to the scarcity and practicality of the inputs needed during calculations.

The Mann–Kendall (M–K) rank correlation test statistics, one of the non-parametric methods, was used for trend analyses performed throughout the study. (Sneyers, 1990).

### 3. Results and Discussion

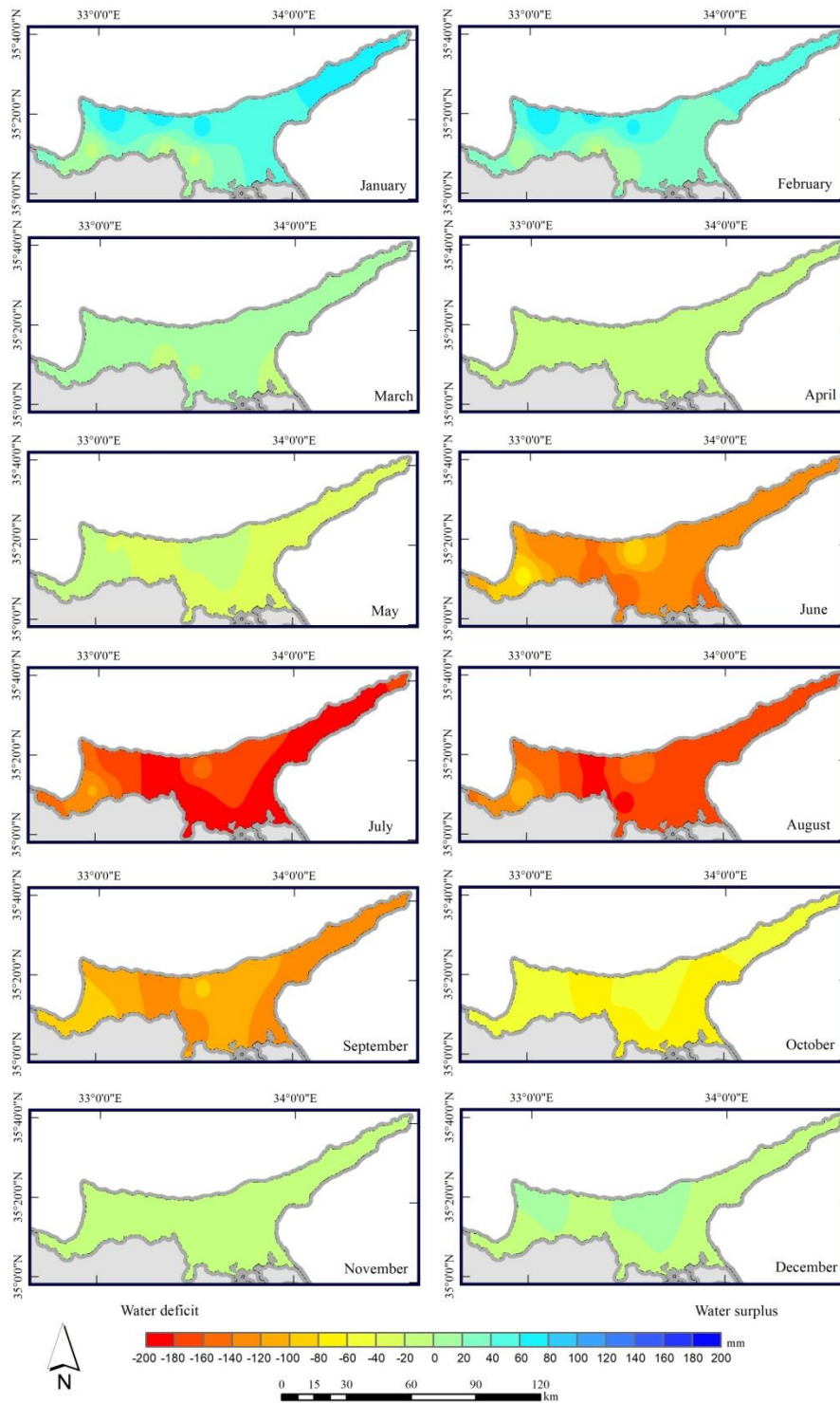
The graphical representation of the long-term (1986-2016) water balances (budgets) calculated on a station basis according to the Thornthwaite (1948) method is given in Figure 2.

Considering the long-term water balances of the stations for the thirty-one-year uninterrupted period between 1986 and 2016, across the TRNC, the months with water surplus were found to be January, February, and March, and the months with water deficit to be May, June, July, August, September, and October. In the same period, it was determined that the number of months during which water surplus was observed at the stations located in the north of the TRNC was higher than the other stations, and the amount and duration of water deficit were much higher at the stations located in the inner parts. It was revealed that water surplus at any station was not quantitatively greater than the water deficit at the same station, and the stations faced water deficit for an exceedingly long time throughout the year. Among the months with water surplus across Northern Cyprus, February was observed to stand out with the highest amount of water surplus. On the other hand, among the months with water deficit, July was found to come to the fore with the highest amount of water deficit.



**Figure 2.** The graphical representation of water budget (1986-2016) according to the Thornthwaite (1948)

The monthly areal distribution of water deficit and surplus across the TRNC, generated by using the Inverse Distance Weighting Interpolation (IDW) method, is given in Figure 3. A significant difference was observed between the northern and inner regions of Northern Cyprus in the areal distribution of water surplus (Figure 3). Along the Beşparmak Mountains (1,024 m), located in the north of the TRNC and forming the country's highest elevation, water surplus reaches its highest level in the Çamlıbel-Yenierenköy axis. On the other hand, in January and February, there was no water surplus or water surplus was at an extremely low level in Mesaoria and especially in Güzelyurt and its immediate surroundings located in the west of Mesaoria (the Güzelyurt Plain) and in Nicosia and its immediate surroundings located in the middle of Mesaoria (the Middle Mesaoria Plain).



**Figure 3.** Spatial distribution of water deficit and surplus in Northern Cyprus (1986-2016)

When the geographical distribution of water deficit is examined, it is understood that water deficit occurs especially in July at the highest level in the middle and east of Mesaoria (Figure 3). During the months when water deficit is observed, the region where water deficit occurs at the lowest level is



the Güzelyurt (Western Mesaoria) Plain and its immediate surroundings and Alevkaya and its immediate surroundings (Figure 3). Northern Cyprus reflects the characteristics of the Mediterranean macroclimate developing in the subtropical zone (Gönençgil and Çavuş, 2006). Topography and aspect have an extremely important effect on the differentiation of climatic characteristics throughout Northern Cyprus. (Öztürk, 2013). In this context, when the location and elevation of the Beşparmak Mountains in the north of the island are considered, it is realized that the afore-stated effect causes adiabatic warming resulting from the leeward subsidence. Western Mesaoria, which hosts the most important aquifer system of the TRNC, is surrounded by the Karlıdağ massif in the west-south direction and the Beşparmak Mountains in the northwest. In this sense, it is understood that the Güzelyurt Plain is located in a belt that facilitates the passage of the humid air system coming from the bay into the TRNC. The effect of topography and slope exposure on the differentiation of climate characteristics throughout the TRNC is confirmed by the amount of precipitation recorded at the stations, when the locations of the stations that comprise the data set are taken into account. Especially the low amount of water deficit recorded in Alevkaya and its immediate surroundings and the high amount of water deficit recorded in the central and eastern Mesaoria can be explained by the determinative effect of the Beşparmak Mountains on the climate. The same is valid for the Güzelyurt Plain. The fact that the Güzelyurt Plain and its immediate surroundings are among the regions with the lowest amount of water deficit during the months with water deficit can be explained by the location of the plain and the determinative effect of the surrounding mountain masses on the climate.

The results of the trend analyses conducted throughout Northern Cyprus are presented in Table 2.

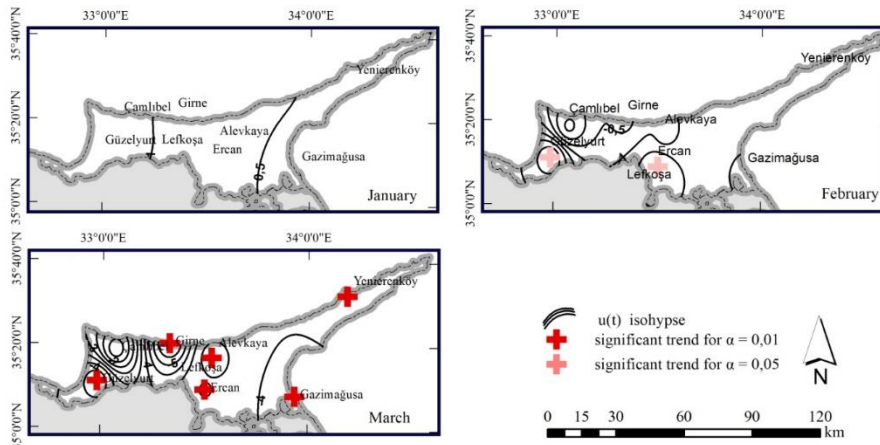
When the areal distribution of the trend analyses for the months with water surplus was examined, it was found that water surplus in the Middle Mesaoria Plain and its immediate surroundings decreased intensively (Figure 4). It was determined that the decrease in water surplus was significantly intensified in the Güzelyurt, Central and Eastern Mesaoria Plains, which spread between the Güzelyurt and Gazimagusa gulfs, along with the slopes of the Beşparmak Mountains facing the sea, particularly in March, when water surplus was at the lowest level. When the areal distribution of the trend analyses of the months with water deficit was examined, a general increase was found in the deficit trend in the months with water deficit throughout Northern Cyprus (Figure 5).

Significant trends detected in the recharge areas of aquifers in Northern Cyprus are crucial for indicating that there are losses in the income of the most important renewable water resources of the TRNC.

According to the results of another trend analysis conducted over the number of months with water deficit and water surplus throughout Northern Cyprus during the thirty-one-year uninterrupted period between 1986 and 2016,  $u(t)$  values were calculated as -1.20 and -2.50 for the numbers of months with water deficit and water surplus, respectively. This shows a significant decrease trend in the number of months with water surplus ( $\alpha = 0.05$ ) by year between 1986 and 2016. It was found that the start of the decrease trend dated back to 1991 in the graphs  $u(t)$  and  $u'(t)$  drawn for the number of months with water surplus by year.

**Table 2.** Trends for the months exhibiting water deficit and surplus (1986-2016)

		Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep
Alevkaya	u(t)	-0.02		-0.49	0.7	-0.87	-3.28			-0.08	1.21	2.29	1.1
	Trend	no		no	no	no	yes			no	no	yes	no
	Direction	---		---	---	---	↓			---	---	↑	---
	Date	---		---	---	---	1991			---	---	1998	---
Çamlıbel	u(t)	0.32		-1.72	1.24	0.59	-1.24		0.22	0.15	1.1	2.43	1.04
	Trend	no		no	no	no	no		no	no	no	yes	no
	Direction	---		---	---	---	---		---	---	---	↑	---
	Date	---		---	---	---	---		---	---	---	2005	---
Erean	u(t)	0.42				-1.99	-3.48		-0.32	0.8	1.34	3.01	0.73
	Trend	no				yes	yes		no	no	no	yes	no
	Direction	---				↓	↓		---	---	---	↑	---
	Date	---				2010	1988		---	---	---	2005	---
Gazimağusa	u(t)	-0.05	2.02		0.29	-1.55	-4.37		1.51	0.87	0.76	3.48	1.07
	Trend	no	yes		no	no	yes		no	no	no	yes	no
	Direction	---	↑		---	---	↓		---	---	---	↑	---
	Date	---	1995		---	---	1987		---	---	---	2001	---
Girne	u(t)	0.32			0.97	-0.39	-6.03		0.97	1.61	2.46	4.1	3.59
	Trend	no			no	no	yes		no	no	yes	yes	yes
	Direction	---			---	---	↓		---	---	↑	↑	↑
	Date	---			---	---	1988		---	---	1995	1992	1990
Güzelyurt	u(t)	3.48				-2.87	-4.81			3.96	4.54	4.95	3.96
	Trend	yes				yes	yes			yes	yes	yes	yes
	Direction	↑				↓	↓			↑	↑	↑	↑
	Date	2012				1988	1988			2007	2007	2007	2007
Lefkoşa	u(t)	-0.12	3.25						-0.56	1.07	1.24	3.38	-0.63
	Trend	no	yes						no	no	no	yes	no
	Direction	---	↑						---	---	---	↑	---
	Date	---	1997						---	---	---	2001	---
Yenierenköy	u(t)	1.89			0.42	-1.34	-3.79		0.39	1.82	1.24	1.65	0.59
	Trend	no			no	no	yes		no	no	no	no	no
	Direction	---			---	---	↓		---	---	---	---	---
	Date	---			---	---	1987		---	---	---	---	---



**Figure 4.** Spatial distribution of Mann–Kendall rank correlation statistics for the months with water surplus (1986-2016)



**Figure 5.** Spatial distribution of Mann–Kendall rank correlation statistics for the months with water deficit (1986-2016)

## 5. Conclusions

The study findings show a water deficit in a large period of the year throughout Northern Cyprus. The amount and duration of the water deficit are not homogeneous throughout Northern Cyprus. The amount and duration of water deficit exhibit differences, especially between the northern and inner parts. It was determined that, in the inner parts of the TRNC, water deficit occurred in 53% of the water year (the highest 58%, the lowest 50%), and the amount of water deficit was 752 mm/year (the highest 760 mm/year, the lowest 744 mm/year). The duration of the water deficit increases in the northwest-southeast direction between the Güzelyurt (Morfou) and Gazimağusa (Famagusta) gulfs. The amount of water deficit reaches its highest level in the Middle Mesaoria Plain. It was determined that, in the northern parts of the TRNC, water deficit occurred in 47% of the water year (the highest 50%, the lowest 42%), and the amount of water deficit was 614 mm/year (the highest 760 mm/year, the lowest 430 mm/year). The duration of the water deficit increases in the west-east direction between the Güzelyurt Gulf and Karpas Peninsula. In the north of the TRNC, the amount of water deficit reaches its highest level in Girne (Kyrenia) and its immediate surroundings.

The trend analyses revealed statistically significant trends in both water surplus and water deficit across Northern Cyprus. While significant trends observed in months with water surplus indicated a decrease in water surplus, significant trends observed in months with water deficit pointed to an increase in water deficit. During the thirty-one-year uninterrupted period, a significant decrease trend was observed in the number of months with water surplus on an annual scale. It is predicted that there will be an increase in the amount and duration of water deficit throughout Northern Cyprus with the continuation of the trends.

## Referanslar/References

- Allen, M.R., Dube, O.P., Solecki, W., Aragón-Durand, F., Cramer, W., Humphreys, S., Kainuma, M., Kala, J., Mahowald, N., Mulugetta, Y., Perez, R., Wairiu, M., Zickfeld, K. (2018). Framing and Context. In *Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H.O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P.R., Pirani, A. Moufouma-Okia, W., Péan, C., Pidcock, R., Connors, S., Matthews, J.B.R., Chen, Y., Zhou, X., Gomis, M.I., Lonnoy, E., Maycock, T., Tignor M., Waterfield, T. (eds.), Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.* (pp. 49-91). [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15\\_Full\\_Report\\_High\\_Res.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf) adresinden alındı.
- Bates, B.C., Kundzewicz, Z.W., Wu, S., Palutikof, J.P. (2008). *Climate Change and Water*. Technical paper of the intergovernmental panel on climate change (IPCC). Geneva: IPCC.
- Benjamin N.N., Jacques, M., Jean, S.R. (2007). Groundwater recharge from rainfall in the southern border of Lake Chad in Cameroon, *World Applied Sciences Journal*, 2 (2), 125-131.
- Blöschl, G., Hall, J., Viglione, A., Perdigão, R.A.P., Parajka, J., Merz, B., Lun, D., Arheimer, B., Aronica, G.T., Bilibashi, A., ... Živković, N. (2019). Changing climate both increases and decreases European river floods. *Nature*, 573, 108-111. doi: 10.1038/s41586-019-1495-6
- Chahine, M.T. (1992). The hydrological cycle and its influence on climate. *Nature*, 359 (6394), 373-380. doi: 10.1038/359373a0
- Chenoweth, J., Hadjinicolaou, P., Bruggeman, A., Lelieveld, J., Levin, Z., Lange, M. A., Xoplaki, E., Hadjikakou, M. (2011). Impact of climate change on the water resources of the eastern Mediterranean and Middle East region: Modeled 21st century changes and implications. *Water Resources Research*, 47 (6). doi: 10.1029/2010WR010269
- Christofi, C., Bruggeman, A., Kuells, C., Constantinou, C. (2020). Hydrochemical evolution of groundwater in gabbro of the Troodos Fractured Aquifer. A comprehensive approach. *Applied Geochemistry*, 114. doi: 10.1016/j.apgeochem.2020.104524



- Caloiero, T., Caloiero, P., Frustaci, F. (2018). Long-term precipitation trend analysis in Europe and in the Mediterranean basin. *Water and Environment Journal*, 32 (3), 433-445. doi:10.1111/wej.12346
- Cook, J., Nuccitelli, D., Green, S.A., Richardson, M., Winkler, B., Painting, R., Way, R., Jacobs, P., Skuce, A. (2013). Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature. *Environmental Research Letters*, 8 (2). doi: 10.1088/1748-9326/8/2/024024
- Crowley, T.J., North, G.R. (1988). Abrupt climate change and extinction events in earth history. *Science*, 240 (4855), 996-1002. doi: 10.1126/science.240.4855.996
- Cuthbert, M.O., Gleeson, T., Moosdorf, N., Befus, K.M., Schneider, A., Hartmann, J., Lehner, B. (2019). Global patterns and dynamics of climate-groundwater interactions. *Nature Climate Change*, 9 (2), 137-141. doi: 10.1038/s41558-018-0386-4
- Danandeh Mehr, A., Sorman, A.U., Kahya, E., Hesami Afshar, M. (2020). Climate change impacts on meteorological drought using SPI and SPEI: case study of Ankara, Turkey. *Hydrological Sciences Journal*, 65 (2), 254-268. doi:10.1080/02626667.2019.1691218
- Demircan, M., Çiçek, İ., Türkoğlu, N., Ekici, M., Arabacı, H., Akçakaya, A. (2015). Ortalama sıcaklıklardaki türdeşlik kırılmalarının iklim göstergeleriyle ilişkisi. *VII. Uluslararası Katılımlı Atmosfer Bilimleri Sempozyumu 28-30 Nisan 2015*, Bildiriler Kitabı içinde (s. 605-614). İstanbul.
- Donat, M.G., Lowry, A.L., Alexander, L.V., O’Gorman, P.A., Maher, N. (2016). More extreme precipitation in the world’s dry and wet regions. *Nature Climate Change*, 6 (5), 508-513. doi:10.1038/nclimate2941
- Ergil, M.E. (2000). The salination problem of the Guzelyurt aquifer, Cyprus. *Water Research*, 34 (4), 1201-1214. doi: 10.1016/S0043-1354(99)00253-5
- Fan, Y., Li, H., Miguez-Macho, G. (2013). Global patterns of groundwater table depth. *Science*, 339, 940-943. doi: 10.1126/science.1229881
- Fetter, C.W. (1994). *Applied Hydrogeology*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Gamgam, H., Altunkaynak, B. (2013). *Parametrik Olmayan Yöntemler*. Ankara: Şeşkin Yayıncılık.
- Giannakopoulos, C., Hadjinicolaou, P., Kostopoulou, E., Varotsos, K.V., Zerefos, C. (2010). Precipitation and temperature regime over Cyprus as a result of global climate change. *Advances in Geosciences*, 23, 17-24. doi:10.5194/adgeo-23-17-2010. doi: 10.5194/adgeo-23-17-2010
- Goosse, H., Barriat, P.Y., Lefebvre, W., Loutre, M.F., Zunz, V. (2010). Brief History of Climate: Causes and Mechanisms. In *Introduction to Climate Dynamics and Climate Modelling*. (pp. 109-144). New York: Cambridge University Press.
- Grinevskiy, S.O., Pozdniakov, S.P., Dedulina, E.A. (2021). Regional-scale model analysis of climate changes impact on the water budget of the critical zone and groundwater recharge in the European part of Russia. *Water*, 13 (4), 428. doi: 10.3390/w13040428
- Göncüoğlu, B., Çavuş, E. (2006). *Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nin İklimi*. İstanbul: Elçi Yayıncılık.
- Gürsoy, S.İ., Jacques, P.J., (2014). Water security in the Middle East and North African region. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 4 (4), 310-314. doi: 10.1007/s13412-014-0180-1
- Hagemann, S., Chen, C., Clark, D.B., Folwell, S., Gosling, S.N., Haddeland, I., Hanasaki, N., Heinke, J., Ludwig, F., Voss, F., Wiltshire, A.J. (2013). Climate change impact on available water resources obtained using multiple global climate and hydrology models. *Earth System Dynamics*, 4 (1), 129-144. doi:10.5194/esd-4-129-2013
- Hosseinzaeidi, P., Tabari, H., Willems, P. (2020). Climate change impact on short-duration extreme precipitation and intensity-duration-frequency curves over Europe. *Journal of Hydrology*, 590. doi: 10.1016/j.jhydrol.2020.125932
- Huntington T.G. (2006). Evidence for intensification of the global water cycle: Review and synthesis. *Journal of Hydrology*, 319 (1-4), 83-95. doi: 10.1016/j.jhydrol.2005.07.003
- Hutjes, R.W.A., Kabat, P., Running, S.W., Shuttleworth, W.J., Field, C., Bass, B., ... Vörösmarty, C.J. (1998). Biospheric aspects of the hydrological cycle. *Journal of Hydrology*, 212, 1-21. doi: 10.1016/S0022-1694(98)00255-8
- IPCC, (2007). Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Theme], Pachauri, R.K., Reisinger, A. (eds). Geneva: IPCC
- IPCC, (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team], Pachauri, R.K., Meyer, L.A. (eds.). Geneva: IPCC

- Iglesias, A., Garrote, L., Flores, F., Moneo, M. (2007). Challenges to manage the risk of water scarcity and climate change in the Mediterranean. *Water Resources Management*, 21 (5), 775-788. doi:10.1007/s11269-006-9111-6
- Jehanzaib, M., Shah, S.A., Yoo, J., Kim, T.W. (2020). Investigating the impacts of climate change and human activities on hydrological drought using non-stationary approaches. *Journal of Hydrology*, 588, 125052. doi: 10.1016/j.jhydrol.2020.125052
- Katsanos, D., Retalis, A., Michaelides, S. (2016). Validation of a high-resolution precipitation database (CHIRPS) over Cyprus for a 30-year period. *Atmospheric Research*, 169, 459-464. doi: 10.1016/j.atmosres.2015.05.015
- Katsanos, D., Retalis, A., Tymvios, F., Michaelides, S. (2017). Study of Precipitation Extremes in Cyprus. In *Karacostas, T., Bais, A., Nastos, P.T. (eds.), Perspectives on Atmospheric Sciences*. (pp. 559-564). Cham: Springer.
- Katsanos, D., Retalis, A., Tymvios, F., Michaelides, S. (2018). Study of extreme wet and dry periods in Cyprus using climatic indices. *Atmospheric Research*, 208, 88-93. doi: 10.1016/j.atmosres.2017.09.002
- Kelley, C., Ting, M., Seager, R., Kushnir, Y. (2012). Mediterranean precipitation climatology, seasonal cycle, and trend as simulated by CMIP5. *Geophysical Research Letters*, 39 (21). doi: 10.1029/2012GL053416
- Koday, Z. (1995). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Devleti'nin coğrafi özellikleri. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, (2), 17-45.
- Kundzewicz, Z.W. (2008). Climate change impacts on the hydrological cycle. *Ecohydrology & Hydrobiology*, 8 (2-4), 195-203. doi: 10.2478/v10104-009-0015-y
- Kutoğlu, S. (2010). *Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin jeomorfolojik ve uygulamalı jeomorfolojik etüdü*. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir.
- Lelieveld, J., Hadjinicolaou, P., Kostopoulou, E., Chenoweth, J., El Maayar, M., Giannakopoulos, C., Hannides, C., Lange, M. A., Tanarhte, M., Tyrlis, E., Xoplaki, E. (2012). Climate change and impacts in the Eastern Mediterranean and the Middle East. *Climatic Change*, 114 (3), 667-687. doi: 10.1007/s10584-012-0418-4
- Lionello, P., Abrantes, F., Gacic, M., Planton, S., Trigo, R., Ulbrich, U. (2014). The climate of the Mediterranean region: research progress and climate change impacts. *Regional Environmental Change*, 14, 1679-1684. doi:10.1007/s10113-014-0666-0
- Maden, T.E. (2013). Havzalar arası su transferinde büyük adım: KKTC İçme Suyu Temin projesi. *Ortadoğu Analiz*, 5 (50), 102-111.
- Madsen, H., Lawrence, D., Lang, M., Martinkova, M., Kjeldsen, T.R. (2014). Review of trend analysis and climate change projections of extreme precipitation and floods in Europe. *Journal of Hydrology*, 519, 3634-3650. doi: 10.1016/j.jhydrol.2014.11.003
- Maibach, E., Myers, T., Leiserowitz, A. (2014). Climate scientists need to set the record straight: There is a scientific consensus that human-caused climate change is happening. *Earth's Future*, 2 (5), 295-298. doi:10.1002/2013EF000226
- McDonald, R.I., Green, P., Balk, D., Fekete, B.M., Revenga, C., Todd, M., Montgomery, M. (2011). Urban growth, climate change, and freshwater availability. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108 (15), 6312-6317. doi: 10.1073/pnas.1011615108
- Önol, B., Ünal, Y.S. (2014). Assessment of climate change simulations over climate zones of Turkey. *Regional Environmental Change*, 14 (5), 1921-1935. doi: 10.1007/s10113-012-0335-0
- Öztürk, K. (2002). Küresel iklim değişikliği ve Türkiye'ye olası etkileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (1), 47-65.
- Öztürk, M.Z. (2013). *Kuzey Kıbrıs kıyılarının (Koruçam burnu-Zafer burnu-Zeytin burnu arasının) kuvaterner jeomorfolojisi*. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çanakkale. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> adresinden edinilmiştir.
- Öztürk, T., Ceber, Z.P., Türkeş, M., Kurnaz, M.L. (2015). Projections of climate change in the Mediterranean Basin by using downscaled global climate model outputs. *International Journal of Climatology*, 35 (14), 4276-4292. doi: 10.1002/joc.4285
- Padrón, R.S., Gudmundsson, L., Decharme, B., Ducharne, A., Lawrence, D.M., Mao, J., ... Seneviratne, S.I. (2020). Observed changes in dry-season water availability attributed to human-induced climate change. *Nature Geoscience*, 13 (7), 477-481. doi: 10.1038/s41561-020-0594-1
- Payab, A.H., Türker, U. (2018). Analyzing temporal-spatial characteristics of drought events in the northern part of Cyprus. *Environment, Development and Sustainability*, 20 (4), 1553-1574. doi: 10.1007/s10668-017-9953-5

- Philandras, C.M., Nastos, P.T., Kapsomenakis, J., Douvis, K.C., Tselioudis, G., Zerefos, C.S. (2011). Long term precipitation trends and variability within the Mediterranean region. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 11 (12), 3235-3250. doi: 10.5194/nhess-11-3235-2011
- Phillips Agboola, O., Egelioglu, F. (2012). Water scarcity in North Cyprus and solar desalination research: a review. *Desalination and Water Treatment*, 43 (1- 3), 29-42. doi: 10.1080/19443994.2012.672195
- Poschlod, B., Zscheischler, J., Sillmann, J., Wood, R.R., Ludwig, R. (2020). Climate change effects on hydrometeorological compound events over southern Norway. *Weather and Climate Extremes*, 28, 100253. doi: 10.1016/j.wace.2020.100253
- Price, C., Michaelides, S., Pashiardis, S., Alpert, P. (1999). Long term changes in diurnal temperature range in Cyprus. *Atmospheric Research*, 51 (2), 85-98. doi:10.1016/S0169-8095(99)00022-8
- Sağlamoğlu, A., Irvem, A. (2020). Regional drought analysis for the eastern Mediterranean region of Turkey using run and SPI method. *Fresenius Environmental Bulletin*, 26, 1256-1262.
- Sneyers, R. (1990). *On the statistical analysis of series of observations*. World Meteorological Organization (WMO) Technical Note 43. Geneva: WMO.
- Sousa, P.M., Trigo, R.M., Aizpurua, P., Nieto, R., Gimeno, L., Garcia-Herrera, R. (2011). Trends and extremes of drought indices throughout the 20th century in the Mediterranean. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 11 (1), 33-51. doi:10.5194/nhess-11-33-2011
- Şenol, C. (2020). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin hidrografik yapısı, su sorunu ve çözüm önerileri. *Kıbrıs Araştırmaları Dergisi*, 21 (45), 77-98.
- Thornthwaite, C.W. (1948). An Approach Toward a Rational Classification of Climate, *Geographical Review*, 38, 55-94.
- Türkeş, M. (1996). Spatial and temporal analysis of annual rainfall variations in Turkey. *International Journal of Climatology*, 16 (9), 1057-1076. doi: 10.1002/(SICI)1097-0088(199609)16:9<1057::AID-JOC75>3.0.CO;2-D
- Türkeş, M. (2003). *Spatial and temporal variations in precipitation and aridity index series of Turkey*. In Bolle, H.J. (ed.), *Mediterranean climate - variability and trends* (pp 181–213). Regional Climate Studies., Heidelberg: Springer.
- Türkeş, M. (2008). Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler. *İklim Değişikliği ve Çevre*, 1 (1), 26-37.
- Türkeş, M. (2010). *Klimatoloji ve Meteoroloji*. İstanbul: Kriter Yayınevi.
- Türkeş, M. (2012). Türkiye'de gözlenen ve öngörülen iklim değişikliği, kuraklık ve çölleşme. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4 (2), 1-32. doi:10.1501/Csaum\_0000000063
- Türkeş, M. (2020). Climate and Drought in Turkey. In *Harmancıoğlu N., Altınbilek, D. (eds.), Water Resources of Turkey*. (pp. 85-125), World Water Resources vol 2., Cham: Springer.
- Türkeş, M., Sarış, F. (2007). Trends and changes of mean, maximum, minimum temperature and precipitation series in Northern Cyprus. *Journal of the Black Sea/Mediterranean Environment*, 13, 281-305.
- Türkeş, M., Sümer, U.M., Demir, İ. (2002). Re-evaluation of trends and changes in mean, maximum and minimum temperatures of Turkey for the period 1929-1999, *International Journal of Climatology*, 22 (8), 947-977. doi:10.1002/joc.777
- Türkeş, M., Koç, T., Sarış, F. (2009). Spatiotemporal variability of precipitation total series over Turkey. *International Journal of Climatology*, 29 (8), 1056-1074. doi: 10.1002/joc.1768
- Yıldız, D. (2003). *Akdeniz Havzası'nda Su Sorunları ve Türkiye*. Ankara: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) İnşaat Mühendisleri Odası (İMO) Ankara Şubesi.
- Yılmaz, E. (2020). *Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ne su temin projelerinin hidropolitik açıdan değerlendirilmesi*. Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çankırı. [https://tez.yok.gov.tr/Ulusal\\_Tez\\_Merkezi\\_adresinden\\_edinilmiştir](https://tez.yok.gov.tr/Ulusal_Tez_Merkezi_adresinden_edinilmiştir).
- Zittis, G., Bruggeman, A., Camera, C. (2020). 21st century projections of extreme precipitation indicators for Cyprus. *Atmosphere*, 11 (4), 343. doi:10.3390/atmos11040343
- Zikos, D., Sorman, A.H., Lau, M. (2015). Beyond water security: Asecuritisation and identity in Cyprus. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 15 (3), 309-326. doi: 10.1007/s10784-015-9280-y



# Literatür Taraması Üzerinden Covid-19 Salgınının Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelere (KOBİ) Etkisini Anlamak: Kavramsal Bir Analiz

*Understanding the Impact of the Covid-19 Outbreak on Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) Through Literature Review: A Conceptual Analysis*

M. Tahsin Şahin<sup>\*a</sup>

## Makale Bilgisi

Derleme

DOI:

10.33688/aucbd.956001

Makale Geçmişi:

Geliş: 22.06.2021

Kabul: 14.10.2021

Anahtar Kelimeler:

KOBİ

Covid-19 salgını

Ekonomik kriz

İçerik analizi

Literatür taraması

Kavram haritası

## Öz

*Covid-19 salgını sadece sağlık alanında değil aynı zamanda sosyal ve ekonomik olarak da tüm dünyayı olumsuz olarak etkilemiştir. Kriz, sosyal yapıda önemli değişimlere yol açarak toplumsal normları derinden etkilemeye devam etmektedir. Özellikle tüketici hareketlerindeki değişikliklerin Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler üzerinde olumsuz sonuçları olmuştur. Bu bağlamda bu makalenin amacı Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerindeki etkisini ampirik çalışmalar üzerinden okuyarak genellemeler yapmaktır. Bu kapsamda 20 ampirik araştırma makalesi içerik analizine tabi tutularak kavramsal bir harita oluşturulmuştur. Bu çalışma hükümetlerin ve işletme sahiplerinin genellenen ilk sonuçları görmesi, politika ve strateji geliştirmeleri adına önemlidir. KOBİ'lerin mali açıdan sıkıntı yaşamaları, bazılarının kapanması ve işgücü kayıplarının yüksek oranda olması önemli kavramsallaştırmalardandır. Bunun yanında krizin yarattığı olumsuz durumdan kurtulmak için yenilikçilik çabaları da KOBİ'ler için olumlu bir gelişmedir.*

## Article Info

Review Article

DOI:

10.33688/aucbd.956001

Article History:

Received: 22.06.2021

Accepted: 14.10.2021

Keywords:

SME

Covid-19 outbreak

Economic crisis

Content analysis

Literature review

Concept map

## Abstract

*The Covid-19 outbreak has adversely affected the whole world, not only in the field of health, but also socially and economically. The crisis continues to affect social norms deeply by causing significant changes in the social structure. Changes in consumer movements in particular have had negative consequences for Small and Medium Enterprises. In this context, the aim of this article is to make generalizations by reading the impact of the Covid-19 crisis on SMEs through empirical research. In this context, a conceptual map was created by subjecting 20 empirical research articles to content analysis. This study is important for governments and business owners to see generalizable first results and to develop policies and strategies. The financial difficulties of SMEs, the closure of some of them and the high rate of workforce losses are among the important conceptualizations. In addition, innovation efforts to get rid of the negative situation created by the crisis are also a positive development for SMEs.*

\*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: mtahsinsahin@gmail.com

<sup>a</sup> Akdeniz Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Antalya, Türkiye, <http://orcid.org/0000-0003-1012-6814>.



