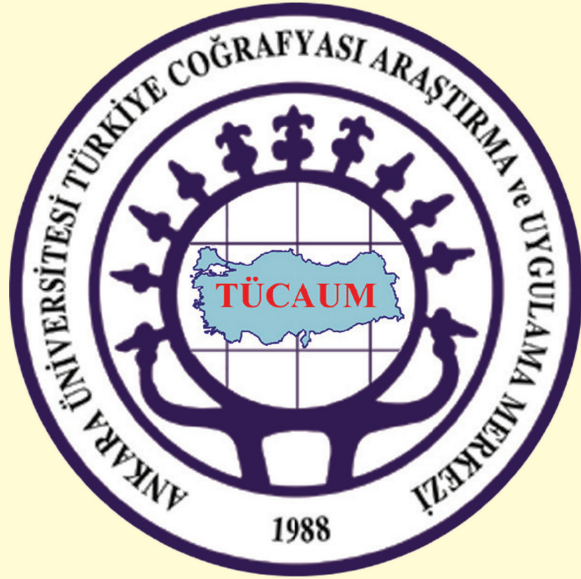


Coğrafi Bilimler Dergisi

Turkish Journal of Geographical Sciences

Cilt 18, Sayı 2, Ekim 2020

Volume 18, Number 2, October 2020



Cilt / Volume : 18 Sayı / Number : 2

COĞRAFI BİLİMLER DERGİSİ / TURKISH JOURNAL OF GEOGRAPHICAL SCIENCES

Ekim / October 2020



TÜCAUM

Ankara Üniversitesi

Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi

Coğrafi Bilimler Dergisi

Turkish Journal of Geographical Sciences

Cilt 18, Sayı 2, Ekim 2020

Volume 18, Number 2, October 2020

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: 18 • Sayı / Number: 2 • Yıl/Year: Ekim/October 2020

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

<http://dergiler.ankara.edu.tr/>
(<http://dergiler.ankara.edu.tr/detail.php?id=33>)
<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

25.10.2020-Ankara

Editörler Kurulu / Editorial Board

Necla Türkoğlu (**Baş Editör** / Editor in Chief)
E. Murat Özgür (**Editör** / Editor)
Hakan Yiğitbaşıoğlu (**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)
Sıla Şenlen Güvenç (**Dil Editörü** / Language Editor)
Mustafa Uğur Tülüce (**Dil Editörü** / Language 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 Atıf 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: 18

Sayı / Number: 2

Yıl /Year: Ekim/October 2020

İçindekiler/ Contents

Sayfa/Page

Antalya'nın Termal Konfor Özellikleri, İklim Model Verileri Kullanılarak Gelecek Projeksiyonları ve Turizme Etkileri.....	124
<i>Thermal comfort features of Antalya, future projections using climate model data and its effects on tourism</i>	
Serhat Şensoy, Necla Türkoğlu, İhsan Çiçek, Andreas Matzarakis	
Kafkas Dağları için Yeni Araştırma Eğilimleri: Bibliyometrik Bir Analiz.....	161
<i>New research trends for the Caucasus Mountains: A bibliometric analysis</i>	
İsmet Guney, Merve Altundal Öncü, Mehmet Somuncu	
İklim Değişikliği Çerçevesinde Ankara İli Ana Su Havzaları Gelecek Projeksiyonu: Sakarya ve Batı Karadeniz Havzaları.....	191
<i>Future projection of main water basins in Ankara within the framework of climate change: Sakarya and West Black Sea Basins</i>	
M. Murat Kale	
Ekofeminist Tartışmalar Bağlamında Su Tüketimi ve Cinsiyet Kimliği Arasındaki İlişki Üzerine Bir İnceleme.....	216
<i>A Study on the relationship between water consumption and gender identity in the context of ecofeminist debates</i>	
Güldane Mirioğlu	
Siber Mekânda Suriyeli Mültecilere Yönelik Faşizm Halleri: Faşekşist.....	246
<i>Fascism aimed at Syrian Refugees in cyberspace: Faşekşist</i>	
Muhammet Öksüz	
Eskişehir Kentsel Büyüme Alanın Hücresel Otomat ve CA-Markov Zincirleri ile Analizi (1984-2056).....	276
<i>Analysis of Eskişehir urban land expansion with Cellular Automata and CA-Markov chains (1984-2056)</i>	
Ersin Ateş, Merve Altundal Öncü, Rüya Bayar, Mutlu Yılmaz	
Rüzgâr Enerji Santrallerinin Ekonomik Etkileri ve Sosyal Kabul: Mucur Örneği.....	296
<i>Economic effects of wind energy systems and social acceptance: Mucur case</i>	
Emir Taşkın, Mutlu Yılmaz, Çağdaş Kılıç	

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.



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: 18 • Sayı / Number: 2 • Yıl/Year: Ekim/October 2020

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

Aykut Çoban	Ankara Üniversitesi
Barış Taş	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Cenk Saraçoğlu	Ankara Üniversitesi
Cevdet Yılmaz	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Eda Acara	Bakırçay Üniversitesi
Erkan Yılmaz	Ankara Üniversitesi
Hasan Özdemir	Uludağ Üniversitesi
Mehmet Fatih Döker	Sakarya Üniversitesi
Muhammet Öksüz	Siirt Üniversitesi
Murat Karabulut	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Murat Sunkar	Fırat Üniversitesi
Mutlu Yılmaz	Ankara Üniversitesi
Okan Bozyurt	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Özlem Gökkurt Demirtel	Ankara Üniversitesi
Selver Özözen Kahraman	Çanakkale 18 Mart 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.



Antalya'nın Termal Konfor Özellikleri, İklim Model Verileri Kullanılarak Gelecek Projeksiyonları ve Turizme Etkileri

Thermal Comfort Features of Antalya, Future Projections Using Climate Model Data and Its Effects on Tourism

Serhat Şensoy^a, Necla Türkoğlu^b, İhsan Çiçek^b, Andreas Matzarakis^c

Makale Bilgisi

DOI:
10.33688/ auctbd.706150

Makale Geçmişi:
Geliş: 25.03.2020
Kabul: 18.06.2020

Anahtar Kelimeler:
FES
mFES
Trend
Turizm
Antalya

Öz

İklim verilerinin turizm sektöründe planlama, zarar azaltma faaliyetlerinde hayati önemi vardır. Fizyolojik Eşdeğer Sıcaklık (FES) indislerindeki trendler, Antalya'da turistlere, tur operatörlerine, sektörle ilgili karar vericilere önemli bilgiler verecektir. Bu amaçla çalışmada Antalya için 1960-2017 saatlik sıcaklık, nispi nem, rüzgar hızı, radyasyon verileriyle 2018-2099 günlük projeksiyon verileri RCP4.5 ve RCP8.5 senaryoları ile kullanılmıştır. FES, mFES indisleri RayMan yazılımı kullanılarak hesaplanmış, karşılaştırmaları yapılmıştır. FES, mFES arasında kış, ilkbahar, yaz ve sonbaharın korelasyon katsayıları sırasıyla 1.00, 0.99, 1.00, 0.98 bulunmuştur. mFES değerleri kışın FES'ten yüksek, yazın ise düşüktür. FES ve mFES indislerinde, her iki senaryoya göre de artış eğilimleri bulunmuştur. İndislerdeki artış eğilimleri kış ve ilkbaharda termal konforu arttırıcı, yaz ve sonbaharda ise azaltıcı etki yapacaktır. RCP8.5 senaryosuna göre kışın Manavgat, Finike, Demre ve Kemer'de konforlu yıllar ortaya çıkacaktır. Sonuçlar Antalya'da konforlu ilkbaharla birlikte kıyılarda kışın da konfora rastlanacağını, sonbaharda Korkuteli ve Elmalı gibi dağlık alanların kıyıda azalan konforu tamamlayıcı rol üstleneceğini göstermektedir.

Article Info

DOI:
10.33688/ auctbd.706150

Article History:
Received: 25.03.2020
Accepted: 18.06.2020

Keywords:
PET
mPET
Trend
Tourism
Antalya

Abstract

Climate data has a crucial role for planning and mitigation activities in the tourism. Trends in the Physiologically Equivalent Temperatures (FES) will provide important information to tourism. In this study hourly temperature, relative humidity, wind speed and radiation data between 1960-2017 and daily projection data between 2018-2099 with RCP4.5 and RCP8.5 scenarios have been used for Antalya. PET and mPET have been calculated by using RayMan software. The R² of winter, spring, summer and autumn have been found 1.00, 0.99, 1.00, 0.98 respectively which shows a well co-relationship. mPET values were found higher than PET in Antalya in the winter and lower in summer. There are increasing trends in both indices in both scenarios. According to RCP8.5, in winter, comfortable years may occur in Manavgat, Finike, Demre and Kemer. The results show, beside the comfortable spring, comfort will emerge on coasts in winter. Korkuteli and Elmalı will complement decreasing comfort in autumn.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: ssensoy@mgm.gov.tr

^a Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-6150-6035>

^b Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0003-3885-1495>

^b Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-9000-2805>

^c İnsan Biyometeorolojisi Araştırma Merkezi, DWD, Freiburg, Germany, <https://orcid.org/0000-0003-3076-555X>

1. Giriş

İklim geniş bölgelerde çok uzun zaman içinde gerçekleşen ortalama hava koşullarıdır. Aynı zamanda ekstrem hava olaylarını da içeren iklim, bir bölgenin hava olayları bakımından karakterini ve bitki örtüsünü de tayin eder. İklim değişikliği ise “nedeni ne olursa olsun iklimin ortalama durumunda veya değişkenliğinde onlarca yıl ya da daha uzun süre boyunca gerçekleşen değişiklikler” biçiminde tanımlanmaktadır (Akçakaya vd, 2015; UNFCCC, 1994). İklimde meydana gelen değişiklikler insanoğlu ve tüm canlıların yaşamını doğrudan etkilemektedir. Gelecekte görülmesi muhtemel iklimin tahmin edilmesinde en önemli araç iklim modelleridir. Sanayi devrimiyle birlikte insan faaliyetleri nedeniyle küresel olarak iklimde meydana gelen değişiklikleri önleyebilmek, azaltabilmek ve iklim değişikliği ile ilgili çalışmaları küresel manada koordine edebilmek adına 1988 yılında Dünya Meteoroloji Teşkilatı (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) kurulmuştur. Bu kurumların oluşturdukları emisyon senaryoları, sera gazları ve aerosoller gibi yer yüzünün radyasyon dengesini düzenleyen maddelerin gelecekteki konsantrasyonlarının tahmin edilmesi için üretilir (Moss vd., 2010). Temsili Konsantrasyon Rotaları (RCP: Representative Concentration Pathways) IPCC'nin en son yürürlükte olan senaryosudur. En yaygın olarak kullanılan iki senaryo RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarıdır ve 4.5 ile 8.5 Watt/m² ışımsal zorlamaya karşılık gelirler. İklim projeksiyonları, bölgesel iklim modellerinin küresel model verisini bu senaryolar ile ölçek küçültme (downscaling) metodu kullanılarak çalıştırılmasıyla üretilirler. Meteoroloji Genel Müdürlüğü RegCM4 bölgesel iklim modelini kullanarak HadGEM, MPI, GFDL küresel verilerini RCP4.5 ve RCP8.5 senaryoları ile ölçek küçültme yaparak, Türkiye için 2100 yılına kadar 20 km çözünürlükte iklim projeksiyonu çıktılarını üretmiştir (Akçakaya vd, 2015). Model sonuçları, başlangıç verilerindeki hatalar ve belirli matematiksel formüller kullanıldığı için bir miktar hata içerir fakat bu hatalar model geriye doğru çalıştırılarak gözlem verileri ile kalibre edilirler.

İnsanoğlu faaliyetleri sonucu atmosfere saldıği ilave sera gazlarıyla iklimin doğal dengesini bozmaktadır. Antropojenik kökenli iklimdeki bu değişimlerin sadece sıcaklıklardaki artış ve yağışlardaki azalma şeklinde sonuçlanmayacağı, beraberinde iklimle ilgili olan her şeyi değişime zorlayacağı bilinmektedir. İklim değişikliklerinden dolayı aşırı olayların hem sıklığında hem de büyüklüğünde artış beklenmektedir (IPCC, 2013). Her ülke bu değişimlerin artık delillerini değil; tarımdan enerjiye, ulaşımdan sanayiye, hayvancılıktan turizme kadar tüm sektörlerde etkilerini de görmeye başlamıştır (Viner, 2006). Turizm, iklim değişikliğinin etkilerinin hissedilmeye başladığı sektörlerin başında gelmektedir. Kıyı ve deniz turizminde en önemli faktör iklimdir. İklim konfor şartlarının uygun olduğu destinasyonlar, bu avantajları ile önemli cazibe merkezleri haline gelirler (Kum ve Gönençgil, 2018).

Termal konfor, insanın çevresindeki ortamdan memnun olması, insan ile onu çevreleyen ortam arasındaki ısı denge durumudur (ASHREA, 2004; ISO 2002). İnsan vücudu sürekli olarak ısı üretir. Üretilen bu ısı, cilt ve solunum yoluyla uzun dalga radyasyon (ışınım) şeklinde çevreye verilmelidir. İnsanın bulunduğu çevrede termal konforun uygun olmaması durumunda hipotalamus derideki algılayıcıları devreye sokarak sıcaklık düzenlemesi (termoregülasyon) yapar. Isı transferinin büyük kısmı, deriden terleme ve buharlaşma yoluyla (gizli ısı transferi) (%80), solunum yoluyla (%10), konveksiyonla (taşınım) (% 9), çok az bir kısmı da kondüksiyon (temas) (%1) yoluyla olmaktadır. Çekirdek vücut sıcaklığı, 37 °C'dir ve termoregülasyon sayesinde sadece ±0.1 sapma ile normal değerlerinde tutulan, insan fizyolojisinin en sıkı düzenlenmiş parametresidir. Termal konforu etkileyen

faktörler, giysi ve aktivite gibi kişisel faktörler, hava sıcaklığı, rüzgâr hızı, radyan ısı, nispi nem gibi çevresel faktörler ile güneşten gelen enerji, yüzeylerin enerji tutma/yayma kapasiteleri, atmosferin ısı tutma kapasitesi ve uzak bağlantılar (tele-connections) gibi iklimsel faktörlerdir. Termal konforun sağlanamadığı durumlarda zihinsel ve fiziksel performansta azalma, sıcak çarpması, kas krampları, hipotermi, soğuk ısırgını gibi sağlık sorunları ortaya çıkar.