## 1. Giriş

Koronavirüs (Covid-19) salgını, bu dünyadaki milyarlarca insanı etkileyen bir insanlık trajedisidir. Bir sağlık krizi olarak ortaya çıkan salgın küresel ölçekte milyonlarca ölüme yol açmaktadır. Covid-19 salgını sadece sağlık alanında değil aynı zamanda sosyal ve ekonomik olarak da tüm dünyayı olumsuz olarak etkilemiştir. Kriz, sosyal yapıda önemli değişimlere yol açarak toplumsal normları derinden etkilemeye devam etmektedir. Covid-19 salgınının toplumun, kurumların ve işletmelerin ekonomik refahını tehlikeye atmakta olduğu aşikardır (Segal ve Gerstel, 2020; Sneader ve Singhal, 2020). İlk bakışta sağlık krizi olarak ortaya çıkan Covid-19 salgını birçok ülkeyi acil önlem almaya itmiştir. Bu bakımdan dünyanın birçok ülkesinde sosyal mesafe, sokağa çıkma yasakları, karantina süreçleri, “evde kal” gibi sosyal hareketliliği sınırlandıran birçok önlem alınmıştır (Donthu ve Gustafsson, 2020; Oral ve Sevinç, 2020). Alınan bu önlemler ekonomik hareketliliği de etkileyerek arz ve talebin düşmesine neden olmuştur. Böylece birçok ülkenin ekonomik anlamda acil eylem planlarını yürürlüğe koyduğu görülmektedir. Arjantin en çok etkilenen sektörleri Sosyal Güvenlik ödemelerinden muaf tutmuştur; Brezilya Sosyal Güvenlik ödemelerini %50 indirdi; Çin sigorta primlerini Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerden (KOBİ) muaf tutmuştur, Fransa duruma göre KOBİ’leri vergilerden muaf tutmuştur; Norveç geniş ölçekte KDV indirimine gitmiştir, İsveç ve Yunanistan vergi ödemelerini ileri bir tarihe ertelemiştir. Bazı ülkeler ise (Türkiye, Avustralya, Belçika, Almanya, İtalya, Portekiz, Rusya, Ukrayna, Birleşik Krallık, Yeni Zelanda gibi) kredi ödemelerinde esneklik sağlayarak ileri tarihlere ertelediler ve iflas kanununda değişikliklere gitmişlerdir (OECD, 2020). Krizin yapısı, etki alanı ve devletlerin ekonomik anlamda aldığı önlemler göz önüne alındığında KOBİ’lerin durumu literatürde tartışılan konuların başında gelmektedir.

Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ) bölge ve ülke ekonomilerinin kalkınması için önemli bir rol oynamaktadır. Ekonomik büyümeyi tetiklemeleri, istihdam yaratmaları ve yeniliğe öncülük etmeleri bakımından bölge ve ülke ekonomisinin dinamosu konumundadırlar (Zeidy, 2020). KOBİ tanımı ve kapsamı ülkenin ekonomik kalkınmasına ve KOBİ’lerin ülkedeki rolüne göre ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) tarafından yapılan tanımlamaya göre; Küçük ve orta büyüklükteki işletme (KOBİ): İki yüz elli kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 125 Milyon Türk Lirasını aşmayan işletme olarak sınıflandırılan ekonomik birimler veya girişimlerdir. KOBİ’ler ayrıca mikro işletmeler (10’den az çalışan), küçük işletmeler (10 ila 49 çalışan), orta ölçekli işletmeler (50 ila 249 çalışan) olarak alt bölümlere ayrılmıştır. Büyük işletmeler ise 250 veya daha fazla kişiyi istihdam etmektedir (KOSGEB, 2005; OECD, 2005). Ayrıca KOBİ’ler, işletmenin boyutu, sermaye yatırımı, varlıkları ve faaliyetleri ile de tanımlanabilmektedir. Pakistan Merkez Bankası’na göre KOBİ’ler istihdam, varlık veya her ikisinin birleşimiyle karakterize edilmektedir (Jasra vd., 2011). KOBİ’ler ülke ekonomisine olumlu katkıda bulunması, yerel topluluklara hem istihdam hem de iş fırsatları yaratması ve özellikle yerel toplumun ihtiyaçlarını karşılaması nedeniyle ülkenin üretkenliğine yönelik önemli bir katkı sunmaktadır (Jasra vd., 2011).

Bununla birlikte, KOBİ’ler ekonomik büyümeye büyük katkıda bulunsalar da krizlerde mali bilançosu, yapısı ve büyüklüğü göz önüne alındığında genellikle en savunmasız olanlardır. Küçük firmalar krize karşı düşük hazırlık düzeyleri, daha yüksek kırılganlıkları, hükümete ve yerel kurumlara

daha yüksek bağımlılıkları ve işletme sahipleri üzerindeki daha büyük psikolojik ve finansal etkileri nedeniyle krizlerden ciddi şekilde etkilenmektedir (Warsame, 2020). KOBİ'ler Covid-19 salgını ile mücadelede devletin müdahale önlemlerinden büyük işletmelere göre daha fazla etkilendiği de söylenebilir. Öncelikli olarak büyük bir sağlık krizi olarak görülen Covid-19 salgını hükümet acil önlem politikalarının insan sağlığı üzerine yoğunlaşmasına neden olmuştur. Bu acil önlem politikalarının uygulanması ile salgının yayılım hızı düşürülmüş fakat birtakım sonuçları olmuştur. Covid-19 salgının yayılmaması için sokağa çıkma yasakları, eğitime ara verilmesi, seyahat kısıtlamaları ve belirli hizmet sektörlerinin geçici kapatılması gibi devletin aldığı önlemler KOBİ'ler için işten çıkarmalar veya geçici/tam kapanmalara sebep olmuştur. Hükümetlerin Covid-19 salgını ile mücadele etmek için bazı sektörlerde geçici işyeri kapatmaları, işletmelerin nakit akışını azaltırken birçok KOBİ'nin de karlarının düşmesine neden olmuştur.

Diğer taraftan Covid-19 krizi ekonomik anlamda tüm toplumu etkilemiş bu da işletmelerin ve tüketicilerin davranışlarında önemli değişikliklere yol açmıştır. (Donthu ve Gustafsson, 2020). Karantina politikasının bir sonucu olarak nüfus hareketliliğinin kısıtlanması tüketici hareketlerini önemli ölçüde sınırlandırmıştır. Tüketicilerin hareketlerinin kısıtlanması ve salgının bulaşma riskine karşı endişelerin artması talepleri azalttı ve bu da arzın azalmasına sebep olmuştur. Bu durum sonucunda KOBİ'lerin gelirlerinin düşmesi ve rutin iş yapma organizasyonlarında aksamalar ve değişimler meydana gelmiştir.

Covid-19 krizinden ekonomik anlamda en fazla etkilenen işletmelerin KOBİ'ler olduğu ampirik çalışmalar vurgulanmaktadır (Al-Fadly, 2020; Cepel vd., 2020; Dai vd., 2021; Eğri ve Doğaner, 2020; Le vd., 2020; Lu vd., 2020; Mahajan, 2020; Nyanga ve Zirima, 2020; Qamruzzaman, 2020; Shafi vd., 2020). Uluslararası literatürde farklı bölgelerde yapılan birçok araştırma da bu durumu desteklemektedir. Bu bağlamda makalenin amacı Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerindeki etkisi ve sonuçlarını doküman incelemesi tekniği kullanarak kavramsallaştırmaktır. Bu kavramsallaştırmayı yapmak için, farklı bölgelerde ampirik olarak test edilmiş ilgili makalelerin kapsamlı bir bütüncü inceleme yapılmıştır. Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerindeki etkisini inceleyen ampirik çalışmaların bölgesel olarak farklılık göstermesi doğaldır. Bu araştırmaları belli bir sistem içinde analiz edip kavramsallaştırmak, problemin ortaya konulması ve anlaşılması adına önemlidir. Öncelikli olarak makalelerin derinlemesine incelenmesi ile kavram havuzu elde edilerek kategoriler oluşturmuş ve son olarak 5 temada gruplandırılmıştır. Makale kavram haritası oluşturmasının yanında bu alana genellemeler yapmak adına katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Makalenin planlanması şu şekilde kurgulanmıştır. İkinci bölümde Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerindeki etkisi ile ilgili literatür gözden geçirilmiştir. Üçüncü bölümde araştırma yöntemi detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Dördüncü bölümde araştırmanın bulgularını ortaya koyulmuş ve son bölümde elde edilen sonuçlar çerçevesinde genelleme ve tartışma ile son bulmuştur.

## **2. Literatür Taraması**

Öncelikli olarak literatürde Covid-19 salgınının KOBİ'lerin iş yapısı üzerine etkisinin araştırılmasına ilişkin oldukça sınırlı sayıda yayın olduğu belirtilmelidir. Fakat salgının ekonomik etkisini araştıran literatür hızlı bir şekilde genişlemeye devam etmektedir. Makalenin amacı göz önüne

alındığında bu bölümde KOBİ'lerin krize karşı duruşunu, etkilerini ve alınan önlemleri konu alan birtakım ampirik literatürün vurgulanması önemlidir.

Shafi ve arkadaşları (2020) Covid-19 salgınının KOBİ'ler üzerindeki etkisini değerlendirmiş ve krizde işletmelerin hayatta kalmalarına yardımcı olacak politika önerilerini Pakistan özelinde ortaya koymuşlardır. Çevrimiçi anket uygulaması yöntemi kullanılarak 184 işletmeden veri toplanan araştırmada yapılan analiz sonucunda işletmelerin %68'i finansal sıkıntılar, %47'si tedarik zincirinde bozulma, %44'ü talepte azalma, %42'si karda azalma ve %38'i satışlarda azalma ile karşı karşıya olduklarını bildirmişlerdir. Ayrıca işletmelerin %43'ü işçilerini işten çıkarmak zorunda kaldıklarını ve %31'i maliyeti düşürmek adına işletmelerini kısmen kapatacaklarını vurgulamışlardır. Araştırma bu bulgular ışığında krize karşı planlama ve strateji geliştirmeyi, sosyal diyalogun arttırılmasını, serbest ve esnek çalışma yapısını, devletin KOBİ'ler için gelir ve istihdam desteği sağlamasını önermektedir (Shafi vd., 2020).

Al-Fadly (2020) araştırmasında nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji yaklaşımını kullanarak Kuveyt'te kritik sektördeki KOBİ işletmelerine (Kafe, restoran, seyahat acentesi, oteller) yapılandırılmamış görüşme tekniği uygulayarak Covid-19 krizinin etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Al-Fadly Kuveyt'te turizm sektörünün önemine vurgu yaparak sosyal mesafe, uçuşların ertelenmesi, sınırların kapatılması ve devlet kısıtları gibi tedbirlerin bu kritik sektörler üzerinde olumsuz etkisini dile getirmiştir. Diğer araştırma sonuçlarına benzer bulgular elde eden araştırmada, iş ilişkileri ve tedarik zincirinde bozulma, likidite sıkıntısı, geçici ve tamamen kapanma, gelir azalması, işten çıkarma gibi sorunlar krizin işletmeler üzerindeki olumsuzluklar olarak tespit edilmiştir. Bununla birlikte araştırma devlet teşvik ve fonları, kredi erteleme ve çeşitli sübvansiyonlar gibi devlet politikalarının önemine dikkat çekmektedir (Al-Fadly, 2020).

Koronavirüs salgının ortaya çıktığı Çin'de yapılan çevrimiçi bir araştırmada, 4807 KOBİ işletmesinin normalleşme süreci için yaşadığı zorluklar ve bu zorlukların üstesinden gelinmesi için politika gereklilikleri Lu ve arkadaşları (2020) tarafından analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar çalışanların işe dönememesi, tedarik zincirlerinin bozulması ve piyasa talebinin azalması nedeniyle işe devam edemediklerini göstermiştir. Pek çok KOBİ, gelirleri çok az veya hiç olmamasına rağmen çeşitli sabit giderleri ödemeye devam etmek zorunda kaldıkları için nakit akışı riskleri ile karşı karşıya kalmıştır. Araştırmacılar KOBİ'lerin beklenti ve endişelerini görmek için önümüzdeki birkaç yıl içinde Sichuan'da bu örneğin takip edilmesini; KOBİ'lerin toparlanması ve yeniden geliştirilmesi üzerindeki devlet destek politikalarının etkilerinin değerlendirilmesi; ve araştırmanın Çin'in diğer bölgelerine yayılması ve diğer ülkelerdeki benzer KOBİ projelerinde işbirliği yapılmasını önermektedir (Lu vd., 2020).

Özcan ve arkadaşları (2020) IMF tarafından fonlanan bir araştırma raporunda ilginç sonuçlar ortaya koymuşlardır. Araştırma verilerin elde edilebilirliği açısından Avrupa Birliği üyesi 17 ülkeyi (Belçika, Çekya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Japonya, Kore, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya, İspanya ve Birleşik Krallık) kapsamaktadır. Araştırmada nicel araştırma yöntemi kapsamında ikincil veri olarak firmaların finansal göstergelerinden faydalanarak girdi-çıkıtı analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre KOBİ'ler için işletmelerde

başarısızlık oranının 2020'de 8,8 puan artarak neredeyse iki katına çıkacağı ve bir firmanın yıllık gider faturasının %15'ine tekabül eden bir sübvansiyonun iş başarısızlıklarını %5,6 oranında azaltacağı vurgulanmıştır (Ozcan vd., 2020).

Aderemi ve arkadaşları (2020) Nijerya'nın 3 büyük kentinden biri olan Ogun eyaletinin Sango-Ota sanayi bölgesinde bulunan gıda, ilaç ve benzin istasyonu işletmelerinden 100 firmaya yapılandırılmış anket tekniği kullanarak Covid-19 krizinin etkilerini araştırmışlardır. Afrika'nın en büyük ekonomilerinden biri olan Nijerya bölgesinde yapılan bu araştırmada, söz konusu sektörler bilinçli olarak seçilmiştir. Bu seçim ikincil veriler üzerinden (sektörel dağılım, mülkiyet yapısı, işletmelerin sınıflandırılması-yıllık ciro, istihdam büyüklüğü) analiz yapılarak tespit edilmiştir. Analizden elde edilen bulgular, işletmelerin kriz sırasında üretim ve satışlarında orta düzey bir düşüş yaşadığını, teslimat ve sözleşmelerde sorunların olduğunu göstermektedir. Yazarlar elde edilen bulgulara göre devletin acil durum fonu ayırması gerektiği, vergilerin ertelenmesi veya affedilmesi gerektiği ve düşük faizli krediler sağlaması gerektiğini tavsiye etmişlerdir (Aderemi vd., 2020).

Humphries ve arkadaşları (2020) ABD 'de KOBİ'lerin Covid-19 salgınından nasıl etkilendiği ve bu etkilerin yardım yasası yürürlüğe girmesinden sonra nasıl geliştiğine dair araştırma yapmışlardır. Yapılan bu araştırma Nisan 2020 tarihinde 8.048 KOBİ üzerinden anket yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiş ve firma büyüklüğü, işten çıkarma, işletmelerin gelecekteki beklentileri ve devlet yardım programı üzerinden veriler toplanmıştır. Anket uygulanan firmaların %99'u 50 ve daha az işçi çalıştıran işletmelerden oluşmaktadır. Bu araştırma ABD Kongresinin salgına karşı Yardım ve Ekonomik Güvenlik Yasasını (CARES) kabul etmesinden sonraki ilk sonuçları ortaya koyması açısından önemlidir. Anket sonuçlarına göre devlet kısıtlamalardan dolayı yasa kabul edildiğinde zaten birçok işletme çalışanlarını işten çıkarmıştı. ABD'de daha önce 5.800 işletmeye uygulanan bir anket çalışmasında benzer olarak işten çıkarmaların yüksek olduğu sonucunu desteklemektedir (Bartik vd., 2020). Yasa kabul edildikten sonra da bu durum çok fazla değişmemiştir. Diğer bir sonuç ise işletme sahiplerinin gelecek ile ilgili beklentileri genel olarak olumsuz olmasıdır. İşletme sahiplerinin neredeyse %50'si 2 yıldan önce toparlanamayacağını vurgulamıştır. En çarpıcı sonuçlardan biri de çok az işletmenin devlet yardımları konusunda farkındalığa sahip olmasıdır (Humphries vd., 2020).

Zeidy (2020) tarafından Covid-19 salgınının Afrika ülkeleri ekonomisine etkisinin KOBİ'ler üzerinden tartışıldığı makalede nicel yöntem kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Anket, Birleşmiş Milletler Afrika Ekonomik Komisyonu (UNECA) Afrika Ticaret Politikası Merkezi (ATPC) ve Uluslararası Ekonomi Danışmanlığı tarafından ortaklaşa geliştirilmiş ve çevrimiçi olarak yürütülmüştür. Toplamda 210 anket Afrika ülkelerini temsil edecek şekilde gruplandırılmış olup, bunların 76'sı mikro işletme, 59'u küçük ölçekli işletme, 42'si orta ölçekli işletme ve 33'ü büyük işletmeden oluşmaktadır. Çalışmanın bulgularına göre ankete katılan işletmelerin %80'i salgından önemli ölçüde etkilenmiştir. Kapasite kullanım oranlarında ürün ve hizmet sağlayan işletmeler arasında farklılıklar mevcut olup, hizmet sektörlerinin kapasiteleri ürün imalatı sektörlerine göre daha fazla düşmüştür. Bunun yanında hammadde tedarikinde zorluklar, işletmelerin kapanması, gelecek ile ilgili karamsarlık, mali destek talebine özel ve kamu bankalarından olumsuz yanıt, küçük işletmelerin diğerlerine göre daha fazla olumsuz olarak etkilenmesi gibi çarpıcı sonuçlar göze çarpmaktadır. Araştırmanın son bölümünde salgına karşı KOBİ'ler için birtakım öneriler getirilmiştir. Bunlar, işten çıkarmalara karşı devlet desteği,



devlet sübvansiyonları, finansal destekler, dijitalleşme, yeni çalışma formu ve pazarlama teknikleri ve krize karşı strateji planlarının hazırlanması gibi önerilerdir (Zeidy, 2020).

Çek Cumhuriyeti ve Slovakya ülkelerini içeren bir araştırmada ise Covid-19 krizi öncesi başlayan anket uygulamasının Covid-19 krizinde de devam ettirilmesi iki dönem arasındaki çarpıcı farklılığı ortaya koymaktadır. Araştırmaya 1502 KOBİ katılırken, bunlardan 822 KOBİ katılımcısına Covid-19 krizi öncesi dönemde anket uygulanmıştır. İş ortamındaki riskleri ortaya koymayı hedefleyen araştırmanın ilk bulgularına göre KOBİ'ler krizden önce Çek Cumhuriyeti'nde %67,8, Slovakya'da ise %59,7'si personel ihtiyacını en yüksek risk olarak görmekteyken; kriz sırasında Çek Cumhuriyeti'nde sadece %27,2 ve Slovakya'da ise %29,4 KOBİ katılımcısı personel ihtiyacını risk olarak kabul etmiştir. Diğer taraftan krizden önce Çek Cumhuriyeti'nde %35,7, Slovakya'da ise %35,3 ile finans düşük risk grubundayken; kriz sırasında Çek Cumhuriyeti'nde %53,6 ve Slovakya'da ise %59,7 KOBİ işletmecisi finansı yüksek risk olarak bildirmiştir (Cepel vd., 2020).

Krizin KOBİ'ler üzerinde etkisini araştıran çalışmalar yanında devlet desteğini inceleyen araştırmalar da mevcuttur. Rathore ve Khanna (2020) kriz sırasında KOBİ sahiplerinin beklentilerinin ne olduğunu ve hükümet müdahalelerinin etkilerini Hindistan örneğinde incelemişlerdir. Araştırmacılar elde edilen birincil verilere göre KOBİ işletme sahipleri acil durum hükümet tedbirlerinin çok sert bulunduğunu ve böyle devam ederse 3 ay içinde kalıcı olarak kapanacaklarını belirtmişlerdir (Rathore ve Khanna, 2020). Wang vd. (2020) benzer bir çalışmada KOBİ'leri desteklemek adına Covid-19 salgınının ekonomik etkilerini azaltmak adına banka kredileri için sigorta, faiz oranı sübvansiyonları, köprü krediler ve vergi indirimleri dahil olmak üzere çeşitli hükümet önlemlerinin gerekliliğini ortaya koymuşlardır.

Genel olarak literatürler incelendiğinde Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerindeki etkisinin varlığı yadsınmaz. Fakat burada dikkat çeken nokta bölgeler arasında krizin etkilerinin benzerlik göstermesinin yanında farklılıkların da mevcut olmasıdır. Bu makalede, elde edilen ampirik literatür, bütünlendirici bir yaklaşım ile ele alınarak Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerindeki etkileri bağlamında genellenebilir bir kavramsal harita oluşturulması hedeflenmektedir.

### 3. Materyal ve Yöntem

Kavram haritaları ve literatür taraması araştırmaları, özellikle yeni bir konuda araştırmacılar ve uygulayıcılar için önemlidir. Bu tür çalışmalar alanda yapılan önceki araştırmaları birleştirir/bütünlendirir ve böylece ortaya çıkan olgular üzerinden ampirik ve kavramsal araştırmaların ilerlemesi için güçlü bir temel oluşturur (Webster ve Watson, 2002). Birleştirici çalışmalar kavram ve olguları ele alarak genellemeler yapmak için uygundur. Bu makale, KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ve sonuçlarını araştıran ampirik çalışmaları inceleyerek ortaya çıkan olgu hakkında kapsamlı bir anlayış elde etmek için bütünlendirici bir çerçevede ele alınmıştır. Bütünlendirici incelemeler, yeni bir konuyu tam olarak anlamak için ampirik ve teorik araştırmaların eşzamanlı olarak analiz edilmesine izin veren en geniş araştırma inceleme yöntemi türüdür (Scupola vd., 2021). Bu araştırma, bütünlendirici inceleme kapsamında nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi tekniği ile yürütülmüştür. Analiz yöntemi olarak da çalışmanın amacına uygun olarak içerik analiz tekniği uygulanması öngörülmüş, bu bağlamda araştırmanın analiz süreci beş aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk olarak literatür

taraması için kullanılacak anahtar kavramlar tespit edilmiştir. Daha sonra sırasıyla literatür tarama ve sınıflandırma, veri değerlendirmesi, veri analizi ve kavram, kategori ve temaların oluşturulması aşamaları gerçekleştirilmiştir.

Makale Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerindeki etkisi, sonuçları ve önlemlerini ortaya koyan doğası göz önüne alındığında ampirik araştırmaları incelemeyi hedeflemektedir. Ayrıca bilimsel araştırmaların nitel veya nicel araştırma olmasına bakılmaksızın krizin KOBİ'ler üzerindeki etkisi hakkında araştırma makaleleri ile sınırlandırılmıştır. Öncelikli olarak analize konu olacak ampirik araştırma makalelerinin taranması için anahtar kelimeler seçilmiştir. Bu anahtar kelimeler veya kelime grupları araştırmanın amacına uygun "Covid-19 ve KOBİ'ler" (Covid-19 and SMEs) , Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler Üzerinde Covid-19'un Etkisi (The Impact of COVID-19 on Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs)) Türkçe ve İngilizce olarak tercih edilmiştir. Tercih edilen bu kelime grupları kullanılarak 1 Şubat ile 1 Nisan 2021 tarihleri arasında online veritabanları üzerinden tarama gerçekleştirilmiştir. Bu tarama stratejisinde araştırma türleri gözlemlenmeden 76 doküman arşivlenmiştir. Arşivlenen araştırma dokümanları daha sonra türlerine göre ayrılmış ve özgün araştırma makaleleri çalışma kapsamında dosyalanmıştır. İkinci eleme sonucunda araştırmanın kapsamında 38 araştırma makalesi içerik analizinin ilk değerlendirmesi için seçilmiştir. Üçüncü aşamada 38 araştırma makalesi, ampirik bir araştırma olması, belirli bir bölgede saha araştırması olması ve bu araştırmanın amacına uygunluğu kapsamında özet metinleri incelenerek değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda analiz için 20 ampirik makale uygun bulunmuştur (Ek A).

Nitel araştırma yöntemi kapsamında hazırlanan bu çalışmada amaca en uygun analiz yöntemi olarak "İçerik Analiz" tekniği seçilmiştir. İçerik analizinde genel olarak 2 yol tercih edilmektedir. Birinci olarak önceden temalar belirlenmekte ve bu kapsamda kavramlar seçilmektedir. İkinci yol olarak kavramlar toplanarak bir havuz oluşturulmaktadır. Daha sonra bu kavramlar özellikleri ve fonksiyonlarına göre kategorileştirmekte ve son olarak da temalar oluşturulmaktadır. Bir içerik analizinin başarısı büyük ölçüde kodlama sürecine bağlıdır. Bu bağlamda önceden belirlenen başlangıç temaları kavram kodlamasının nasıl yapılacağı konusunda yardımcı olmuştur. Başlangıç temalarına göre toplanan kavramlar bir araya getirilmiş ve geçici kategoriler oluşturulmuştur. Daha sonra kategoriler arasındaki ilişkiler belirlenmiş ve bu şekilde taslak bir kavram haritası oluşturulmuştur. Bir kavram haritası, verileri kategoriler halinde organize eden bir çözümleme cihazı olarak da görülebilmektedir.

İlk olarak gözden geçirme tekniği kullanılarak makale içeriklerine hakim olunması hedeflenmiştir. Daha sonra 20 makale derinlemesine içerik analizine tabi tutulmadan önce başlangıç temaları belirlenmiştir. Bu geçici başlangıç temalarını "Covid-19 krizinin KOBİ'lere etkileri", "Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerinde sonuçları", "Covid-19 krizine karşı alınan önlemler ve teşvikler" oluşturmuştur. İkinci olarak bu temalar kapsamında oluşturulan kavram havuzu bir sonraki işlem için 3 geçici tema başlığında sınıflandırılmıştır. Üçüncü olarak, oluşturulan bu 3 geçici tema altında kavramlar kategorilendirilmiştir. Dördüncü olarak, makaleler tekrardan gözden geçirilerek, kategoriler ve temalar birkaç kez değiştirilmiştir. Son olarak, 118 kavram/kavram seti, 11 kategori ve 5 tema oluşturulmuştur: (1) KOBİ'lerin Mevcut Durumu, (2) Covid-19 Krizin Yarattığı Atmosfer, (3) Covid-19 Krizinin KOBİ'ler Üzerinde Etkisi, (4) Destekler ve Önlemler ve (5) Covid-19 Krizinin Getirdiği Yenilikler.

#### 4. Bulgular

Araştırma kapsamında 20 ampirik makale içerik analizine tabi tutulmuştur. Değerlendirmeye tabi tutulan makalelerin farklı bölgeleri temsil etmeleri ve amaçlarının Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerindeki etkisini temel alması en önemli kriterdir. Bu bağlamda 20 farklı bölge ve nicel (kantitatif) ve nitel (kalitatif) yöntemler kullanılmış ampirik araştırma makaleleri kavramsal bir çerçevede analiz edilmiştir (Çizelge 1). Bu bölümde, seçilen makaleler 5 temada analiz edilerek literatür taramasının bulguları ortaya koyulmaktadır.

Analiz edilen 20 araştırma makalesine bakıldığında 14 araştırma makalesinde Kantitatif (Nicel), 6 araştırma makalesinde ise Kalitatif (Nitel) araştırma yönteminin kullanıldığı görülmüştür. Bütün araştırma makalelerin konusu “KOBİ’ler üzerinde Covid-19 Krizinin Etkisini Ölçmek” olarak genellenebilir. Çizelge 1 incelendiğinde; incelenen araştırma makalelerinin farklı bölgelerde uygulandığı görülmektedir. Bu bölgelerden bazıları, Bangladeş/Dhaka, Sırbistan, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Çin Halkı Cumhuriyeti, Nijerya/Ogun, Hindistan, Malezya gibi dünyanın farklı bölgelerinden seçilmiştir.

**Çizelge 1.** İçerik analizi uygulanan literatür tablosu

REFERANS	BÖLGE/ÜLKE	YÖNTEM	AMAÇ	ÖLÇEK
Juergensen, J., Guimón, J., ve Narula, R. (2020).	Avrupa	Kalitatif/Görüşme	Farklı sektördeki KOBİ'ler üzerinde Covid-19 krizinin etkilerini ortaya koymak.	Bağımsız KOBİ'ler Uzman-tedarikçi KOBİ'ler Bilgi tabanlı KOBİ'ler
Qamruzzaman, M. (2020)	Bangladeş/Dhaka	Kantitatif/Yarı yapılandırılmış anket	KOBİ'lerin Covid-19 krizi deneyimleri ve nasıl yönettikleri	KOBİ/Hazır giyim
Beraha, I., ve Đurićin, S. (2020)	Sırbistan	Kalitatif/Görüşme	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ
Robinson, J., ve Kengatharan, N. (2020).	Sri Lanka	Kalitatif/Görüşme	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ
Nyanga, T., ve Zirima, H. (2020)	Zimbabve/Masvingo	Kalitatif/Görüşme	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ
Bartik, A. W., Bertrand, M., Cullen, Z., Glaeser, E. L., Luca, M., ve Stanton, C. (2020)	ABD	Kantitatif/Anket	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ
Shen, H., Fu, M., Pan, H., Yu, Z., ve Chen, Y. (2020)	Çin	Kantitatif/Firmaların finansal verileri	Firma performansları üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	Firma
Al-Fadly, A. (2020)	Kuveyt	Kalitatif/Yapılandırılmamış görüşme	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ (Kafe, restoran, seyahat acentesi, oteller)
Shafi, M., Liu, J., ve Ren, W. (2020).	Pakistan	Kantitatif/Anket	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ
Ozcan, S. K., Gourinchas, P.-O., Penciakova, V., ve Sander, N. (2020)	Belirli AB ülkeleri (17 Ülke)	Kantitatif/İkincil veriler/Girdi-çıktı analizi	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini tahmin etmek ve finansal maliyetleri ölçmek.	KOBİ
Aderemi, T. A., Ojo, L. B., Ifeanyi, O. J., ve Efunbajo, S. A. (2020)	Nijerya/Ogun	Kantitatif/Anket	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ (Gıda, ilaç ve benzin istasyonu işletmeler)
Dai, R., Feng, H., Hu, J., Quan Jin, Li, H., Wang, R., . . . Zhang, X. (2021)	Çin	Kantitatif/Anket	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ
Humphries, J., Neilson, C., ve Ulyssea, G. (2020)	ABD	Kantitatif/Anket	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ
Zeidy, I. A. (2020).	Afrika	Kantitatif/Anket	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ
Fairlie, R. W. (2020)	ABD	Kantitatif/Anket	Küçük İşletmeler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	Küçük işletmeler
Mahajan, Y. (2020)	Hindistan	İkincil veriler/Yıllık istatistikler	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ
Lu, Y., Wu, J., Peng, J., ve Lu, L. (2020)	Çin/Sichuan	Kantitatif/Anket	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ
Omar ARC, I. S., Jusoh MA. (2020)	Malezya	Kalitatif/Görüşme	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ
Warsame, A. A. (2020)	Garowe/Somali	Kantitatif/Anket	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ
Cepel, M., Gavurova, B., Dvorsky, J., ve Belas, J. (2020)	Çek Cum./Slovakya	Kantitatif/Anket	KOBİ'ler üzerinde Covid-19'un etkisini ölçmek	KOBİ



#### 4.1. Tema 1: KOBİ'lerin Mevcut Durumu

Oluşturulan ilk tema KOBİ'lerin mevcut durumudur. Bu tema 23 kavram ve 2 kategoride değerlendirilmiştir. Bu temanın oluşturulmasında amaç, eğer Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerindeki etkisi araştırılacak ise öncelikli olarak KOBİ'lerin mevcut yapısının ortaya konulması gereklidir. İncelenen ampirik araştırmalara bakıldığında KOBİ'lerin mevcut durumunun, makalelerin "Giriş" bölümünde yorumlandığı görülmektedir. Bu tema altında toplanan kavram setleri incelendiğinde KOBİ'lerin hem bölgesel hem de ulusal ekonominin motoru olmasının yanında bu krizden etkilenmesinin temel sebepleri ele alınmıştır. Bu doğrultuda oluşturulan tema, 2 alt kategoriye ayrılmıştır. Ayrılan bu kategoriler KOBİ'lerin avantajlı ve dezavantajlı yapısını ortaya koymaktadır (Çizelge 2). KOBİ'lerin en büyük özelliği yerel ekonomi için dinamo görevi görmesidir. Diğer avantajlı yönleri ise istihdam yaratması, kolay girişimci yapıları, yerel kaynakları kullanmaları, inovasyona açık olmaları, kıt kaynaklardan optimum verim elde etmeleridir. Bunun yanında küçük bütçeli olmaları, düşük teknolojik altyapıya sahip olmaları, strateji planlarının olmaması, düşük iş hacmi ve ekonomik krizlere karşı yeterli tasarrufa sahip olmamaları krizden en çok etkilenen işletmeler olmasının sebeplerinden birkaçıdır.

**Çizelge 2.** KOBİ işletmelerinin mevcut durumu

KOBİ işletmelerinin mevcut durumu	
Dezavantajlı yapısı	Avantajlı yapısı
Küçük bütçeli işletme	İstihdam yaratma
Kaynaklara sınırlı erişim	Kolay girişimcilik yapısı
Sürdürülebilir olmayan istihdam	Yerel kaynakları kullanma
Şoklara karşı savunmasız	Yerel ve ulusal ekonominin motoru
Kolay kırılabilirlik	İnovasyona açık olması
Düşük teknolojik altyapı	Ekonomik büyümenin tetikleyicisi
Strateji planlarının olmaması	Teknolojiye kolay adapte olabilme
Geleneksel pazar stratejisi	Kıt ekonomik kaynakların optimizasyonu
Geleneksel iş yapma kültürü	
Zayıf altyapı	
Yetersiz iş hacmi	
Karmaşık idari yapı	
Yüksek iflas riski	
Fonlara sınırlı erişim	
Acil durum rezervine sahip olmama	

#### 4.2. Tema 2: Covid-19 Krizin Yarattığı Atmosfer

Yapılan analiz sonucunda oluşturulan ikinci tema Covid-19 krizinin yarattığı durumun ortaya konulmasıdır. Ampirik makaleler derinlemesine incelendiğinde elde edilen kavram ve/veya kavram setlerinde hem sosyal hem de ekonomik anlamda krizin oluşturduğu bir atmosfer göze çarpmaktadır. Bu kapsamda bakıldığında zaman Covid-19 krizinin KOBİ'leri etkileyecek şekilde yarattığı atmosferi ortaya koymak önem arz etmektedir. Bu tema özelinde toplam 22 kavram tespit edilmiş olup, bu kavramlar sosyal ve ekonomik olarak iki kategoride toplanmıştır (Çizelge 3). Covid-19 salgınının ilk başta bir sağlık krizi olduğu düşünülürse alınacak olan önlemlerin salgının yayılmaması yönünde olması

kaçınılmazdır. Özellikle salgının sosyal/toplumsal anlamda yarattığı duruma bakıldığı zaman sokağa çıkma yasakları, “evde kal” sloganı, sosyal mesafe, çevrimiçi siparişler ve birtakım yasak ve kısıtlamalar tüketicilerin davranışlarını etkilemiş ve alışveriş rutinlerini değiştirmiştir. Tüketici hareketlerindeki bu değişiklik ve durağanlığın KOBİ’ler üzerinde önemli sonuçları olmuştur. Diğer taraftan ekonomik anlamda Covid-19 salgınının oluşturduğu atmosfer de (ekonomik istikrarın bozulması, piyasa hareketsizliği, nakit sıkıntısı, pazar daralması vb.) KOBİ’leri olumsuz yönde etkilemiştir.

**Çizelge 3.** Covid-19 krizinin yarattığı atmosfer

Covid-19 krizinin yarattığı atmosfer	
Sosyal etkileri	Ekonomik etkileri
Sokağa çıkma yasakları	Ekonomik istikrarın bozulması
Sağlık endişeleri	Piyasa hareketsizliği
Tüketici güveninde düşüş	Pazar daralması
Ekonomik tasarrufa gidilmesi	Sınırlı müşteri
Yasaklar ve kısıtlamalar	Piyasada nakit sıkıntısı
Sosyal mesafe	Nakit akışı dengesizliği
Sosyal ilişkilerin azalması	İşgücünün karantina süreci
Evde kal sloganı	
Güvende kal sloganı	
Moral ve motivasyonların düşmesi	
Tüketici hareketsizliği	
Çevrimiçi alışveriş	
Çevrimiçi iletişim	
Çevrimiçi eğlence/sosyalleşme	
Sosyal medyanın rolü	

#### 4.3. Tema 3: Covid-19 Krizinin KOBİ’ler Üzerinde Sonuçları

Covid-19 krizinin etkilerinin KOBİ’ler üzerinde sonuçları içerik analizine tabi tutulan ampirik makalelerde açıkça görülmektedir. İncelenen makalelerin saha araştırması ve ikincil veriler üzerinden bölgesel bir analiz yapma esasına dayanması, bu makale için orijinal sonuçların bir araya getirilip genelleme imkanı sunması adına önemlidir. Bu kapsamda Tema 3’ün oluşturulmasında elde edilen kavram ve/veya kavram setleri bize sonuçlarının genellenebilirliğine imkan vermektedir.

Covid-19 salgınının sosyal ve ekonomik anlamda meydana getirdiği olumsuz atmosferin KOBİ’ler üzerinde önemli sonuçları olmuştur. Analize tabi tutulan ampirik makalelerin bulgular kısmını oluşturan bu tema Covid-19 krizinin KOBİ’ler üzerindeki çarpıcı sonuçlarının ortaya konulması adına önemlidir. Çizelge 4’e bakıldığında Tema 3, 28 kavram seti ve 2 kategoriden oluşmaktadır. Bu temada oluşan kavram havuzu detaylı incelendiğinde Covid-19 salgınının KOBİ’ler üzerinde 2 farklı yapıda sonuçları göze çarpmaktadır. İlk olarak bu salgın KOBİ işletmelerinin iş yapma kültürü, günlük pratikleri ve alışkanlıkları üzerinde önemli sonuçlar doğurmaktadır. Bu kapsamda zorunlu ve isteğe bağlı kapanmalar, tedarik zincirinin bozulması, sağlık endişeleri, teslimatta aksamlar ve işlerin düşmesi gibi birtakım KOBİ’lerin iş yapısı üzerinde olumsuz sonuçları olmuştur. Salgının KOBİ’ler üzerindeki bir başka etkisi ise ekonomik sonuçlardır. Bu kategoriye bakıldığı zaman salgının en önemli sonucu olan

talebin düşmesi ve buna bağlı gelirden azalmadır. Aynı zamanda talebe bağlı olarak arz da düşmüştür. Bunun dışında iş akitlerinde fesihler ve ertelemeler yaşanmış, işletme sahipleri rutin masraflarını ve çalışanların maaşlarını ödeyemeyecek duruma gelmişlerdir. Gelirin düşmesinin var olan kredi ve rutin borçlarını ödemelerine de engel olduğu görülmüştür.

**Çizelge 4.** Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerinde sonuçları

Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerinde sonuçları	
İş yapısı üzerinde etkileri	Ekonomik etkileri
Faaliyetlerin durması	İş sözleşmeleri iptali
İsteğe bağlı kalıcı kapanma	İşgücü arzında azalma
Hükümet kararları sonucu geçici kapanma	Düşük kapasite ile çalışmak
İsteğe bağlı geçici kapanma	Talebin düşmesi
Lojistik sorunları	Gelirin düşmesi
Kalifiyeli işgücüne ulaşamama	Maaşların ödenememesi
Belirsizlik endişesi	Kira maliyetini karşılayamama
İş kültürünün değişmesi	Kredi geri ödemelerinin aksaması
Çalışanların sağlık endişesi	Finansal yönetim sorunu
Tedarik zincirinin bozulması	Alacakları tedarik edememek
İşletme performansında düşüş	Ekstra işletme gideri
Teslimatta aksamalar	Artan mali yük
İş operasyonlarında azalma	Sabit giderleri ödeyememe
	Yatırımların ertelenmesi ve iptali
	Ödemelerin gecikmesi

#### 4.4. Tema 4: KOBİ'ler İçin Devlet Destek ve Önlemleri

İncelenen makalelerden elde edilen kavram seti havuzunda göze çarpan bir diğer husus ise Covid-19 krizinden en çok etkilenen KOBİ işletmeleri ile ilgili devletin aldığı önlemler, verdiği destekler ve işletmelerin kendi çözüm yolları üzerinedir. Bu konuda ampirik makaleler içerik analizine tabi tutulduğunda önemli bir çıktı göze çarpmaktadır. Çizelge 5'e bakıldığında zaman 26 kavram/kavram seti ve 3 kategori görülmektedir. Bu kategorilendirme yapılırken dikkat edilen iki nokta vardır. İlk olarak devletin öncelikle KOBİ'lerin krizden etkilenmesini engellemek adına aldığı önlemler ve daha sonra da krizin olumsuz sonuçlarının giderilmesi için devlet tarafından verilen teşvik ve desteklerdir. İkinci olarak ise KOBİ işletmecilerinin krizin yarattığı olumsuz durumdan kurtulmak adına aldığı kişisel (özgün) önlemlerdir. Tema 4, bu kapsamda 3 kategoride değerlendirilmiştir. İlk olarak hükümetlerin kriz karşısında aldığı önlemlerin başında KOBİ'lere teknik rehberlik ve danışmanlık gelmektedir. Bunun yanında acil durum finans programları ve politikaları, yeniliğe ve dijitalleşmeye teşvik etmek, küme ve ağ geliştirme girişimleri diğer önlemleri oluşturmaktadır. İkinci kategoride devlet destekleri ele alınmaktadır. Bu kategori altında vergi afları veya ertelemeleri, kredi destekleri, kira yardımları, işgücü maaş desteği gibi genel olarak finansal bir destekten söz edilmektedir. Üçüncü kategori KOBİ işletmecilerinin kendi geliştirdikleri önlemleri oluşturmaktadır. İşten çıkarma, maaş düşürme, formel/informel borç alma gibi önlemler işletmecilerin ilk etapta acil çözüm yollarını oluşturmaktadır. Bu çözümler daha çok işletmenin giderini düşürmek ve nakit tutma stratejisini göstermektedir.

**Çizelge 5.** KOBİ işletmeleri için alınan önlemler ve destekler

	Destekler ve önlemler	
Devlet destekleri	Devlet önlemleri	Özgün önlemler
Finansal destek	Küme ve ağ geliştirme girişimleri	Maaş düşürme
Borçların/kredilerin ertelenmesi	Yeniliğe teşvik etmek	Geçici istihdam düşüşü
Uygun kredilendirme	Uluslararasılaşmaya teşvik etmek	İşten çıkarma
Hibeler	KOBİ'lere ayrıcalıklı politikalar	İnformel borç alma
Sübvansiyonlar	Acil durum finans programları	Formel borç alma
Vergi affı/erteleme	KOBİ'lere teknik rehberlik	İşletme içi hijyen Yatırımı
Sosyal güvenlik ödemelerinin ertelenmesi	KOBİ'lere ücretsiz danışmanlık	
Kredi desteği		
Düşük faizli kredi		
Kira sübvansiyonları		
Kredi başvuru prosedürlerinde esneklik		
İşsizlik sigorta yardımları		
İşgücü maaş desteği		

#### 4.5. Tema 5: Covid-19 Krizinin KOBİ Özeline Getirdiği Yenilikler

Son tema olarak literatür incelemesi sonucu elde edilen kavram setleri incelendiğinde KOBİ işletmecilerinin aldığı önlemlerin dışında krizin etkisi azaltmak ve süreci iyi yönetmek adına birtakım değişiklik ve yeniliklere gittikleri görülmektedir. Bu durum dikkate alınarak bir araya getirilen 19 kavram seti 2 kategoriye ayrılmıştır. İlk olarak KOBİ işletmelerinin teknolojik olarak kendilerini değiştirip, yeniledikleri göze çarpmaktadır. Dijital altyapılarını geliştirmeleri, çevrimiçi pazarlama ve kampanyalar ve teknolojiye yatırım yapmaları Covid-19 krizinin yarattığı tüketici hareketsizliğinin önüne geçmek adına önemli olduğu varsayılmaktadır. İkinci kategori KOBİ'lerin iş yapma formasyonlarında değişikliğe giderek organizasyonel anlamda yenilik geliştirmesidir. Bu kategori altında değişen iş yapısı, yeni tedarik zinciri oluşturma ve çeşitlendirme, uzaktan çalışma, stok yönetimi geliştirme, işletmeler arası işbirliği geliştirme, strateji geliştirme ve ürün çeşitlendirmesi başlıcalarıdır. Tema 5, yapılan ampirik araştırmalar sonucunda işletme sahiplerinden alınan bilgiler üzerine oluşturulmuş önemli bir temadır. Kriz sürecinde işletmelerin acil çözümler üretmesi onları değişim ve yeniliğe yöneltmiştir.



**Çizelge 6.** Covid-19 krizinin KOBİ işletmeleri üzerinde yarattığı değişim ve yenilikler

Covid-19 krizi yarattığı yenilikler	
Teknolojik yenilik	Organizasyonel yenilik
Dijital altyapı geliştirilmesi	Değişen otomasyon yapısı
Çevrimiçi satış kanalları	Yeni iş modeli
Çevrimiçi kampanyalar	İç hizmet eğitimlerinin farklılaşması
Çevrimiçi pazarlama	Yeni tedarik zinciri oluşturma
Çevrimiçi iş yapma	Tedarikçilerin çeşitlendirilmesi
Teknolojiye yatırım	Stok yönetimini geliştirilmesi
	Yeniden canlandırma stratejisi geliştirme
	Değişen tasarruf politikası
	İş stratejisi geliştirme
	Uzaktan çalışma
	İş platformunda çeşitlenme
	İşletmeler arası işbirliğinin geliştirilmesi
	Ürün çeşitlendirmesi

## 5. Tartışma ve Sonuç

Covid-19 krizinin hala devam ettiği düşünülürse KOBİ'ler üzerindeki etkisinin detaylı sonuçları için henüz erken olmasına rağmen ilk bulgular ışığında teorik çerçevenin oluşturulması önemlidir. Bu makalenin amacı Covid-19 krizinin KOBİ'ler üzerindeki etkisini ampirik araştırmalar üzerinden okuyarak genellemeler yapmaktır. Bu kapsamda 20 ampirik araştırma makalesi içerik analizine tabi tutularak ilk çıktılardan kavramsal bir harita oluşturulmuştur. Covid-19 krizinin devam etmesi ve etkisinin henüz sonlanmamış olması KOBİ'ler üzerindeki etkisi hakkında sınırlı sonuçlar vermektedir. Bu konuda araştırmalar devam etmekte olup, ayrıntılı sonuçların krizin bitişini takip eden süreçte alınacağı aşikardır. Bu çalışma hükümetlerin ve işletme sahiplerinin genellenebilir ilk sonuçları görmesi, politika ve strateji geliştirmeleri adına önemlidir.

İncelenen 20 ampirik makale ışığında 5 tema oluşturulmuştur. Öncelikli olarak Covid-19 krizinden etkilenen KOBİ işletmelerin yapısını görmek, krizin etkisini ve sonuçlarının daha iyi anlaşılmasına yardımcı olmuştur. İkinci tema Covid-19 salgınının yarattığı atmosferin görülmesini sağlamıştır. Bu sayede KOBİ işletmeleri üzerinde oluşan etkinin sebebi ortaya konulmuştur. Üçüncü tema olarak Covid-19 salgınının yarattığı olumsuz atmosferin KOBİ'ler üzerindeki sonuçları kavramsallaştırılmıştır. Dördüncü temada krizin sonuçları karşısında hükümetlerin aldığı önlemler ve destekler ile işletme sahiplerinin özgün önlemleri ele alınmıştır. Son temada ise KOBİ işletme sahiplerinin krizin olumsuz sonuçları karşısında sürdürülebilirlikleri adına iş organizasyonu ve teknolojik altyapı kapsamında yenilikçi (inovatif) çözümleri kategorilendirilmiştir.

Bu çalışmada KOBİ'lerin krizden nasıl etkilendiği sorunsalı üzerine odaklanılmış ve kavram setleri üzerinden ortak çıktıları temalaştırılmıştır. Fakat bu sorunsal ortaya koyulmadan önce mevcut yapının bilinmesi, krizin etkisinin boyutu ve sonuçlarının anlaşılması adına önemlidir. Bu kapsamda çalışma ilk olarak KOBİ'lerin mevcut yapısını ortaya koyan bir yol izlemiştir. KOBİ'ler bölgesel ve ulusal ekonomik büyümeye önemli bir katkı sağlamaları, istihdam yaratmaları ve sürekli yeni girişim

gerçekleştirmeleri ile bölge ve ülke ekonomisi için önemlidir. Buna karşı KOBİ'ler diğer büyük işletmelere göre daha emek yoğun, daha az istihdama sahip, düşük sermaye ile kurulmuş, nakit akışı düşük, (Warsame, 2020; Zeidy, 2020) güvene dayalı ve yüzyüze iletişimi gerektiren işletmeler olması sebebi ile Covid-19 krizine karşı daha savunmasız konumdadırlar.

Covid-19 salgınının bir sağlık krizi olduğu düşünüldüğünde bu kapsamda alınan ilk önlemler hastalığın yayılmasını engellemek adına gerçekleştirilmiştir. Acil önlem politikaları çerçevesinde sokağa çıkma yasakları, geçici işletme kapatmaları, sosyal mesafe gibi hükümetler bir dizi önlem almıştır. Alınan bu önlemlerin salgının yayılma hızını yavaşlatma ve erteleme gibi sonuçlarının yanında ekonomik anlamda KOBİ'ler üzerinde olumsuz etkisi olmuştur. İlk bakışta salgının yayılması adına alınan önlemlerin yerinde olduğu fakat ekonomik anlamda düşünüldüğünde yaratılan bu durumun KOBİ'ler üzerindeki baskısı birtakım yıkıcı sonuçları olduğu söylenebilir. Hükümetler tarafından uygulanan acil eylem planları bu kapsamda günü kurtarmak adına önemli olsa da uzun vadede bakıldığında sonuçları ekonomik anlamda düşündürücüdür. Bu çerçevede salgının son dönemlerde kısmen kontrol altına alındığı düşünülürse plan ve politikaların uzun vadede düşünülüp uygulanması yerinde olacaktır.

KOBİ'lerin ülke ve bölge ekonomisine olumlu katkısı yadsınamaz. Bölge için önemli bir istihdam sağlayıcı, yerel kaynak kullanıcısı ve en önemlisi yenilikçi fırsatlar için uygun yapıya sahiptirler. Bu kapsamda ele alındığında aynı zamanda ekonomik kriz anında da en savunmasız yapıdadırlar. Yapılan ampirik araştırmalara göre belirli KOBİ'lerin Covid-19 krizinin yarattığı olumsuz atmosfer nedeniyle geçici, bazılarının ise kalıcı olarak kapandığı ortaya konulmuştur (Aderemi vd., 2020; Al-Fadly, 2020; Beraha ve Đurićin, 2020; Dai vd., 2021; Eğri ve Doğaner, 2020; Fairlie, 2020; Ozcan vd., 2020; Warsame, 2020), bu durumun da yoksulluk oranını ve topluluklardaki aşırı yoksul sayısını artıracığı öngörülmektedir. Hayatta kalmaya çalışan diğer KOBİ'lerin ise kira, rutin giderler, işçi maaşları dahil olmak üzere işletme maliyetlerini ödeyemedikleri görülmektedir (Kraus vd., 2020; Lazzeroni, 2020; Le vd., 2020; Lu vd., 2020; Mahajan, 2020). KOBİ'lerin bu krizden önemli ölçüde etkilendiğini yapılan araştırma sonuçları da desteklemektedir. KOBİ'lerin bölge ve ülke ekonomisi için bir dinamo olduğu düşünüldüğünde, KOBİ'lerin bu krizden zarar görmesi durumunda, salgının ekonomik sonuçlarının kontrol altına alınma çabalarının başarısız olduğu varsayılabilir (Özcan vd., 2020). Bu bakımdan bundan sonraki destek paketleri ve ekonomi politikalarının belirli sektörler özelinde uygulanması yerinde olacaktır.

Hükümetler tarafından salgının başladığı ilk andan itibaren alınan önlemler, salgının yayılmasını engelleme ve sağlık riskini ortadan kaldırma üzerine olmuştur. Fakat ilerleyen süreçte bu önlemlerin ve salgının yarattığı olumsuz durumun ekonomi üzerinde özellikle KOBİ segmentinde önemli sonuçları olduğu yapılan araştırmalar tarafından kanıtlanmıştır. Krizin ilk şokunu atlatan ülkeler, ekonomik anlamda önlemler almış ve özellikle KOBİ özelinde politikalar geliştirmişlerdir. Bu durum bölgesel ekonomi üzerinde kilit rol oynayan KOBİ'ler için farkedilebilirliğin göstergesidir. Hükümetler KOBİ'lere, gereksiz maliyetleri azaltmaları ve uygun mücadele stratejileri geliştirmelerini önermiştir. Hükümetin, yerel yönetimlerin ve STK'ların, KOBİ'lerin karşılaştığı mevcut durumu ve sonuçlarını, likidite zorluklarını dikkate almaları, işten çıkarmaları azaltmak ve işletme kapanmaları ve iflasları önlemek için teşvik paketlerini sürdürülebilir bir şekilde uzun vadeli planlamaları gerekmektedir. Bunun

dışında hükümetler Covid-19 krizi ile mücadelesinde, KOBİ'ler üzerine büyük bir sorumluluk yüklemektedir. Bu durum KOBİ'lerin hayatta kalma stratejileri üzerinde de stres yaratmaktadır.

Birçok KOBİ'nin normal zamanlarda bile işletme sermayesi ve nakit eksikliği mevcuttur (Lee vd., 2015). Bu nedenle, hükümetin getirdiği Covid-19 kısıtlamaları nedeniyle bir ay veya daha uzun süre kapanmaları çoğu KOBİ'nin kira, işçi ücretleri veya kredi ödemeleri gibi rutin masraflarını ödeyememesine sebep olmuştur (Lu vd., 2020). KOBİ'ler için iş sürekliliğini sağlamak ve işletme iflaslarını önlemek için gelir akışını korumak önemlidir. Bu durum için hükümetler tarafından acil ekonomik paketlerinden çıkan mali destek ve teşviklerin nakit sıkıntısına geçici çözüm getirdiği görülmektedir. Nakit akışı ve birikimi olmayan işletmeler için, bir kriz sırasında devlet desteği KOBİ'lerin hayatta kalmasını ve toparlanmasını sağlamak için önemlidir (Biggs vd., 2012). Nakit akışı sıkıntısına ek olarak KOBİ'ler genellikle krizlerden sonra kesintiye uğrayan tedarik zincirleriyle uğraşmak zorunda kalmış ve bu da genellikle üretimin önemli ölçüde azalmasına neden olmuştur. Devlet kısıtlamaları nedeniyle tüketici hareketsizliği ve toplumun sağlık endişeleri pazar talebini düşürmüştür. Tüketici talebi, işletmelerin hayatta kalması ve gelişmesi için önemli bir faktördür. KOBİ'ler genellikle büyük firmalardan daha dinamik ve pragmatik olsalar da, mal ve hizmetlerine yönelik talepteki büyük daralmalara karşı daha savunmasızdırlar (Cowling vd., 2015).

Covid-19 salgını birçok işletmeyi kapanmaya mecbur etmiş ve çoğu ekonomik faaliyet kollarında görülmemiş bir ekonomik resesyona sebep olmuştur. Covid-19 krizi her sektörü aynı ölçüde etkilememiştir. Sektörlerin heterojen olduğu düşünüldüğünde, krize karşı verdikleri tepkilerin de farklı olacağını varsayılması yanlış olmayacaktır. Özellikle ihraç ürünlerini hammadde olarak kullanan işletmeler diğer işletmelerin göre farklı bir formasyonda olması; sosyal iletişimin gerektirdiği kişisel hizmetlerin diğerlerine göre daha kişisel etkileşime ihtiyaç duyması; tarımsal ürünlerin transferinde lojistikte yaşanan aksaklıklar gibi tepkiler farklılıklardan bazılarını oluşturmaktadır. En çok etkilenen sektörler olarak turizm, kişisel hizmetler, eğlence ve perakende sektörü söylenebilir. Bunun aksine çevrimiçi iletişim, çevrimiçi eğitim, çevrimiçi eğlence ve çevrimiçi alışveriş faaliyetlerinde önemli bir büyüme görülmektedir (Donthu ve Gustafsson, 2020). Dahası değişen tüketici alışkanlıkları ile paket servis, vitamin ürünleri, temizlik malzemeleri ve internet tabanlı hizmetlere olan talep artış göstermiştir. İşsizliğin en fazla artış gösterdiği sektörler ise doğası gereği hedonik/hazcı olan (müşterilerin fiziksel varlığını gerektiren) ve bu hizmetlere olan talep ortadan kalktığı için zor durumda kalan sektörlerdir (konaklama, turizm, eğlence vb.) (Bartik vd., 2020). Buradaki en önemli soru “Şirketler bu tür durumlarla başa çıkmak için neden hazırlıklı değiller?” sorusudur. İncelenen araştırma makaleleri göstermiştir ki KOBİ'lerin finans krizleri için herhangi bir strateji planları mevcut değildir (Cao ve Leung, 2020; Juergensen vd., 2020; Lee vd., 2015; Lu vd., 2020; Martin vd., 2016). Salgının henüz geçmediğini düşünürsek uzun vadede etkilerini tahmin etmek zordur. Fakat toplumsal düzeyde ekonomik olarak büyük ölçekli salgınlara karşı hazırlıksız olduğumuz açıktır.

Piyasalar statik değildir ve özellikle dijital küreselleşme ile daha da hızlı hareket etmektedir. Dahası bir piyasa sadece bir firma değildir, bir dizi norma uygun olarak hareket eden aktörler (firma, müşteri, kamu kuruluşları) ağıdır. Bunun yanında işletmeler müşterilerinin yanı sıra rakiplerindeki değişiklikleri hesaba katmak için vizyonlarını, görevlerini ve hedeflerini yeniden değerlendirmeleri gerekmektedir (Donthu ve Gustafsson, 2020). KOBİ'lerin kriz sonrası dönem için farklı stratejiler

geliştirmesi ve bir sonraki gelecek krizler için daha hazırlıklı olmaları gerekmektedir. Bu hazırlık tek yönlü değil çok fonksiyonlu ve teknolojiye dayalı olması esastır.

## Notlar

İçerik analizine tabi tutulan dokümanlar.

1. Aderemi, T. A., Ojo, L. B., Ifeanyi, O. J., Efunbajo, S. A. (2020). Impact of corona virus (COVID-19) pandemic on small and medium scale enterprises (SMEs) in Nigeria: a critical case study. *Oeconomica*, 16 (4), 251-261. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=936210> adresinden edinilmiştir.
2. Al-Fadly, A. (2020). Impact of covid-19 on SMEs and employment. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8 (2), 629-648. doi: 10.9770/jesi.2020.8.2(38)
3. Bartik, A. W., Bertrand, M., Cullen, Z., Glaeser, E. L., Luca, M., Stanton, C. (2020). The impact of COVID-19 on small business outcomes and expectations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117 (30), 17656-17666. doi:10.1073/pnas.2006991117
4. Beraha, I., Đuričin, S. (2020). The impact of COVID-19 crisis on medium-sized enterprises in Serbia. *Economic Analysis*, (53), 14-27. doi: 10.28934/ea.20.53.1.pp14-27
5. Cepel, M., Gavurova, B., Dvorsky, J., Belas, J. (2020). The impact of the COVID-19 crisis on the perception of business risk in the SME segment. *Journal of International Studies*, 13(3), 248-263. doi:10.14254/2071-8330.2020/13-3/16
6. Dai, R., Feng, H., Hu, J., Jin, Q., Li, H., Wang, R., . . . Zhang, X. (2021). The impact of COVID-19 on small and medium-sized enterprises (SMEs): Evidence from two-wave phone surveys in China. *China Economic Review*, 67, 101607. doi:10.1016/j.chieco.2021.101607
7. Fairlie, R. W. (2020). The impact of covid-19 on small business owners: evidence of early-stage losses from the april 2020 current population survey. *Working Paper Series. Working Paper. National Bureau of Economic Research*. <http://www.nber.org/papers/w27309> adresinden edinilmiştir.
8. Humphries, J., Neilson, C., Ulysea, G. (2020). The evolving impacts of COVID-19 on small businesses since the CARES act. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:cwl:cwldpp:2230> adresinden edinilmiştir.
9. Juergensen, J., Guimón, J., Narula, R. (2020). European SMEs amidst the COVID-19 crisis: assessing impact and policy responses. *Journal of Industrial and Business Economics*, 47(3), 499-510. doi:10.1007/s40812-020-00169-4
10. Lu, Y., Wu, J., Peng, J., Lu, L. (2020). The perceived impact of the Covid-19 epidemic: evidence from a sample of 4807 SMEs in Sichuan province, China. *Environmental Hazards*, 19 (4), 323-340. doi:10.1080/17477891.2020.1763902
11. Mahajan, Y. (2020). Study of impact of coronavirus pandemic on small and medium enterprises (SME's) in India. *GIS SCIENCE JOURNAL*, 7 (9), 1-6. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3739311](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3739311) adresinden edinilmiştir.
12. Nyanga, T., Zirima, H. (2020). Reactions of small to medium enterprises in Masvingo, Zimbabwe to covid 19: implications on productivity. *Business Excellence and Management*, 10 (5), 22-32. <https://ideas.repec.org/a/rom/bemann/v10y2020i5p22-32.html> adresinden edinilmiştir.
13. Omar ARC, I. S., Jusoh M.A. (2020). The impact of covid-19 movement control order on SMEs' businesses and survival strategies. *Malaysian Journal of Society and Space*, 16 (2), 139-150. doi:10.17576/geo-2020-1602-11
14. Ozcan, S. K., Gourinchas, P.-O., Penciakova, V., Sander, N. (2020). COVID-19 and SME failures. Working paper. IMF. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/09/25/COVID-19-and-SME-Failures-49753> adresinden edinilmiştir.
15. Qamruzzaman, M. (2020). COVID-19 impact on SMEs in Bangladesh: An investigation of what they are experiencing and how they are managing?
16. Robinson, J., Kengatharan, N. (2020). Exploring the effect of Covid-19 on small and medium enterprises: early evidence from Sri Lanka. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 10 (2), 115-125. <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/en/covidwho-665263> adresinden edinilmiştir.
17. Shafi, M., Liu, J., Ren, W. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on micro, small, and medium-sized enterprises operating in Pakistan. *Research in Globalization*, 2, 100018. doi: 10.1016/j.resglo.2020.100018
18. Shen, H., Fu, M., Pan, H., Yu, Z., Chen, Y. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on firm performance. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56 (10), 2213-2230. doi:10.1080/1540496X.2020.1785863
19. Warsame, A. A. (2020). The impacts of COVID 19 on small and medium enterprises. *European Journal of Business and Management*, 12 (25), 96-105. doi: 10.7176/EJBM/12-25-11

20. Zeidy IA. Economic impact of covid-19 on micro, small and medium enterprises (msmes) in africa and policy options for mitigation. Common Mark. East. South. Africa. Nairobi; 2020. <https://www.tralac.org/documents/resources/covid-19/regional/4049-economic-impact-of-covid-19-on-msmes-in-africa-and-policy-options-for-mitigation-comesa-special-report-august-2020/file.html> adresinden edinilmiştir.

### **Teşekkür ve Bilgilendirme**

Bu makalenin hazırlanmasında değerli görüşleri ile katkıda bulunan Dr. Fatih ALTUĞ ve makaleyi değerlendiren hakemlere teşekkür ederim.





# Understanding the Impact of the Covid-19 Outbreak on Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) Through Literature Review: A Conceptual Analysis

M. Tahsin Şahin \*<sup>a</sup>

Submitted: 22.06.2021

Accepted: 14.10.2021

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Introduction

Empirical studies are highlighted that SMEs are the enterprises most economically affected by the Covid-19 crisis (Al-Fadly, 2020; Cepel et al., 2020; Dai et al., 2021; Egri and Doganer, Le et al., 2020; Lu et al., 2020; Mahajan, 2020; Nyanga and Zirima, 2020; Qamruzzaman, 2020; Shafi et al., 2020). Many studies conducted in different regions in the international literature support this situation. In this context, the aim of the article is to conceptualize the impact and consequences of the Covid-19 crisis on SMEs using document review technique. To make this conceptualization, a comprehensive integral examination of related articles that have been empirically tested in different regions has been carried out. It is natural that empirical studies examining the impact of the Covid-19 crisis on SMEs differ regionally. Analyzing and conceptualizing these researches within a certain system is important for the diagnosis and understanding of the problem. First of all, by in-depth examination of the articles, the concept pool was obtained and created categories and finally grouped into 5 themes. In addition to creating a concept map, the article is intended to contribute to this field in order to make generalizations.

### 2. Literature Review

Shafi et al.. (2020) evaluated the impact of the Covid-19 pandemic on SMEs and presented policy proposals in Pakistan to help businesses survive the crisis. As a result of the analysis carried out in the research, which collected data from 184 enterprises using the online survey application method, 68% of the enterprises reported financial difficulties, 47% reported disruption in the supply chain, 44% decreased demand, 42% decreased profits and 38% reported a decrease in sales. In addition, 43% of businesses emphasized that they had to lay off their workers and 31% emphasized that they would partially close their businesses in order to reduce the cost. In light of these findings, the research recommends developing planning and strategy against the crisis, increasing social dialogue, free and flexible working structure, and providing income and employment support for SMEs of the state (Shafi et al., 2020).