Bugüne kadar termal konforu hesaplayan PMV, SET, OUTCOMES, UTCI, PT, PET ve mPET gibi birçok indis geliştirilmiştir (Matzarakis vd., 2017). mPET, PET'e göre nispi nem, giysi ve aktiviteyi daha fazla dikkate alan bir indistir. UTCI ve OUTCOMES indisleri dış ortam termal konforunu hesaplamak için kullanılır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan önemli termal konfor dizini Fizyolojik Eşdeğer Sıcaklık (FES) (Physiologically Equivalent Temperature (PET)'dir. Bu dizin, ilk kez Höppe, 1984 tarafından oluşturulmuştur. Bu modelde açık alanlardaki meteorolojik koşullar, insan ısı dengesi göz önünde bulundurularak hesaplanmaktadır. 80W'lık bir iş yapan, kıyafetlerinin ısı direnci 0.9 clo olan, 35 yaşında, 175 cm boyunda bir erkeğin açık havada karşılaştığı koşullar tipik kapalı mekânda karşılaştığı hava durumuna, vücut ısı dengesinin vereceği tepkiye eşitlenmiştir. FES dizinini hesaplayan yazılım "RayMan" Alman Meteoroloji Servisi (Deutscher Wetterdienst) İnsan Biyometeorolojisi Araştırma Merkezi'nden Dr. Andreas Matzarakis ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (Matzarakis vd, 2000). Bu çalışmada, FES indisi ve RayMAN yazılımı kullanılmıştır.

Dünya'da ve Türkiye'de turizm amaçlı termal konfor çalışmaları yapılmıştır. Bir yerin turizm potansiyelini belirleyen doğal kaynaklardan biri de iklimdir. Mayer vd., 1997'de yaptıkları çalışmada Freiburg'un batı sınırındaki kırk yaşında meşe ve kayın ağaçlarından oluşan ormanın, ormansız alanlara nazaran daha düşük ve konforlu FES değerleri sağladığını vurgulamışlardır.

Höppe ve Hermann, 1991 Kuzeydoğu İtalya'da 22 Haziran-2 Temmuz 1989 arası yaptıkları çalışmada günün en sıcak zamanında kumsaldaki termal stresin kara içinden çok daha düşük seviyelerde olduğunu bulmuşlardır.

Türkiye'de de termol konfor çalışmaları yapılmıştır. Topay ve Yılmaz (2004), Muğla ili özelinde biyoklimatik konfor alanlarının tanımlanmasında Olgay 1973 konfor aralığını kullanmışlardır. Buna göre sıcaklığı 21-27°C arasında değişen, rüzgâr hızı <5m/s olduğu ve nispi nemin %30-65 arasında olduğu koşullar biyoklimatik olarak konforlu sayılmaktadırlar. Sonuç olarak biyoklimatik açıdan uygun konforlu ayların haziran, ağustos ve eylül olduğu, konforsuz ayların ise temmuz ve ekim ayları olduğunu bulmuşlardır. Bunların yanı sıra, alan olarak Muğla ilinin orta kesimleri ve kuzeyinin daha konforlu açık hava koşullarına sahip olduğu belirlenmiştir.

Çalışkan vd., 2012'de yaptıkları çalışmada turizm endüstrisi tarafından kullanılması yararına Bursa'nın iklimik ve biyoklimatik şartlarını ve bunların yıl boyunca değişimlerini incelemişlerdir. Bulgularına göre mayıs-eylül arası termo-fizyolojik konfor şartlarını sağladığı için Bursa, farklı sağlık, rekreasyon, ve doğa turizmi aktiviteleri için uygundur. Temmuz ve ağustos ayları öğle saatlerinde sıcak sabah ve akşam saatleri konforlu bulunmuştur. Bursa'nın denize yakınlığı ve alçak irtifası ekstrem termal koşulları engellemektedir. Ilıman kış ve sıcak yaz günleri Bursa için turizm açısından uygun biyoklimatolojik şartları sağlamaktadır. Bulgular hazırlanan bir turizm broşüründe kullanılmıştır. Bu broşür, turizmde sadece deniz, kum, güneş (SSS) üçlüsünün değil aynı zamanda çeşitli doğal kaynakların ve alternatiflerin değerlendirilmesi açısından önemlidir.

Çalışkan vd., 2013’de yaptıkları bir diğer çalışmada Uludağ ve Bursa’nın biyoklimatolojik koşullarını araştırmışlar, Uludağ’ın yılın büyük çoğunluğunda soğuk stresi altında olduğunu, yazın bile sabah ve akşam saatlerinde ciddi soğuk stresi söz konusu olduğunu bulmuşlardır. Uludağ’dan 1778 m. aşağıda olan Bursa’da ise yazın, özellikle temmuz ve ağustos aylarında öğleden sonraki saatlerde sıcaklık streslerinin söz konusu olduğu, sabah ve akşam saatlerinde ise konforlu hatta serin koşulların var olduğu belirlenmiştir.

Toy ve Matzarakis (2017), yaptıkları çalışmada 2026 Kış Olimpik Oyunları’na aday Erzurum için biyoklimatik koşulların miktarlandırılması çalışmasını yapmışlardır. Çalışmada 1950’den 2016’ya kadar saatlik veriler (Ta, RH, bulut kapallığı, rüzgâr hızı) kullanılarak PET değerlerini elde etmek için RayMan yazılımını kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları kış mevsiminde açık havada seyirciler için rahat bir zaman aralığı bulunmadığını göstermiştir. Araştırmacılar, geç ilkbahar ya da sonbaharda yeryüzü halen karla kaplı iken gündüz sıcaklığı açıkta kalmayı kolaylaştırabileceğini, oyunlar için bu zamanların tercih edilebileceğini belirtmişlerdir. Karın albedo etkisinden faydalanmak için de en iyi zaman aralığı öğle saatleri olduğu önerisi yapılmıştır.

Bu çalışmada Türkiye’ye gelen turistlerin yaklaşık üçte birine ev sahipliği yapan Antalya’da termal konfor şartlarının gözlem verileri ile nasıl değiştiği ve iklim model verisi kullanılarak yüzyılın sonuna doğru nasıl değişeceği araştırılmıştır. Çalışmada aynı zamanda Antalya’da kıyı ve dağlık alanlar arasındaki termal konfor farkları ortaya konmuştur. Sonuçların Antalya’da turizmin yeri ve zamanında ne gibi değişikliklere neden olabileceği tartışılmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Çalışma Sahası Özellikleri

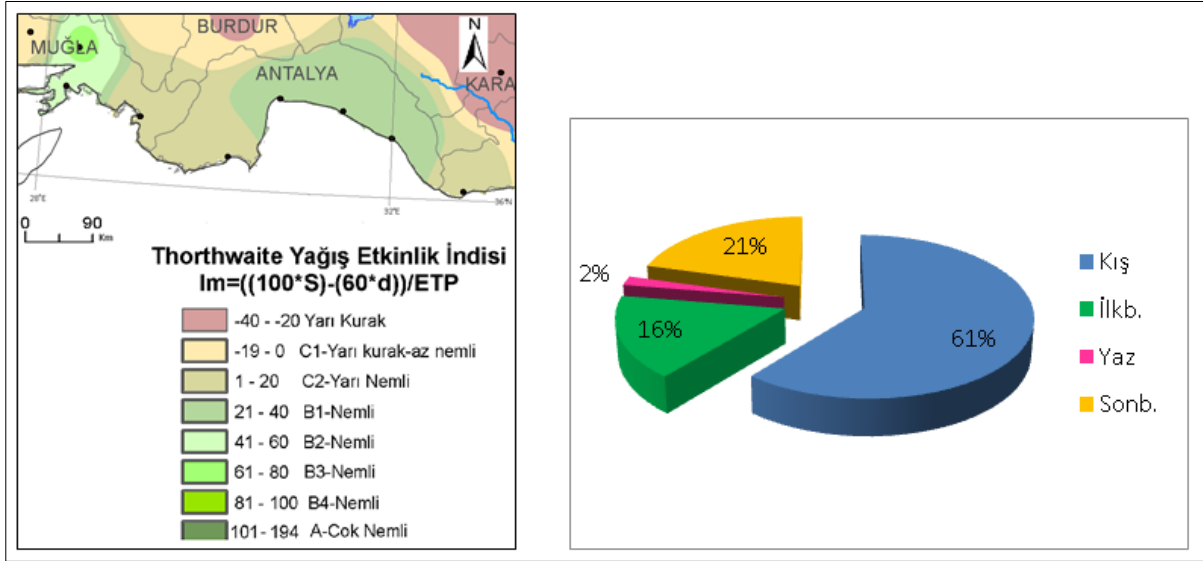
Antalya, Akdeniz Bölgesinin batısında yer alır (Şekil 3). Antalya’nın arazi yapısı Batı Toroslar olarak bilinen dağlık alan ve onun kenar kısmını oluşturan kıyı kesimleri olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Bu nedenle çalışma alanında 0 – 3070 m. arasında değişen farklı yükselti değerleri ile karşılaşılır. Antalya’nın en yüksek yeri Bey Dağları üzerindeki Kızlar sivrisi Tepesi’dir (3070 m). Batıda kıyı ile dağlık alanlar arasında yükseltileri değişen Eşen, Elmalı ve Korkuteli Ovaları, Teke Platosu ile Bey Dağları ve Akdağlar akarsularla parçalanmış bir topografya görünümü sunar. Korkuteli Ovası, 7-8 km. uzunlukta ve 2-3 km. genişlikte olup, dağlar arasında verimli bir ovadır. İçerisinden Bozçay geçer ve bu çay, Korkuteli Ovasında bol meyve ve ürün yetiştirilmesinde başlıca rolü oynar. Ayrıca Korkuteli Ovası’nın birer devamı olan Aşağı ve Yukarı Bozova Ovaları da çok verimlidir. Antalya’nın orta ve doğu kesimlerinde ise seraların bol olduğu Antalya ovası ve bu ovanın iç kesimlerinin doğu ve batı yakasında yükselen Batı Toroslar genel morfolojik yapıyı oluşturur. Batı Torosların sınırlandırıcı etkisiyle, şehir kuzey ve doğu yönünde gelişmiştir. Antalya’nın kıyı uzunluğu hat olarak 500 km’yi bulmaktadır (Şekil 3).

Antalya’da ekonomik hayat büyük oranda tarım, ticaret ve turizme dayalıdır. Şehir aynı zamanda sera tarımı ile de önemli bir tarımsal potansiyele sahiptir. Antalya ili toplam nüfusu 2019 yılında 2.511.700 kişiye ulaşmıştır (URL 2).

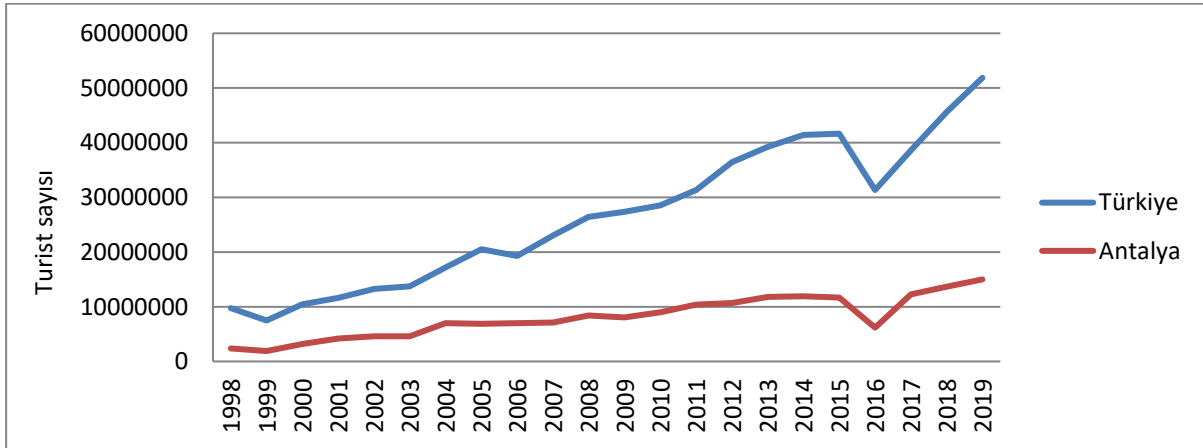
Antalya Türkiye’nin en çok antik kenti bulunan ilidir. Sırasıyla Likyalılar, Lidyalılar, Pamfilyalılar, Bergamalılar, Romalılar, Bizanslılar, Selçuklular, Osmanlılar ve son olarak da Türkiye Cumhuriyeti hâkimiyetinde bulunmuş fakat bu medeniyetlerin hiçbirine başkent olmamıştır. Antalya tarihi yapıları, denizi, mavi bayraklı plajları ve bölgedeki çok sayıda beş yıldızlı otelleri ile Türkiye

turizminin başkenti sayılabilir. Antalya, sahilinde denize girilirken, dağlarında kayak yapılabilen dünyanın ender şehirlerinden biridir.

Antalya ilinde Akdeniz iklimi hüküm sürer. Yazları sıcak ve kurak geçer. Yazın öğleden sonra meltem rüzgarı ile sahiller biraz serinler. Kış mevsimi bol yağışlı geçer. Dağlara kar yağar. Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre Antalya'nın orta ve doğu kesimleri nemli, batı kesimi yarı nemli, mezotermal, su noksanı yaz mevsiminde, yaz buharlaşma oranı yüksek (%53), kışları ılıman (10.7°C), yazları sıcak (27.3°C), deniz tesirinde bir iklime sahiptir (Şekil 1, sol). Antalya yağışının çoğunu kış mevsiminde alır (%61). Sonbahar yağışlarının oranı %21 iken ilkbahar yağışlarının oranı ise %16 civarındadır. Yaz yağışları ise yok denecek kadar azdır (%2) (Şekil 1, sağ).