Al-Fadly (2020) research, he aimed to determine the effects of the Covid-19 crisis by applying unstructured interview technique to critical SME enterprises (Cafes, restaurants, travel agencies, hotels)

\* **Corresponding Author:** mtahsinsahin@gmail.com

<sup>a</sup> Akdeniz University Faculty of Letters, Department of Geography, Antalya, Turkey, <http://orcid.org/0000-0003-1012-6814>.

in Kuwait using a qualitative research approach to phenomenology. Al-Fadly emphasized the importance of the tourism sector in Kuwait and expressed the negative impact of measures such as social distancing, flight postponement, border closures and state restrictions on these critical sectors. In the research, which obtained similar findings to other research results, problems such as deterioration of business relations and supply chain, liquidity shortage, temporary and complete closure, income reduction, layoffs were identified as negative effects on businesses. However, the research highlights the importance of state policies such as government incentives and funds, credit deferral and various subsidies (Al-Fadly, 2020).

Aderemi and his colleagues (2020) investigated the effects of the Covid-19 crisis using a survey technique structured to 100 companies from food, pharmaceutical and gas station enterprises in the Sango-Ota industrial zone of Ogun state, one of Nigeria's 3 largest cities. In this study conducted in Nigeria, one of Africa's largest economies, these sectors were deliberately selected. This selection was determined by analyzing (sectoral distribution, property structure, classification of enterprises-annual turnover, employment size) based on secondary data.

The findings from the analysis show that businesses experienced a moderate decrease in production and sales during the crisis, and that there were problems with deliveries and contracts. According to the findings, the authors recommended that the state should allocate emergency funds, defer or forgive taxes, and provide low-interest loans (Aderemi et al., 2020).

In general, when the literature is examined, the existence of the impact of the Covid-19 crisis on SMEs is undeniable. However, the point here is that there are differences between the regions as well as similar effects of the crisis. In this article, the empirical literature obtained is taken with an integrative approach and it is aimed to create a generalizable conceptual map in the context of the effects of the Covid-19 crisis on SMEs.

### **3. Material and Method**

Keywords have been selected for scanning empirical research articles that will be the subject of analysis. These keywords or word groups are "Covid-19 and SMEs" (Covid-19 and SMEs) for the purpose of the research, the Impact of Covid-19 on Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) on Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) in Turkish and English. Using these preferred word groups, scanning was carried out through online databases between 1 February and 1 April 2021. In this screening strategy, 76 documents were archived without regard to the types of research. As a result of this evaluation, 20 empirical articles were approved for analysis.

First of all, it is aimed to master the contents of the article using the review technique. The initial themes were then determined before 20 articles were subjected to in-depth content analysis. These temporary startup themes were "Effects of the Covid-19 crisis on SMEs", "Consequences of the Covid-19 crisis on SMEs", "Measures and incentives taken against the Covid-19 crisis". Secondly, the concept pool created within the scope of these themes is classified in 3 temporary theme headings for the next operation. Third, concepts are categorized under these 3 temporary themes created. Fourth, the articles were reviewed again, and the categories and themes were changed several times. Finally, 118 concept/concept sets, 11 categories and 5 themes were created: (1) The Current Situation of SMEs, (2)

The Atmosphere Created by the Covid-19 Crisis, (3) The Impact of the Covid-19 Crisis on SMEs, (4) Supports and Measures, and (5) Innovations brought about by the Covid-19 Crisis.

#### **4. Results**

##### 4.1. Theme 1: Current Status of SMEs

This theme has been evaluated in 23 concepts and 2 categories. The theme created in this direction is divided into 2 subcategories. These categories reveal the advantageous and disadvantaged structure of SMEs. The biggest feature of SMEs is that they serve as dynamo for the local economy. Other advantages are job creation, easy entrepreneurial structures, use of local resources, openness to innovation, optimum efficiency from scarce resources. In addition, small budgets, low technological infrastructure, lack of strategy plans, low business volume and insufficient savings against economic crises are some of the reasons why businesses are most affected by the crisis.

##### 4.2. Theme 2: The Atmosphere Created by the Covid-19 Crisis

A total of 22 concepts have been identified in this theme and these concepts are collected in two categories socially and economically. Especially when looking at the situation created by the epidemic in social/social terms, curfews, "stay at home" slogan, social distancing, online orders and some bans and restrictions affected the behavior of consumers and changed their shopping routines. This change in consumer movements and stagnation have had significant consequences for SMEs. On the other hand, the atmosphere created by the Covid-19 pandemic in economic terms (deterioration of economic stability, market inactivity, cash shortage, market contraction, etc.) It has negatively affected SMEs

##### 4.3. Theme 3: Consequences of the Covid-19 Crisis on SMEs

When the concept pool formed in this theme is examined in detail, the results of the Covid-19 pandemic on SMEs in 2 different structures are visible. First of all, this epidemic has important consequences on the culture, daily practices and habits of SME enterprises. In this context, there have been negative consequences on the business structure of some SMEs such as forced and optional closures, disruption of the supply chain, health concerns, disruptions in delivery and the decline of jobs. Another effect of the epidemic on SMEs is economic consequences. When looking at this category, the most important result of the epidemic is the decrease in demand and the corresponding decrease in revenue. At the same time, supply has fallen due to demand. In addition, there have been terminations and postponements in the employment contracts, and the owners have become unable to pay their routine expenses and the salaries of the employees. The decrease in revenue has also been seen to prevent them from paying off existing loans and routine debts.

##### 4.4. Theme 4: State Support and Measures for SMEs

Theme 4 was evaluated in three categories. First, technical guidance and consultancy for SMEs are the main measures taken by governments in the face of the crisis. In addition, emergency finance programs and policies, incentives for innovation and digitization, cluster and network development initiatives constitute other measures. The second category focuses on state subsidies. Under this category, there is generally financial support such as tax amnesties or deferrals, credit subsidies, rent

subsidies, labor salary support. The third category constitutes the measures developed by SME operators. Measures such as layoffs, salary reductions, and formal/informal borrowing are the immediate solutions of the operators in the first place. These solutions mostly demonstrate the strategy of reducing the cost of the business and holding cash.

#### 4.5. Theme 5: Innovations brought about by the Covid-19 Crisis in SME

In this Theme, 19 concept sets are divided into 2 categories. First of all, it is noticeable that SME enterprises are technologically changing and renewing themselves. Developing their digital infrastructure, online marketing and campaigns, and investing in technology are assumed to be important to prevent consumer inactivity caused by the Covid-19 crisis. The second category is to change the way SMEs do business and develop innovation in an organizational sense. Under this category, changing business structure, new supply chain creation and diversification, remote working, stock management development, business collaboration development, strategy development and product diversification are the main ones. Theme 5 is an important theme based on information received from business owners as a result of empirical research. The urgent solution of enterprises during the crisis has led them to change and innovation.

### 5. Conclusions

According to empirical researches, it has been revealed that certain SMEs are temporarily closed due to the negative atmosphere created by the Covid-19 crisis, while others are permanently closed (Aderemi et al., 2020; Al-Fadly, 2020; Beraha and Đuričin, 2020; Dai et al., 2021; Egri and Doganer, 2020; Fairlie, 2020; Ozcan et al., 2020; Warsame, 2020), which is projected to increase the poverty rate and the number of extreme poor in communities. Other SMEs trying to survive are found to be unable to pay operating costs, including rent, routine expenses, workers' salaries (Kraus et al., 2020; Lazzeroni, 2020; Le et al., 2020; Lu et al., 2020; Mahajan, 2020). The Covid-19 pandemic forced many businesses to close and caused an economic recession unprecedented in most economic activity branches. The Covid-19 crisis has not affected every sector to the same extent. Considering that the sectors are heterogeneous, it would not be wrong to assume that their response to the crisis will be different. Especially the enterprises that use export products by raw materials are in a different formation compared to other enterprises; personal services required by social communication need more personal interaction than others; Reactions such as logistical glitches in the transfer of agricultural products constitute some of the differences. Tourism, personal services, entertainment and retail sectors can be said as the sectors most affected. By contrast, there has been significant growth in online communication, online education, online entertainment and online shopping (Donthu and Gustafsson, 2020). Moreover, with changing consumer habits, demand for takeaways, vitamin products, cleaning supplies and internet-based services has increased. The sectors where unemployment increases the most are those that are inherently hedonic/pleasancing (requiring the physical presence of customers) and are in difficulty because the demand for these services has disappeared (accommodation, tourism, entertainment, etc.) (Bartik et al., 2020). The most important question here is "Why are companies not prepared to deal with such situations?" Research papers examined have shown that SMEs do not have any strategy plans for financial crises (Cao and Leung, 2020; Juergensen et. al., 2020; Lee et. al., 2015;

Lu et al., 2020; Martin et al., 2016). Considering that the outbreak has not yet passed, it is difficult to predict the long-term effects. However, it is clear that we are economically unprepared for large-scale outbreaks at the social level. SMEs need to develop different strategies for the post-crisis period and be more prepared for the next crisis. It is essential that this preparation is multifunctional and technology-based, not one-way.

### Referanslar/References

- Aderemi, T. A., Ojo, L. B., Ifeanyi, O. J., Efunbajo, S. A. (2020). Impact of corona virus (COVID-19) pandemic on small and medium scale enterprises (SMEs) in Nigeria: a critical case study. *Oeconomica*, 16 (4), 251-261. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=936210> adresinden edinilmiştir.
- Al-Fadly, A. (2020). Impact of covid-19 on SMEs and employment. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8 (2), 629-648. doi: 10.9770/jesi.2020.8.2(38)
- Bartik, A. W., Bertrand, M., Cullen, Z., Glaeser, E. L., Luca, M., Stanton, C. (2020). The impact of COVID-19 on small business outcomes and expectations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117 (30), 17656-17666. doi:10.1073/pnas.2006991117
- Beraha, I., Đuričin, S. (2020). The impact of COVID-19 crisis on medium-sized enterprises in Serbia. *Economic Analysis*, (53), 14-27. doi: 10.28934/ea.20.53.1.pp14-27
- Biggs, D., Hall, C. M., Stoeckl, N. (2012). The resilience of formal and informal tourism enterprises to disasters: reef tourism in Phuket, Thailand. *Journal of Sustainable Tourism*, 20 (5), 645-665. doi:10.1080/09669582.2011.630080
- Cao, S., Leung, D. (2020). Credit constraints and productivity of SMEs: evidence from Canada. *Economic Modelling*, 88, 163-180. doi: 10.1016/j.econmod.2019.09.018
- Cepel, M., Gavurova, B., Dvorsky, J., Belas, J. (2020). The impact of the COVID-19 crisis on the perception of business risk in the SME segment. *Journal of International Studies*, 13 (3), 248-263. doi:10.14254/2071-8330.2020/13-3/16
- Cowling, M., Liu, W., Ledger, A., Zhang, N. (2015). What really happens to small and medium-sized enterprises in a global economic recession? UK evidence on sales and job dynamics. *International Small Business Journal*, 33 (5), 488-513. doi:10.1177/0266242613512513
- Dai, R., Feng, H., Hu, J., Jin, Q., Li, H., Wang, R., . . . Zhang, X. (2021). The impact of COVID-19 on small and medium-sized enterprises (SMEs): Evidence from two-wave phone surveys in China. *China Economic Review*, 67, 101607. doi: 10.1016/j.chieco.2021.101607
- Donthu, N., Gustafsson, A. (2020). Effects of COVID-19 on business and research. *Journal of Business Research*, 117, 284-289. doi: 10.1016/j.jbusres.2020.06.008
- Eğri, T., Doğaner, A. (2020). Covid-19 ve ekonomik kriz: kobiler özelinde bir değerlendirme ve politika önerileri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Bahar (Covid19-Özel Ek), 128-145. <https://dergipark.org.tr/en/pub/iticusbe/issue/55168/754384> adresinden edinilmiştir.
- Fairlie, R. W. (2020). The impact of covid-19 on small business owners: evidence of early-stage losses from the april 2020 current population survey. Working Paper Series. Working Paper. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w27309> adresinden edinilmiştir.
- Humphries, J., Neilson, C., Ulysea, G. (2020). The evolving impacts of COVID-19 on small businesses since the CARES act. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:cwl:cwldpp:2230> adresinden edinilmiştir.
- Jasra J. M., Khan M. A., Hunjra A. I., Rehman R. A. U., Azam R.-I. (2011) Determinants of business success of small and medium enterprises, *International Journal of Business and Social Science*, 2 (20), 274 – 281. <https://ijbssnet.com/journal/index/782:vol-2-no-20-november-2011abstract30&catid=19:hidden> adresinden edinilmiştir.
- Juergensen, J., Guimón, J., Narula, R. (2020). European SMEs amidst the COVID-19 crisis: assessing impact and policy responses. *Journal of Industrial and Business Economics*, 47 (3), 499-510. doi:10.1007/s40812-020-00169-4
- KOSGEB. (2005). Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik. (25997). Ankara: Resmi Gazete
- Kraus, S., Clauss, T., Breier, M., Gast, J., Zardini, A., Tiberius, V. (2020). The economics of COVID-19: initial empirical evidence on how family firms in five European countries cope with the corona crisis. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26 (5), 1067-1092. doi:10.1108/IJEBR-04-2020-0214



- Lazzeroni, M. (2020). Industrial decline and resilience in small towns: evidence from three European case studies. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 111 (2), 182-195. doi: 10.1111/tesg.12368
- Le, H. B. H., Nguyen, T. L., Ngo, C. T., Pham, T. B. T., Le, T. B. (2020). Policy related factors affecting the survival and development of SMEs in the context of Covid 19 pandemic. *Management Science Letters*, 10 (15), 3683-3692. doi:10.5267/j.msl.2020.6.025
- Lee, N., Sameen, H., Cowling, M. (2015). Access to finance for innovative SMEs since the financial crisis. *Research Policy*, 44 (2), 370-380. doi: 10.1016/j.respol.2014.09.008
- Lu, Y., Wu, J., Peng, J., Lu, L. (2020). The perceived impact of the Covid-19 epidemic: evidence from a sample of 4807 SMEs in Sichuan Province, China. *Environmental Hazards*, 19 (4), 323-340. doi:10.1080/17477891.2020.1763902
- Mahajan, Y. (2020). Study of impact of coronavirus pandemic on small and medium enterprises (SME's) in India. *GIS SCIENCE JOURNAL*, 7 (9), 1-6. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3739311](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3739311) adresinden edinilmiştir.
- Martin, R., Sunley, P., Gardiner, B., Tyler, P. (2016). How regions react to recessions: resilience and the role of economic structure. *Regional Studies*, 50 (4), 561-585. doi:10.1080/00343404.2015.1136410
- Nyanga, T., Zirima, H. (2020). Reactions of small to medium enterprises in Masvingo, Zimbabwe to covid 19: implications on productivity. *Business Excellence and Management*, 10 (5), 22-32. <https://ideas.repec.org/a/rom/bemann/v10y2020i5p22-32.html> adresinden edinilmiştir.
- OECD. (2005). OECD SME and Entrepreneurship Outlook: 2005. Paris
- OECD. (2020). Coronavirus (COVID-19): SME policy responses. doi: 10.1787/04440101-en
- Oral, İ. O., Sevinç, D. E. (2020). Covid-19 eksenli sağlık krizinin ekonomi üzerindeki etkileri üzerine bir inceleme. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 1 (1), 58-70. <https://journals.academicianstudies.com/jmtp/article/view/5> adresinden edinilmiştir.
- Ozcan, S. K., Gourinchas, P.-O., Penciakova, V., Sander, N. (2020). COVID-19 and SME failures. Working paper. IMF. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/09/25/COVID-19-and-SME-Failures-49753> adresinden edinilmiştir.
- Qamruzzaman, M. (2020). COVID-19 Impact on SMEs in Bangladesh: An Investigation of What They Are Experiencing and How They Are Managing?
- Rathore, U., Khanna, S. (2020). From slowdown to lockdown: effects of the COVID-19 crisis on small firms in India. SSRN. doi: 10.2139/ssrn.3615339
- Robinson, J., Kengatharan, N. (2020). Exploring the effect of Covid-19 on Small and medium enterprises: early evidence from Sri Lanka. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 10 (2), 115-125. <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/en/covidwho-665263> adresinden edinilmiştir.
- Segal, S., Gerstel, D. (2020). The global economic impacts of COVID-19, critical questions, Center for Strategic and International Studies (CSIS). <https://www.csis.org/analysis>. adresinden edinilmiştir.
- Scupola, A., Fuglsang, L., Gallouj, F., Vorre Hansen, A. (2021). Understandings of social innovation within the Danish public sector: a literature review. *Administrative Sciences*, 11 (2), 49. <https://www.mdpi.com/2076-3387/11/2/49> adresinden edinilmiştir.
- Shafi, M., Liu, J., Ren, W. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on micro, small, and medium-sized Enterprises operating in Pakistan. *Research in Globalization*, 2, 100018. doi: 10.1016/j.resglo.2020.100018
- Sneader, K., Singhal, S. (2020). Beyond coronavirus: the path to the next normal, Article McKinsey ve Company. <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/beyond-coronavirus-the-path-to-the-next-normal> adresinden edinilmiştir.
- Warsame, A. A. (2020). The impacts of COVID 19 on small and medium enterprises. *European Journal of Business and Management*, 12 (25), 96-105. doi: 10.7176/EJBM/12-25-11
- Webster, J., Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly* 26: xiii-xxiii.
- Zeidy IA. Economic impact of covid-19 on micro, small and medium enterprises (msmes) in africa and policy options for mitigation. Common Mark. East. South. Africa. Nairobi; 2020. <https://www.tralac.org/documents/resources/covid-19/regional/4049-economic-impact-of-covid-19-on-msmes-in-africa-and-policy-options-for-mitigation-comesa-special-report-august-2020/file.html> adresinden edinilmiştir.



## Coğrafi Bir Araştırma Konusu Olarak Müzik Coğrafyası

### *Music Geography as a Subject of Geographical Research*

Muhammet Kaçmaz\*<sup>a</sup>

#### Makale Bilgisi

Derleme

DOI:

10.33688/aucbd.875989

Makale Geçmişi:

Geliş: 07.02.2021

Kabul: 03.04.2021

Anahtar Kelimeler:

Coğrafya,

Kültürel Coğrafya

Müzik Coğrafyası

Türk Müziği

Popüler Kültür

#### Öz

*Toplum bireylerin biyolojik, kültürel, düşsel ve düşünsel varlıkları ile oluşturduğu bir bütündür. Dolayısı ile toplumların özellikle sağlıklı toplumların oluşumu bireylerin fiziksel, duygusal, düşünsel ve ruhsal gelişimleri ile yakından ilgidir. Bireylerin bu gelişiminde bilimden teknolojiye, spordan siyasete, edebiyattan sanata çok sayıda bileşenin etkisi bulunmaktadır. Müzik de günlük yaşamın içinde her an, her yerde hayat bulan bir sanat dalı aynı zamanda bir yaşam aracı olarak bireylerin dolayısı ile toplumların gelişiminde önemli bir etkiye sahiptir. Küçük topluluklardan ulusal devletlere ve de çok uluslu kültür ve şirketlere kadar her yerde müziğin birleştirici ve bütünleştirici etkisini görmek mümkündür. Müziğin sadece kulağa değil aynı zamanda akla, kalbe ve ruha da hitap etmesi müziğin bireyler ve toplumlar üzerindeki etkisini arttırmaktadır. İnsanı etkileyen her konu mekân ve coğrafya ile de ilişkilendirilebildiğinden coğrafyacının bir araştırma alanı olarak müzik ile ilgilenmesi kaçınılmazdır. Bu çalışmada müzik coğrafyasının kapsamı fenomenolojik yaklaşım perspektifinde ele alınırken, müzik coğrafyasının yeri ve önemi de müzik coğrafyası ile ilgili yapılmış çalışmalar bağlamında açıklanmaktadır.*

#### Article Info

Review Article

DOI:

10.33688/aucbd.875989

Article History:

Received: 07.02.2021

Accepted: 03.04.2021

Keywords:

Geography

Cultural Geography

Music Geography

Turkish Music

Popular Culture

#### Abstract

*Society is a whole formed by individuals with their biological, cultural, imaginary and intellectual beings. Therefore, the formation of societies, especially healthy societies, is closely related to the physical, emotional, intellectual and spiritual development of individuals. Many components from science to technology, from sports to politics, from literature to art have an impact on this development of individuals. Music is also a branch of art that comes to life at any time and everywhere in daily life, and also has an important effect on the development of individuals and therefore societies as a means of life tool. It is possible to see the unifying and integrating effect of music everywhere, from small communities to national states to multinational cultures and corporations. The fact that music appeals not only to the ear but also to the mind, heart and soul increases the effect of music on individuals and societies. Considering how actively music is used in marketing any product, person or idea, it will be clearly seen how important music is in terms of economy, society and politics. Since every subject that affects people can be associated with space and geography, it is inevitable for the geographer to be interested in music as a research area. While the scope of music geography is handled in the perspective of phenomenological approach in this study, the place and importance of music geography is explained in the context of studies on music geography.*

\*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Muhammet Kaçmaz, mkacmaz@sakarya.edu.tr

<sup>a</sup>Sakarya Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Sakarya, Türkiye, <http://orcid.org/0000-0003-1062-8881>.

## 1. Giriş

Müzik ve coğrafya “müzik coğrafyası” olarak başta Amerikalı coğrafyacılar tarafından uzun yıllardır çalışma konusu olarak ele alınmaktadır. Müzikte kullanılan coğrafi unsur ve imgeler dünyayı, insanı ve olayları anlama, yorumlama ve yönlendirmede oldukça etkili bir araçtır. Doğumda ninniler ile başlayan bu süreç özellikle çocukluk ve gençlik yıllarında, genellikle farkında olunmadan, insanın düşünce ve düşünce dünyasında kalıcı ve devrimsel etkiler bırakmaktadır. Bireyler, toplumlar ve devletler üzerindeki bu etkileri yıllar sonra çeşitli analizler ile ortaya çıkarabilmek mümkündür. Coğrafyanın gerek bilimsel yapı ve özelliği gerekse ilişkisel ve eklettik yapısı bu konuda çalışmanın zorluğuna işaret ediyor olsa da felsefe, sosyoloji ve edebiyat ilişkisel bağlamı açıklamada coğrafyaya yardımcı olmaktadır. Müzik coğrafyası ile ilgili sınıflandırma ve ilişkisel bağlamı daha net bir biçimde ortaya koymak için İngiliz coğrafyacı Charles Whyne-Hammond’ın coğrafyanın evlerini sınıflandırdığı çalışması oldukça faydalı olacaktır. Coğrafyanın dallarını ilişkili oldukları disiplinlerle birlikte ele alarak üç ayrı evde toplayan Charles Whyne-Hammond müziği, toplumbilimsel coğrafyanın bahçesindeki bir ağacın dalları arasında dil, tarih, antropoloji, felsefe, botanik, ekonomi, politika, jeoloji ve sanatla birlikte yerleştirmiştir. Coğrafyanın önemli isimlerinden Sırrı Erinç’in bulut ve yağış oluşumunu açıklamak için örnek verdiği “Divana Âşık Gibi” türküsünün “sen yağmur ol ben bulut, Maçka’da buluşalım” sözlerinin Talim Terbiye Kurulu tarafından “kızlı erkekli gençleri buluşmaya teşvik ediyor” yaklaşımı ile müstehcen bulunması (Özçağlar, 2011) şarkıların neden toplumbilim içinde değerlendirilmesi gerektiğinin bir kanıtı olarak gösterilebilir.

Attali (2017) müziği ileri gören, toplumların geleceğini öngören ve intiharlarını önleyen olağanüstü bir araç olarak görmektedir. Kendisi de müziksiz yaşayamadığından müziğin insanlığın son umutlarından biri olduğunu hatırlatmayı acil bir görev olarak üstlenmiştir. Ona göre dünyada tek bir eylem yoktur ki gürültü olmadan gerçekleşsin. Attali bakışın geçersizleştiği, gösteri, gürültü ve piyasayla yetinildiği günümüzde bir toplumu istatistiklerden ziyade gürültüleriyle, sanatıyla ve eğlence biçimleri ile değerlendirmeyi öğrenmemiz gerektiğini de belirtir. Lefebvre’nin Nietzsche gibi zaman üzerine çalışmalarını besleyen, sürekli ilham aldığı kaynak da müzikti. Müzikal metaforlar ve tartışmalar Lefebvre’nin geniş bir alana yayılan yazılarına serpiştirilmiş durumdadır. Kendisi de piyano çalan hevesli bir amatör müzisyen olup, Beethoven ve Schumann en sevdiği bestecilerdir. Lefebvre müziği melodi, armoni ve ritim ilişkisi bakımından teorize etmenin önemli olduğunu düşünmekle birlikte müziğin bize hesaplama ve ölçü için matematiksel modellere alternatif sağladığını ifade etmektedir. Ritimanaliz olarak yeni bir bilgi alanı kurmayı öneren Lefebvre, ritimanalizi gündelik hayatın bağrında, fiziksel, fizyolojik ve toplumsal olanın kesiştiği yerde bulmaktadır (Lefebvre, 2017). Görüldüğü üzere müzik insanı, toplumları ve dünyayı anlama ve anlamlandırma adına coğrafyacılar için de kullanışlı olabilecek bir yol ve yöntem olarak görülmektedir. Lefebvre’nin “gizli bahçesi” olarak görülen ritimanaliz düşüncesinin peşinden gitmek oldukça zor olsa da müziğin insanlar, toplumlar ve devletler üzerindeki etkisini şarkılar aracılığı ile görmek ve analiz etmek mümkündür. Dolayısı ile şarkıları coğrafi bir konu olarak seçmek dünyayı ve insanı anlamak adına bir yöntem olabilir.

Şarkıların kültürel değerlerin, tarihin, ortak sevinç ve üzüntülerin bir kuşaktan diğerine aktarılmasında özel bir yeri vardır. İnsanlar duygularını, düşüncelerini ve içsel konuşmalarını şarkılarla açık bir biçimde ortaya koyarlar. Şarkı sözleri çoğunlukla yazarların içsel konuşmalarından

oluşmaktadır. Bir bireye ait bu içsel konuşmalar tüm dinleyicilere hitap eder ve o şarkıyı dinleyen her birey şarkıda kendinden bir şeyler bulur. Böylece o şarkıda ifade edilen duygu ve düşünceler dinleyenlerce paylaşılır, ortak bir hale gelir (Gençtarım ve Acar, 2007). Dolayısı ile şarkılarda toplumların sosyal, kültürel, siyasal ve ekonomik yapıları hakkında oldukça fazla unsur bulunmaktadır. Bu konular coğrafyacının özellikle de beşeri coğrafyacının ilgisini çeken konulardır. Schmidt bu durumu sosyolojik olarak ele almaktadır. Ona göre coğrafi olarak müzik ve müzik eğitimi hakkında düşünmek sınırlar çizmeyi, “yerli” uygulamaların sınıflandırılmasını veya müzik uygulamalarının taksonomilerinin birleştirilmesini amaçlamaz. Aksine coğrafya, büyüyen kozmopolitizme bakılmaksızın mücadele etmeye devam ettiğimiz sosyolojik zorlukların nüanslı anlayışının bir yoludur (Schmidt, 2015).

Bir taraftan insanı diğer taraftan yeryüzünü anlamaya çalışan coğrafyaya yardımcı olan bilimlerden biri de felsefedir. Felsefenin temeli ve kökeninin kadim “dünyayı bilme sorunu” olduğu ve sosyal bilimler için Wallerstein’in “zıt yönlere doğru dörtlünelere koşan iki ata bağlanmış insan gibi” (Wallerstein, 2013; Anlı, 2017) ifadeleri aslında insanın dünyayı anlama meselesinin ne denli zor olduğunun bir göstergesidir. Bu durum dünyayı anlama ve kavrama çabası içinde olan insanın sürekli çatışmalar yaşayacağı, zıt fikir ve duyguları tek bir bedende buluşturmak zorunda olduğu sonucuna götürmektedir. Felsefe bu süreci akademik olarak anlamlandırma çabasında iken şarkı sözlerine de sanatçıların yaşamın içinden derlediği felsefi çıkarımlar olarak bakmak mümkündür. Dünya ve insan hakkında çok sayıda felsefi metin olmakla birlikte bu eserlerin kitleler tarafından okunması ve benimsenmesi mümkün değilken sanatçıların birkaç cümlede ifade ettiği benzer çıkarımlar milyonlarca kişi tarafından beğenilmekte ve benimsenmektedir. Dolayısı ile müziğin toplumlar ve devletler üstündeki etkisi de coğrafyanın ilgi alanına girebilecek konular ihtiva etmektedir.

Doğanay’ın “Nerede coğrafya vardır?” sorusuna verdiği cevaplardan biri de sanat ve edebiyatta coğrafya şeklindedir. “Coğrafi düşüncede böyle bir yaklaşım ilk kez tarafımızdan ele alınmakta ve coğrafya okurlarının dikkatine getirilmektedir” ifadesine ek olarak konunun enteresan bir konu olduğu ve yakın bir gelecekte araştırma ve incelemelere konu olacağını belirtmektedir. “Öyle zannediyorum ki öznel duygusal olanlar hariç bizde şairler şiirlerinde, besteciler şarkılarında coğrafyadan kesin çizgilerle etkilenmişlerdir. Gerçekten de bu sanatçılar eserlerinde ya geçmişe özlemi ya kahramanlık öyküsünü, ya da doğa güzellikleri, doğa olayları ve doğaya özlemi; bir hüznün, bir sevinç, bir heyecan veya bedbin ruh duyguları ile birleştirerek şiirlerde-şarkılarda terennüm etmişlerdir” ifadesi ile “duygusal coğrafya” olarak tanımladığı bu alana giriş yapmıştır (Doğanay, 1997). Doğanay sadece müziğin değil yazılı, sözlü ve görsel medyanın çok sayıda coğrafi içerik ürettiğini bu nedenle araştırılması ve incelenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Coğrafyanın felsefeden edebiyata, sanattan siyasete tüm bağlamlarından elde edilebilecek önemine ve görevine dair en güzel ifadelerden birini Kropotkin’in ifadesinde bulmak mümkündür. Kropotkin “Dünyanın keşfi” olarak gördüğü coğrafya için “... coğrafya insanlık için değeri olan duyguları yaratma yollarını sağlayan bir bilim olmalı; ırkçılığa, savaşa ve baskılara karşı mücadele etmeli, cehalet, haddini bilmezlik ve egoizmden doğan yalanları dağıtmayı bilmelidir” (Özgüç, 2020) ifadesi ile günümüz coğrafyacılarına da güzel bir istikamet çizmiştir. Sanatın özellikle müziğin temel amaçlarından birinin de bu olduğu düşünülürse müzik ile coğrafya anarşist coğrafya ve felsefe

bağlamında bir araya gelmiştir. Akademik olarak müziğin coğrafyacılar için neden önemli olduğunu belirten yukarıdaki açıklamalar eşliğinde müzik coğrafyasının, coğrafyanın sistematik sınıflandırma içindeki yerine bakacak olursak; müzik coğrafyası esasen beşeri coğrafyanın alt alanlarından kültürel coğrafyanın çalışma konusu olmakla birlikte toplumsal, davranışsal, ekonomik, siyasal coğrafya gibi coğrafyanın diğer alt alanları ile de ilişki kurabilmektedir.

## 2. Müzik

Müzik insana duygu, düşünce, izlenim, tasarım ve dileklerini birbirleriyle uyumlu seslerle anlatma olanağı veren bir dil olup tarihin her döneminde insanların kendini ifade etmede kullandıkları en temel ve ortak araçlardan biri olmuştur (Say, 2001; Uğur, 2015). Uçar müziği duygu, düşünce, tasarım ve izlenimleri başka gereçlerin de katkısı ile belirli bir amaç, işlev ve yöntemle, belirli bir güzellik anlayışına göre işlenerek birleştirilmiş seslerle anlatan estetik bir bütün olarak görmektedir. Müziğin bilişsel beceriler üzerinde yarattığı etkiyle ilgili de birçok çalışma yapılmış ayrıca müziğin öğrenme üzerindeki olumlu etkileri de vurgulanmıştır. Müzikle düşünme duyumsal örüntüleri organize etme, hatırlama kapasitesidir. Müziksel-ritmik zekâ alanı karmaşık bir alandır. Dinleme, konuşma, yazma gibi beceriler ile iç içedir. Gardner müzik yeteneğinin çizimle, kişinin kendini yazılı ve sözlü olarak ifade etme becerisi ile başkalarının duygu ve düşüncelerini anlama ile sıkı bir ilişki içinde bulunduğunu belirtmektedir. Bilimsel düşünmenin geliştirilmesi üzerinde müzik eğitiminin önemine değinen çalışmalar da bulunmaktadır. Armstrong okuma becerilerini geliştirmede müziğin ve ritmin önemine değinirken, Teele sözel zekâyı geliştirmek için müziksel-ritmik etkinliklerin kullanımını önermektedir (Günay vd., 2014). Çizim, okuma, yazma, anlama, ifade etme gibi becerilerin gelişmesini sağlayan müzik dünyayı ve de insanın yeryüzündeki faaliyet ve hareket kalıplarını anlama, açıklama, haritalama çabasında olan coğrafyacılar için de kullanışlı bir araç ve yöntem olarak önem kazanmaktadır.

Stenberg müziği, özellikle klasik müziği, kültürel coğrafyanın bir konusu olmasından ziyade hümanistlik coğrafya anlayışı çerçevesinde incelenmesini tavsiye etmektedir. Müziğin coğrafyası sosyal mekânın organizasyonu hakkında bilgi verir. Sosyal sınıflar müzik kategorize edildiğinde belirginleşir; dini ilahiler, farklı kültürel grupların müziği, iş müziği, siyasi protesto müziği de dâhil olmak üzere halk müziği ve popüler müzik türleri bu sınıflandırmaları açık eder. Müzikal olgular ve veriler, özellikle yer ve yayılma büyük ölçüde haritalanabilir. Müzik türleri ve enstrümanları bile çizilebilir. Bununla birlikte diğer haritalama türlerinde olduğu gibi haritalama ve yerleştirme için nitel veya nicel veriler tutarsızlıklara neden olabilir oysaki karşılaştırma yapabilmek için sınıflandırmada tutarlılık esas alınır. Popüler müzik çalışmalarında odak noktaları müzik tarzı, enstrümanlar, kültürel ortam, beklenen izleyici (yaş, boyut), erişim ve tesistir (Stenberg, 1998).

Müzik her zaman sosyal ve siyasal dünyayı da içine almaktadır. Müziğin etkileme, rahatsız etme, uyandırma ve bastırma gücü monarşiler, ordular ve hükümetler tarafından tarih boyunca etkili bir biçimde kullanılmıştır. “Müzikal vatandaşlık duygusu geliştirmeliyiz. Neden müzisyenler devletin hizmetkârı olmamalı ve ulusal anıtlar inşa etmemeli...” (Leyshon vd., 1995). Williams’ın 1934 yılındaki yukarıdaki ifadesi yalnızca müziğin siyasal gücüne dikkat çekmekle kalmamış aynı zamanda yeni bir siyasal, kültürel ve toplumsal yapının müzik ile inşa edilebileceğine dikkat çekmiştir. Türkiye açısından



bakıldığında İstiklal Marşı, Onuncu Yıl Marşı, Mehter Marşı gibi çeşitli marşların kültür ve toplum inşasındaki rolleri elbette ki inkâr edilemez. Ninnilerin kültürel aktarım ve toplumsal değişim ve dönüşümdeki rolleri de düşünülürse müziğin ne denli etkili bir araç olduğu bireyin eğitimine bebelikten itibaren müzik ile başladığı görülmektedir. Birey eğitimi dışında ninnilerin annelerin duygu ve düşüncelerini aktardığı bir araç olduğu ve bu yolla annenin rahatlamasına ve içindekileri dışa vurmasına yardımcı olduğu da göz önüne alınırsa toplum sağlığı açısından da müziğin önemi ortaya çıkacaktır. Bascom bu durumu sosyal ve kişisel baskıdan kurtulma imkânı ve aynı zamanda sosyal kontrolün sağlanması ile ilişkilendirmektedir. Hawes'e göre bu bağlamda Amerikan kültüründe kabul gören bağımsız, güçlü ve başarılı bireyler yetiştirme görevi de annelere verilmiştir (Kasapoğlu-Akyol, 2014).

Günümüzde ninniler de dâhil olmak üzere, çocukluk ve gençlik yıllarına ait çoğu müzikal seslerin popüler kültür ürünü olması ile yeni yetişen nesillerin yerel, ulusal ya da küresel kültürün bir parçası olması arasında elbette bir ilişki söz konusudur. Nitekim popüler kültür durmadan değişen, esas olarak da şehirsiz alanlarda yaşayan büyük, türdeş olmayan nüfus gruplarına dayanan bir kültür türüdür. Popüler kültürün tek bir ayırt edici özelliği varsa bu da değişimdir. Değişim o kadar güçlü bir faktördür ki bazı kimselerin ona ayak uydurması mümkün olmaz ve bunlar değişimi daha çok “gelecek korkusu” terimiyle açıklanan bir güvensizlik olarak algırlar. Ayrıca popüler kültürde yayılma çok hızlıdır, bu yayılma hızı kitle iletişim araçlarının verdiği destek ile yakından ilgilidir (Tümerkin ve Özgüç, 2010). Dolayısı ile kültür, popüler kültür ve popüler müzik arasındaki ilişki oldukça güçlü ve değişkendir. Özellikle internet ve sosyal medyanın etkisi ile bir taraftan bu hız ve değişim kontrol edilmesi güç bir dalga haline gelirken diğer taraftan bu değişimi yönlendirebilecek ve yönetebilecek potansiyele erişilmiştir.

Müzik olgusuna farklı bir açıdan bakacak olursak popüler müzik metinleri belli bir dönemin duygusal açmazlarının, o dönemde yaşanan insanların inanç ve tutumlarındaki dönüşümlerin izlerini taşır. Bu anlamda popüler müzik (sözleri), diğer popüler kültür ürünleri gibi, bir dönemin sıradan ideolojisinin, günlük hayatın ve kültürel kırılmaların izini sürebileceğimiz bir metin niteliği taşır (Paker, 2011). Nitekim insanın kendini ifade etme biçimlerinden biri de müziktir. Türkiye’de bu ifade ediş şeklinin en eski ve en önemli türlerinden biri de halk müziğidir. Örneğin türküler sadece söz veya ezgi olarak değil aynı zamanda ait oldukları toplumun mekânsal yönüyle de ilgilidir. Halk hayatının yaşanmışlıkları türkülerde saklıdır (Aliagaoglu, 2018). Müziğin toplumsal etkisini farklı bir açıdan ele alan yenilikçi saksafoncu tenor Alber Ayler, müziği evrendeki iyileştirici güç olarak görmekte ve milenyum insanın şifaya ihtiyacı olduğunu belirtmektedir. Dünyadaki kültürlerin birbirini anlamada müziğin önemli bir iletişim aracı olduğunu, müziğin önyargısız, hepimize eşit bir şekilde hitap eden sınırları olmayan bir dil olduğunu ifade etmektedir (Nidel, 2005). Attali (1985) “*Noise: The Political Economy of Music*” çalışmasında müzik, toplum ve kültür arasında etkileşim ile müziğin evrimi açısından ekonomik ve politik unsurlar üzerinde önemle durmaktadır. Müziği “toplumun aynası” olarak görmektedir. Müziğin rolü olarak Attali yazmanın düzenin yaratıcısı olduğunu ve toplumdaki güç hiyerarşilerinin inşasını, algılamasını ve sürdürülmesini etkilediğini ifade eder. Attali’ye göre “müzik bir çalışma konusu olmaktan çok daha fazlasıdır, dünyayı algılamaktır.” Ona göre müzik çok sayıdaki sosyal, politik ve ekonomik gücün şekillendirdiği gürültüyü organize eder. Stokes’un ifade şekli ile

“Müzikal etkinlik [...] kolektif anıları çağrıştırır, organize eder ve başka bir sosyal faaliyetle olmayacak biçimde yoğunluk, güç ve sadelik ile mekân deneyimleri sunar.

### 3. Müzik Coğrafyası

Kültürel coğrafyanın bir alt konusu olarak gelişme gösteren müzik coğrafyası özellikle Amerikan coğrafyacıları tarafından sistematik bir biçimde ele alınmıştır. Carney Amerikan coğrafyacılarının çalışmalarına bakarak müzik coğrafyasını dokuz ana kategoriye ayırmaktadır; (1) tarz, (2) karakter, (3) sözler, (4) sanatçılar ve besteciler, (5) merkezler ve etkinlikler, (6) medya, (7) etnik, (8) enstrümantasyon ve (9) endüstri. Bu kapsamda müzik coğrafyası ile ilgili çalışmaların yarısından fazlasının Amerikan “country music” ve onun çeşitli alttürleri, sözleri ve enstrümantasyonu ile ilgili olduğu görülmektedir. Rock müzik ve türleri ile ilgili olan çalışmalar %20 oranında iken diğer çalışmalar klasik, folk, gospel, jazz, blues, etnik ve popüler gibi çeşitli müzik türleri ile ilgilidir. Müzik coğrafyası ile ilgili çalışmaların çeşitliliği farklı yaklaşım ve temaların çokluğuna neden olmuştur, genel olarak on taksonomi içerisinde değerlendirilebilir (Carney, 1990; Nash, 1996).

- 1- Müzik bölgelerinin sınırlandırılması ve bölgesel müziğin yorumlanması
- 2- Müzik türünün mekân ile birlikte evrimi ya da mekâna-özgü müzik
- 3- Müzik fenomeninin kökeni (kültürel kalbi) ve dağılımı
- 4- Göç, ulaşım yolları, iletişim araçları ile ilişkili olarak müziğin mekânsal boyutları
- 5- Yerin karakteri, yer imajı, yer hissi ve yer bilinci kapsamında müziğin psikolojik ve sembolik unsurları
- 6- Kültürel görünümde müziğin etkisi
- 7- Müzik endüstrisinin ve diğer müzik fenomenlerinin mekânsal organizasyonu
- 8- Doğal çevre ve müzik ilişkisi
- 9- “Milliyetçi” ve “Milliyetçilik karşıtı” müziğin fonksiyonları
- 10- Diğer kültür özellikleri ile mekânsal his bağlamında müziğin ilişkisi

Müzik araştırmaları, çoğu kültürel coğrafya araştırmaları gibi, farklı sıfatlar ile tanımlanabilir; ampirik, tanımlayıcı, hümanistik, teoriği olmayan, analitik olmayan ve sübjektif gibi. Bazı müzik coğrafyacıları ise “yeni” kültürel coğrafyanın yanı sıra difüzyon ve yapılandırma gibi çeşitli teoriler ile de flört etmişler ancak çoğu çalışmanın sonuçları nomotetik değil idiografik olmuştur. Müzik coğrafyası araştırmaları farklı yaklaşımlar, bilimsel olmayan metodolojiler ve dağınık sonuçlarından dolayı eleştirilmekle birlikte disiplinin genelinde görüldüğü gibi bu alt dalda da çoğulculuğun olduğu iddia edilebilir. Sonuçta bu çeşitlilik coğrafyanın kendine özgü ve kalıcı karakteristik bir özelliğidir. Marvin Mikesell bu fikir birliği eksikliğini mesleğin birleştirici ilkelerinden biri ve disiplinimizi çekici kılan bir gelenek olarak tanımlamıştır. Bu nedenle müzik coğrafyacılarının, mesleklerimizdeki birçok kişi gibi, "aynı davulcuyla duymak" veya "aynı pankartın altında yürümek" zorunda olmadığını belirtmiştir. Ayrıca müziğin bir öğretim kaynağı olarak coğrafya sınıflarında eğitim metodu ve öğrenme stratejisi olarak kullanılması gerektiğini ileri sürmüştür. Bu kapsamda yapılmış ilk makalelerden biri Steven

Drum'un country müziği bir eğitim medyası olarak gördüğü çalışmasıdır. Daha sonra çok sayıda coğrafya eğitimcisi de müziğin bu önemli yönüne odaklanmıştır.

Müzik coğrafyasında iki düşünce okulu bulunmaktadır, Carl Sauer'in kültürel coğrafyalarından ortaya çıkan George Carney öncülüğünde Amerikan yaklaşımı ki bu yaklaşım İngiliz interdisipliner yaklaşımı ile çelişmektedir. İngiliz müzik coğrafyasının temaları ve yaklaşımı ise Leyshon vd.'nin (1998) "The Place of Music" antolojik çalışması ile temsil edilmektedir. Jacques Attali'nin (1985) Noise çalışması da 1990'larda İngiliz coğrafyacılar arasında müzik coğrafyasına ilginin gelişmesindeki etkisi dikkate alınmalıdır. Carney, Kuzey Amerikan halk kültürünün çeşitliliği sayesinde çeyrek yüzyıllık araştırmaları ile coğrafyacıları kültürel coğrafya çalışmalarına teşvik etmiştir ve müzikbilim coğrafyasının (geomusicology) "guru"su olarak görülmektedir (Kearney, 2010a).

Profesyonel bir coğrafyacı tarafından müzik üzerine yapılmış olan ilk akademik çalışma 1968 yılında Peter Hugh Nash tarafından yazılmış olan "*Music Regions and Regional Music*" adlı çalışmadır. İki yıl sonra Jeffrey Gordon tarafından "*Rock-and-Roll: A Diffusion Study*" isimli ilk yüksek lisans tezi yapılmıştır. Müzik coğrafyası ile ilgili Amerikan dergilerinde yayınlanan ilk tam metin Larry Ford'un 1971 yılında yayınlanan "*Geographic Factors in the Origin, Evolution and Diffusion of Rock and Roll Music*" adlı çalışması olmuştur. Kültürel coğrafyanın seçkin isimlerinden biri olan Wilbur Zelinsky 1973 yılında Amerikan kültüründe mekânsal-zamansal süreçleri daha iyi anlamak için yerel müzik çalışmalarının yapılması için çağrıda bulunarak müzik coğrafyası ile daha fazla çalışma yapılmasını teşvik etmiştir. 1974'te yayınlanan "*Bluegrass Grows All Around: The Spatial Dimensions of a Country Music Style*" Ulusal Coğrafya Eğitimi Konseyi tarafından ödüllendirilmiştir. Kuzey Amerika Kültürel Araştırmalar Derneği'nin 1974 yılında düzenlediği bir toplantıda müzik alt bir başlık olarak ele alınmış bu sayede kültürel coğrafya açısından yeni bir alt alan daha doğmuştur (Carney, 1998). Müzik coğrafyası kavramının Kuzey Amerika'da doğuşu nedeniyle bu konudaki ilk çalışmalar daha çok Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da yapılmıştır. Carney (1980) Amerika Birleşik Devletleri'nin güneyindeki halk müziği (country music) bölgeleri üzerinde çalışmıştır. Yine Carney (1990 ve 1998) ve Kong (1995a) müzik coğrafyasının doğası ve coğrafya eğitimindeki yerini incelemiştir. Cohen (1995) müziğin mekân üzerindeki rolü üzerinde durmuş, Smith (1994) kültürel peyzajın anlaşılmasında sadece görsel değerler değil, işitilen veya duyulan değerlerin de önemli olduğunu vurgulamış ve "soundscape" (işitsel peyzaj) kavramını ileri sürmüştür (Uğur, 2015).

İngiliz Coğrafyacılar Enstitüsü'nün Coğrafi Araştırmalar Grubu'nun bölgesel ve ulusal coğrafya konferanslarında 1970'lerden itibaren müzik coğrafyası ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Bu dönemde müzik coğrafyası ile ilgili makalelerin ağırlıklı olarak müziğin mekânsal ve çevresel boyutları ile ilgili olduğu görülmektedir. 2000'lere kadar 40 farklı akademik dergide, kimi uluslararası önemde, 60'tan fazla makale yayınlanmıştır. Bu önemli dergilere örnek olarak Progress in Human Geography, Transactions of the Institute of British Geographers, Journal of Cultural Geography, The Professional Geographer ve Journal of Geography dergileri gösterilebilir. Müzik coğrafyacıları aynı zamanda ulusal ve uluslararası multidisipliner dergilerde de çok sayıda yayın yapmıştır. Örneğin Journal of Popular Culture, The Social Science Journal, Popular Music and Society, Asian Studies Review, Asia Pacific Viewpoint, Environment and Planning, Society and Space. Müzik coğrafyasının 1980 ve 1990'larda kültürel coğrafyanın bir alt dalı olarak kabul edilmesi ile birlikte beşeri coğrafya ders kitaplarında yer

almasında da artış gözlenmiştir; *The Human Mosaic: A Thematic Introduction to Cultural Geography*, *Human Geography*, *Landscapes of Human Activity*, *The Cultural Landscape: An Introduction to Human Geography*. Bunlara ek olarak Kuzey Amerika bölge kitapları müzik coğrafyası ile ilgili çok sayıda metin içermektedir. Bunlar arasında *Regional Landscapes of the United States and Canada*, *The United States and Canada: The Land and the People*, *The United States: A Contemporary Human Geography* kitapları örnek olarak verilebilir. Son olarak müzik coğrafyası üzerine iki önemli antoloji yayınlanmıştır. İlki George O. Carney (1994) editörlüğünde “*The Sounds of People and Places: A Geography of American Folk and Popular Music*”, ikincisi ise Andrew Leyshon, David Matless, and George Revill (1998) editörlüklerinde “*The Place of Music*” adlı çalışmalardır. Nash (1996) ilk kitapla ilgili olarak yetmişden fazla haritanın, grafiğin ve tablonun yanı sıra bir düzine siyah beyaz fotoğrafın etkin kullanımının Amerikan folk ve popüler kültür müziğinin coğrafi yaklaşımının görselleştirilmesini sağladığını ve okuyucunun müzik türlerinin gelişimi, dağılımı ve yayılımını daha iyi anlamasını sağladığını belirtmiştir. Sauercilerin etkilediği bölge, lokasyon ve yayılım üzerine odaklanmış Amerikan müzik coğrafyasından farklı olarak “müzik coğrafyası”nın İngiliz okulu müzik mekânlarından bağımsız farklı fırsatlar sunmaktadır (Kearney, 2010). Kearney’in 2005, 2007, 2009 ve 2010 yıllarında müziğin kimlik, lokasyon, politika ve bölge ile ilişkilerine dair yapmış olduğu çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların ağırlıklı olarak İrlanda ve İrlanda müziği ile ilgili olduğu görülmektedir (Smith, 1997).

Amerikan ve İngiliz ekollerinin dışında 1900’lerde az sayıda Fransız coğrafyacı müzik coğrafyası ile ilgilenmiş olsa da bu çalışmalar doğru bir müzik coğrafyası hareketini başlatamamıştır. 2000’li yıllar müzik coğrafyasına olan ilginin arttığı yıllar olmakla birlikte 2006’da Paris Üniversitesi’nde ilk müzik coğrafyası semineri düzenlenmiştir. Daha sonra seminer dizisi olarak 2007’de Bordeaux ve 2009’da ise Grenoble’de devam etmiştir. Bu ilgi artışına bağlı olarak mekân ve yer konusundaki mevcut tartışmalar müzik konusunda da yapılmaya başlanmıştır (Canova, 2013).

Müzik coğrafyasında “yeni yol” açanlardan biri de Roger Stump olmuştur. Müzikal inovasyonun kaynağı, mekânın rolü ve önemi üzerinde odaklandığı çalışmada jazz’ın bebop formunun ortaya çıkışını New York şehri genelinde incelemiştir. Bu çalışmada şehirdeki farklı yerlerdeki çıkış noktalarını tespit etmiştir. Öncelikle çok sayıda mekânda üretimi olan Harlem’e bakan Stump, bebop’un bir tür olarak popüleriteye ulaşması için 52. Cadde ve Broadway’in bölümlerine girmek zorunda olduğunu ifade etmiştir. Tom Bell popüler müzik ve yer (Seattle) ilişkisini incelediği çalışmada ise Seattle’ın bir müzik merkezi olarak yükselişi ve düşüşünü incelemiştir. Az sayıda ki yol şarkıları da coğrafyacıların ilgisini çekmiş “*Get Your Kicks on Route 66!*” şarkısı coğrafyacıların Amerika’nın “Ana Yol” güzergâhlarını yorumlamasına fırsatı sağlamıştır. Şarkı sözleri kartografyası Amerikan popüler kültür coğrafyasında tanımlayıcı araçlardan biri olmuştur (Carney, 1998).

Stenberg (1998) Wilhelm Richard Wagner’in (1813-1883) operalarında coğrafi bilgi, deneyim ve gözlemlerin yer aldığına dikkat çekmiştir. Wagner’in romantik opera dönemi temsilcisi olsa da gerçekçi bir görünüm için gerçek dünyayı kullanmış olduğunu belirtmiştir. Ona göre Wagner’in sahnesinde fantezi ve mitlerin coğrafi gerçeklikler ile kaynaşması onun hayal gücünü yansıtmaktadır. “Coğrafya eğitimi almadığı halde Wagner nasıl bu şekilde farklı bir coğrafi bakış açısı kazanmış olabilir? sorusuna “Wagner’in doğa yürüyüşleri, gezileri ve Magdeburg, Wüzburg ve Riga da koro şefi olduğu zamanlarda artan seyahatleri sayesinde” şeklinde cevap veren Stenberg, Wagner’in operalarında

doğal ortamı kullanımının yine kendisi gibi seyahat eden Mozart, Rossini veya Verdi gibi seçkin opera bestecilerine göre çok daha kapsamlı olduğunu belirtmiştir.

Coğrafyacılar tarafından müzik çalışmalarına artan ilgi müziğin mekân ve kimlik yapılandırmasında güçlü bir araç olması ile ilgilidir. Müzik duygularımızın, düşüncelerimizin ve arzularımızın filtrelendiği hayali ve somut alan(lar)a hitap etmektedir (Leyshon, 2008). Cohen (2012) kavramsal haritalar ile yapmış olduğu çalışmasında 60 müzisyenin şehirdeki (Liverpool) müzik faaliyetleri ve deneyimlerini görselleştirmiş ve bunların şehirle benzerlik ve farklılıklarını incelemiştir. Farklılıkları müzik türü ve şehrin fiziksel çevresi ile ilişkilendirerek farklılıkların sosyal, ekonomik ve tarihi meseleler ile şekillenmesini ve ayrışmasını incelemiştir.

“Gerçek şu ki, müzikte bir fark yaratmak istiyorsanız makineyi değiştirmeniz gerekiyor” ifadesi ile Jones (2000) ses kaydetme yeteneğinin ses üzerinde bir güç haline geldiğini belirterek günümüz müzik coğrafyasına ve endüstrisine farklı bir bakış açısı kazandırmıştır. Bilgisayarların müzik üretiminde artan rolüyle ilgili yaptığı iddiasının doğru çıkması üzerine bu argümanı ağ teknolojileri özellikle de internet ile ilişkilendiren Jones, müzik çalışmalarında yeniden düşünülmesi gereken meseleler olduğunu belirtmiştir, bu meselelerin sadece müzik üretimi ile ilgili değil aynı zamanda pazar bağlantıları, dinleyiciler, topluluk, sosyal ilişkiler ve coğrafya ile de ilgili olduğunu ifade etmiştir. Ona göre müzik, coğrafya ve sosyal ilişkiler ile teknoloji ve popüler müzik arasındaki bağlantıyı üç kategoride incelemek mümkündür; müzik üretimi, müzik tüketimi ve müzik dağıtımı. İnternet teknolojilerinin sanatçı, stüdyo ve sahne arasındaki mesafeyi ortadan kaldırdığı oldukça açıktır. Özellikle geniş bant bağlantılar ile gerçek zamanlı performans ve kayıt yapmak mümkündür. Benzer şekilde aynı teknoloji ile müzik tüketimi ve dağıtımı oldukça kolay ve hızlı olmaktadır.

Müzik çalışmalarındaki artışın diğer bir nedeni de müziğin günlük yaşamda mekânların ve kimliklerin sosyal inşasında oynadığı önemli roldür (Morgan, 2001). Öğrencilerin hayal gücü üzerinde popüler kültürlerin etkisine de değinen Morgan televizyonun, filmlerin, seyahatlerin ve tüketim alışkanlıklarının önemine işaret etmektedir. Bununla birlikte “yeni kültürel coğrafya”nın ortaya çıkışı ile müzik de dâhil olmak üzere günlük yaşam kültürünü analiz etmek için yeni bir çaba doğmuştur. Popüler kültürü incelemenin geçerliliğini insanların yer, mekân ve insan anlayışlarını müzakere ederken ondan aldığı önemli anlamlarda yattığını belirten Morgan bu yaklaşımın özellikle “gençlerin coğrafi imajınasyonu ile tam entegre olması gerektiğini savunmaktadır. Ayrıca Hudson’un (2006) müzik çalışmaları da yardımcı bilgiler içermektedir. Ona göre müzik ve mekân ilişkisi beşeri coğrafyada oldukça ihmal edilmiş bir konu olmasına rağmen son yıllarda beşeri coğrafyacıların müziğin etkisi konusunda artan ilgisine dikkat çekmiştir. Müziğin “insanların ve mekânların tipik olarak melez kimliklerini şekillendirmede, bir yer hissi ve mekâna derin bir bağlılık yaratmada” önemli rolü olduğunu ifade etmektedir. Müziğin kültürel coğrafya eğitimi için nasıl mükemmel bir araç olabileceğine dikkat çeken Carney ise “müziğin günümüzde sınıflardaki en etkili eğitim kaynağı” olduğunu belirtmektedir. Hatta müziğin jeomorfoloji dersi için bir öğretim aracı olabileceği konusunda lisans öğrencileri ile uygulamalı bir çalışma da yapılmıştır (Allen vd., 2013). Müzik ile ilgili yapılan bir başka çalışmada ise öğrencilerden zihin haritaları olarak müzik bölgelerini belirlemeleri istenmiş, bu çalışma sonunda en çok bilinen müzik bölgeleri Country/Western ve Bluegrass (%96) olurken en az bilinenler ise Soul ve R&B (%63) olmuştur (Shobe ve Banis, 2010).



Smiley ve Post (2014) popüler müziğin Amerika ve Kanada coğrafyasının öğretimi için kullanılması ile ilgili yaptıkları çalışmada Kong (1995) gibi müziği öğrencilerin “mekânların karakterini ve kimliğini anlamalarına” yardımcı olan önemli bir birincil kaynak olarak gördüklerini, Johanson ve Bell gibi müziğin de olağanüstü coğrafi olabileceğini kabul ettiklerini belirtmektedirler. Bir öğretim metodu olarak müziğin etkinliğini kantitatif analiz değerlendirme şeklinde değil öğrencilerin yazılı analizlerinin kalitesi sayesinde ölçmüşlerdir. Müzikteki coğrafi temsilleri analiz ederken öğrencilerin mekânla ilgili daha düşünceli, derin ve eleştirel olmalarını istemişlerdir. Bu çalışmada müzik eserleri ile Amerika ve Kanada coğrafyası öğretim yöntemi geliştirilirken aynı zamanda müzik eleştirel analiz öğretimi için de kullanılmıştır. McClain (2010) ise öğrencilere yeni müziği göstermek, beşeri coğrafya kavramlarını tanıtmak ve müziği coğrafi olarak çalışmak için Amerikan Popüler Müzik Coğrafyaları isimli sekiz haftalık atölye çalışması hazırlamıştır. Her hafta farklı müzik türlerine yer verdiği bu müzik atölyesinde Amerikan müziğinin tek tipinin olmadığını göstermiştir (Smiley ve Post, 2014).

Tüm bu çalışmalardan da anlaşılacağı üzere kültürel coğrafya uzun zamandır ses ve müzik çalışmaları ile ilgilenmekle birlikte son 10 yılda ses ve müzik konusunda epistemolojik çalışmaların da arttığı görülmektedir. Elbette ki bu konuda coğrafyacıların yalnız olduğunu söylemek mümkün değildir. “Ses Çalışmaları” ile ilgili olarak hızla büyüyen literatür çalışması olduğu gibi günlük yaşamdaki rolü ve etkisi de akademik çalışmalar için potansiyel bir alan olarak görülmektedir. Sesin etkileyici kapasitesi ve sosyal mekânların üretimi üzerindeki etkisini inceleyen Simpson sesin anlaşılması zor ve dağınık karakterine vurgu yapmış, sesin belirli bir kaynağa sahip olsa da fiziksel alana yayılması ve nüfus etmesinden dolayı sabitlenmesinin zor olduğunu ifade etmiştir. Kendisi de tüm bu zorlukların farkında olarak Victorian dönemi Londra’nın “sokak müziğini” sokak müziğinin tarihi ile de ilişkili olarak deneysel bir vaka çalışması olarak ele almıştır. 18. ve 19. yüzyıllarda Birleşik Krallığın “ses peyzajında (soundscapes)” sanayi devriminin etkisi ile dramatik bir değişim görüldüğünü ifade eden Simpson sokakların çan çınlamaları, kırbaç şaklatmaları, atlı araba takırtıları, seyyar satıcı ve araba sürücülere, kükreyen kalabalıklar, havlayan köpek” sesleri ile dolu olduğunu ifade etmiştir (Simpson, 2017). Müzik coğrafyası içerisinde soundscape kavramı Çinli akademisyenlerin de ilgisini çekmiş ve genelde kültür coğrafyası özelde müzik coğrafyası içinde daha fazla önem verilmesi gereken konulardan biri olarak görmüşlerdir (Liu vd., 2014). Görüldüğü gibi peyzaj çalışmaları mekândan, sosyo-kültüre hatta sese kadar çok geniş bir alanda kendine yer bulmaktadır. Yeni peyzaj çalışmaları olarak ifade edilen bu çalışmalar için Tanrıkulu’nun çalışmasında şu ifadeler yer almaktadır. “Yeni ekole göre peyzaj tarafsız değildir ve toplumdaki güç dengelerini ve dünyayı görme biçimini yansıtır. Yeni kültürel coğrafyacılar göre peyzaj, inşa edilmiş somut bir varlıkla beraber, resimde, şiirde ve bilimsel yazılarda temsil edildiği biçimde algılanır. Bu yüzden yeni kültürel coğrafyacılar peyzajın sadece insan ve çevresi arasındaki etkileşimin maddi sonucu olarak değil fakat dünyaya belirli bir şekilde bakmanın sonucu olduğunu düşünürler” (Tanrıkulu, 2014).

Farklı bilim dallarının müziğe olan ilgisi de şaşırtıcı değildir. Çeviri ve müziğin, sadece uzman çevirmenler, akademisyenler için değil, çeviri çalışmaları, kültürel çalışmalar, medya çalışmaları ve müzikoloji alanındaki araştırmacılar için de keşfedilecek büyüleyici bir alan olduğu ifade eden Susam, çevirinin müzik performansları bağlamında oynadığı rolün diğer ifade biçimleri ile nasıl ilişkili olabileceği konusundaki anlayışımızı zenginleştirebileceğimizi belirtmektedir. Sezen Aksu’nun Sen

Ağlama (1984) kasetinin annesinin aldığı ilk kaset olduğunu, 1980'lerin gençlik yıllarına ait bir anı olarak hatırlayan Susam müziğin sosyal yaşam ve mekân üzerindeki etkisine işaret etmiştir (Susam, 2008). “Temsili (Hayali) Gezi: Müzik'te Seyahat” şeklinde müziğin turizm coğrafyası dergisinde bir araştırma konusu haline geldiği de görülmektedir. Makale, mekânların kültürel inşasının turizm ve müzik içerisinde ele almıştır (Connel ve Gibson, 2010). Toplumsal açıdan müziğin değişen ve değiştiren etkisini Stokes coğrafi araştırmaya zemin teşkil edecek şekilde şu şekilde açıklamıştır; “Müzik kayıtları toplumbilimsel veya tarihsel incelemelerin durağan nesnelere ibaret değildir. Bunlar hareketli ve iletişime açık yaratıklardır, zamanda ve mekânda bizim için canlılardır. Biz onlar üzerine kafa yorarken onlar da bizim üzerimize kafa yorar.” Resmi tarih yapımı ve yaygınlaştırması ile de müziği ilişkilendiren Stokes Çağdaş Türk Cumhuriyet'inde “resmi tarih” yapımının kesintisiz bir proje olarak sürdüğünü ve bu resmi tarihin yaygınlaştırılmasında müziğin önemli bir rol üstlendiğini belirtmiştir. Ziya Gökalp'in müziği zorlu bir sınav olarak görmesine ve Atatürk'ün 1 Kasım 1938'de Millet Meclisinde yaptığı konuşmada müziğin önemini belirtmesine de değinmiştir. TRT'nin Harbiye (İstanbul) binasının ana kayıt odasının girişinde bu konuşmadan bir alıntı yer alır: “Bir ulusun yeni değişikliğinde ölçü, musikide değişikliği alabilmesi, kavrayabilmesidir” (Stokes, 2012).

#### 4. Türkülerdeki Coğrafya

Başta ABD ve İngiltere olmak üzere müzik coğrafyası ile ilgili çalışmaların çokluğuna ve çeşitliğine rağmen ülkemizde bu konuda yeterli çalışma yoktur ve ülkemizde yapılan çalışmaların çoğunluğunun türküler üzerine olduğu görülmektedir. Türkülerin yerel motifleri daha fazla kullanması, gerek mekânsal gerekse kültürel öğelere daha fazla yer veriyor olması coğrafi çalışmalar için önemli bir kaynak teşkil etmesini sağlamıştır. Tuncel'in (1993) “*Türkülerle Türkiye*” adlı çalışması müzik coğrafyası çalışmaları açısından ilk çalışmalardan biri olarak kabul edilebilir. Şahin'in (2010) *Türk Halk Müziğinde Coğrafi Motifler ve Türküler Atlası* adlı yüksek lisans tezi de müzik coğrafyası alanında ilk çalışmalardan biridir. Gürbüz ve Şahin'in (2012) Türk halk müziği eserlerindeki geçen coğrafi kelimelerinin benzerliği ile ilgili yapmış oldukları çalışmada 4440 adet sözlü Türk halk müziği eserinin taranmış olması aynı zamanda TRT repertuarının genişliğinin de bir göstergesidir. Türkülerin yörenin fiziki ve beşeri özelliklerinden önemli ölçüde etkilendiğini ifade eden araştırmacılar Anadolu'nun Türk halk müziği bakımından çok zengin bir kültüre sahip olduğunu belirtmişlerdir. Şahinalp'in (2012) doğal ortam özelliklerinin türküler üzerinde etkisini incelediği çalışması da müzik coğrafyasına yapılmış katkılardan biridir.