Şekil 1. Thornthwaite metoduna göre Antalya iklim sınıflandırması (sol), Antalya mevsimlik yağış oranları grafiği (sağ)
Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü (www.mgm.gov.tr)

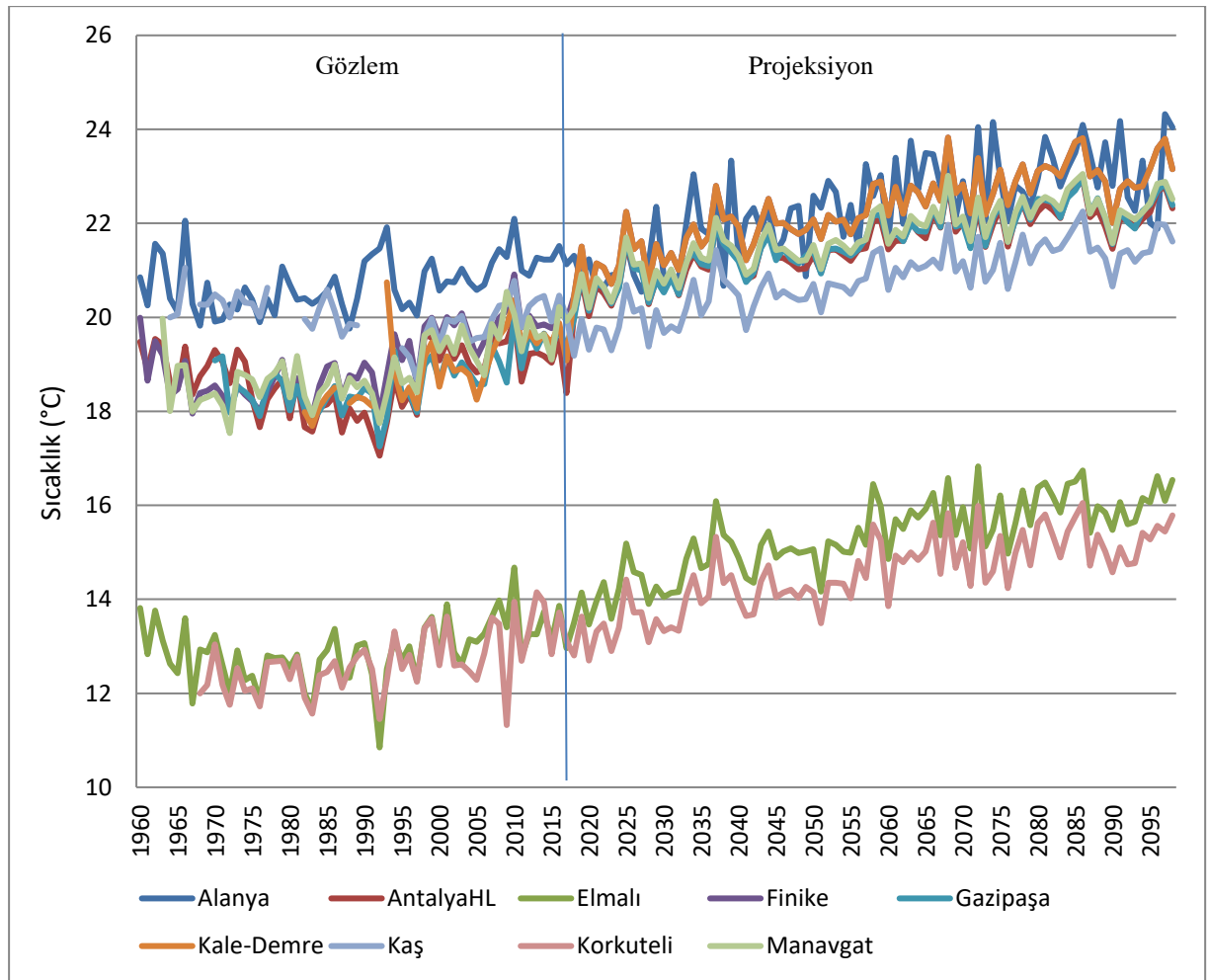


Şekil 2. Yıllara göre Türkiye ve Antalya turist sayıları grafiği
Kaynak: Grafik TÜİK, 2020. Çıkış yapan ziyaretçi istatistikleri ile www.turizmdatabank.com verilerinden oluşturulmuştur.

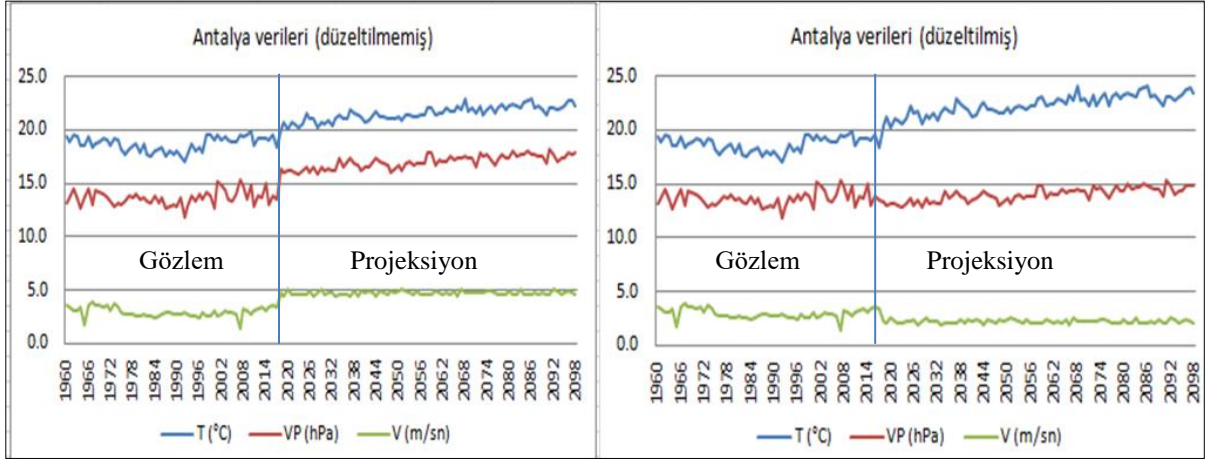
Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) verilerine göre, 2019 yılında Türkiye 51.860.042 ziyaretçiyle dünyanın altıncı büyük turizm ülkesi olmuştur. Türkiye'ye gelen turistlerin yaklaşık %30'u ise Antalya'yı ziyaret etmektedir (Şekil 2). Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin çok önemli bir turizm destinasyonu olan Antalya'da iklim gözlem ve model projeksiyon verilerini

Elmalı, 1000 metreden daha yüksek rakımlarda bulunur ve dağlık alanları temsil ederler. Diğer istasyonlar kıyı alanını temsil etmektedir. Çalışmada 1960-2017 yılları arasında ölçülen saatlik sıcaklık, nispi nem, rüzgâr hızı ve radyasyon verileri kullanılarak saatlik ve aylık termal konfor indisleri hesaplanmıştır. 2018'den 2098'e kadar olan projeksiyon verileri ise günlükdür. Projeksiyon verilerinden mevsimlik termal konfor indisleri RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre hesaplanmış ve indislerin alansal dağılımını görüntülemek için ArcGIS ortamında Ters Mesafe Ağırlıklı (IDW) enterpolasyon tekniği ile haritalanmıştır.

Şekil 4'de gösterilen sıcaklık verilerinden 1960-2017 arası olanlar gözlem, 2018-2098 arası olanlar ise projeksiyon verileridir. Grafiğin incelenmesinden istasyonların tümünde sıcaklıkların artış eğiliminde olduğu; en düşük ortalama sıcaklıkların dağlık Korkuteli ve Elmalı, en yüksek ortalama sıcaklıkların ise kıyı istasyonlarından Alanya ve Demre'de olduğu ve olacağı izlenmektedir.



Şekil 4. Antalya istasyonlarının gözlem ve projeksiyon dönemlerindeki ortalama sıcaklık verileri grafiği



Şekil 5. Antalya ortalama sıcaklık gözlem ve projeksiyon verileri: düzeltilmemiş veri (sol) ve düzeltilmiş veri grafiği (sağ)

Gözlem ve projeksiyon veri kümelerinin birleştirilmesi sırasında, 2017-2018 yılları arasında veride kırılma meydana gelmiş (Şekil 5, sol), bunu önlemek için, projeksiyon verileri, model-gözlem saçılımından elde edilen regresyon denklemi kullanılarak bias düzeltilmesine tabi tutulmuş ve düzeltilmiştir. Model gözlem saçılımından elde edilen Korelasyon katsayısı $R^2=0.96$ olduğu için üretilen regresyon denklemi ($y=1.3365x-6.47$) kullanılabilir özelliktedir. Formüle göre, Antalya Havalimanı için üretilen sıcaklık projeksiyon verileri 1.3365 ile çarpılıp, çarpımdan 6.47 çıkartılırsa projeksiyon verisi gözlem verisine en yakın şekilde düzeltilmiş olur. Bu işleme sapma düzeltmesi (bias-correction) denir (Şekil 5, sağ).

2.3. Metot

Fizyolojik Eşdeğer Sıcaklık (FES)

İnsan termal konforunun değerlendirilmesi için en yaygın kullanılan indis Fizyolojik Eşdeğer Sıcaklıktır (FES). FES tipik bir iç mekân ortamında, insan vücudunun enerji bütçesinin, değerlendirilecek karmaşık dış ortam koşulları ile aynı cilt sıcaklığı ile dengelendiği hava sıcaklığı olarak tanımlanır (Mayer ve Höppe 1987, Höppe 1999, Matzarakis vd., 1999:131). FES, insan enerji denge modeli "Bireyler için Münih Enerji Dengesi Modeli (MEMI)" ne dayanmaktadır. FES'te gerçek ortamın termal etkisi, insan enerji denge denklemi ile değerlendirilir. Çalışmada FES Modelinin seçilme nedeni, modelin meteorolojik parametreler yanında insan enerji dengesini hesaplamaya dahil etmesi ve sonuçlarının °C olmasıdır. FES termal algı ve fiziksel stres dereceleri Çizelge 3'te verilmiştir. Değişik iklim bölgelerinde evrensel uygulama için modifiye fizyolojik eşdeğer sıcaklık (mFES) geliştirilmiştir. mFES, nispi nem (RH) ve giysi katsayısı (clo) değişkenlerinin değerlendirilmesini artırarak FES'in zayıflıklarına karşı iyileştirilmiştir (Chen ve Matzarakis, 2018:1).

FES, eşitlik 1 kurallarına göre üretilir. Eşitlikte M, metabolik ısı, W_o , mekanik çalışma, R, radyasyon akıları, C, hissedilebilir ısı ve E, gizli ısı'yı ifade eder. E, terleme yoluyla ve solunum yoluyla cilde doğru veya ciltten dışarı doğru oluşan akılara ayrılır. Herhangi bir zamanda bu değişkenlerin toplamının 0'a eşit olduğu varsayılır. Gerçek ortam, $v=0,1$ m/s ve $V_p=12$ hPa koşullarında $T_{mrt} = T_a$, sanal iç ortama eşitlenir (Höppe, 1999).

$$M+W_o+R+C+E_{sk} +E_{res}+E_{sw}+S = 0 \quad (1)$$

2.4. Yazılım

RayMan, basit ve karmaşık ortamlarda radyasyon akılarını hesaplamak için Freiburg Albert-Ludwigs Üniversitesi'nde geliştirilen mikro ölçekli bir modeldir. RayMan modeli Alman VDI-Kılavuz

3787 Bölüm I (VDI 1998) ve VDI-Kılavuz 3789, Bölüm II (VDI 1994) esas alınarak geliştirilmiştir. Model, kısa dalga radyasyon akılarını bulutlar ve katı engellerin etkileriyle birlikte tahmin etmektedir. Karmaşık yapıları dikkate alan model, farklı yerel ve bölgesel düzeylerde kullanım ve planlama amaçlarına uygundur (Matzarakis vd. 2007, 2010, 2017:3). Bu model insanlar için enerji dengesi indislerinin hesaplanmasında girdi olarak kullanılan ortalama radyan sıcaklığı (Tmrt) hesaplar. İnsan enerji dengesine dayalı termal indislerin hesaplanabilmesi için meteorolojik (hava sıcaklığı, rüzgar hızı, nispi nem, kısa ve uzun dalga radyasyon akıları) ve termo-fizyolojik (aktivite ve giysi) veriler gereklidir (Matzarakis vd., 2017:7). Modelin çıktısı olarak ürettiği biyoklimatik indisler, turizmde, enerjide, sağlıkta, iş sağlığı ve güvenliğinde, kentsel ve kırsal biyo-iklim çalışmalarında insan termal konforunu değerlendirmek için gerekli olan; Öngörülen Ortalama Oy (PMV), modifiye ve orijinal Fizyolojik Eşdeğer Sıcaklık (mPET, PET), Standart Etkili Sıcaklık (SET*), Evrensel Termal İklim İndisi (UTCI) ve Algılanan Sıcaklık (PT) gibi indislerdir (Şekil 6).

The screenshot shows the RayMan Pro software interface with the following sections:

- Date and time:** Date (day.month.year) 1.5.2018, Day of year 121, Local time (h:mm) 17:20. A "Now and today" button is present.
- Geographic data:** Location: Turkey (Antalya). Buttons for "Add location" and "Remove location". Geogr. longitude (*E) 30°42', Geogr. latitude (*N) 36°52', Altitude (m) 64, Timezone (UTC + h) 3.0.
- Current data:** Air temperature Ta (*C) 27.0, Vapour pressure VP (hPa) 20.0, Rel. humidity RH (%) 56.2, Wind velocity v (m/s) 0.1, Cloud cover N (octas) 0.0, Surface temperature Ts (*C) 33.0, Global radiation G (W/m²) [empty], Mean radiant temp. Tmrt (*C) 30.
- Personal data:** Height (m) 1.75, Weight (kg) 75.0, Age (a) 35, Sex m.
- Clothing and activity:** Clothing (clo) 0.9, Activity (W) 80, Position standing, Auto Standard Clo for mPET checked.
- Thermal indices:** PMV, PET, SET*, UTCI, PT, mPET (all checked).
- Calculation:** Buttons for "New" and "Add".
- Close** button at the bottom right.