Uğur'un (2015) “*Müzik Coğrafyası: Türkülerdeki Coğrafya*” çalışması gerek müzik coğrafyası gerekse türküler ile ilgili literatür ve de türkülerde geçen coğrafya hakkında bilgi vermesi açısından önemli bir kaynaktır. Konunun türküler açısından önemine işaret eden Uğur, bu konuda Malatya, Aydın, Giresun, Akseki türkülerini örnek olarak verirken, toponomik türküler olarak ifade ettiği ve içinde yerleşme adına geçen türkülere de Afyon ve Malatya türkülerinden örnekler vermiştir. Koday ve Yılmaz'ın (2017) TRT repertuarından aldıkları türküler ile Osmaniye ile ilgili şiir antolojilerini inceledikleri çalışmaları da müzik coğrafyası kapsamında değerlendirilecek çalışmalardır. Şehirlerin kendine özgü, benzersiz ve biricik olmalarını sağlayan şehir kimliğinin türküler gibi doğal, yapılmış, sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik özelliklere bağlı olarak ortaya çıktığını ifade eden Aliğaoğlu'nun idiografik bir yaklaşım ile Erzurum türkülerini incelediği çalışmasında Erzurum şehir

kimliği ortaya konmuştur. TRT repertuarında yer alan Erzurum’la ilgili 240 adet türküde kent kimliğini tanımlayan doğal çevre unsurları olarak yaylalar, dağlar, ormanlar, dere, pınar, geyik, kuş ve çiçekler başlıca konular olarak dikkati çekmektedir (Aliğaoğlu, 2018). Dağın türkülere yansımaları inceleyen Gökşen ve Gökşen’in çalışmasına göre türkülerde dağ, yayla ve kar sözcükleri sıkça geçmekle birlikte “dağ” TRT repertuarında kayıtlı 4440 türküde coğrafi unsurlara yapılan atıflar içinde 875 kez geçen, en sık kullanılan sembollerden biri olmuştur (Gökşen ve Gökşen, 2016). Yurt’un (2019) “*Türkülerde Manisa Çevresinin Sosyo-Kültürel Ekonomik Özellikleri Üzerine Bir İnceleme*” adlı yüksek lisans tezi de coğrafyacıların müzik coğrafyasına ilgisini gösteren bir başka çalışmadır.

### 5. Türk Müziğinin Altın Çağı 90’lar

Müzikte yeni arayışların başladığı 90’lı yıllar kent ve kır arasında sıkışmış toplumun farklı kesimlerini bir araya getirme çabasının yoğun yaşandığı yıllar olarak göze çarpmaktadır. Türk kültürünün doğulu ve batılı olmak üzere iki kaynaktan besleniyor olması bu dönemde “sentez” çalışmalarının artmasına neden olmuştur (Dürük, 2011). İster bir pazarlama stratejisinin ister verilen yaşam mücadelesinin sonucu olarak ortaya çıkmış olsun 90’lı yıllardan sonra müziğin doğulu, batılı toplumlara ve insanlara birbirine yaklaştırdığı, günümüzde insanların dinlediği müzik türüne göre sınıflandırılmasının anlamsız hale geldiği görülmektedir. 90’lı yıllarda özellikle yabancı pop müzik dinlemek bir kültür ve batılılık nişanesi, arabesk kültürlü ve doğululuk olarak ifade edilirken günümüzde her iki kültürün temsilcilerinin ortak seslendirdiği eserlerin çok beğeniliyor olması artık böyle bir sınırın önemsizleştiğinin, anlamsızlaşmış bir kanıtıdır. Pamela-Ümit Besen, Teoman-Müslüm Gürses vb. düetler örnek olarak verilebilir. 90’lı yılların başlarında bugünün popüler arabesk sanatçıları ile pop müzik sanatçıları arasındaki mesafe ve rekabet fazla olmakla beraber önyargıların da etkili olduğu bir gerçektir. Bu durum özellikle arabesk söyleyen sanatçıların kendilerini İstanbul sosyetesine ve Ankara bürokrasisine kabul ettirmesi ile birlikte yavaş yavaş aşılmıştır. Zira o döneme ait Türk filmleri, özellikle İbrahim Tatlıses’in oyuncu olduğu, izlendiğinde benzer hikâyelerin birçok filme konu olduğu görülecektir. Bu durumun bilinçli ve siyasi bir tercih mi yoksa bir pazarlama yöntemi mi olduğu tartışmaya açıksa olsa da sonuç itibari ile bilincin pazarlandığı bir pazarlama bilinci olarak görmek mümkündür. Özellikle 1980 darbesinden sonra şarkıların yasaklanması ve sanatçıların sürgün edilmesi müziğin gazinolardan, sahnelerden, ekranlardan evlere yayılmasında itici bir neden olmuş (Çakır, 2012) müziğin kültürel, toplumsal ve siyasi açıdan kaynaştırıcı ve bütünleştirici etkisi 90’lı yılları popüler müziğin altın çağı olmasını sağlamıştır.

Müzikte çeşitlenmenin ve üretim patlamasının yaşandığı 90’lı yıllarda en fazla rağbet gören albümler pop ve arabesk türündeki albümler olmuştur. 1991 yılında Kayahan’ın “Yemin Ettim” albümü ile arabesk ve pop dinleyicisini birleştiren formül de bulunmuştur. Arabesk müzik Kayahan’ın imajı ile sunulunca meşrulaşsa da bu birdenbire olmamıştır. Önceki yıllarda dönemin başbakanı Turgut Özal’ın arabesk müziği sevdiğini söylemesi, arabesk şarkıları partisinin seçim çalışmalarında kullanması, devlet resepsiyonlarında arabesk müzik söyleyen sanatçılara yer vermesi ve arabesk müzik sanatçılarının TRT’ye çıkmasında sakınca olmadığını belirtmesi sayesinde arabesk müzik meşrulaşmıştır (Dürük, 2011). Yine bu dönemde yeni söz ve beste bulmakta zorlanılması eski şarkıların yeni ve farklı müzik altyapıları ile birlikte sunulmasına zemin hazırlamış özellikle Muazzez Ersoy’un nostalji serisinin başarısı daha önce geniş kitleler tarafından benimsenmeyen şarkıların bile öne çıkmasına neden

olmuştur (Çakır, 2012). Bu sentezin zirveye oturan ismi ise 1994 yılında çıkardığı “A-acayipsin” albümü ile Tarkan olmuştur. Modern görüntüsü ve yaşayışının yanı sıra Tarkan’ın pop müzik yapısında ve dansında oryantal öğeler kullanması, geniş bir Türk sanat müziği repertuarına hâkim olması gibi özellikleri onun Türk toplumunun alışık olduğu karma müzik yapısına hitap etmesini, toplumun her kesimi tarafından beğenilmesini sağlamıştır (Dürük, 2011).

Stokes (2012) popüler müzikteki bu kozmopolit yapıyı biraz daha gerilerden 1960’lardan başlayarak ve bu durumu ulusal kimlik inşası ile ilişkilendirerek açıklamaktadır. Ona göre Türk popüler müzik kozmopolitliğinin yüzü genellikle batıya dönük olsa da (operet, kanto, tango, pop, rock vb.) Arap müzikleri de Türkiye’de popüler kültür üzerinde uzun soluklu bir etki yaratmıştır. 1960’larda Arap, Türk popüler klasik, Türk halk ve Batı pop ve rock müzikleri sonrasında arabesk olarak anılacak melez bir popüler müzik tarzında birleştirilmiştir. Bir yandan Türk dinleyicileri Balkan, Akdeniz ve Kuzey Hindistan’a ait unsurlar ile tanıştırılırken, bir yandan da Türkiye’de şekillenen bu melez tür başka diyarlara taşınmıştır. Bu aşağıdan gelen kozmopolitikliktir. Batılı besteleme tekniklerinin Türk müziği içeriğine aşılmasına yönelik resmi müzik eğitim sistemindeki tepeden inme girişimlerden farklıdır. Türk olmayan müzik tarzlarına aracılık etmiş ve bunları Türkiye’deki dinleyiciler için uyarlarlarken İstanbullu Rumların, Ermenilerin ve Yahudilerin hayati rolünün kolaylıkla kabullenilmesini sağlamıştır. Popüler müzik kozmopolitliği bu noktada bir kişisel, ulusal kimlik duygusu şekillendirmiş, bunu da resmi olarak üretilmiş bir geçmiş yerine gündelik yaşamda yaşanan ve deneyimlenen toplumsal, kültürel ve tarihi ilişkilerin onaylanmasıyla yapmıştır.

2000’li yıllarda ise rock müziğin popülerleşmesiyle beraber müzik piyasasında ana hatlarını pop müzik, rock müzik ve arabesk müzik elemanlarının oluşturduğu sentez çalışmaları, artık her üründe kullanılan standart bir yapı haline gelmiştir. Bu sayede Türk popüler müziği, Türk kültürüne ait doğulu-batılı, modern-geleneksel, kentli-köylü, alaturka-alafranga ikili karşıtlıklarının çözümlenebileceği metinler sunmaya başlamıştır (Dürük, 2011). Şarkılarda coğrafi unsurların aranmasına ilişkin yakın zamanlı böyle bir çalışma Meydan’ın (2018) Ferdi Tayfur’un şarkılarını incelediği çalışmasıdır. 1970’li yıllardan 1990’lı yılların sonlarına kadar arabesk müziğe damga vuran isimlerden biri olan Ferdi Tayfur döneminin diğer şarkıcıları gibi birçok filmde rol almış, şarkıları ve filmleri ile sosyal, toplumsal dönüşümün parçalarından biri olmuştur. Arabesk müzik genelde şehirde tutunmaya çalışan kırsal kesimden göç eden insanların, özellikle gençlerin, yaşam mücadelesinde itici bir kuvvete sahip olmuştur. Şehirli ve batılı gençlerin pop müzik idollerine karşı rekabette Ferdi Tayfur, Müslüm Gürses ve Orhan Gencebay ile birlikte önemli isimlerden biri olmuştur. Her üçüne de “baba” lakabı yakıştırılması genellikle gecekonducularda yaşayan kırsal kesimin düş, düşünce, duygu dünyalarına hitap etmelerinin de ötesinde onları koruyup, kollayan ve dertlerine derman olan bir idol haline gelmiş olmalarındandır. Her ne kadar aynı tarz müzik ekolünün temsilcileri olsalar da birbirinden farklı dinleyici kitlelerine hitap etmektedirler. Dinleyici kitlelerini ortak paydada buluşturan genel olgular dışlanmışlık, tutunamama, fakirlik, eğitim olanaklarının kısıtlı oluşu, çalışma koşulları gibi unsurlar aslında dünyanın neresinde olursa olsun göçün benzer sonuçlarıdır. 1950’ler ile başlayan 1980 ve 1990’larda birden ivme kazanan kırdan kente göçün yan etkileri olarak görülmesi gerekirken sosyal ve toplumsal bir çatışmaya dönüşmesi ise biraz da dönemin idari, siyasi ve ekonomik koşulları ile ilişkilendirilebilir. Ani göç karşısında şehirlerin özellikle İstanbul’un hazırlıksız yakalanması ve yetersiz

kalması çok sayıda trajik olayın ve hikâyenin yaşanmasına neden olmuş, tüm bunlar da şarkı, şiir, roman ve filmlere konu olmuştur. Her ne kadar üretim yeri şehir olsa da arabesk müziğin imgelerine baktığımızda kırsal unsurlar (kahvehane, çeşme, bağ, bahçe, kır/köy evi vb.) ile donatıldığı görülmektedir. Bu durum şehre alışamama, tutunamamanın buna karşın kıra, köye duyulan özlemin bir yansımasıdır.

90'lı yılların şarkılarının ülke üzerindeki etkisini inceleyen Martin Stokes'un "*Aşk Cumhuriyeti, Türk Popüler Müziğinde Kültürel Mahrem*" isimli çalışmasını Şenay (2019) Türk kültürel ve siyasi tarihinin kalbinde yatan bir konu olan Türkiye'de popüler müzik konusunda titiz bir çalışma olarak görmektedir. Bu çalışmanın 1950'lerden sonra Türkiye'de popüler kültür ve kamusal yaşamın karmaşık yapısına açıklama getirdiğini belirtmiştir. Kitapta dönemlerinin en önemli isimlerinden olan Zeki Müren, Orhan Gencebay ve Sezen Aksu'nun müzikal yolculukları analiz edilmektedir. Stokes müziğin, politika ve duygular arasında karmaşık yapısı ile ilgili olmuştur. Kitabın ana gücü duygu ve yakınlığın teorik anlatımlarını Türkiye'deki popüler müzik konusu ile bir araya getirmesidir. Şenay'a göre kitap "kültürel yakınlık" kavramının coğrafi uygulanabilirliğine işaret eden saha çalışması materyalleri sunmaktadır. Stokes'a (2012) göre ise Aşk Cumhuriyeti siyaset, tarih ve kültür arasındaki ilişkiler üzerine bir kalem oynatma denemesidir. Bu üç şey "kültürel mahrem" kavramı ile birbirine bağlanmaktadır. Bu terim en geniş anlamıyla "duygunun siyaseti"ne yani duygunun toplumsal olarak nasıl oluşturulduğuna, nasıl bölüştürüldüğüne, akılsallaştırıldığına, denetim altına alındığına, ulus-devlet tarafından iktidarın hizmetine nasıl sokulduğuna ya da buna karşı bir direnişe nasıl dönüştüğüne ve de çeşitli toplumsal ve siyasi girişimlerin emrine nasıl verildiğine işaret eder. Popüler müzik kültürü ile popüler dinin Türkiye'de karmaşık biçimlerde aynı mekânı paylaştığını ifade eden Stokes, laik cumhuriyetin mimarlarının kamusal alan ile özel alanı kesin bir şekilde birbirinden ayırmaya çalıştığını, bu ayırmda dinin sadece ikinci alanla sınırlı kalması öngördüğünü belirtmiştir. Bu kesin ayırımın tam olarak hiçbir zaman gerçekleşmediğini, devletin belki her zaman laik olduğunu ancak çağdaş Türk milliyetçiliğinin hep alttan alta güçlü bir dini eğilime sahip olduğunu ifade etmiştir. Bu durumun popüler müzik kültürüne de yansıdığını belirterek müziğin din, siyaset, toplum ve devlet arasındaki ilişkide önemli bir araç olduğunu gözler önüne sermiştir.

## 6. Sonuç

Müziğin mekânların, bireylerin ve toplumların değişimi üzerinde etkisi yadsınamaz bir gerçektir. Müzik siyasetten ekonomiye, kültürden eğitime birçok alanda değişimi tetikleyen bir araç olarak kullanılmaktadır. Coğrafyacılar da mekân ve insan ilişkilerini ve değişiminin anlamada, yorumlamada ve dönüştürmede müziğin gücünün farkına varmış ve müziği coğrafi bir inceleme konusu olarak ele almışlardır. Mekânsal farklılıkların müzik türlerine yansıması da mekân ve müzik arasındaki ilişkiyi incelemeye değer kılmaktadır. Ayrıca şehirsiz mekânlar (avm, cafe, restoran, sinema, mağaza vb.) müziğin de yardımı sayesinde donuk ve soğuk yerler olmaktan çıkarak insanların daha fazla vakit geçirmek istediği, daha fazla tüketim için teşvik edildiği yerler haline gelmektedir. Sevilen, beğenilen, bilinen bir müzik eşliğinde pazarlanan ürün, mekân ve kişilerin rakiplerine oranlara çok daha başarılı olduğu düşünülürse müziğin ekonomik, siyasal ve toplumsal etkileri coğrafi düşüncenin de ilgi ve çekim alanına girmektedir. Kültür coğrafyası, ekonomik coğrafya, siyasi coğrafya, mekânsal analizler vb. birçok alanda coğrafya ile ilişkili olan müzik, ülkemizde beşeri coğrafya çalışmaları içerisinde kendine



yeni yeni yer bulurken, bu çalışmaların ağırlıklı olarak müzik eserleri içindeki coğrafi unsurların tespiti ve haritalanması ile ilgili olduğu görülmektedir. Müziğin mekânsal, sosyal, toplumsal, siyasal değişimler üzerindeki etkisi dışında bireylerin ve toplumların formal ve informal eğitim süreçlerine ve yaşam hikâyelerine katkısı da düşünüldüğünde müzik coğrafyası coğrafyacılar açısından çok geniş ve ilgi çekici bir araştırma alanı olarak dikkat çekmektedir.



## Music Geography as a Subject of Geographical Research

Muhammet Kaçmaz\*<sup>a</sup>

Submitted: 07.02.2021

Accepted: 03.04.2021

### EXTENDED ABSTRACT

#### 1. Introduction

Music and geography are addressed as a subject of study primarily by American geographers considering both as “music geography.” The geographical factors and images used in music are very effective in understanding, interpreting, and directing the world, human beings, and events. This process, which begins with lullabies, leaves permanent and revolutionary effects, generally unwittingly, on the imagination and thought of the world of human beings, especially during childhood and youth. It is possible to uncover such effects on individuals, societies, and states after many years through various analyses. Even if both the scientific structure and characteristics of geography and its relational and eclectic structure point out the difficulty of studying this subject, philosophy, sociology, and literature assist geography in clarifying its relational context.

Attali (2017) considered music as extraordinary means that foresees the future, predicts the future of societies, and prevents suicides. Since he cannot also live without music, he undertook reminding the fact that music is one of the last hopes of humanity as an urgent task. In his opinion, no action in life occurs without noise. Attali also specified that it is required for us to learn to evaluate a society along with its noises, arts, and entertainment patterns rather than statistics in today’s world in which opinion became invalid, and in which it is contended with shows, noises, and market. The source that fed Lefebvre’s studies on time, just like Nietzsche, and which he was continuously inspired was music. Musical metaphors and discussions are spread on Lefebvre’s writings which cover a large field. He was also an enthusiastic amateur musician playing piano, and Beethoven and Schumann were his most favorite composers. Lefebvre stated that music provides us alternative against mathematical models regarding calculation and measures along with considering that it is essential to theorize music in terms of the relationship of melody, harmony, and rhythm. Lefebvre, who suggested establishing a new domain as rhythmanalysis, found rhythmanalysis in the heart of daily life where physical, physiological, and social factors intersect (Lefebvre, 2017).

Song lyrics mainly consist of inner talks of the writers. Such inner talks belonging to an individual address all the audiences, and all the individuals listening to that song find something related to their lives. Thereby, the emotions and thoughts expressed in that song are shared with the audience and

\* Corresponding Author: mkacmaz@sakarya.edu.tr

<sup>a</sup> Sakarya University, Faculty of Art and Science, Geography Department, Sakarya, Turkey, <http://orcid.org/0000-0003-1062-8881>.

become mutual (Gençtarım and Acar, 2007). Thus, there are many factors in songs regarding the societies' social, cultural, political, and economic structures. These are issues that attract the attention of geographers, and especially of the geographers dealing with anthropogeography. Schmidt addressed this circumstance sociologically. In his opinion, thinking of music and music education geographically does not intend drawing borders, classifying the “local” practices, or integrating the taxonomies of musical practices. On the contrary, geography is a means of nuanced understanding of sociological difficulties in which we continue to struggle regardless of growing cosmopolitanism (Schmidt, 2015).

## **2. Music**

Music is a language that allows human beings to tell their emotions, thoughts, impressions, designs, and wishes through sounds in harmony, and in all the periods of history, it has been one of the most basic and common means used by human beings to express themselves (Say, 2001; Uğur, 2015). Thinking by music is the capacity of organizing and recalling sensorial patterns. The field of musical-rhythmic intelligence is complicated. It is nested with skills such as listening, talking, and writing. Gardner specified that musical talent is strongly associated with drawing, written and verbal self-expression of individuals, and understanding the emotions and thoughts of others. There are also some studies mentioning the importance of musical education in the improvement of scientific thinking. While Armstrong mentioned the importance of music and rhythm in enhancing reading skills, Teele suggested using musical-rhythmic activities for developing verbal intelligence (Günay et al., 2014). Music, which enables the improvement of skills such as drawing, reading, writing, understanding, and expressing, gains importance as a valuable means and method also for the geographers who strive to understand, explain and map the world, and the human beings' activities and action patterns on earth.

Music always embraces the social and political world. The power of music in affecting, disturbing, awakening, and suppressing have been effectively used throughout history by monarchies, armies, and governments. “We should develop a sense of musical citizenship. Why shouldn't the musicians be servants of the state, and why shouldn't they build national monuments...” (Leyshon et al., 1995). The above statement of Williams in 1934 didn't just draw attention to the political power of music, but it also drew attention to the fact that a new political, cultural and social structure can be constructed by music. According to Attali, “music is much more than being a subject of study. It is to perceive the world”. In his opinion, music organizes the noise shaped by numerous social, political, and economic powers. As specified by Stokes, “Musical activity [...] evokes and organizes collective memories, and it presents spatial experiences by depth, power, and simplicity in a manner that cannot be obtained by another social activity (Attali, 1985).

## **3. Music Geography**

Music geography, which developed as a sub-topic of cultural geography, has been systematically addressed mainly by American geographers. There are two notion schools in music geography. One is the American approach, led by George Carney as arising from the cultural geographies of Carl Sauer, which conflicts with the interdisciplinary British approach. And the anthological themes and approach of British music geography are represented by the anthological study of Leyshon et al. (1998) named “The Place of Music”. The effect of the study titled Noise by Jacques

Attali (1985) among English geographers in 1990s regarding the improvement of interest in music geography should be taken into consideration. Carney has encouraged geographers for cultural geography studies by his quarter century researches thanks to the diversity of North American folk culture, and he is deemed as the “guru” of geomusicology (Kearney, 2010a).

#### **4. Geography in Folk Songs**

Despite the abundance and diversity of studies on music geography, primarily in the USA and Britain, there are no sufficient studies on this topic in our country, and it is observed that most of the studies made in our country are on folk songs. The use of local motifs and the inclusion of both spatial and cultural elements by the folk songs have enabled them to be an essential source for geographical studies. The study of Tuncel (1993) named “Turkey with Folk Songs” may be deemed as one of the initial studies in terms of studies on music geography. Şahin’s (2010) postgraduate thesis named “Geographical Motifs in Turkish Folk Music, and Atlas of Folk Songs” is also one of the initial studies in the field of music geography. The review of 4440 units of verbal Turkish folk music works in the study of Gürbüz and Şahin (2012) regarding the similarity of geographical words referred in Turkish folk music works also indicates the extensiveness of TRT’s repertoire. The researchers, who express that folk song are significantly being affected from the physical and humane characteristics of the region, have stated that Anatolia has a very rich culture in terms of Turkish folk music.

#### **5. The Golden Age of Turkish Music: 90s**

The 90s, when new pursuits began in music, draw attention as being years facing the intense efforts of bringing together different segments of the society who were stuck between urban and rural lives. The fact that Turkish culture is being fed by two sources as being eastern and western caused the increase of “synthesis” studies in this period (Dürük, 2011). Especially following the coup d’état of 1980, the banning of songs and exile of artists became a driving force for the spread of music from clubs and stages to homes through TV (Çakır, 2012), and the infusive and integrative effect of music in cultural, social, and political terms enabled the 90s to be the golden age of popular music.

Stokes (2012) explained this cosmopolite structure in popular music through beginning from a bit more past as the 1960s, and by associating this circumstance with the construction of national identity. In his opinion, although the face of Turkish popular music’s cosmopolitanism predominantly points towards the west (such as operetta, canto, tango, popular music, rock music, etc.), Arabic music also caused a long-termed effect on popular culture in Turkey. In the 1960s, Arabic music, Turkish popular, Turkish classical, Turkish folk, Western popular, and rock music were merged as a crossbred popular music style which then would be called “arabesque music”. And in the 2000s, along with the popularization of rock music, synthesis works, whose outlines were formed of popular music, rock music, and arabesque music elements, became a standard construct in music market used in every product. And according to Stokes, his work “The Republic of Love” is an essay on the relationships between politics, history, and culture. These three points are linked to each other by the concept of “cultural privacy.”

## 6. Conclusions

The effect of music on the changes of spaces, individuals, and societies is an undeniable reality. Music is used as means triggering the difference in many fields extending from politics to economy and from culture to education. Geographers have also noticed the power of music in understanding, interpreting, and transforming the relationships and change of spaces and human beings and have addressed music as a geographical subject of study. And the reflection of spatial differences in the genres of music makes it worth examining the relationship between space and music. In addition, urban areas (such as shopping malls, cafés, restaurants, cinemas, stores, etc.) transform from being senseless and cold spaces to spaces where people want to spend more time and where they are encouraged for higher consumption thanks to music. Considering that products, spaces, and persons marketed in accompaniment with beloved, favorite, and familiar music are much more successful than their competitors, the economic, political, and social effects of music are in the field of interest and attraction of geographical notion. While music, which is associated with geography in many fields such as cultural geography, economic geography, political geography, and spatial analyses etc., is recently taking place in human geography studies in our country, it is observed that these studies are mainly related to determination and mapping of the geographical elements in musical works. When the contribution of music on the formal and informal education processes, and on the life stories of individuals and societies as well as its effect on spatial, social, and political changes is considered, the music geography draws attention as a broad and intriguing research area in terms of geographers.

## Referanslar/References

- Aliağaoğlu, A. (2018). Türkülerde Erzurum: Bir şehir kimliği çalışması. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 44, 14-25. <https://dergipark.org.tr/pub/sufesosbil/issue/39035/435431>
- Allen, C. D., Thompson, T. J., Hansen, M. T. (2013). Using music to learn geomorphology: An undergraduate experience. *The Geographical Bulletin*, 54, 37-48. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.726.1976&rep=rep1&type=pdf>
- Anlı, Ö. F. (2017). Bilim, sosyal bilim ve coğrafya: Bilgi-kuramsal bir yeniden ziyaret. *Kilikya Felsefe Dergisi*, 3, 34-73. [doi.org/10.5840/kilikya20174313](https://doi.org/10.5840/kilikya20174313)
- Attali, J. (1985). *Noise: The Political Economy of Music*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Attali, J. (2017). *Gürültüden Müziğe*. İstanbul: Ayrıntı.
- Canova, N. (2013). Music in French geography as space marker and place maker. *Social & Cultural Geography*, 14 (8), 861-867. [doi:10.1080/14649365.2013.839824](https://doi.org/10.1080/14649365.2013.839824)
- Carney, G. O. (1980). Country music and the south: A cultural geography perspective. *Journal of Cultural Geography*, 1 (1), 16-33. [doi:10.1080/08873638009478650](https://doi.org/10.1080/08873638009478650)
- Carney, G. O. (1987). *The Sounds of People and Places: Reading in The Heography of American Folk and Popular Music*. Boston: University Press of America.
- Carney, G. O. (1990). Geography of music: Inventory and prospect. *Journal of Cultural Geography*, 10 (2), 35-48. [doi: 10.1080/08873639009478446](https://doi.org/10.1080/08873639009478446)
- Carney, G. O. (1994). *The Sounds of People and Places: A Geography of American Folk and Popular Music*. Rowman and Littlefield.
- Carney, G. O. (1998). Music geography. *Journal of Cultural Geography*, 18 (2), 1-10. [doi:10.1080/08873639809478309](https://doi.org/10.1080/08873639809478309)
- Carney, G. O. (1999). Cowabunga! surfer rock and the five themes of geography. *Popular Music and Society*, 23 (4), 3-29. [doi:10.1080/03087189908839111](https://doi.org/10.1080/03087189908839111)



10.1080/03007769908591750

- Cohen, S. (1995). Sounding out the city: Music and the sensuous production of place. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 20 (4), 434-446. doi:10.2307/622974
- Cohen, S. (2012). Bubbles, tracks, borders and lines: Mapping music and urban landscape. *Journal of the Royal Musical Association*, 137 (1), 136-170. doi: 10.1080/02690403.2012.669939
- Connel, J., Gibson, C. (2010). Vicarious journeys: Travel and music. *Tourism Geographies*, 6 (1), 2-25. doi: 10.1080/14616680320001722319
- Çakır, M. (2012). Türkiye'de popüler müzik kültürü içerisinde "cover" kavramı üzerine bir inceleme. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 2 (6), 323-335. <http://hdl.handle.net/11616/4873>
- Doğanay, H. (1997). *Coğrafya'ya Giriş 1 "Genel Yöntemler, İlkeler ve Fiziki Coğrafya'ya Giriş"*. İstanbul: Özeğitim Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Dürük, E. (2011). Türk popüler müzik üretimi ve ürünlerindeki karma yapıyı hazırlayan toplumsal ve müziksel etkenler. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 3 (1), 33-42. <https://dergipark.org.tr/pub/sobiadsbd/issue/11351/135638>
- Ford, L. R. (1971). Geographic factors in the origin, evolution and diffusion of rock and roll music. *Journal of Geography*, 70 (8), 455-464. doi: 10.1080/00221347108981892
- Gençtarım, D., Voltan Acar, N. (2007). Akılcı-duygusal davranışçı yaklaşım ve Sezen Aksu şarkıları. *Eğitim ve Bilim*, 32 (43), 27-40.
- Gökşen, C., Gökşen, R. (2016). Dağın türkülere mitik bir öge olarak yansımaları. *A.Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi (TAED)*, 7, 1599-1618. <https://dergipark.org.tr/download/article-file/224328>
- Günay, N., Aytan, T., Şengül, M. (2014). Müziksel-ritmik zekâya yönelik etkinliklerin dil bilgisi öğretiminde akademik başarıya etkisi. *Education Sciences*, 9 (2), 120-134. <https://dergipark.org.tr/pub/nwsaedu/issue/19808/211876>
- Gürbüz, M., Şahin, M. (2012). Türk halk müziği söz varlığında coğrafi motifler ve benzerlik analizi. *Uluslararası İnsani Bilimler Dergisi*, 9 (2), 1633-1656. <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/2147/1023>
- Hudson, R. (2006). Regions and places: Music, identity and place. *Progress in Human Geography*, 30 (5), 626-634. doi: 10.1177/0309132506070177
- Jones, S. (2000). Music and internet. *Popular Music*, 19 (2), 217-230. doi: 10.1017/S026114300000012
- Kasapoğlu Akyol, P. (2014). Kültürel değişme ve teknolojinin etkisiyle şekillenen günümüz ninnileri ve ninni dinletme geleneği. *BİLİG*, 69, 127-142. <https://dergipark.org.tr/pub/bilig/issue/25364/267714>
- Kearney, D. (2007). (Re)locating Irish traditional music: Urbanising rural traditions. *Critical Public Geographies- Working Paper UCC Cork Ireland*, 1-10. [http://www.aughty.org/pdf/relocate\\_trad\\_music.pdf](http://www.aughty.org/pdf/relocate_trad_music.pdf)
- Kearney, D. (2009). I can't believe the news today: Music and politics of change. *Chimera*, 24, 122-140. <https://eprints.dkit.ie/id/eprint/250>
- Kearney, D. (2010). Listening for geography: The relationship between music and geography. *Chimera*, 25, 47-76. <https://eprints.dkit.ie/id/eprint/251>
- Kearney, D. (2010). *Towards A Regional Understanding of Irish Traditional Music*. University College Cork, Unpublished PhD Thesis, Cork. <https://cora.ucc.ie/handle/10468/977>
- Kearney, D., Sonnesyn Olsen, A. (2005). The quest for post-colonial national identity through the development and adaptation of folk music by national composers in Ireland and Norway. *Chimera*, 24-32.
- Koday, S., Yılmaz, E. (2017). Osmaniye Türkülerinde Coğrafi Motifler. Ferhat Aslan (Ed.), *Türkiye Coğrafyası Araştırmaları, Prof. Dr. Mesut Elibüyük'e Armağan* içinde (527-544). Ankara: Pegem.
- Kong, L. (1995). Popular music in geographical analyses. *Progress in Human Geography*, 19 (2), 183-198. doi: 10.1177/030913259501900202
- Kong, L. (1995a). Music and cultural politics: Ideology and resistance in Singapore. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 20 (4), 447-459. doi:10.2307/622975
- Lefebvre, H. (2017). *Ritimanaliz Mekân, Zaman ve Gündelik Hayat*. İstanbul: Sel.
- Leyshon, A., Matless, D., Revill, G. (1995). The place of music: [Introduction]. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 20 (4), 423-433. <https://www.jstor.org/stable/622973>
- Leyshon, M. (2004). Sound Tracks: Populer Music, Identity and Place (Book Reviews). *Annals of The American Association*

- of *Geographers*, 94 (1), 230-232. doi: 10.1111/j.1467-8306.2004.09401012\_2.x
- Liu, A., Liu, F., Deng, Z., Liu, M., Yao, C. (2014). Progress in the soundscape studies from the perspective of cultural geography. *Progress in Geography*, 33 (11), 1452-1461. doi:10.11820/dlkxjz.2014.11.003
- Mc Clam, S. S. (2010). Geographies of American popular music: Introducing to students to basic geographic concepts. *Journal of Geography*, 109 (5), 207-212, doi: 10.1080/00221341.2010.495456
- Meydan, A. (2018). Ferdi Tayfur şarkılarında coğrafi unsurlar. *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 2 (1), 79-100.
- Morgan, J. (2001). Populer culture and geography education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 10 (3), 284-297. doi: 10.1080/10382040108667446
- Nash, P. H. (1968). Music regions and regional music. *Deccan Geographer*, 6 (2), 1-24.
- Nash, P. H. (1975). Music and environment. *Journal Canadian Association of University Schools of Music*, 5 (1), 42-83.
- Nash, P. (1996). Reviewed Work(s): The sounds of people and places: A geography of American folk and populer music by George O. Carney. *Annals of The Association of American Geographers*, 86 (4), 796-798.
- Nidel, R. O. (2005). *World Music, The Basic*. New York: Routledge.
- Özçaglar, A. (2011). Edebiyat-Coğrafya İlişkisi. II. *Uluslararası Edebiyat ve Bilim Sempozyumu 2011*, (97-108). Ankara: Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları, 407.
- Özgüç, N. (2020). *Coğrafyacı Prens: Pyotr Alekseyeviç Kropotkin*, 02.01.2021 tarihinde [https://www.academia.edu/37867109/Co%C4%9Frafyac%C4%B1\\_Prens\\_Pyotr\\_Alekseyevi%C3%A7\\_Kropotkin](https://www.academia.edu/37867109/Co%C4%9Frafyac%C4%B1_Prens_Pyotr_Alekseyevi%C3%A7_Kropotkin) adresinden edinilmiştir.
- Paker, K. (2011). Popüler müzik, günlük ideoloji ve benlik inşası: Sezen Aksu şarkıları üzerinden bir inceleme. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 34, 87-106. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuifd/issue/22858/244079>
- Say, A. (2001). *Müziğin Kitabı*. Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Schmidt, P. (2015). The Geography of Music Education: Establishing Fields of Action. P. Burnard, Y. Trulsson, J. Söderman (Ed.), *Bourdieu and the Sociology of Music Education (175-192)*. London: Routledge.
- Shobe, H., Banis, D. (2010). Music regions and mental maps: Teaching cultural geography. *Journal of Geography*, 109 (2), 87-96. doi: 10.1080/00221341.2010.482160
- Simpson, P. (2017). Sonic affects and the production of space: "Music by handle" and the politics of street music in Victorian London. *Cultural Geographies*, 24 (1), 89-109. doi: 10.1177/1474474016649400
- Smiley, S. L., Post, C. W. (2014). Using popular music to teach the geography of the United States and Canada. *Journal of Geography*, 113 (6), 238-246. doi: 10.1080/00221341.2013.877061
- Smith, S. (1997). Beyond geography's visible worlds: A cultural politics of music. *Progress in Human Geography*, 21 (4), 502-529. doi: 10.1191/030913297675594415
- Smith, S. J. (1994). Soundscape. *Area*, 26 (3), 232-240. <https://www.jstor.org/stable/20003453>
- Stenberg, R. (1998). Fantasy, geography, Wagner and opera. *The Geographical Review*, 88 (3), 327-348. doi: 10.2307/216013
- Stokes, M., (2012). *Aşk Cumhuriyeti-Türk Popüler Müziğinde Kültürel Mahrem*. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Susam, Ş. (2008). Translation and music, changing perspectives, frameworks and significance. *The Translator*, 14 (2), 187-200. doi: 10.1080/13556509.2008.10799255
- Şahin, M. (2010). *Türk Halk Müziğinde Coğrafi Motifler ve Türküler Atlası, Kahramanmaraş*. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=CwVIqqBuz1VkysVpueogAa94SZer6-4RfaxCaXwDnraqs4YCFAt9s1bLSAlMbcRR> adresinden edinilmiştir.
- Şahinalp, M. S. (2012). Müzik coğrafyası açısından bir araştırma doğal ortam özelliklerinin türküler üzerindeki etkisi. *International Journal of Social Science*, 5 (7), 633-661. doi: 10.9761/JASSS260
- Şenay, B. (2019). Martin Stokes, The republic of love: Cultural intimacy in Turkish popular music. *Europena Journal of Turkish Studies Book Reviews*, 1-4. <https://journals.openedition.org/ejts/4520>
- Tanrıkulu, M. (2014). *Coğrafya ve Kültür*. Ankara: Edge Akademi.
- Tuncel, M. (1993). Türkülerle Türkiye. *Globe*, 3, 146.