Şekil 6. RayMan yazılımı meteorolojik, kişisel, giysi ve aktivite veri yapısı ve üretilen indisler

Kaynak: Matzarakis vd, 2017:7-14

RayMan Programı anlık meteorolojik, kişisel, giysi ve aktivite verileri kullanılarak çalıştırılabileceği gibi Input /Datafile seçeneği ile önceden hazırlanan (Çizelge 2) veri dosyasının modele girdi olarak verilmesiyle de çalıştırılabilir. Bu girdi dosyası ile çalıştırılan RayMan programı PMV, PET, SET*, UTCI, PT, mPET gibi termal konfor indislerini hesaplar ve bunları bir çıktı dosyasına yazar. Radyasyon verisi girdi olarak verilmez ise RayMan programı havayı bulutsuz, güneşli kabul ederek radyasyon değerini kendisi hesaplar. RayMan programı çalıştırılan her veri için set edilen giysi (clo) ve aktivite verileriyle çalışabileceği gibi Çizelge 2'de belirtildiği gibi her ay ve saate uygun bir giysi katsayısı (clo) da girdi dosyasında verilebilir. Elde edilen FES değerleri ile bunlara karşılık gelen termal algı ve fiziksel stres dereceleri Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 2. RayMan Programı dış veri dosyası formatı

Tarih	Saat	T (°C)	RH (%)	V (m/sn)	G (W/m2)	clo
15/07/2017	06:00	24.0	62.4	2.4	0.0	0.6
15/07/2017	07:00	25.0	59.3	2.5	27.1	0.6
15/07/2017	08:00	27.6	52.8	2.7	43.2	0.6
15/07/2017	09:00	29.8	45.2	3.2	95.3	0.5
15/07/2017	10:00	31.0	44.6	3.5	429.2	0.5
15/07/2017	11:00	31.7	45.2	3.7	499.0	0.5
15/07/2017	12:00	32.3	44.4	3.8	535.8	0.4
15/07/2017	13:00	32.4	45.7	3.9	534.2	0.4
15/07/2017	14:00	32.4	46.7	4.1	504.5	0.4
15/07/2017	15:00	32.2	49.2	4.4	442.6	0.4
15/07/2017	16:00	31.8	47.7	4.4	358.6	0.4
15/07/2017	17:00	31.3	48.7	4.2	249.6	0.4
15/07/2017	18:00	30.8	51.7	3.7	105.9	0.5
15/07/2017	19:00	30.0	55.5	3.0	19.1	0.5
15/07/2017	20:00	28.8	61.9	2.2	0.0	0.6
15/07/2017	21:00	27.7	68.5	1.6	0.0	0.6

Çizelge 3: İnsanlar için termal algı sınıfları

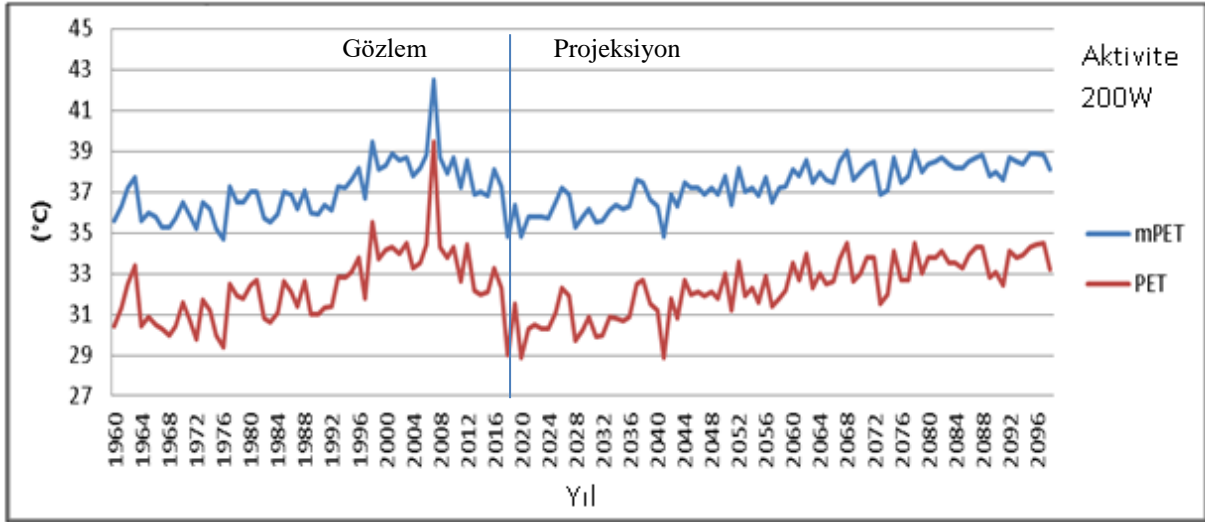
FES (°C)	Termal algılama	Fiziksel stres derecesi
>41	Aşırı sıcak	Ekstrem ısı stresi
35-41	Çok sıcak	Güçlü ısı stresi
29-35	Sıcak	Orta ısı stresi
23-29	Biraz sıcak	Hafif ısı stresi
18-23	Konforlu	Isı stresi yok
13-18	Biraz serin	Hafif soğuk stresi
8-13	Serin	Orta soğuk stresi
4-8	Soğuk	Güçlü soğuk stresi
<4	Çok soğuk	Ekstrem soğuk stresi

Kaynak: Matzarakis vd., 2017:58

Yüksek sıcaklıklarda artan rüzgar hızı konfor sağlanmasına yardımcı olur. UTCI'yi hesaplayabilmek için rüzgar hızı >0.5m/sn olmalıdır (Şekil 7). mPET indisi, nispi nem, giysi ve aktiviteye daha fazla duyarlı, daha karmaşık bir insan enerji denge modeline dayanmaktadır (Chen ve Matzarakis, 2018:1). Aynı aktivite seviyesinde, mPET soğuk aylarda nispi nem yüksekliğinden dolayı PET'ten daha yüksek, sıcak aylarda ise daha düşüktür. Aktivite arttırılırsa, mPET, PET'ten daha yüksek değerlere ulaşır (Şekil 8).

Dosya Düzen Biçim Görünüm Yardım																	
RayMan Pro 2.3 beta © 1999 - 2014 Meteorological Institute, University of Freiburg, Germany place: Turkey (Antalya) geogr. longitude: 30°42' latitude: 36°52' timezone: UTC +3.0 h horizon limitation: 0.0% sky view factor (RayMan): 1.000																	
Girdiler																	
date	day of	time	sunr.	sunset	SDmax	SDact	SVF_Ray	Gmax	Gact	Sact	Dact	A	E	Ts	Ta	VP	RH
d.m.yyyy	year	h:mm	h:mm	h:mm	min	min		W/m ²	W/m ²	W/m ²	W/m ²	W/m ²	W/m ²	°C	°C	hPa	%
1.5.2018	121	16:48	6:03	19:45	822	822	1.000	542.4	542.4	447.0	95.4	375.9	492.0	33.0	27.0	20.0	56.2
Çıktılar (Termal indisler)																	
v	C	Tmrt	height	weight	age	sex	cloth.	activ.	PMV	PET	SET*	UTCI	PT	mPET			
m/s	octas	°C	m	kg	a		clo	W		°C	°C	°C	°C	°C			
0.0	0.0	30.0	1.8	75.0	35	m	0.90	80.0	0.9	22.3	23.2	20.6	23.8	21.4			
v	C	Tmrt	height	weight	age	sex	cloth.	activ.	PMV	PET	SET*	UTCI	PT	mPET			
m/s	octas	°C	m	kg	a		clo	W		°C	°C	°C	°C	°C			
0.5	0.0	30.0	1.8	75.0	35	m	0.90	80.0	1.4	27.6	27.8	28.2	27.1	27.5			
v	C	Tmrt	height	weight	age	sex	cloth.	activ.	PMV	PET	SET*	UTCI	PT	mPET			
m/s	octas	°C	m	kg	a		clo	W		°C	°C	°C	°C	°C			
0.1	0.0	30.0	1.8	75.0	35	m	0.90	80.0	1.6	28.9	30.2	9999.0	28.2	28.7			
v	C	Tmrt	height	weight	age	sex	cloth.	activ.	PMV	PET	SET*	UTCI	PT	mPET			
m/s	octas	°C	m	kg	a		clo	W		°C	°C	°C	°C	°C			
0.1	0.0	30.0	1.8	75.0	35	m	0.90	300.0	3.2	29.0	30.5	9999.0	28.2	38.5			

Şekil 7. RayMan programı girdi ve çıktıları, indislerin sonuçlarını etkileyen parametreler



Şekil 8. Yaz mevsiminde 200W aktivite durumunda mPET (mFES) ve PET (FES) indislerinin zaman serisi

1960-2017 yılları arasındaki gözlem verileri saatliktir. Bu nedenle, saatlik ve aylık termal konfor indisleri (FES ve mFES) ve bunların oranları hesaplanmıştır. Saatlik, günlük, aylık ve mevsimlik verilerin ortalamaları, Excel'deki özet tablo (Pivot table) kullanılarak hesaplanmıştır. Bundan sonra RayMan veri dosyası "Tarih, Saat, T, RH, V, Global Radiation, clo" formatında oluşturulmuş ve RayMan yazılımı bu girdi dosyası ile çalıştırılmıştır. Programı çalıştırırken saat, ay ve mevsime uygun farklı clo değerleri verilmiştir (Çizelge 2). 2018-2098 arasındaki projeksiyon verileri günlüktür. Bu birleştirilmiş veri dosyalarından mevsimlik termal konfor indisleri hesaplanmıştır. ArcGIS yazılımı altında IDW (Ters Mesafe Ağırlıklı) enterpolasyon tekniği uygulanarak alansal dağılım haritaları üretilmiştir. RayMan programının ürettiği çıktılar Excel ortamına alınarak zaman serisi grafikleri, saatlik ve aylık termal konfor indisi ve frekans tabloları ile yüzde (%) istatistikleri oluşturulmuştur. Verilerin yıllık ortalama değerleri, yıl içerisindeki termal konforu iyi temsil etmediğinden bu verilerle FES hesaplaması yapılmamıştır.

3. Bulgular

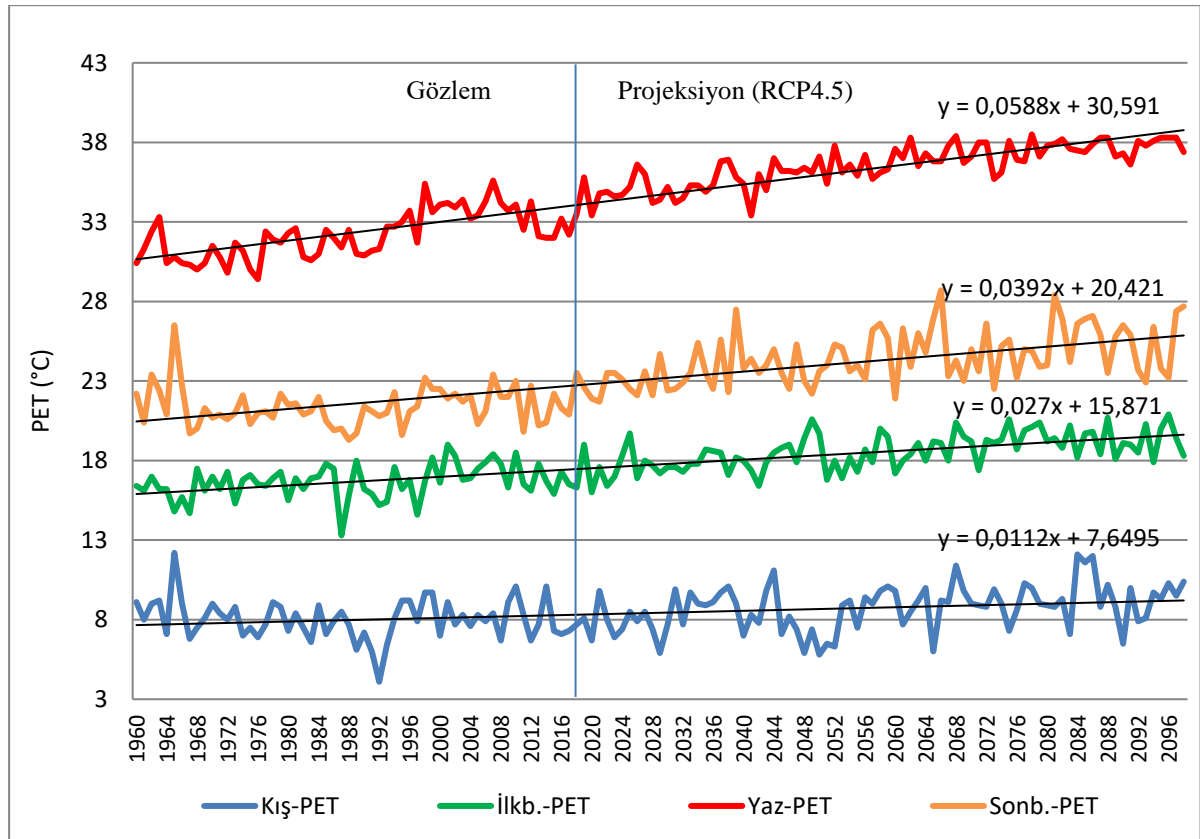
Makalede yer darlığı nedeniyle Antalya İli kıyı alanları için Antalya Havalimanı, dağlık alanlar için Elmalı istasyonu anlatılacaktır.

3.1. Antalya Havalimanı Fizyolojik Eşdeğer Sıcaklık (FES- PET) Analizleri

Bu çalışmada Antalya havalimanına ait iki senaryoya göre FES eğilimleri ve frekansları, FES ve mFES karşılaştırması, saatlik Tmrt, FES, mFES indislerinin aylık değişimleri ile FES indislerinin saatlik dağılımı ve bunların aylık oranlarına bakılmıştır.