- Tümertekin, E., Özgüç, N. (2010). *Beşeri Coğrafya; İnsan, Kültür, Mekân*. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Uğur, A. (2015). Müzik coğrafyası: Türkülerdeki coğrafya. *Bilig*, 74, 239-260.  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilig/issue/25347/267615>
- Yurt, B. (2019). *Türkülerde Manisa Çevresinin Sosyo-Kültürel-Ekonomik Özellikleri Üzerine Bir İnceleme*. Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.  
[https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=vjszP7PzV0HebcjFEvDfwEBP8A-RXO7bGzTS7i34mJxB10sMOR8IDS\\_rhDRM0gAQ](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=vjszP7PzV0HebcjFEvDfwEBP8A-RXO7bGzTS7i34mJxB10sMOR8IDS_rhDRM0gAQ) adresinden edinilmiştir.



## Prof. Cemal Arif Alagöz, Vefatının 30. Yılı Anısına

*Prof. Cemal Arif Alagöz, To Commemorate the 30th Anniversary of His Death*

Harun Tunçel<sup>\*a</sup>, Hikmet Çiçek<sup>b</sup>

### Makale Bilgisi

Biyografi

DOI:

10.33688/aucbd.999554

Makale Geçmişi:

Geliş: 23.09.2021

Kabul: 24.10.2021

Anahtar Kelimeler:

Alagöz

Cemal Arif Alagöz

Türk Coğrafya Kurumu

DTCF

Jips karstı

Yaylacılık

### Öz

*Bu yazı Cemal Arif Alagöz'ü vefatının otuzuncu yılında anmak amacıyla hazırlanmıştır. Aynı zamanda onun hakkında genç coğrafyacılar için ayrıntılı bilgi vermek de hedeflenmiştir. Cemal Arif Alagöz, 1902 yılında İstanbul'da doğmuş, 1991 yılında Ankara'da vefat etmiştir. Öğrenimini İstanbul'da görmüş, burada öğretmen okulundan mezun olup 1921 yılında ilköğretim öğretmeni olarak göreve başlamış 1927 yılında yurt dışına gidinceye kadar bu görevi yapmıştır. Alagöz, üniversiteden mezun olduktan sonra, Fransa'ya gitmiş 1931 yılında Paris Üniversitesi'nden de diploma almış, 1931 yılında Ankara Gazi Terbiye Enstitüsünde göreve başlamıştır. 1933 yılında İstanbul Üniversitesi doçent kadrosuna atanmış, 1936 yılında Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesine geçmiştir. Burada 1943 yılında profesörlüğe yükseltilmiştir. 1944 yılından emekli olduğu 1972 yılına kadar bu bölümün başkanlığını da yapmıştır. Çeşitli bilimsel kuruluşlara üye olmuş ve onların faaliyetlerine katılarak her zaman desteğini sürdürmüştür. Birbirinden farklı pek çok konuda yayını olan Alagöz'ün özellikle yaylacılık ve karst konusundaki çalışmalarının coğrafya bilimi içinde ayrı ve önemli bir yeri vardır. Cemal Arif Alagöz, tüm hayatı boyunca mesleğini ön planda tutmuş, onun gelişmesi için çaba sarf etmiş olan müstesna bir bilim insanıdır.*

### Article Info

Biography

DOI:

10.33688/aucbd.999554

Article History:

Received: 23.09.2021

Accepted: 24.10.2021

Keywords:

Alagöz

Cemal Arif Alagöz

Turkish Geographical Society

Gypsum karst

Transhumance

### Abstract

*This article has been prepared to commemorate Cemal Arif Alagöz on the thirtieth anniversary of his death. At the same time, it is aimed to give detailed information about him to young geographers. Cemal Arif Alagöz was born in Istanbul in 1902 and died in Ankara in 1991. Alagöz went to France in 1927 and after graduating from Paris University in 1931, he started to work in Ankara Gazi Education Institute in 1931. He was appointed as an associate professor at Istanbul University in 1933 and transferred to the Faculty of Languages, History and Geography in 1936. He was promoted to professor there in 1943. He was also the head of this department from 1944 until his retirement in 1972. He became a member of various scientific organizations and always continued his support by participating in their activities. Alagöz, who has publications on many different subjects, has a special and important place in the science of geography, especially his studies on transhumance and karst. Cemal Arif Alagöz is an exceptional scientist who has prioritized his profession during all his life and made efforts to develop it.*

\*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Harun Tunçel, harun.tuncel@bilecik.edu.tr

<sup>a</sup> Bilecik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Bilecik, Türkiye, <http://orcid.org/0000-0003-1304-7177>.

<sup>b</sup> Dicle Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, Diyarbakır, Türkiye, <http://orcid.org/0000-0002-0098-4594>.



(1902, İstanbul- 23 Ağustos 1991, Ankara)

### Sunuş

Prof. Cemal Arif Alagöz'ün vefatının ardından çeşitli anma yazıları yayınlanmıştır (Kayan, 1992; Köksal, 1993; Yalçınlar, 1993; Yücel, 1994) ayrıca muhtelif başka yayınlarda da hoca hakkında bazı bilgiler bulunabilir (Akkan, 1998; Erinç, 1973; Özçağlar, 2020; Tunçel, 2014; Tümertekin, 1998). Bu yazı hocanın vefatının otuzuncu yılı vesilesiyle, kaynaklar kısmında verilen yayınlardaki bilgilerin bir kısmı ile çoğunlukla hocanın arşivindeki bilgiler kullanılarak hazırlanmıştır. Yayınlarında bulunanlara ilave olarak, rahmetli eşi F. Zehra Alagöz hanımefendi tarafından Harun Tunçel'e devredilen, hocadan kalan evrak içinde yer alan ve bugüne değin her hangi bir yerde yazılmayan, yayınlanmayan pek çok bilgiye de ilk defa burada yer verilmiştir. Böylece, anmanın yanı sıra genç nesillere hoca hakkında ayrıntılı bilgi vermek de hedeflenmiştir. Alagöz hakkındaki anma yazıları ile diğerlerinin başlıcaları kaynakçada listelenmiş, özelliği ve önemi olan istisnai bir bilgi değilse metnin yazımında, ayrıca kaynağa atıf yapılmamıştır. Bu arada hocanın hayat hikâyesi ile ilgili olarak, sözü edilen yayınlarda kökeni belli olmayan lakin süregelen bazı eksikler, hatalı bilgiler belgelere dayalı olarak giderilmiştir.

### Adı, Doğum Yeri ve Tarihi Hakkında

Cemal Arif Alagöz'ün adı, doğum yeri ve tarihi hakkında belgelerde birbirinden farklı bilgiler yer almaktadır. Cemal Arif, o tarihlerde Kastamonu Vilayetine bağlı olan, günümüz Sinop Boyabat kazasına bağlı olan, (Aşağı) Köprücek Köyü nüfusuna kayıtlıdır. Nüfus kayıtlarına göre, baba tarafından dedesi Mehmet, ninesi Ünzile, anne tarafından dedesi Halit ve ninesi Hava'dır. Babası (Mehmet) Arif (1866-1927) efendi, annesi ise Mihriban (1877-1927) hanımdır. Cemal Arif Alagöz, ağabeyi Mehmet Ali'nin (1897-1966) ardından 1902 yılında İstanbul'da dünyaya gelmiştir. Doğum tarihi, Köksal ile Yalçınlar tarafından yazılan ve onlardan naklen alınan kısmi bilgilerle, Yiğit ve Tunçel tarafından hazırlanan biyografilerde (Köksal, 1993; Yalçınlar, 1993; Yiğit ve Tunçel, 2017) 17 Mart 1902 olarak belirtilmekle birlikte, Fransa'dan aldığı diplomada doğum tarihi olarak 17 Ocak 1902 görülmektedir. 1943 yılında Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dekanlığına sunmak üzere hazırladığı daktiloda yazılmış 'Cemal Arif Alagöz'ün Hal Tercümesi' başlıklı bir metinde hakkındaki yayınlarda doğum yeri için belirtilen Beşiktaş ifadesinden farklı olarak Nişantaşı kaydı düşülmüştür. Alagöz, sözü edilen belgede<sup>1</sup> "Babam Yıldız Sarayı ve daha sonra Büyük Millet Meclisi bahçıvan onbaşısı Arif 'Ağa'dır" şeklinde biraz da övünçle babasının görevine ve unvanına özellikle vurgu yapmıştır. Yaygın bilinen adı Cemal



Arif olmakla birlikte, 1921 tarihli Darülmualimin İbtidai Şehadetnamesi (İlkokul Öğretmenliği Diploması) ile 5 Teşrinievvel 1927 (8 Rebiulahir, 1345) tarihli, Fakülte Reisi ve Darülfünun Emin Vekili Köprüzade Mehmed Fuad imzalı, Darülfünun'dan aldığı diploma gibi resmi belgelerde, ismi sırasıyla, Cemaleddin ve Cemaleddin Arif olarak kayıtlara geçmiştir. Galatasaray lisesinde öğretmenken, İstanbul Tatbikat Mektebinde kendisi gibi öğretmenlik yapmakta olan, öğretmen lisesinden itibaren arkadaşı olan, Mehmet Besim (Darkot) ile birlikte hazırladığı ve uzun yıllar ilkokullarda okutulan coğrafya kitaplarında kullandığı isim de Cemaleddin Arif'dir. Ancak Fransa'dan aldığı diplomada ve sonrasındaki diğer yayınlarında Cemal Arif adını kullanmayı tercih etmiştir.

### **Eğitim Hayatı**

Doğum tarihinde olduğu gibi, hoca hakkında süregelen hatalı bilgilerden bir tanesi de ilköğretimi konusundadır. Var olan bilgiler eğitimini Afitab-ı Maarif ve Mekteb-i Ümit isimli özel ve Barbaros Nümune Mektebi adındaki devlet okullarında tamamladığı şeklindedir. Ancak hocanın kendi hazırladığı özgeçmişlerde Afitab-ı Maarif ve Mekteb-i Ümit isimleri geçmez. Cemal Arif Alagöz'ün beyanı ilk eğitimini İstanbul'da Ortaköy Cavid Ağa Mahalle Mektebi ile Beşiktaş'ta Barbaros Erkek Nümune Mektebinde yaptığı şeklindedir, diploması Barbaros Erkek Nümune Mektebindendir<sup>2</sup>. Yukarıda sözü edilen hal tercümesindeki bilgilere göre eğitim hayatının devamı şöyle olmuştur. 1917 yılında İstanbul Erkek Muallim Mektebine (Erkek Öğretmen Okulu) girmiş ve buradan 1921 yılında ilkokul öğretmenliği diploması almıştır<sup>3</sup>. İstanbul Erkek Muallim Mektebinin Cemal Arif Alagöz'ün hayatında bir başka önemi daha vardır, burada okurken, ömrünün sonuna kadar en yakın arkadaşı ve dostu olacak Mehmet Besim (Darkot) ile tanışmıştır (Tuncel, 1991, 1992)<sup>4</sup>.

Alagöz, 1922 yılında Darülfünununun sınavlarını kazanmış ancak kendi ifadesiyle, öğretmenlik yapıyor olması onu bir müddet üniversite eğitiminden mahrum bırakmıştır. Biraz aşağıda ayrıntısıyla yazıldığı üzere, üniversite eğitimine devam etmek amacıyla ilk görevinden istifa ederek ayrılmış, öğretmenlik yaptığı okulları değiştirmiş ve nihayet amacına kavuşmuştur. Darülfünundaki öğrenciliği sırasında Théodore Lefebvre, Ali Macit (Arda), Hamit Sadi (Selen) gibi hocalardan dersler görmüş, 1927'de Darülfünun Coğrafya Şubesinden mezun olmuştur. Aynı yıl girdiği yurtdışı eğitimi sınavını kazanarak, üniversite tarafından 1927 yılında Paris'te Sorbonne Üniversitesine gönderilmiş, buradaki eğitimi sırasında dönemin dünyaca ünlü coğrafyacılarından olan Emmanuel de Martonne ve Albert Demangeon gibi hocalardan dersler almış, onların etkisi daha sonrasında akademik hayatına doğrudan yansımıştır. 1931 yılında Paris Coğrafya Enstitüsünden mezun olarak ülkeye geri dönmüştür.

### **İş Hayatı**

İstanbul Erkek Muallim Mektebini 1921'de üstün başarı ile bitiren ve 'İlk Mektep Muallimi' diplomasını alan Cemal Arif Alagöz, öğretmenlik mesleğine 1 Eylül 1921 de Beşiktaş'ta üç dershaneli Cevri Usta Okulu öğretmen vekilliği ile başlamış, aynı ay içinde, 23 Eylülde öğretmen tayin edilmiştir. Kazandığı sınavın ardından 31 Aralık 1921'de Ortaköy Darüleytamı (yetimler yurdu) öğretmenliğine kabul edilmiş, bu okulun lağvedilmesi üzerine sınıfıyla birlikte Balmumcu Darüleytamına nakledilmiştir. Fakat Coğrafya şubesine kayıtlı olduğu Darülfünuna devam edemediği için istifa ederek buradan ayrılmış ve önce Ortaköy Mecidiye Nümune, daha sonra Beyazıt Nümune Mektebi öğretmeni olarak çalışmıştır. 1924 yılının haziran ayında Galatasaray Lisesi muallim yardımcısı) üç ay

sonra da ilk kısım Türkçe öğretmenliğine tayin edilmiş ve 1927 yılı Aralık ayında Fransa'ya gidinceye kadar üç buçuk yıl burada görev yapmıştır. Galatasaray'da görev yaparken bir taraftan Darülfünuna devam etmiş, diğer taraftan yabancı hocalarla dostluklar kurarak Fransızcasını geliştirmiş ve yanı sıra İngilizceyi öğrenmeye başlamıştır.

Darülfünundaki öğrenciliği sırasında, Mehmet Besim (Darkot) ile nöbetleşe, hocaları Prof. T. Lefebvre'nin derslerini tercüme etmişlerdir. Yine bu dönemde İstanbul Tatbikat Okulunda öğretmenlik yapmakta olan Mehmet Besim ile birlikte ilkokulların 3, 4 ve 5. sınıfları için '*Cumhuriyet Çocuklarına Yeni Coğrafya Dersleri*' kitaplarını yazmıştır.

Fransa'da ikinci üniversite eğitimini başarıyla tamamlayıp döndüğünde, 12 Aralık 1931 tarihinde, Faik Sabri Duran'ın aynı zamanda müdürlüğünü de yaptığı Ankara'daki Gazi Terbiye Enstitüsü'nden ayrılması ile boşalan coğrafya öğretmenliğine ve buna ek olarak müdür muaviniği görevine tayin edilmiştir. Bu görevi sırasında ayrıca bir süre Ziraat Bankası Memurlar Kursunda, Ankara Kız Lisesinde ve Yapı Usta Okulunda da coğrafya dersleri vermiştir.

Gazi Terbiye Enstitüsü hocanın hayatında çok önemli bir yere sahiptir. Çünkü buradaki görevi sırasında kendisi gibi yurtdışında, İsveç'te beden eğitimi tahsili yapıp ülkeye dönmüş olan, beden eğitimi öğretmeni Zehra hanım<sup>5</sup> ile tanışmıştır (Yücel, 1994: 207).

Cemal Arif Alagöz, Darülfünunun üniversiteye dönüştürüldüğü 1933 yılının son günlerinde, 26 Aralık 1933'te, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Doçentliğine tayin olunmuş ve Ankara'dan ayrılmak zorunda kalmıştır. Bu ayrılma onun için zor olmuştur, zira evlidir, Ankara İstanbul arasında sürekli seyahat etmek zorunda kalacaktır. İstanbul Üniversitesinde üç yıl görev yapan Alagöz'ün kendi talebi üzerine, kuruluşunun üzerinden henüz bir yıl kadar zaman geçmiş olan Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesine, 14 Kasım 1936 tarihinde doçent olarak tayin edilmiştir. Bu tayin onun için, İstanbul'dan ayrılışı sebebiyle belki üzücü ancak aile birliğini tesis yönüyle de sevindirici olmuştur.

Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesinde göreve başladığında, kendisinin dışında üç kişi vardır. Bunlardan ilki Prof. Dr. Herbert Louis'dir. Louis'yi, fakültenin öğretim elemanı kadrosunu şekillendirmekte olan Erzurum Kongresi üyelerinden Cevat Dursunoğlu'na, Prof. Dr. [Norbert]<sup>6</sup> Krebs tavsiye etmiştir. Berlin Üniversitesinden gelen Louis, Türkiye'den ayrıldığı vakte kadar bölüm başkanlığını da üstlenmiştir. Diğer kişiler ise, güney kutbu araştırmacılarından [Erich Dagobert von] Drygalski'nin öğrencisi Doç. Dr. [İbrahim] Danyal Bediz ve Viyanalı coğrafyacı [Johann] Sölch'ün öğrencisi [Ahmet] Niyazi Çıtakoğlu'dur (Alagöz, 1975: 214, 216).

Alagöz, 26 Temmuz 1943 de aynı Fakültenin Coğrafya Profesörlüğüne yükseltilmiştir. Louis'nin 1943 yılında Köln Üniversitesine gitmesinin ardından 25 Mart 1944'de Coğrafya Enstitüsü Müdürlüğüne görevlendirilmiştir. 1946 yılı haziran ayında yürürlüğe giren Üniversiteler Kanunu ile enstitü iptal edilip yerine kürsüler kurulmuştur. Cemal Arif Alagöz bu yeni yapılanma içinde bir yandan Ülkeler Coğrafyası Kürsüsü ve diğer taraftan da Coğrafya Bölümü başkanlığını yaş haddi sebebiyle emekli olduğu 13 Temmuz 1972 tarihine kadar sürdürmüştür.

## Emeklilik

Cemal Arif Alagöz, aşağıda verilen yayın listesinde açıkça görüleceği üzere, emekliliği sonrasında da bilimsel üretime devam etmiş, toplantılara katılmış, tebliğler sunmuş ve bazı yayınlar yapmıştır. Hoca, İstanbul'a gittiğinde oradaki meslektaşlarıyla buluşarak sohbetler etmiştir<sup>7</sup>. Benzer şekilde Ankara Üniversitesindeki bölüm mensuplarını da yılda en az bir defa davet ederek ağırlaması ve onlarla yaptığı, hatıralarla süslü hoş sohbetler, henüz hayatta olan o zamanın genç asistanlarının hafızasında canlılığını korumaya devam etmektedir.

Eldeki verilere göre Alagöz, meslek hayatı boyunca biriken kitap ve dergileri emekliliğinin ardından çeşitli kurumlara bağışlamıştır. Örneğin, hocanın evrakı içerisinde her hangi bir belge bulunmadığı için kesin bir tarih bilinmemekle birlikte, kuruluşunun ardından (Nisan 1975) Fırat Üniversitesine yüklüce bir kitap-dergi bağışı yapılmıştır, bu günümüze kadar söz konusu üniversite kütüphanesine yapılan en büyük bağıştır. Fırat Üniversitesi Merkez Kütüphanesi girişinde asılı olan teşekkür panosunda bağışlanan eser miktarının 3528 olduğu yazılıdır, ancak esefle belirtmek gerekir ki bağışçının adı Cemal Raif Alagöz şeklinde yanlış yazılmıştır. Bir diğer bağış ise Türk Tarih Kurumuna yapılmıştır. Önce 1 Mart 1979 tarihli bir yazı ile bağış yapma isteği iletilmiştir. Daha sonrasında da hazırlanan listelerdeki bilgilere göre, çoğunluğu kurumun ihtisas alanıyla ilgili olmak üzere 122 kitap ile 55 farklı derginin 482 sayısı buraya bağışlanmıştır. Elde kalan çok az miktardaki kitap ve dergi ise vefatı sonrasında eşi tarafından Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Coğrafya Bölümüne verilmiştir.

## Üyesi Olduğu Kuruluşlar, Diğer İdari Görevleri ve Aldığı Ödüller

Cemal Arif Alagöz, hayatı boyunca mesleki kurumlara her zaman yakınlık göstermiştir. Kuruluşlarında görevler almış, üye olmuş, gelişmeleri maksadıyla onları desteklemiş bilimsel toplantılarına katılarak bildirimler sunmuştur. Bunlardan bilinen başlıcaları hakkındaki bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

Türk Coğrafya Kurumu, öncesi ve sonrası: Cemal Arif Alagöz'ün üyesi olduğu kurumlar arasında en çok emek verdiği, gelişmesi ve hayatta kalması için mücadele ettiği, Türk Coğrafya Kurumudur denilebilir. Alagöz, Türk Coğrafya Kurumunun kuruluş kararının alındığı, 6-21 Haziran 1941 tarihleri arasında Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesinde toplanan Birinci Coğrafya Kongresine bakanlık tarafından davet edilen bilim insanlarından. Hoca, bu kongrede çok önemli çalışmalar yapmış, kongrede Program ve Ders Kitapları Komisyonu ile Türkiye Coğrafyası Komisyonlarında görevler üstlenmiş konuya ilişkin raporlar hazırlamış, çeşitli konularda takrirler (önerge) vermiştir (Maarif Vekilliği, 1941: 111, 113, 127-128). Ayrıca yaylacılık konusunda 1939 yılında hazırladığı habilitasyonun bazı sonuçlarını yansıtan bir de rapor sunmuştur (Maarif Vekilliği, 1941: 150-157). Kongrenin son günü Türk Coğrafya Kurumunun kurulması hakkında bir önerge verilmiş (Maarif Vekilliği, 1941, 109) böylece kuruluş fiilen başlamıştır. Kurumun kurucu üyeleri arasında Cemal Arif Alagöz de vardır, ilk oluşturulan kurulda veznedar olarak görev almıştır (Anonim, 1943: 108, 110). Daha sonrasında yapılan genel kurul toplantılarında da her zaman kurumun idarecileri arasında bulunmuştur. 1948'de delege, 1952'de asbaşkan, 1958'de genel sekreter, 1961 ve 1964'de genel kurul üyesi olarak görevler üstlenmiştir (Ertek ve Özbakan, 2012: 32-36). Nihayet, Türk Coğrafya Kurumunun 1967 yılı Aralık ayında yapılan 8. Genel Kurulunda, Türk Coğrafya Kurumu Başkanlığı

görevini üstlenmiştir. Bu görevi Türk Coğrafya Kurumu yönetim merkezinin İstanbul Üniversitesi Coğrafya Bölümüne nakil kararının da alındığı, 21 Mayıs 1987 tarihinde yapılan 16. Genel Kurula kadar sürdürmüş, bu tarihte başkanlık görevini Prof. Dr. İsmail Yalçınlar'a devretmiştir (Ertek ve Özbakan, 2012: 14-15). Böylece Cemal Arif Alagöz 1967-1987 yılları arasında yaklaşık yirmi yıl boyunca kurum idareciliğini üstlenerek, Türk Coğrafya Kurumu başkanlığını en uzun süreyle yapan kişi olmuştur. Alagöz ömrünün sonuna kadar kurumun neredeyse tüm bilimsel faaliyetlerine katılmıştır. Kurumun düzenlediği gezilere dâhil olmuş, meslek haftalarında ve kongrelerinde konuşmalar yapmıştır. Konuşmalarının bir kısmı bilimsel çalışmalarının sonuçlarıdır, bunların bazıları makale ve kitap olarak basılmıştır. Diğerleri ise uluslararası toplantılar, kurum faaliyetleri gibi meslekle ilgili bilgilendirme konuşmalarıdır<sup>8</sup>.

Doğu Anadolu Araştırma İstasyonu Müdürlüğü: Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi bünyesinde kurulan ve ne yazık ki hakkında yok denecek kadar az bilgi sahibi olduğumuz bu müdürlük, anlaşıldığı kadarıyla çok uzun ömürlü olamamış, atıl kalmıştır. Cemal Arif Alagöz'ün idarecisi olduğu bu müdürlüğün, bilinen tek faaliyeti, fakültede 1941-1945 yıllarında ilmi yardımcı kadrosunda görev yapan Mahmut Sarıbeyoğlu'nun, H. Louis idaresinde başladığı fakat onun ayrılmasından sonra, Cemal Arif Alagöz danışmanlığında tamamlanan Aşağı Murat Bölgesinin Beşerî Coğrafyası adlı doktora tezini 1951 yılında bir numaralı yayın olarak kitaplaştırmış olmasıdır<sup>9</sup>.

Türkiye Jeoloji Kurumu Üyeliği: Türk Coğrafya Kurumunun ardından ülkemizdeki jeologlar da bir kuruluş altında bir araya gelme çalışmalarına başlamışlardır. Bu işe öncülük edenlerden ilki olan Ord. Prof. Hamit Nafiz Pamir, 10 Mart 1945 tarihli bir mektup ile Cemal Arif Alagöz'e ve mektubun mahiyetinden anlaşıldığı kadarıyla elbette diğer pek çok kişiye kurucu üye olmayı teklif etmiştir: Söz konusu mektup şöyledir<sup>10</sup>.

*Sayın Bay:*

*Jeolojinin ve Jeoloji ile yakından ilgili meslek ve sahaların memleketimizde mesut bir gelişme çıkırında gittikçe artan bir hızla ilerlediği ve bu muhtelif kollarda çalışan meslektaş sayısının daima artmakta bulunduğu iftiharla görülmektedir. Ancak belirli bir amaca hep birlikte gidilmesi, emeklerin boşa saçılmaması, şuurlu bir iş birliğiyle verimlerin artımlı olması, ihtiyaçların belirli yerlerde ve faydalı şekilde tatmin olunabilmesi için organize bir kurum halinde toplanmak, dost ve samimi bir ocağa kardeşçe bağların kolay ve sıkı olarak tesisile mümkün olabilir. İleri ve daima yeni, üstün ve sırf meslek ve arkadaş bağına dayanacak böyle bir "Jeoloji Kurumu"nu hep birlikte meydana getirmek için sizin de yardımınızı ve kurucu üye olarak iştirakinizi arzu ve rica ediyoruz.*

*Jeoloji ve ona bağlı meslek ve sahaların müstesna hususiyetlerinin zaten böyle bir topluluğu gerektirdiği ve mesleki dostlukların doğmuş bile bulunduğunu hatırlatır; teşebbüsün biran evvel gerçekleşmesini ve yakın bir gelecekte yararlı bir şekil almasını sizin de arzu edeceğinizden emin ulunmaktayız.*

*Muvaffakat cevabınız alındıktan sonra kurumun ne şekilde tesis*

*edileceği, nizamnamesi, toplama yeri ile tarihi ve kurucu üyelerin listesi ayrıca bildirilecektir.*

*Cevabınızı bekler, derin saygı ve selamlarımı sunarım.*

*Jeoloji Enstitüsü Direktörü*

*Ord. Prof. Hamit N. Pamir*

Bu nazik mektuba Cemal Arif Alagöz hocanın, Coğrafya Enstitüsü Müdürü sıfatıyla 6 Nisan 1945 tarihinde cevaben yazdıkları ise şöyledir:

*Sayın Ord. Prof. H. N. Pamir*

*İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi*

*Jeoloji Enstitüsü Müdürü*

*İstanbul*

*Bilhassa F. von Richthofen'den beri jeoloji ile sıkı bir bağ kurmuş ve bu sayede büyük ilerlemeler kaydetmiş bulunan coğrafyanın en yakın dostu olan jeolojinin memleketimizde gelişmesini hızlandırmak, çalışmalarını daha verimli kılmak amacıyla girişmiş bulunduğunuz kıymetli teşebbüsü büyük bir memnunlukla öğrendim. Şimdiye kadar Türk Coğrafya Kurumu'nda jeolog dostlarımızın ve zati âlilerinin pek değerli bir yeri vardı ve biz coğrafyacılar sizi ve jeolog arkadaşlarımızı daima kendimizden saymışızdır.*

*Himmatinizle, Türk Coğrafya Kurumu'na ilaveten, yeni kurulacak olan cemiyette jeolog ve coğrafyacıların yan yana ve aynı bağlılık ruhiyle çalışacaklarına şüphe etmiyorum. Bu itibarla kurucu üye olarak yanınızda yer almak teklifini bir iftihar vesilesi saydığımı ve bu feyizli işte bana düşen vazifeyi büyük bir zevkle başarmaya çalışacağımı bildirir, Size olan derin sevgi ve saygılarımı teyit ile şeref duyuram.*

*Coğrafya Enstitüsü Müdürü*

*Prof. (Cemal Arif Alagöz)*

Bu yazışmanın ardından diğer coğrafyacılar olan Akyol, Gürsoy, İzbirak, Yalçınlar ve Yücel (Anonim, 1949: 148-151) gibi Alagöz de Türkiye Jeoloji Kurumuna ilk üye olanlar arasında 52 numara ile yerini almıştır. Türkiye Jeoloji Kurumunun 1949 yılında yapılan toplantısında 'Sivas, Elazığ, Van Çevresinde Bazı Coğrafi Müşahedeler' başlıklı bir tebliğ sunmuş, bu daha sonra 'Bir Geziden Müşahedeler' başlığıyla kurum bülteninde yayınlanmıştır. Kurum üyeliği ömrünün sonuna kadar süren hocaya, 1974 yılında 25. Yıl Onur Belgesi ve 1979'da da otuzuncu yılı münasebetiyle Altın Çekiç Belgesi takdim edilmiş, hoca ayrıca bazı kurultaylarda haysiyet divanı üyeliği yapmıştır.