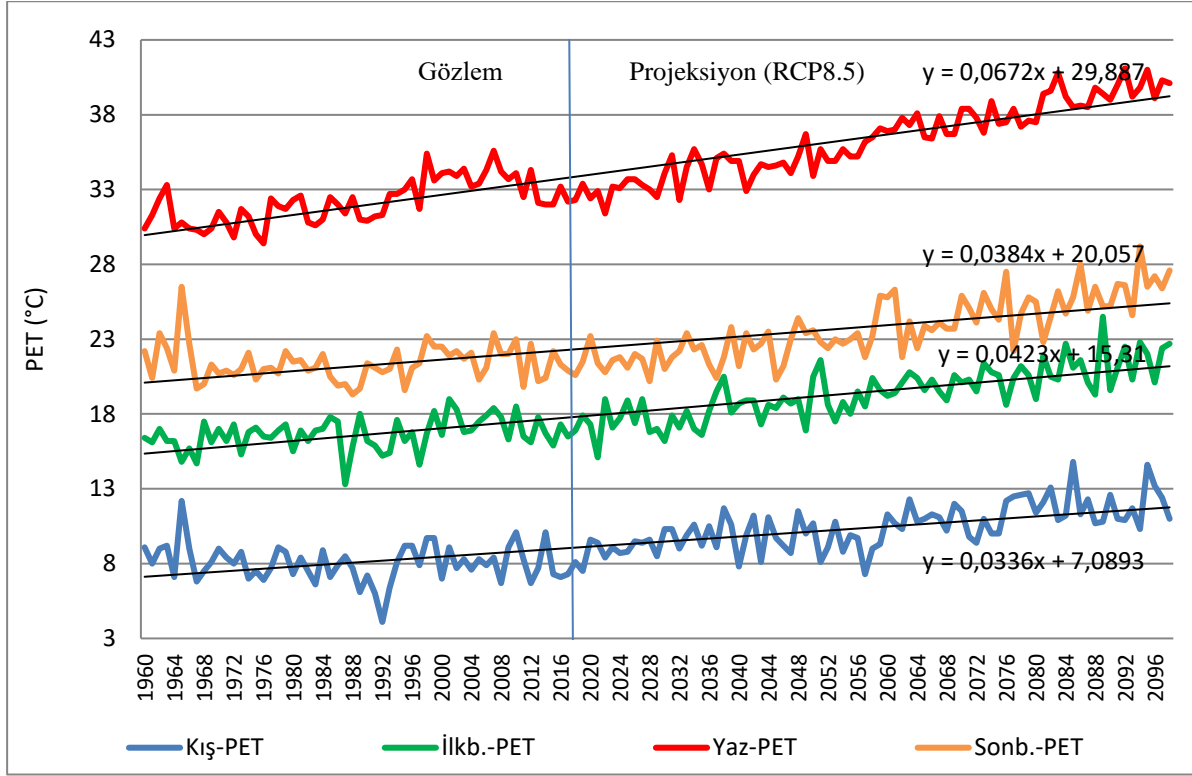
3.1.1. Antalya Havalimanı FES eğilimleri

Antalya Havalimanı için yapılan mevsimlik FES analizinde, termal konfor açısından kış mevsimi gözlem periyodunda “soğuk/serin” arası bulunmuş iken, RCP4.5 senaryosuna göre “serin” kategorisine doğru bir eğilim, RCP8.5 senaryosuna göre ise “serinlerin” daha baskın olacağı hesaplanmıştır. İlkbahar mevsimi gözlem periyodunda “biraz serin” kategorisinde iken projeksiyon periyodunda her iki senaryoya göre de “konfor” bölgesine geçecektir. Yaz mevsimi gözlem periyodunda “sıcak” kategorisinde iken projeksiyon periyotlarında “çok sıcak” kategorisine geçecektir. Sonbahar mevsimi ise gözlem periyodunda “konforlu” iken projeksiyon dönemlerinde her iki senaryoya göre de “biraz sıcak” kategorisine geçecektir. FES (PET) indis değerlerinde her mevsimde artış eğilimleri bulunmuştur (Şekil 9, Şekil 10).



FES kategorileri: 4-8 soğuk, 8-13 serin, 13-18 biraz serin, 18-23 konforlu, 23-29 biraz sıcak, 29-35 sıcak, 35-41 çok sıcak

Şekil 9. Antalya Havalimanı mevsimlik FES(PET) dizinleri ve eğilimleri (Projeksiyon HadGEM-ES, RCP4.5)

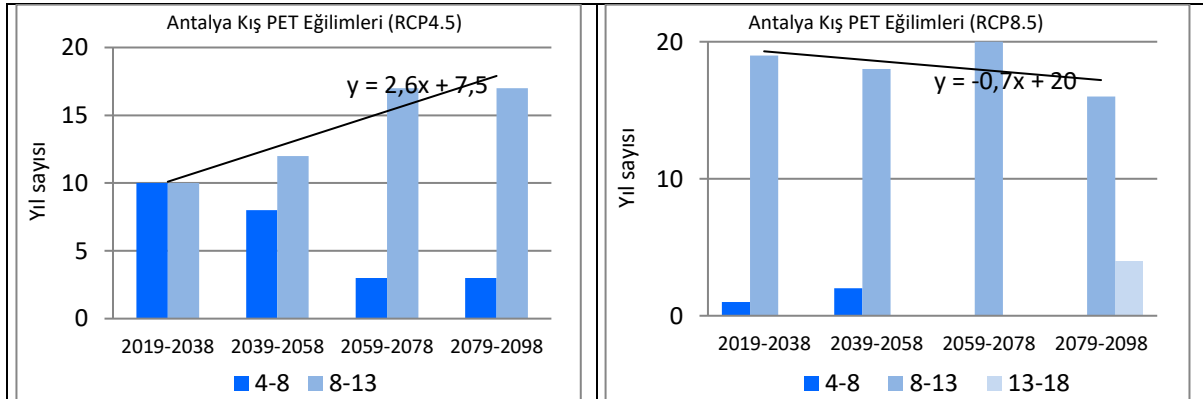


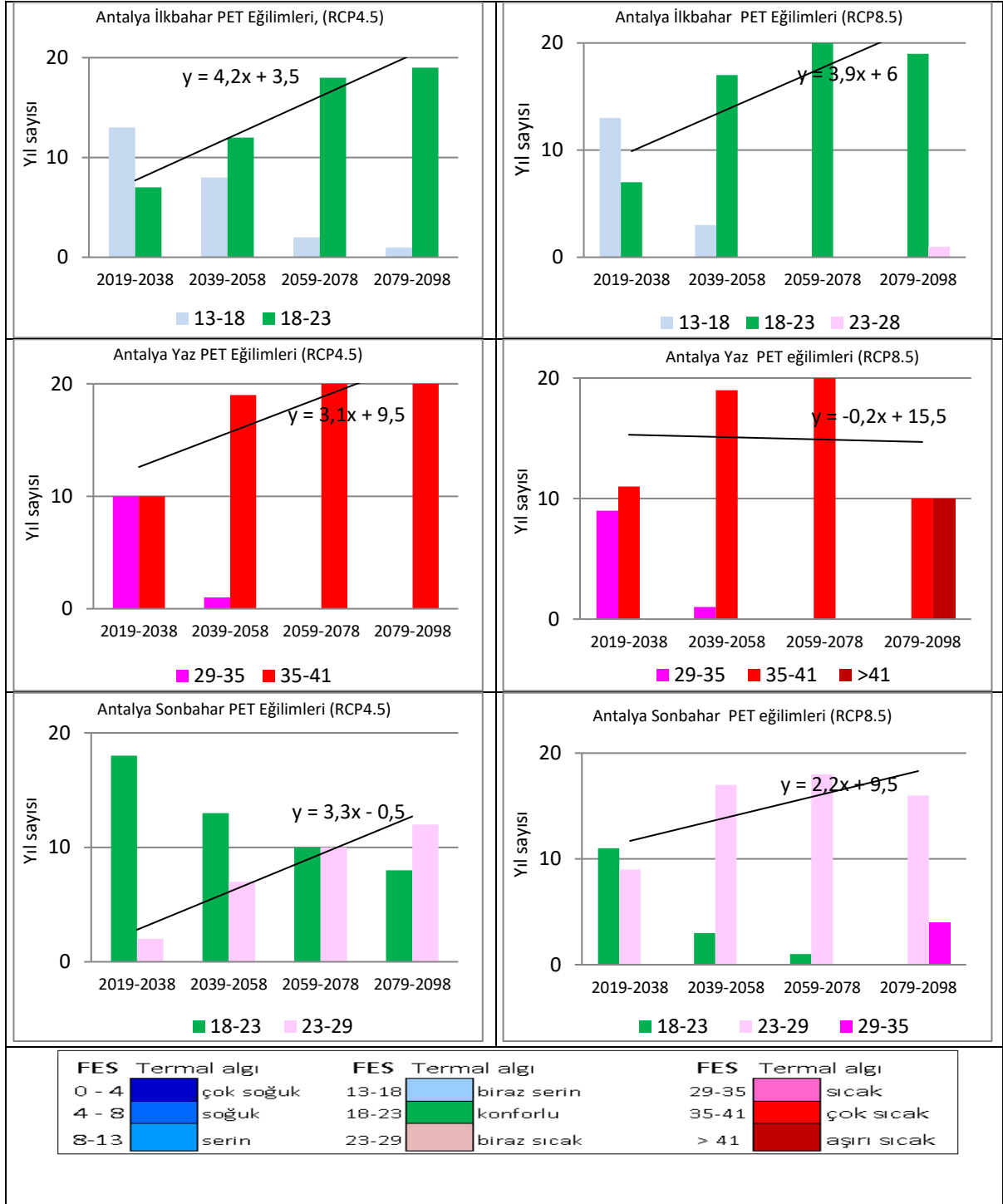
FES kategorileri: 4-8 soğuk, 8-13 serin, 13-18 biraz serin, 18-23 konforlu, 23-29 biraz sıcak, 29-35 sıcak, 35-41 çok sıcak

Şekil 10. Antalya mevsimlik FES(PET) dizinleri ve eğilimleri (Projeksiyon HadGEM-ES, RCP8.5)

3.1.2 Antalya Havalimanı'nda mevsimlik FES indislerinin iki senaryoya göre frekansları

Termal konfor açısından kış mevsiminde RCP4.5 senaryosuna göre soğukların eğilimleri azalırken serinlerin eğilimleri artmaktadır. RCP8.5 senaryosunda ise soğuk yıl ortadan kalkarken, serinlerin sayısı artmaktadır. İlkbahar mevsiminde her iki senaryoda da konforlu yılların sayısı artmaktadır. Yaz mevsiminde her iki senaryoda da çok sıcak günler artmaktadır. RCP8.5 senaryosuna göre son dönemde (2079-2098) aşırı sıcak yıllar da ortaya çıkmakta, sonbahar mevsiminde RCP4.5 senaryosuna göre konforlar azalış, biraz sıcaklar ise artış eğiliminde olacaktır. RCP8.5 senaryosunda ise biraz sıcak yılların sayısı çok artmakta, son dönemde 4 sıcak yıl da ortaya çıkmaktadır (Şekil 11).

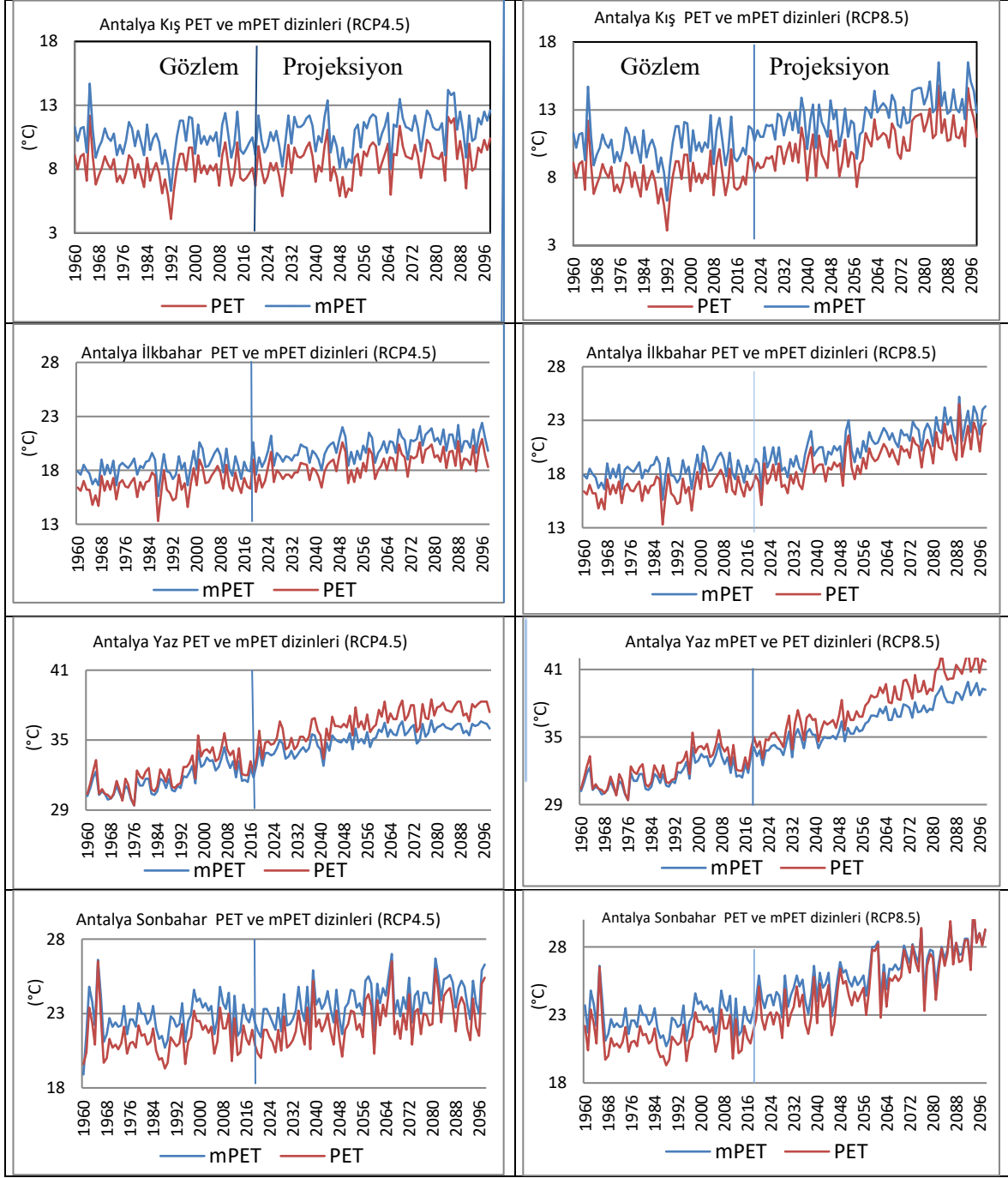




Şekil 11. Antalya Havalimanı RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre mevsimlik FES (PET) frekansları

3.1.3. Antalya Havalimanı'nda FES ve mFES konfor indislerinin karşılaştırması

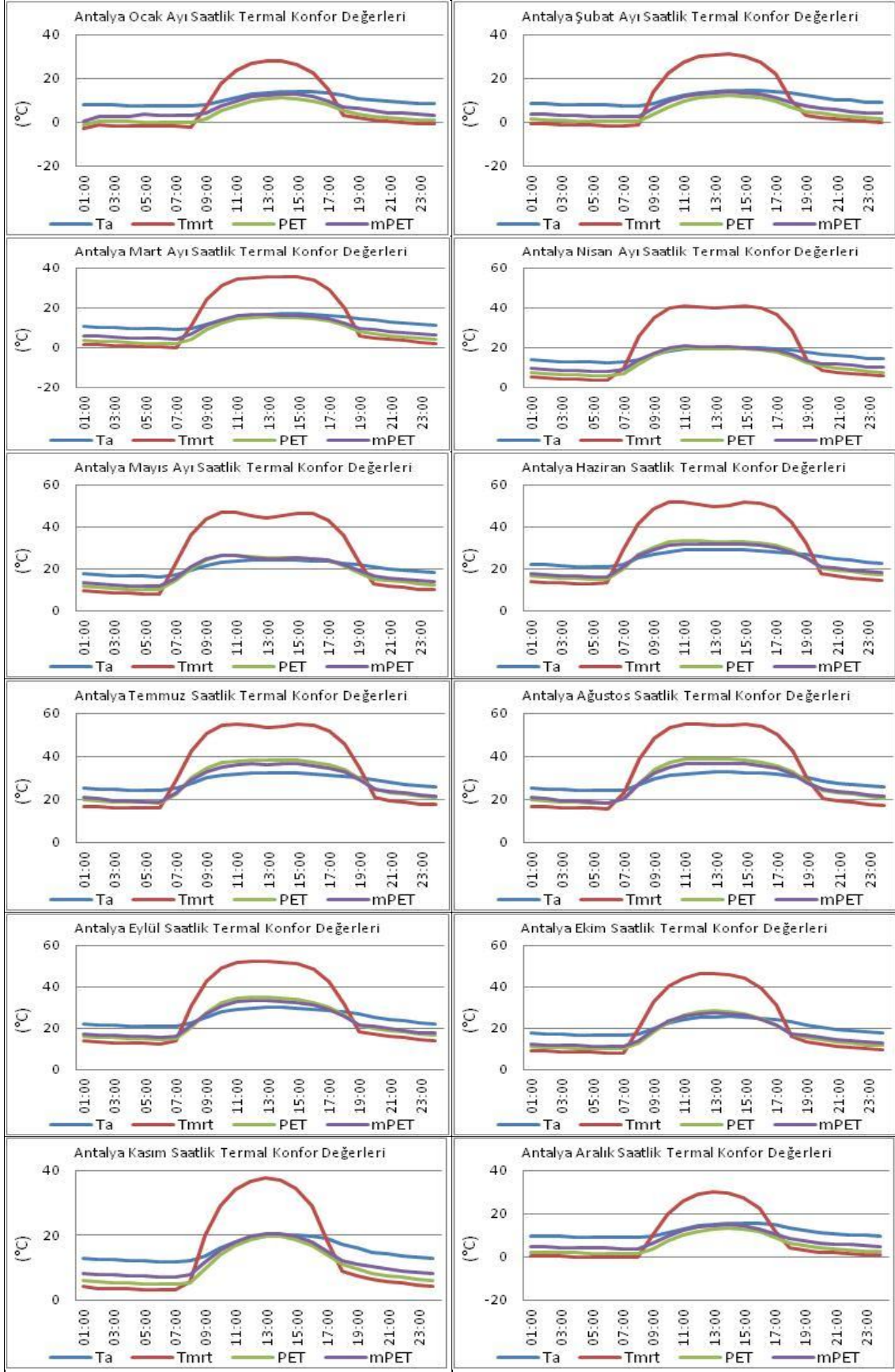
FES ve mFES konfor indislerinde her iki senaryoya göre de artış eğilimleri söz konusudur fakat RCP8.5 senaryosuna göre beklenen artışlar daha yüksektir. mFES, nispi nem ve giysi katsayısına daha duyarlı olduğundan Antalya'da soğuk aylarda FES'ten daha fazla, sıcak yaz döneminde ise FES'ten daha düşük çıkmakta, bu nedenlerle FES'ten daha fazla konforlu özellik göstermektedir (Şekil 11).



Şekil 11. Antalya Havalimanında RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre mevsimlik PET ve mPET dizinleri

3.1.4. Antalya Havalimanı'nda aylık konfor indislerinin saatlere göre değişimleri

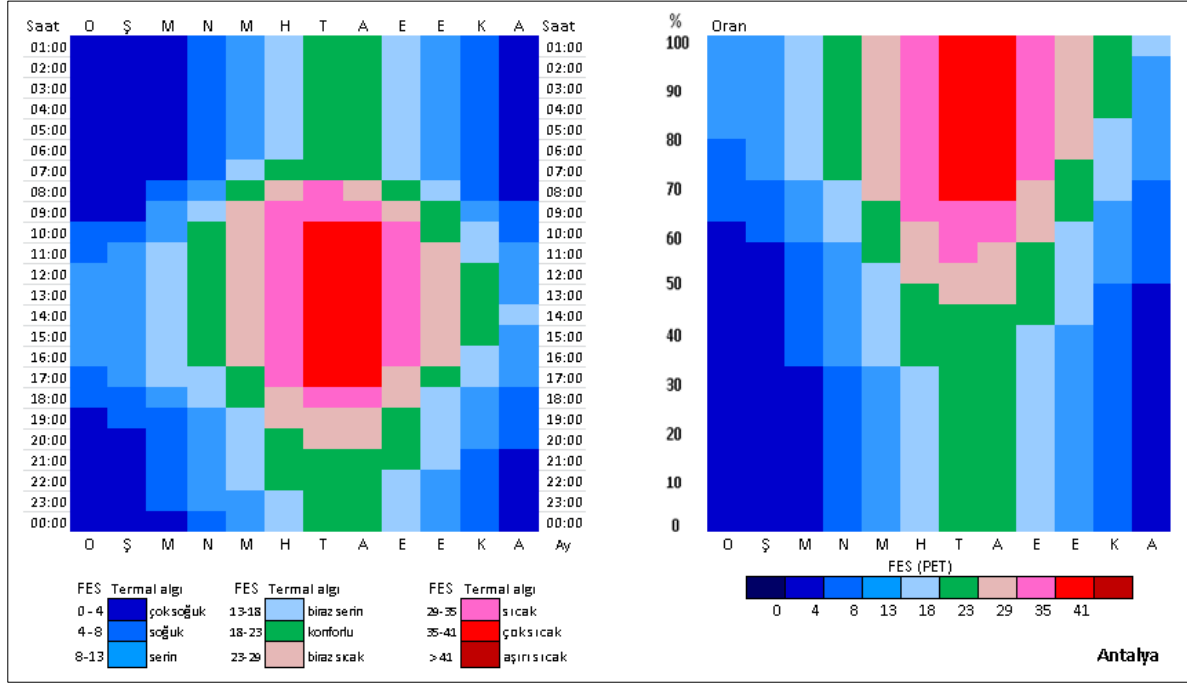
Eşdeğer yüzey sıcaklığı sayılabilecek ortalama radyan sıcaklık (T_{mrt}), Antalya'da gece saatlerinde düşük, gündüz saatlerinde ise güneş ışınlarına bağlı olarak yüksek değerlere ulaşmakta; haziran-eylül arası saat 13:00 civarı 50°C'lerin üzerine çıkmaktadır. Aylık mPET değerleri ocak, şubat, mart, nisan, mayıs, kasım ve aralık aylarında PET değerlerinden yüksek bulunmuştur. FES'in önemli bir girdisi olan T_{mrt}, yaz aylarında FES'in "çok sıcak" olmasına neden olmaktadır (Şekil 12).



Şekil 12. Antalya'da saatlik konfor indislerinin aylık grafikleri

3.1.5. Antalya Havalimanı'nda FES indislerinin saatlik dağılımı ve aylık oranları

1960-2017 tarihleri arasındaki her ay ve her saatin ortalama verisi (12x24=288 veri) Excel özet tablo ile hazırlanıp, RayMan programında Fizyolojik Eşdeğer Sıcaklık (FES) hesaplanmıştır. Elde edilen FES indislerinin, gün içerisinde nasıl değiştiğini incelemek için Excel'de koşullu biçimlendirme ile renklendirme yapılmış ve her kategorinin aylık oranları hesaplanmıştır (Şekil 13).



Şekil 13. Antalya saatlik FES indis dağılımı (sol) ile bunların aylık oranları (sağ), (veri periyodu 1960-2017), MGM

Antalya Havalimanı'nda termal konfor açısından kış geceleri çok soğuk, gündüzleri serin; nisan ve kasım ayları geceleri serin, gündüzleri konforlu; mayıs ve ekim aylarında geceleri serin, gündüzleri biraz sıcak; haziran ve eylül aylarında geceleri biraz serin, gündüzleri sıcak; temmuz ve ağustos aylarında geceleri konforlu, gündüzleri çok sıcak olarak belirlenmiştir (Şekil 13, Çizelge 4).

Çizelge 4. Antalya saatlik termal konfor değerlendirilmesi

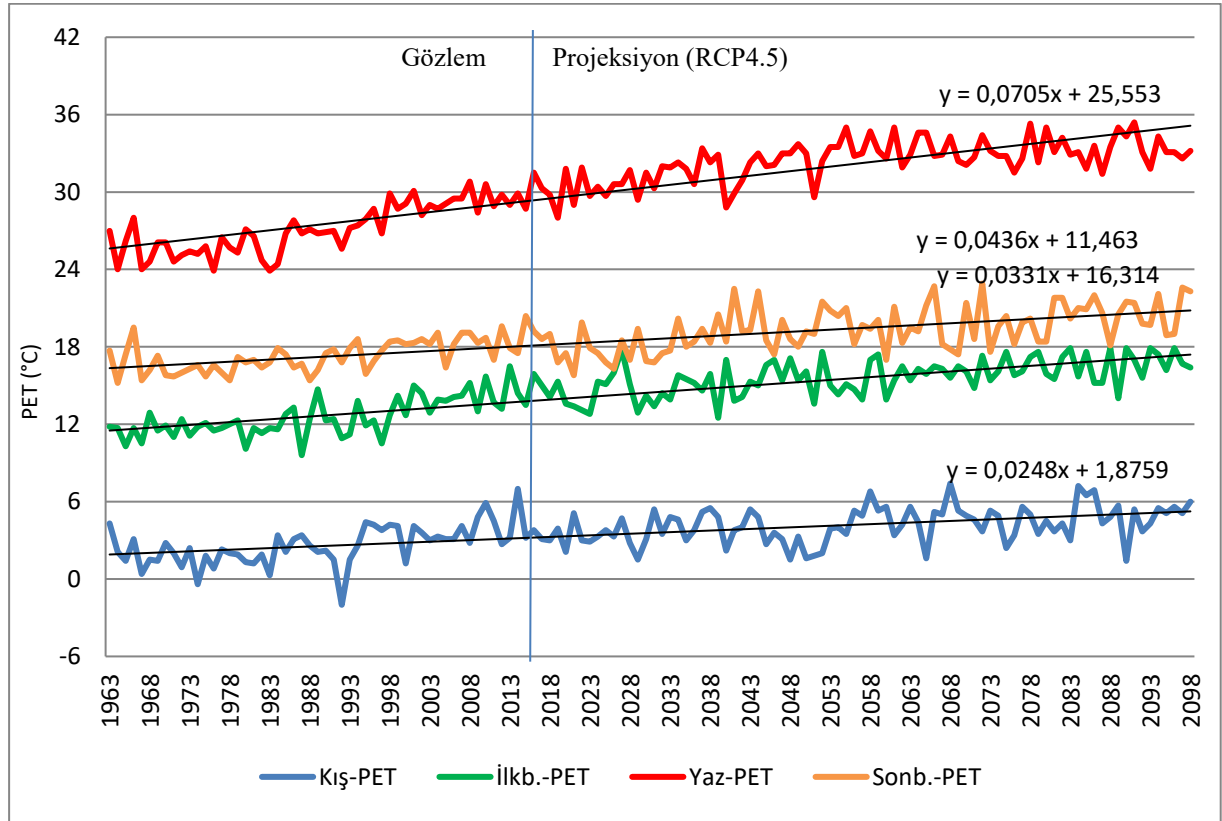
Ay	Gece	Sabah/Akşam	Gündüz	Oran (%)
Ocak	Aşırı/çok soğuk	Soğuk	Serin	%60 çok soğuk, %20 soğuk, %20 serin
Şubat	Çok soğuk	Soğuk	Serin	%60 çok soğuk, %10 soğuk, %30 serin
Mart	Çok soğuk	Soğuk/serin	Biraz serin	%30 çok soğuk, %30 soğuk, %10 serin, %30 Biraz serin
Nisan	Soğuk	Serin/Biraz serin	Konforlu	%30 soğuk, %30 serin, %10 Biraz serin, %30 konforlu
Mayıs	Serin	Biraz serin, konforlu	Biraz sıcak	%30 serin, %20 ç. az serin, %15 konfor, %35 Biraz sıcak
Haziran	Biraz serin	Konforlu/ Biraz sıcak	Sıcak	%30 Biraz serin, %20 konfor, %15 Biraz sıcak, %35 sıcak
Temmuz	Konforlu	Sıcak, Biraz sıcak	Çok sıcak	%40 konfor, %10 Biraz sıcak, %20 sıcak, %30 çok sıcak
Ağustos	Konforlu	Sıcak, Biraz sıcak	Çok sıcak	%40 konfor, %20 Biraz sıcak, %10 sıcak, %30 çok sıcak
Eylül	Biraz serin	Konforlu	Sıcak	%40 Biraz serin, %20 konfor, %10 Biraz sıcak, %30 sıcak
Ekim	Serin	Konforlu/Biraz serin	Biraz sıcak	%40 serin, %20 Biraz serin, %10 konfor, %30 Biraz sıcak
Kasım	Soğuk	Serin/Biraz serin	Konforlu	%50 soğuk, %20 serin, %15 Biraz serin, %15 konfor
Aralık	Çok soğuk	Soğuk	Serin	%50 çok soğuk, %20 soğuk, %25 serin, %5 Biraz serin

3.2. Elmalı Fizyolojik Eşdeğer Sıcaklık (FES- PET) Analizleri

Bu analizde 1095m rakımlı Elmalı'ya ait iki senaryoya göre FES eğilimleri ve frekansları, FES ve mFES karşılaştırması, saatlik Tmrt, FES, mFES indislerinin aylık değişimleri ile FES indislerinin saatlik dağılımı ve bunların aylık oranları hesaplanmıştır.