Türkiye Mağara Araştırmaları Cemiyeti üyeliği: Cemal Arif Alagöz hocanın mesleki kuruluşlara verdiği önemin göstergelerinden birisi de bu cemiyet üyeliğidir. Mağara bilimine hep özel bir önem vermiş olan genç arkadaşı jeolog Temuçin Aygen'in (İstanbul 1921- Antalya 2003) 1964 yılında kurduğu Türkiye Mağara Araştırma (Speleoloji) Cemiyeti'ne<sup>11</sup>, karst araştırmalarına olan



ilgisinin de etkisiyle olsa gerek, hemen 7 numara ile üye olmuştur.

Türkiye Jeomorfologlar Derneği Fahri Üyeliği: Cemal Arif Alagöz bir diğer mesleki kuruluş olan Türkiye Jeomorfologlar Derneğine de her zaman destek olmuştur. 1964 yılında kurulan derneğin, ömrü boyunca neredeyse tüm kurultaylarına katılmış, bunların bazılarında konferanslar vermiş, bunlardan “Karst Olayları Üzerine Yeni Bir Müşahede Antalya Liman Koyağı” adlı konferansı Jeomorfoloji Dergisinin 5. sayısında yayınlanmıştır.

Cemal Arif Alagöz hocanın yukarıda değinilenlerin dışında başka bazı üyelikleri de vardır. Bunların büyük bölümünün başlangıç zamanları ne yazık ki hocanın evrakı içerisinde belirtilmemiştir, ancak sadece liste olarak bulunmaktadır. Bu üyeliklerin Türkiye’deki kurumlarda olanlarının listesi şöyledir: Millî Eğitim Bakanlığı Öğretmen Kitapları Komisyonu, Türkiye Meteoroloji Kurumu<sup>12</sup> İdare Heyeti, Türkiye Tabiatını Koruma Cemiyeti İstişare Kurulu, Türk İktisat Cemiyeti, Türk-Fransız, Türk-İngiliz, Türk-Amerikan kültür dernekleri üyelikleri, Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Enstitüsü şeref üyeliği, Milli Kütüphaneye Yardım Derneği Üyeliği ve 1972 yılına kadar başkanlığı. Başka ülkelerdeki kurumlara üyelikleri ise şunlardır: Paris Coğrafya Cemiyeti Fahri Üyeliği (20 Mart 1958), Münih Coğrafya Cemiyeti Muhabir Üyeliği (20 Kasım 1969), Milletlerarası Coğrafya Birliği Türkiye Komitesi Sekreterliği, Milletlerarası Coğrafya Birliği Coğrafya Öğretimi Komisyonu Üyeliği, UNESCO Genel Merkezi Kurak Bölgeler İstişare Komitesi Üyeliği, National Geographic Society üyeliği.

Bunların dışında hoca, UNESCO’nun 1950’de Kanada’da tertiplenen Coğrafya Seminerinde 3 Temmuz 1950-24 Ağustos 1950 tarihleri arasında grup başkanlığı, 1953 Uluslararası Coğrafya Kongresinde Seksiyon Başkanlığı yapmıştır. Cemal Arif Alagöz’e 5 Aralık 1957 tarihinde, Fransa adına 63.222 numaralı onur belgesi takdim edilmiştir.

### **Bilimsel Maksatlı Seyahatleri**

Alagöz gerek yurtdışında ve gerekse ülkemizde pek çok yeri inceleme gezip görme ve inceleme gayreti içerisinde olmuş bunlara dair titizlikle kayıtlar tutmuştur. Daha öncesinde bahsedilen hal tercümesinde verdiği bilgilere bakılırsa, yurtdışında eğitim gördüğü sırada her fırsatı değerlendirmeye çalışmış, diğer amaçlarla yurtdışına çıkışlarında da mümkün olduğunca farklı yerleri görmeye gayret etmiştir. O dönemlere ilişkin olarak kendi ifadeleriyle yaptığı seyahatler şunlardır:

*“Meslek hayatımda coğrafya müşahede ve araştırma gezilerine önem verdim. Paris’te iken Enstitünün tertip etmiş olduğu bütün gezilere, istisnasız, iştirak ettim. Böylece, Paris Coğrafya Kongresinin tertiplemiş olduğu iki büyük gezi de dahil olduğu halde bu seyahatlerde Massif Central’i, Causse’ları, Burgonya’yı, Paris havzasını, Ron vadisini, bütün Côte d’Azur’ü ve Korsika’yı, doğu Pireneleri ve İtalya sınırına kadar Dauphine Alplerini gezdim. Besim Darkot ve Ahmet Ardel’le birlikte Alzas ovasını, Kolonyaya kadar Rayn nehri boyunca, Belçika’da Brüksel, Anvers ve Ostende’i gördüm. 1931 de İngiltere’de iki aylık: tatil ikametim sırasında Oxford’a kadar Londra çevresini ziyaret ettim.*

*1938 de Köstence-Polonya-Almanya üzerinden Amsterdam’a gittim*

*ve Kongrenin muhtelif gezilerine katılarak, kuzey kısmı hariç bütün Felemenk'i gördüm. Kongre dönüşü Belçika ve Kuzey Fransa'dan geçerek Paris'e geldim. Besim Darkot ve Ahmet Ardel'le Strasburg'ta buluştuk. Basel ve Luzern'i gördükten sonra Quatre Cantons gölü yoluyla İsviçre'den geçip Kuzey İtalya'ya indik. Birlikte Milano'yu, Floransa'yı, Roma ve Napoli'yi, Brindizi'yi ve Yunanistan'da Pire ve Atine'yi ziyaret ettik. Nihayet 1949 Lizbon Kongresi münasebetiyle de Portekiz'in büyük bir kısmını ve dönüşte İspanya'nın Madrid, Sevilla, Grenada, Malagga, Barcelona şehirlerini gezdim; İtalyanın Genova limanını gördüm”.*

Cemal Arif Alagöz, daha sonra da katıldığı uluslararası toplantıların gezilerine mutlaka dahil olmuş yahut tatil maksadıyla yurtdışına yaptığı seyahatlerde coğrafi gözlemler yapmayı ihmal etmemiştir.

Benzer şekilde Cemal Arif Alagöz, yurtiçinde de çeşitli vesilelerle seyahatler yapmış, ülkenin neredeyse her tarafını görme fırsatı elde etmiştir. Sivas ve çevresi, Karadeniz dağları ve Toroslar gibi bir kısmını, kendi bilimsel çalışmaları için yaptığı seyahatlerde dolaşmıştır. Ülkenin geri kalan diğer pek çok yerlerini de Milli Eğitim Bakanlığının düzenlediği Gezili Coğrafya Kursu, Meslek Haftası, Coğrafya Bölümü öğrenci gezisi gibi farklı amaçlarla düzenlenmiş seyahatlerde görmüş ve inceleme fırsatı elde etmiştir. Alagöz, yurtiçinde yaptığı bütün seyahatlerin güzergâhlarını dilsiz bir Türkiye haritası üzerinde farklı renklerde kalemlerle çizerek kaydetmiştir. Rotaları gösteren hatların üzerine ayrıca başlangıç ve bitiş yerlerini yazarak belirtmiş, her birisi için seyahat tarihlerini de kaydetmiştir<sup>13</sup>. Cemal Arif Alagöz, 1948 yılı Ekim ayında kurulmuş olan Pedagoji Cemiyeti'nin yayınlamaya karar verdiği 'Pedagoji Ansiklopedisi' için kendisinden istenen özgeçmiş için hazırladığı 10 Ağustos 1949 tarihli cevap yazısında, yurtiçinde o vakte kadar gördüğü yerleri şöyle anlatmıştır:

*“Memleketimizde 1931'den beri tetkik ve öğretim amaçlarıyla birçok geziler yaptım Yeşilirmak'tan Aşağı Sakarya'ya kadar bütün kuzey Anadolu'yu, kıyılarıyla birlikte -ve bazı kısımlarını birkaç defa- dolaşım. Doğu Karadeniz, Akdeniz kıyılarını gördüm. Trakya'da İstanbul-Uzunköprü-Keşan-Gelibolu güzergâhını, Keşan ve Gelibolu'yu, bütün Gelibolu Yarımadası'nı, Çanakkale'yi tanıyorum. İç Anadolu'yu Batı Anadolu'yu (Muğla tarafları hariç) ziyaret ettim. Muhtelif yerlerde fazlaca da kaldım Orta ve Batı Torosların büyük bir kısmını gezdim. Maraş, Gaziantep ve Kilis'i gördüm; bütün Hatay'ı dolaşım. Ankara doğusunda Sivas'a kadar olan bölgeyi, kısmen Sivas-Malatya arasının, Diyarbakır çevresini, Beşiri petrol alanını tanıdım ve Erzurum doğusunda Kars, Kağızman, Ardahan, Artvin çevrelerinde araştırmalar yaptım. Bu seyahatlerin bir kısmı Prof. Chaput'ye, diğer bir kısmı Prof. Louis'ye refakat ederek; birçoğu da şahsen, arkadaşlarım ve öğrencilerimle birlikte yapılmıştır. Prof. Louis ile ve coğrafya enstitüsü öğrencileriyle Medetsiz'e (3585 metre) Antalya'nın Beydağı'na (3080 metre), Barla dağına (2700 metre), Bolu'nun Köroğlu dağına (2300 metre), iki defa da Ilgaz'a (2560 metre) çıktık. Biri Prof.*

*Lefebvre ile olmak üzere üç kere Uludağ'a (2500 metre) çıkış yaptım. Münferiden Palandöken, Allahüekber (3200 metre), Toroslarda Geyik dağı (2900 metre) zirvelerine tırmandım. Ankara vilayetini tamamen gezdiğim gibi, Milli Eğitim Bakanlığının talebi üzerine ve mali-idari yardımı ile Temmuz-Ağustos 1947'de orta öğretimde çalışan arkadaşlar için tertib ettiğimiz gezili coğrafya kursunda İstanbul Üniversitesi Coğrafya profesörleri arkadaşlarımla işbirliği yaparak Doğu ve Kuzey Anadolu'yu yeniden gördüm. Öyle sanıyorum ki memleketimizin 3/4 ünü görmüş bulunuyorum."*

Cemal Arif Alagöz, emekliliğinden sonra hazırladığı bir yayınında yurtiçi seyahatleri ile ilgili olarak son derece ayrıntılı bilgiler vermiştir, burada yer almayan bir kısım bilgiler de başka bazı yayınlarda dağınık listeler halinde bulunabilmektedir, bu sebeple burada konuyla ilgili yeniden vermek gereksiz olacaktır, ancak ilgilenenler bunlara bakabilirler<sup>14</sup>.

### **Başlıca Araştırmaları**

Aşağıda bilinen ve bulunabilen yayınlarının bir listesi sunulan Cemal Arif Alagöz'ün yayınları hakkında bazı öz bilgiler vermeden önce hemen belirtmek gerekir ki, hocanın kimi çalışmaları, sadece tebliğ olarak kalmış ve yayınlanmamıştır. Sayıları bir hayli olmakla birlikte bunlara örnek olarak 'Türkiye'de Dağınık Yerleşmeler', 'Elmadağ'da Yaylacılık', 'Van Reşadiye Polyesi'<sup>15</sup> verilebilir.

Cemal Arif Alagöz'ün ilk yayınları, henüz akademik hayata başlamadan önce, öğretmenlik yaptığı dönemlerde Mehmet Besim (Darkot) ile birlikte ilköğretim 3-5. sınıflar için hazırladıkları kitaplardır. İlk baskısı 1926 yılında yapılan bu kitaplar 17 yıl boyunca ilkokullarda ders kitabı olarak okutulmuş, daha sonrasında 1943 Yılında Talim Terbiye Kurulu komisyonunun kitabı '*seviye üstü*' bulması gerekçesiyle bu durum son bulmuştur. Komisyonun bu kararına Darkot ve Alagöz ayrı ayrı, ayrıntılı açıklamalarla gerekçeli itirazlar yapmışlarsa da ne yazık ki komisyon bu itirazlarını kabul etmemiştir.

Alagöz'ün akademisyen olarak görev yaptığı dönemdeki yayınları topluca değerlendirilecek olursa, bunların en dikkat çekici olan yanı konularındaki çeşitliliğidir. Aşağıda verilen listede açıkça görüleceği üzere yaylacılık, karst, araştırma yöntemleri, öğretim yöntemleri, hidrografya, jeopolitik, teknolojik gelişmelerin coğrafyada uygulanabilirliği, çevre ve çevre koruma, uygulamalı coğrafya gibi pek çok farklı konuyu ele alan yayınlarının yanı sıra, mesleki olaylar da hep değindiği konular arasında olmuş, ayrıca çeşitli ansiklopedi maddeleri de yazmıştır. Burada, hocanın tüm yayınları hakkında ayrıntılı bilgi verilmeyecek, sadece iki konuya odaklanmış olan yayınlarına kısaca değinilecektir.

Hocanın yayınları içerisinde yaylacılık ile ilgili olanlardan öncelik ve özellikle söz etmek gerekir. Çünkü uzun yıllar Anadolu'nun pek çok kesimini dolaşarak yaptığı araştırmalarda derlediği bilgileri kullanıp, sonuçlarının ortaya konduğu bu çalışmalar ulusal ve uluslararası ortamlarda sunulmuş ve bir bölümü yayın haline getirilmiştir. Bu çalışmaların, yaylacılık konusunda ülkemiz araştırmacılarının ilk yayınları olması bakımından da ayrı bir yeri ve önemleri vardır. Burada ayrıca belirtmek gerekir ki, doçentlik sunusu amacıyla yaptığı çalışmaların sonuç raporu mahiyetindeki metni hocanın vefatından sonra yayınlanabilmiştir<sup>16</sup>.

Mutlaka değinilmesi gereken ikinci grup yayınlar ise karst ile ilgili olanlardır. Karst konusunda ilk olarak Türk Coğrafya Dergisinde bir makale yayınlamış, ardından konuyu daha ayrıntılı olarak ele aldığı çalışmasını aynı adla Türk Coğrafya Kurumunun ilk yayını olarak 1944 yılında kitaplaştırmıştır. Hocanın karst konusundaki bir diğer ilki de dünyanın ve ülkemizin en geniş jips karstı oluşumlarının bulunduğu alanlardan birisi olan Sivas ve çevresinde görülen jips karstı hakkındaki araştırmalarının bulgularını sunduğu kitabıdır.

### Son Söz

Yukarıda yazılanlar açıkça göstermektedir ki Cemal Arif Alagöz, tüm hayatı boyunca mesleğini ön planda tutmuş, onun gelişmesi için çaba sarf etmiş müstesna bir bilim insanıdır. Kurucuları arasında olduğu bölümün öğrencileri başta olmak üzere ülkemiz coğrafyacıları onun bu gayretini görür, idrak eder, özenir ve öykünürlerse eminiz ki ruhu şad olacaktır.

### Prof. Cemal Arif Alagöz'ün Bilimsel Çalışmaları

- 1926, Cumhuriyet Çocuklarına (Yeni) Coğrafya Dersleri (3. Sınıf). (Mehmet Besim [Darkot] ile birlikte), (19. Baskısı 1942) İstanbul.
- 1926, Cumhuriyet Çocuklarına (Yeni) Coğrafya Dersleri (4. Sınıf). (Mehmet Besim [Darkot] ile birlikte), (19. Baskısı 1942) İstanbul.
- 1926, Cumhuriyet Çocuklarına (Yeni) Coğrafya Dersleri (5. Sınıf). (Mehmet Besim [Darkot] ile birlikte), (19. Baskısı 1942) İstanbul.
- 1936, "Demir Sanayii" Ülkü, Cilt: 6 Sayı: 35, s. 352-365, Ankara.
- 1938, Anadolu'da Yaylacılık. CHP Yayını, Seri: 1, Kitap: 25, Ankara.
- 1938, "Sur la Transhumance en Anatolie, Particulièrement au Nord d'Ankara" IGU, Comptes Rendus du Congrès International de Géographie Amsterdam, 1938, Tome III.A, s. 5-10, Leiden.
- 1938, "Şehir Coğrafyası" Belediyeler Dergisi, S: 34, Ankara.
- 1939, "15. Uluslararası Coğrafya Kongresi (Amsterdam 1938)" Oluş Dergisi, C. 1, S. 7, s. 107-108, Ankara.
- 1939, "15. Uluslararası Coğrafya Kongresi (Amsterdam 1938)" Oluş Dergisi, C. 1, S. 8, s. 125-127, Ankara.
- 1939, "15. Uluslararası Coğrafya Kongresi (Amsterdam 1938)" Oluş Dergisi, C. 1, S. 9, s. 140-141, Ankara.
- 1939, "15. Uluslararası Coğrafya Kongresi (Amsterdam 1938)" Oluş Dergisi, C. 1, S. 10, s. 158-159, Ankara.
- 1939, "15. Uluslararası Coğrafya Kongresi (Amsterdam 1938)" Oluş Dergisi, C. 1, S. 11, s. 172-174, Ankara.
- 1939, "15. Uluslararası Coğrafya Kongresi (Amsterdam 1938)" Oluş Dergisi, C. 1, S. 12, s. 184-185, Ankara.
- 1939, "15. Uluslararası Coğrafya Kongresi (Amsterdam 1938)" Oluş Dergisi, C. 1, S. 13, s. 205-206, Ankara.
- 1939, "Resimlerle Türkiye", İlköğretim Dergisi, Sayı: 26, 27, 28, 31, 34 ve 36, Ankara.
- 1941, "Yayla Tabiri Hakkında Rapor" Birinci Coğrafya Kongresi, Raporlar, Müzakereler, Kararlar, Maarif Vekilliği Yayını, s. 150-157, Ankara.
- 1942, "Coğrafya Öğretimi" İlköğretim Dergisi, Sayı: 101, Ankara.
- 1943, "Faik Sabri Duran'ın Hayatı" Ulus Gazetesi 10 Mayıs 1943, Ankara.
- 1943, "Coğrafya Olayları" Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, C: I, Sayı: 5, s. 195-200, Ankara.
- 1943, "II. Dünya Harbi Kartoğrafya ve Kuzey Kutup Memleketleri (Tercüme)" İlköğretim Dergisi, Sayı: 131, 132, 133, 134, Ankara.

- 1943, "Türkiye'de Karst Olayları Hakkında Bir Araştırma" Türk Coğrafya Dergisi Sayı: 1, s. 86-92, Ankara.
- 1943, "Türk Coğrafya Kurumunun Amaçları ve Çalışmaları (Rapor)" Türk Coğrafya Dergisi, Sayı: 3-4, s. 397-406, Ankara.
- 1944, Türkiye Karst Olayları Hakkında Bir Araştırma. Türk Coğrafya Kurumu Yayınları Sayı: 1, Ankara.
- 1944, "Coğrafya Bakımından Yurt Araştırmaları" Ankara Üniversitesi Haftası Kars, s. 68-76, Ankara.
- 1944, "Coğrafya Gözüyle Hatay" Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, C: II, Sayı: 2, s. 203-216, Ankara.
- 1944, "Hatay Vilayeti Coğrafyası" Aylık Ansiklopedi, C: 1, s. 50-53, İstanbul.
- 1944, "Macaristan Coğrafyası" Aylık Ansiklopedi, C: 1, s. 117-119, İstanbul.
- 1945, "III. Coğrafya Haftası İzmir'de Nasıl Geçti" Ulus Gazetesi 13 Ekim 1945, Ankara.
- 1945, "Üçüncü Coğrafya Meslek Haftası" Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, C. IV, Sayı: 1, s. 150-151, Ankara.
- 1946, "Ankara Çevresi Coğrafya Köy Monografyası İçin" Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, C: IV, Sayı: 4, s. 409-427, Ankara.
- 1947, "Deprem, Seylâplar ve Meteoroloji İşleri" Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, C: V, Sayı: I, s. 45-59, Ankara.
- 1947, "Dördüncü Coğrafya Meslek Haftası, Birinci Jeoloji İlmi Toplantısı" Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, Cilt: V, Sayı: 3, s. 329-338, Ankara.
- 1948, "Türkiye Jeoloji Kurumu II. İlmi Toplantısı" Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, C: VI, S: 1-2, s. 85-86, Ankara.
- 1949, "Üstat Saffet Geylangil" Türk Coğrafya Dergisi, Sayı: 6-7, s. 11-12, Ankara.
- 1950, "Bir Geziden Müşahedeler" Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni, Cilt: II, Sayı: 2, s. 72-74, Ankara.
- 1951, "Coğrafya Öğretiminde Film" Film ve Öğretim Dergisi, Sayı: 6-7, s. 8-9, 11, İstanbul.
- 1951, "Types de Migration Estivale en Turquie" IGU, Comptes Rendus du Congrès International de Géographie Lisbonne 1949, Tome III, Travaux de la Section IV, s. 9-10, Lisbonne.
- 1951, "L'estivage en Anatolie Méridionale" IGU, Comptes Rendus du Congrès International de Géographie Lisbonne 1949, Tome III, Travaux de la Section IV, s. 11, Lisbonne.
- 1955, "İmar Planlarında Çocuk Bahçeleri" İller ve Belediyeler Dergisi, Sayı: 116, s. 347-349, Ankara.
- 1955, "Unesco Nedir?" Eğitim Haberleri, Sayı: 1, s. ? Ankara.
- 1959, "Coğrafya Gözü ile Kıbrıs" Türk Coğrafya Dergisi, Sayı: 18-19, s. 1-15, İstanbul.
- 1959, "Coğrafya Haberlerini Takdim" Coğrafya Haberleri, Sayı: 1, s. 1, Ankara.
- 1959, "Uçak Devri ve Coğrafya" Coğrafya Haberleri, Sayı: 2, s. 1-5, Ankara.
- 1964, "Ankara Yakın Kuzeyinde Ovacık Çanağı ve Ayvalı Boğazı" Türk Coğrafya Dergisi, Sayı: 22-23, s. 1-16, Ankara.
- 1966, "Coğrafyacı Gözü İle Türkiye'de Tabiatı Koruma" Milli Parklar ve Tabiatın Korunması Seminerleri: IV, Tebliğ 9, s. 1-17, Ankara.
- 1966, "Yaylarımız, Yaylacılık ve Turistik Yönleri" Dağ Turizm Semineri Konuşma Metinleri, s. 1-9, Turizm ve Tanıtma Bakanlığı Etüd ve Planlama Dairesi Yayını. Ankara.
- 1966, "İktisadi Coğrafya ve İktisadi Kalkınma" Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, Cilt: XXI, Sayı: 2, s. 39-48, Ankara.
- 1966, "Kızılıрмаğın Suyu" Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Sayı: 1, s. 1-16, Ankara.
- 1967, Sivas Çevresi ve Doğusunda Jips Karstı Olayları. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları No: 175, Ankara.
- 1967, "Coğrafya Gözü ile Tabiatı Koruma" Türkiye Tabiatını Koruma Cemiyeti Yay. No:10, Ankara.
- 1968, "L'utilité Pratique de la Géographie et les Travaux Intéressant Cette Discipline dans l'administration en Turquie" Les Congres et Colloques de l'Université de Liege Volume: 48, Colloque International de Géographie Applique, s. 95-105, Liege.
- 1968, "Türk Coğrafya Kurumu VIII. Türk Coğrafya Kongresi ve XVIII. Meslek Haftası Açılış



- Konuşması” Türk Coğrafya Dergisi, S: 24-25, s. III-VIII, Ankara.
- 1971, “Kıbrıs Tarihine Coğrafi Bakış” Milletlerarası Birinci Kıbrıs Tetkikleri Kongresi (14-19 Nisan 1969) Tebliğler Kitabı, Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü Yay: 36, Seri I, Sayı: A2, s. 13-29, Ankara.
- 1971, “Introduction Géographique a l’Histoire de Chypre” Milletlerarası Birinci Kıbrıs Tetkikleri Kongresi (14-19 Nisan 1969) Tebliğler Kitabı, Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü Yayını: 36, Seri I, Sayı: A2, s. 31-39, Ankara.
- 1972, “Ülkeler Coğrafyası Yakın Çevre Etüdüleri Hakkında Açıklama” Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Sayı: 5-6, s. 7-26, Ankara.
- 1973, “Karst Olayları Üzerine Yeni Bir Müşahede ‘Antalya Liman Koyağı’” Jeomorfoloji Dergisi, Sayı: 5, s. 33-42, Ankara.
- 1975, “Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Kuruluşundan 1973 Yılına Kadar, Ülkeler Coğrafyası Kürsüsü Çalışmaları Hakkında” Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü, Yıl: XI-XIV, s. 214-269, Ankara.
- 1975, “Tıbbî Coğrafya ve Ankara’da Hava Kirlenmesi” Acta Oncologica Turcica, Cilt: 8, Sayı: 1-2, s. 22-33, Ankara.
- 1984, “Türkiye Yer Adları Üzerine Bazı Düşünceler” Türk Yer Adları Sempozyumu Bildirileri (11-13 Eylül 1984), Kültür ve Turizm Bakanlığı Milli Folklor Araştırma Dairesi Yay: 60, Seminer, Kongre Bildirileri Dizisi: 17, s. 11-23, Ankara.
- 1993, “Türkiye’de Yaylacılık Araştırmaları” Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Türkiye Coğrafyası Dergisi, Sayı: 2, s. 1-51, Ankara.

### Notlar:

<sup>1</sup> Sözü edilen belge H. Tunçel arşivindedir.

<sup>2</sup> İ. Yalçınlar, hocanın Barbaros Nümune Mektebindeki öğretmenini ve aynı zamanda okul müdürü olan Ahmet Halit’i hiç unutmadığını, adının bir sokağa verilmesini önerdiğini belirtmiştir (Yalçınlar, 1993: 5), Ahmet Halit [Yaşaroğlu] (1891-1951) tarih-coğrafya öğretmeni, yazar ve yayıncıdır.

<sup>3</sup> Alagöz’ün vefatının ardından kaleme alınan bir yazıda, hocanın, İstanbul Erkek Muallim Mektebinde (Erkek Öğretmen Okulu) eğitim gördüğü dönemde, Cumhuriyet döneminde uzun yıllar Talim-Terbiye Kurulu başkanlığında bulunmuş değerli eğitimci İhsan Sungu, tarihçi ve edebiyatçı İbrahim Alaettin Gövsa ve kendisinde silinmez izler bırakmış Selim Sırrı Tarcan gibi tanınmış hocalardan feyz aldığı özellikle vurgulanmıştır (Yücel, 1994: 206), bu durum muhtemelen hocanın Yücel ile yaptığı sohbetlerden arda kalan bir bilgi niteliğindedir.

<sup>4</sup> Tuncel, M. 1991: 3, dip not no:8 ve Tuncel, M. 1992: 4, dip not no:8

<sup>5</sup> 1907 İstanbul doğumlu olan Fatma Zehra hanımın babası Millî Eğitim Bakanlığı müfettişlerinden (Yalçınlar, 1993: 3) Hasan Tahsin beydir, annesi Emine Nahye Hanım’dır. Cemal Arif ile Fatma Zehra 1932 yılında evlenmiştir. Fatma Zehra Hanım Cemal Arif Alagöz hocadan birkaç yıl sonra, 1995’de, Ankara’da vefat etmiş ve Cebeci Asri Mezarlığında eşinin yanına defnedilmiştir.

<sup>6</sup> Köşeli parantez içi bilgiler yazarlar tarafından ilave edilmiştir.

<sup>7</sup> Bu toplantılardan birisine ait bazı fotoğraflar vefatı sonrasında İsmail Yalçınlar tarafından hoca hakkında hazırlanan bir anma yazısında kullanılmıştır (Yalçınlar, 1993: 2).

<sup>8</sup> Bu konuda ayrıntılı bilgi için ayrıca bkz. Tunçel ve Üççam 2000: 231-251.

<sup>9</sup> Bu konuda ayrıca bkz. Yiğit ve Tunçel, 2017: 81.

<sup>10</sup> Bu ve devamında yer alan yazışma metinlerinin tümü H. Tunçel arşivindedir.

<sup>11</sup> Bir dönem ismi Türkiye Mağara Araştırma, Tanıtma ve Turizm Derneği olmuştur, günümüzdeki adı ise Mağara Araştırma Derneğidir.

<sup>12</sup> Türkiye Meteoroloji Kurumu 1959’da lağvedilmiş ve maddi varlığı Türk Coğrafya Kurumuna devredilmiştir.

<sup>13</sup> Sözü edilen harita H. Tunçel arşivindedir.

<sup>14</sup> Cemal Arif Alagöz’ün yurtiçi seyahatleri ile ilgili ayrıntılı bilgi edinmek için bkz. Alagöz 1975, Tunçel ve Üççam 2000.

<sup>15</sup> Meslek haftalarında sunulan ancak yayınlanmayan çalışmaları için bkz. Tunçel ve Üççam 2000.

<sup>16</sup> Bu konuda ayrıca ve çeşitli detaylı bilgiler için bkz. Tunçel, 2015: 8, 10 ve 2016: 447, 449-450.

## Teşekkür

Osmanlı Türkçesi ile hazırlanmış bazı belgelerin okunmasında yardımları olan Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi öğretim üyeleri Prof. Dr. İlhami Yurdakul ve Doç. Dr. Refik Arıkan'a teşekkür ederiz, onların desteği olmasa yukarıdaki metnin pek çok bilgidен mahrum kalacağı aşikârdır.

## Referanslar/References

- Akkan, E. (1998). Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi'nin kuruluşunun 60. yıldönümünde coğrafya bölümü. *Türkiye'de Sosyal Bilimlerin Gelişmesi ve Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Sempozyumu*, Bildiriler Kitabı içinde (295-313). Ankara.
- Alagöz, C. A. (1975). Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi kuruluşundan 1973 yılına kadar, ülkeler coğrafyası kürsüsü çalışmaları hakkında. *Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü, Türk Kültürü Araştırmaları*, XI/XIV (1973-1975), 214-269.
- Anonim (1943). Türk Coğrafya Kurumu Yasası. *Türk Coğrafya Dergisi*, I (I), 108-112.
- Anonim (1949). Türkiye Jeoloji Kurumu üyeler listesi. *Türkiye Jeoloji Kurumu*, II (1), 148-151.
- Cemal Arif Alagöz hakkında, 1917-1987 dönemine ait pek çok belge (H. Tunçel arşivi)
- Erinç, S. (1973). *Cumhuriyet'in 50. Yılında Türkiye'de Coğrafya*. Ankara: Başbakanlık Kültür Müsteşarlığı Cumhuriyetin 50. Yıldönümü Yayınları: 11.
- Ertek, T. A., Özbakan, F. (2012). *Türk Coğrafya Kurumu Tarihçesi*. İstanbul: Türk Coğrafya Kurumu Yayını No: 7.
- Kayan, İ. (1992). Türk coğrafyacıları bir büyüğünü daha yitirdi: Prof. Cemal Arif Alagöz (1902-1991), *Ege Coğrafya Dergisi*, 6, numarasız sayfa.
- Köksal, A. (1993). Prof. Cemal Arif Alagöz'ün hayatı, *Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Türkiye Coğrafyası Dergisi*, 2, VII-XII.
- Maarif Vekilliği (1941). Birinci Coğrafya Kongresi, Raporlar, Müzakereler, Kararlar. Ankara.
- Özçağlar, A. (2020). Türkiye'de coğrafya literatürünün gelişmesinde Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi coğrafya bölümünün rolü ve önemi, *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 18 (35), 215-254.
- Tunçel, M. (1991). Ord. Prof. Dr. Besim Darkot'un hayatı ve Türkiye coğrafyasına katkıları, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, 3, 1-13.
- Tunçel, M. (1992). Coğrafya dolu bir hayat: Ord. Prof. Dr. Besim Darkot, *Türk Coğrafya Dergisi*, 27, 1-14.
- Tunçel, H. (2014). Türk coğrafyacılarının yayın performansı üzerine. E. Bekaroğlu, A. R. Özdemir (Ed.) *Bir Disiplinin İç Dünyası: Modern Türk coğrafyası üzerine söyleşiler* içinde (365-381). İstanbul.
- Tunçel, H. (2015). Coğrafyanın yaylacılık literatürü üzerine bir değerlendirme. *Yayla Kültürü ve Yaylacılık Sempozyumu 6-7 Kasım 2014*, Bilecik, (Ed. H. Tunçel) s. 5-26, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sempozyum ve Konferanslar Serisi: 8, İstanbul.
- Tunçel, H. (2016). Coğrafyada yaylacılık araştırmaları. R. Arıkan, H. Demiryürek (Ed.) *Bir İnsan-ı Selim, Prof. Dr. Azmi Özcan'a Armağan* içinde, Lotus Yayınevi, 95, 443-469, İstanbul.
- Tunçel, H., Üççam, D. (2000). Türk Coğrafya Kurumu meslek haftaları, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (2), 231-251.
- Tunçel, H., Yiğit, A., Çelikbağ, S. (2010). *Türkiye Coğrafya Bibliyografyası, Kitaplar ve Makaleler*. Ankara: Bilecik Üniversitesi Yayınları No: 2.
- Tümertekin, E. (1998). Beşeri Coğrafya. *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler-II* içinde (187-215) TÜBA, Ankara.
- Yalçınlar, İ. (1993). Profesör Cemal Arif Alagöz (1902-1991) hayatı ve mesleki çalışmaları, *Türk Coğrafya Dergisi*, 28, 1-15.
- Yiğit, A., Tunçel, H. (2017). *100. Yılında Türkiye'de Coğrafyacılar, Türkiye Coğrafyacı Biyografileri (1915-2015)*. (Sayı: 8) Bilecik: Türk Coğrafya Kurumu Yayınları.
- Yücel, T. (1994). Coğrafya alimi Prof. Dr. Cemal Arif Alagöz'ün ardından, *Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü, Türk Kültürü Dergisi*, 372, 206-209.