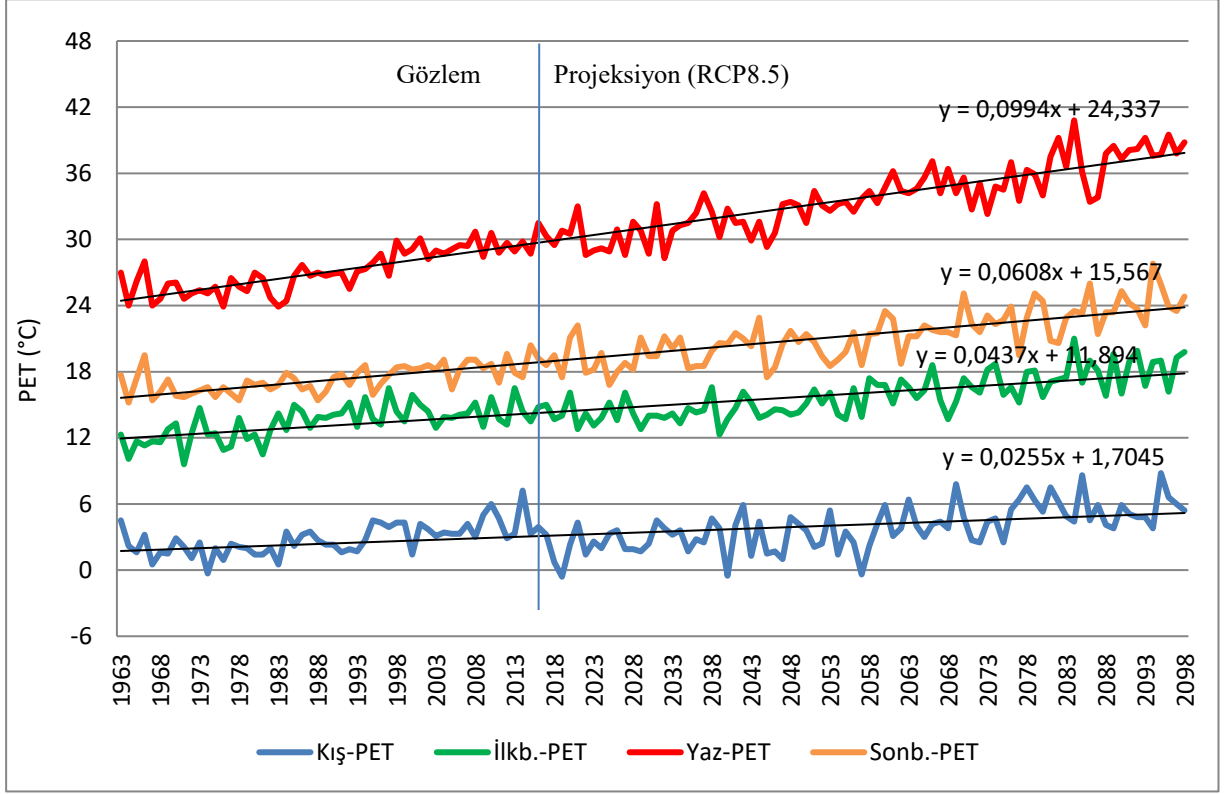
3.2.1. Elmalı FES eğilimleri

Elmalı istasyonu 1095m yükseklikte, Batı Toroslar üzerinde Elmalı ovasında yer almaktadır. Dağlık alanlardaki termal konfor şartlarının belirlenmesi amacıyla incelenmiştir. Yapılan analizlerde Elmalı'da termal konfor açısından gözlem periyodu kış mevsiminde *çok soğuk/soğuk* arası bulunmuş iken, RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre *çok soğuklar* azalma eğiliminde olacaktır. Gözlem periyodu ilkbahar mevsiminde *biraz serin* iken RCP8.5 senaryosuna göre 21 YY. sonlarına doğru *konfor* bölgesine doğru geçiş olacaktır. Gözlem periyodunda yaz mevsimi *biraz sıcak/sıcak* kategorisinde iken özellikle RCP8.5 senaryosuna göre son 40 yılda *çok sıcak* kategorisine geçecektir. Sonbahar mevsimi gözlem periyodunda *biraz serin* ve *konforlu* iken RCP4.5 senaryosunda *konforlar* baskın olmaya başlayacak, RCP8.5'a göre de yüzyılın sonuna doğru *biraz sıcaklar* da ortaya çıkacaktır (Şekil 14, Şekil 15).



FES: <4 çok soğuk, 4-8 soğuk, 8-13 serin, 13-18 biraz serin, 18-23 konforlu, 23-29 biraz sıcak, 29-35 sıcak, 35-41 çok sıcak

Şekil 14. Elmalı mevsimlik FES(PET) dizinleri ve eğilimleri (Projeksiyon HadGEM-ES, RCP4.5)

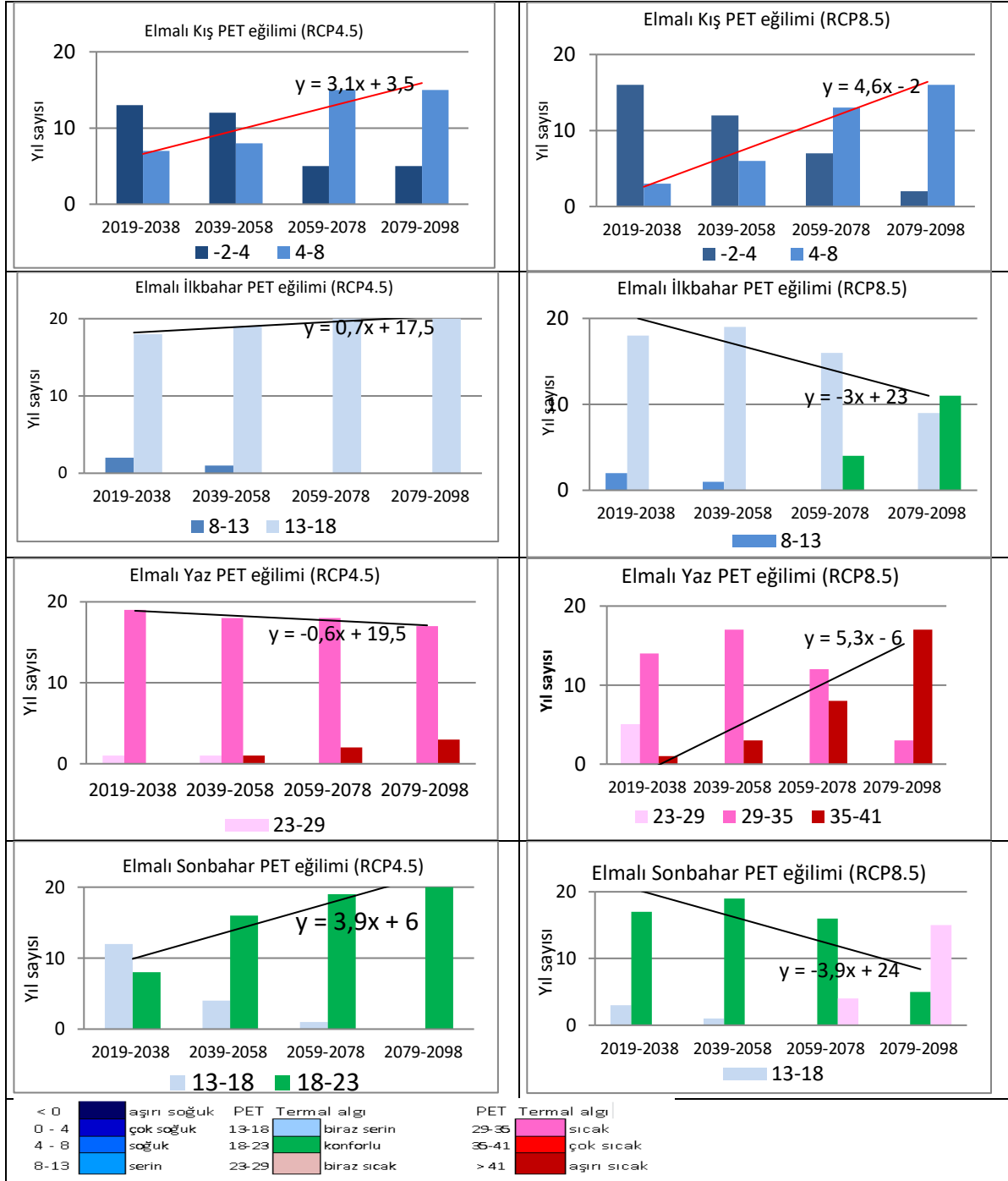


FES: <4 çok soğuk, 4-8 soğuk, 8-13 serin, 13-18 biraz serin, 18-23 konforlu, 23-29 biraz sıcak, 29-35 sıcak, 35-41 çok sıcak

Şekil 15. Elmalı mevsimlik FES(PET) dizinleri ve eğilimleri (Projeksiyon HadGEM-ES, RCP8.5)

3.2.2. Elmalı'da mevsimlik FES indislerinin iki senaryoya göre eğilimleri

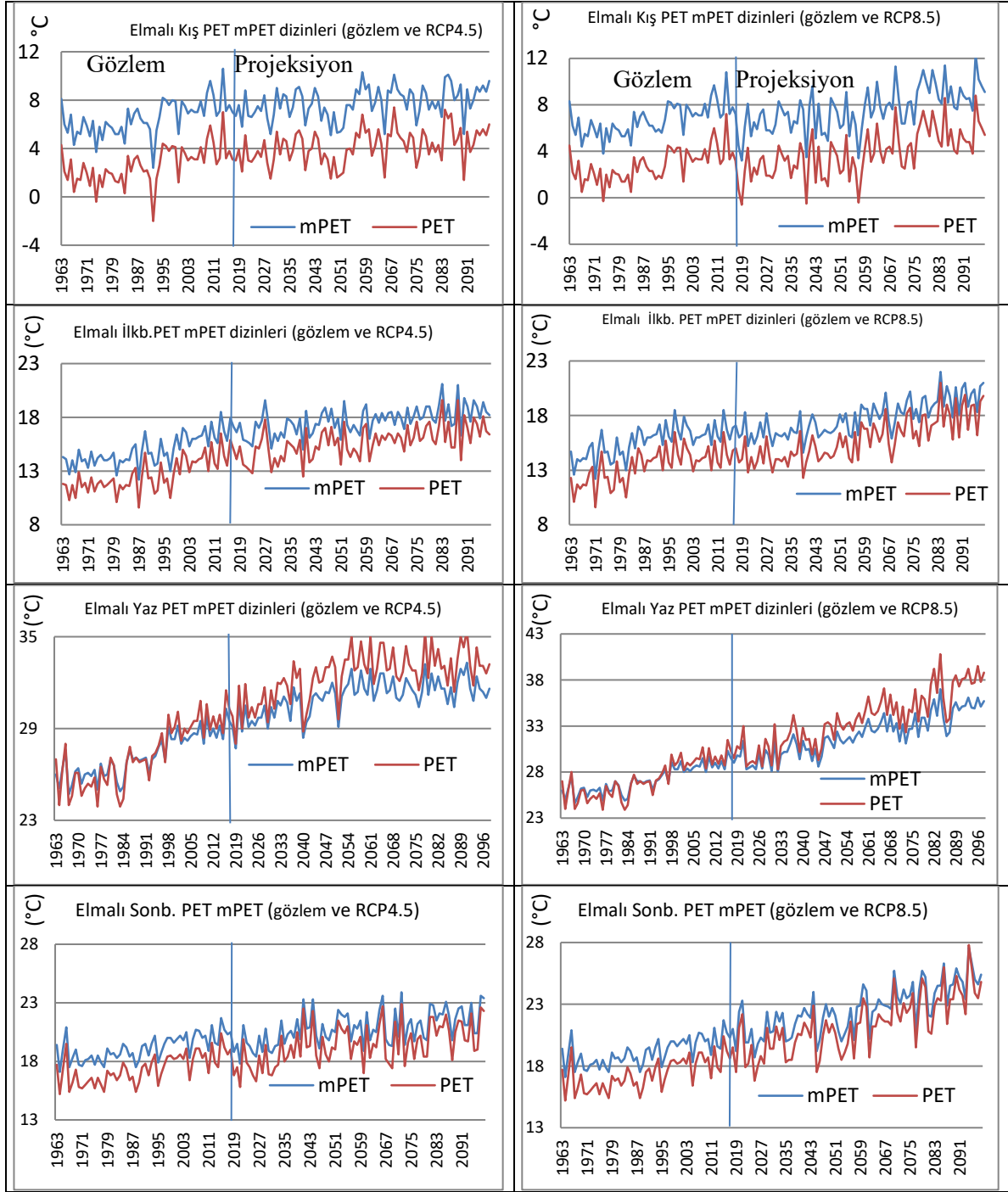
Elmalı için yapılan FES projeksiyonlarında termal konfor açısından kış mevsiminde RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre *çok soğuklar* azalış, *soğuklar* artış eğiliminde olacaktır. İlkbahar mevsiminde RCP4.5 senaryosunda *biraz serinler* baskın iken RCP8.5 senaryosuna göre son 40 yılda konfor bölgesine doğru geçiş olacaktır. Yaz mevsiminde her iki senaryoda da *sıcak* kategori azalırken RCP8.5'a göre son 40 yılda *çok sıcaklar* artacaktır. Sonbahar mevsiminde RCP4.5 senaryosuna göre *biraz serinler* azalış *konforlar* artış eğiliminde olup, RCP8.5'a göre de yüzyılın sonuna doğru *biraz sıcaklar* ortaya çıkacaktır (Şekil 16).



Şekil 16. Elmalı RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre mevsimlik FES (PET) frekansları

3.2.3. Elmalı'da gözlem ve projeksiyon dönemleri FES ve mFES dizinleri

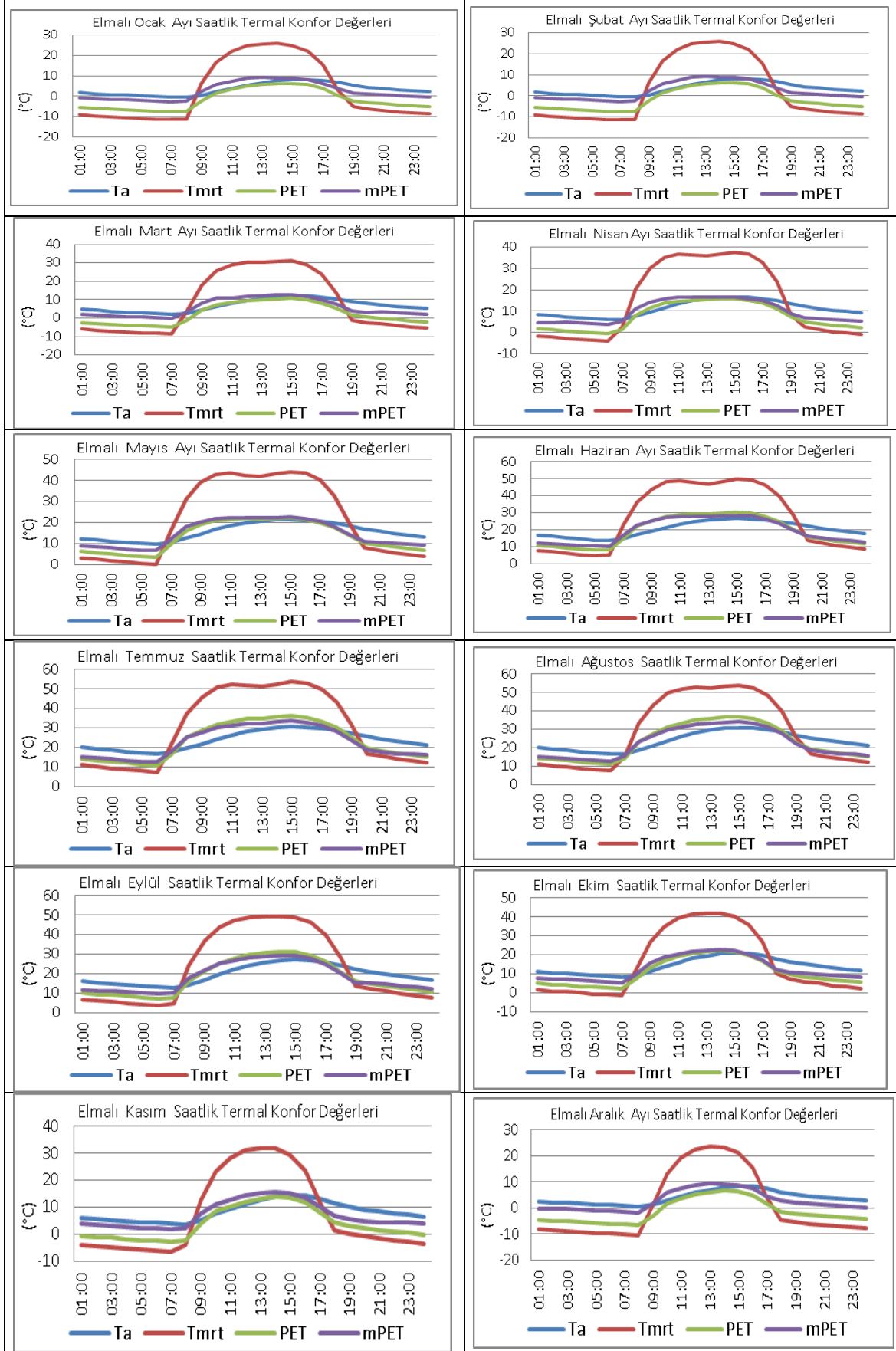
Elmalı'da FES ve mFES konfor indislerinde her iki senaryoya göre de artış trendleri söz konusudur fakat RCP8.5 senaryosuna göre beklenen artışlar çok daha yüksektir. mFES indis sonuçları Elmalı'da soğuk aylarda FES'ten daha fazla, yazın ise daha düşük çıktığından FES'ten daha fazla konfor göstermektedir (Şekil 17).



Şekil 17. Elmalı RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre mevsimlik PET ve mPET dizinleri

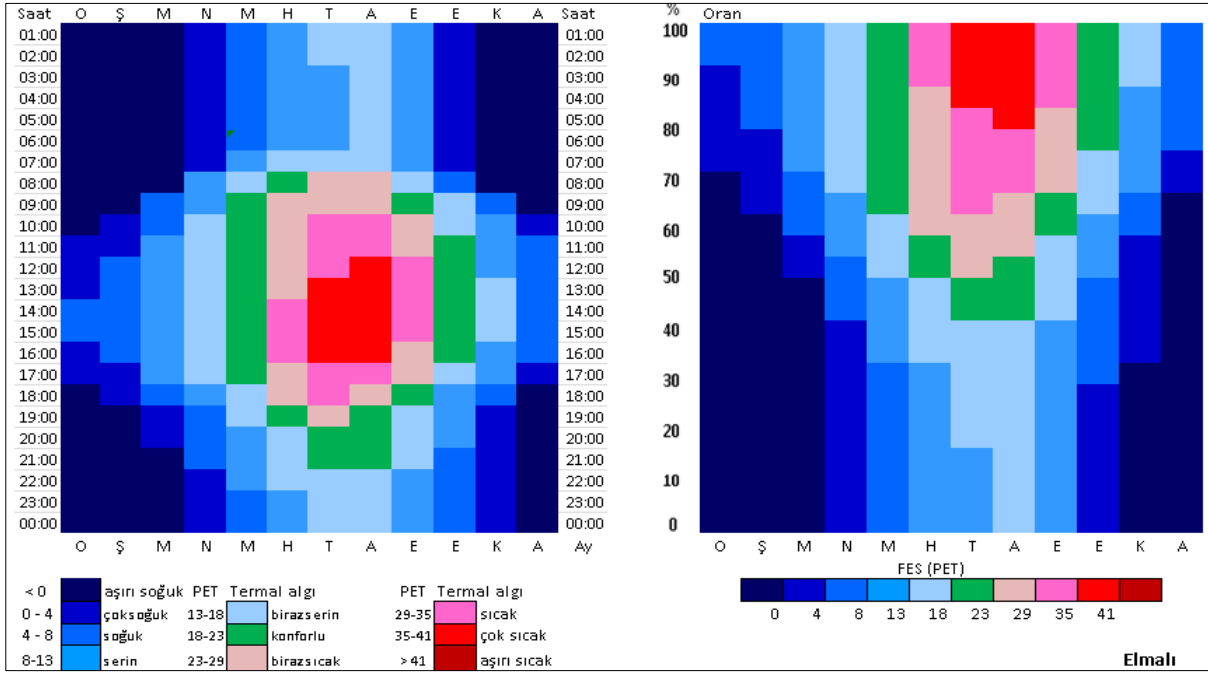
3.2.4. Elmalı saatlik FES dağılımları ve bunların aylık oranları

Ortalama radyan sıcaklık (T_{mrt}), Elmalı'da gece saatlerinde düşük, gündüz saatlerinde ise güneş ışınlarıyla birlikte yüksek değerlerine; haziran-eylül arası saat 13:00 civarı 50°C 'ler civarına çıkmaktadır. Aylık mPET değerleri ocak, şubat, mart, nisan, mayıs, kasım ve aralık aylarında PET değerlerinden yüksek bulunmuştur. FES'in önemli bir girdisi olan T_{mrt} yaz aylarında onu *çok sıcak* yapmaktadır (Şekil 18).



Şekil 18. Elmalı'da saatlik konfor indislerinin aylık grafikleri

3.2.5. Elmalı'da FES indislerinin saatlik dağılımı ve bunların aylık oranları



Şekil 19. Elmalı saatlik FES dağılımları (sol) ile bunların aylık oranları (sağ) (veri periyodu 1963-2017), MGM

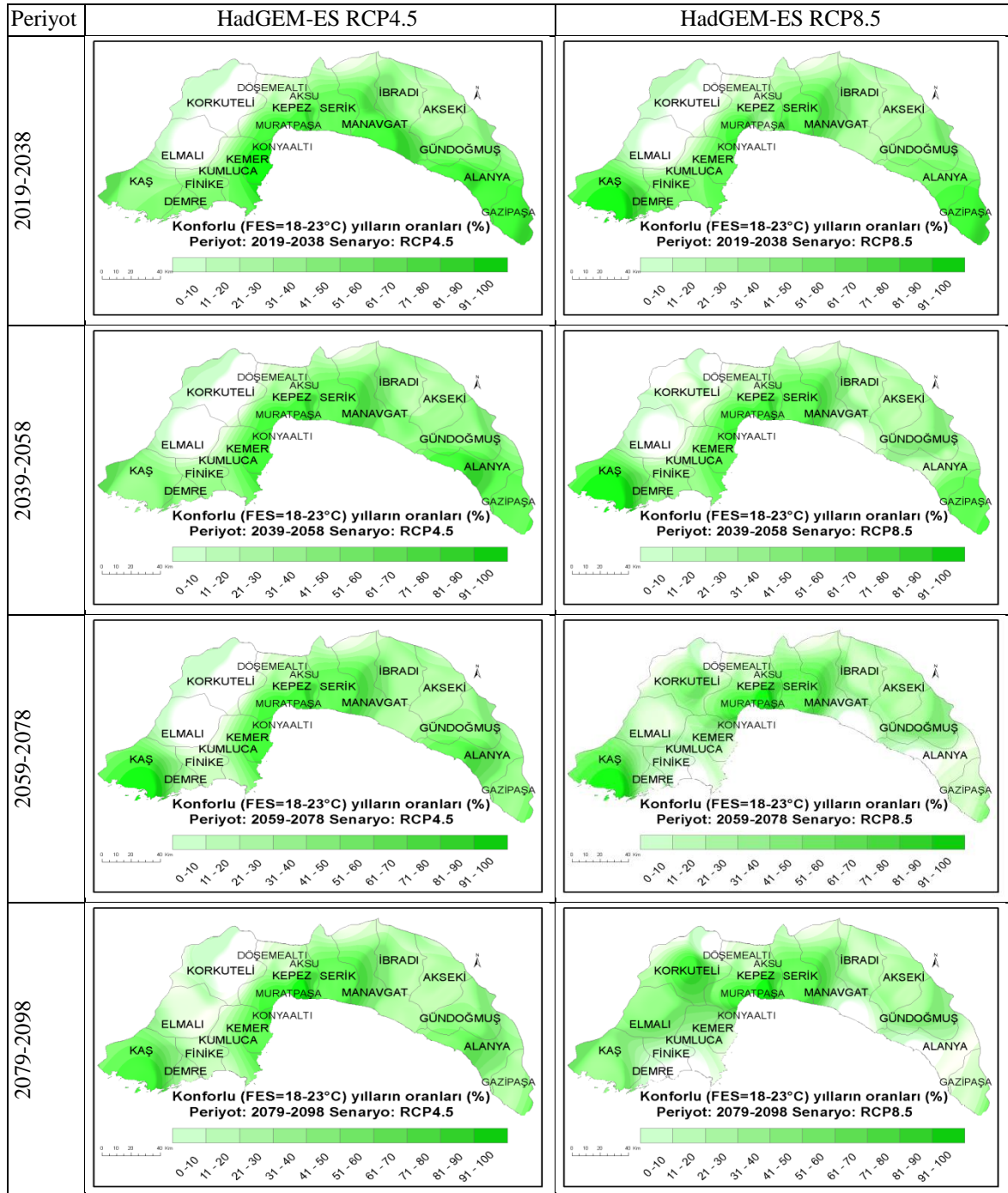
1963-2017 tarihleri arasındaki saatlik veriler kullanılarak hesaplanan FES değerlerine göre Elmalı'da kış ayları aşırı ve çok soğuk, mayıs ve ekim ayları geceleri soğuk/serin iken gündüzler konforlu, haziran eylül arası ise gece serin/biraz serin, gündüz sıcak ve çok sıcak bulunmuştur (Şekil 19, Çizelge 5).

Çizelge 5. Elmalı saatlik termal konfor değerlendirmesi

Ay	Gece	Sabah/Akşam	Gündüz	Oran (%)
Ocak	Aşırı soğuk	Aşırı soğuk	çok soğuk /soğuk	%70 aşırı soğuk, %20 çok soğuk, %10 soğuk
Şubat	Aşırı soğuk	Çok soğuk	çok soğuk /soğuk	%60 aşırı soğuk, %20 çok soğuk, %20 soğuk
Mart	Aşırı soğuk	soğuk	serin	%50 aşırı soğuk, %10 çok soğuk, %10 soğuk, %30 serin
Nisan	Çok soğuk	serin	Biraz serin	%40 çok soğuk %15 soğuk % 15 serin, %30 biraz serin,
Mayıs	soğuk	Serin/biraz serin	konforlu	%30 soğuk %20 serin, %15 biraz serin, %35 konforlu
Haziran	serin	Konforlu	Biraz sıcak/ sıcak	%30 serin, %20 biraz serin, %10 konfor, %20 biraz sıcak, %20 sıcak
Temmuz	Biraz serin	Biraz sıcak/ konforlu	Sıcak/ çok sıcak	%40 biraz serin, %10 konfor, %15 biraz sıcak, %20 sıcak, %15 çok sıcak
Ağustos	Biraz serin	Biraz sıcak/ konforlu	Sıcak/ çok sıcak	%40 biraz serin, %10 konfor, %15 biraz sıcak, %15 sıcak, %20 çok sıcak
Eylül	serin	biraz serin/ konforlu	Biraz sıcak/ sıcak	%40 serin, %20 biraz serin, %5 konforlu, %15 biraz sıcak, %20 sıcak
Ekim	Çok soğuk/ soğuk	Soğuk/serin	konforlu	%30 çok soğuk, %20 soğuk, %10 serin, %10 biraz serin, %30 konforlu
Kasım	Aşırı ve çok soğuk	soğuk	Serin/biraz serin	%35 aşırı soğuk %25 çok soğuk, %10 soğuk, %20 serin, %10 biraz serin
Aralık	Aşırı soğuk	aşırı soğuk	çok soğuk /soğuk	%70 aşırı soğuk, %10 çok soğuk, %20 soğuk

3.3. İlkbahar Mevsiminde Antalya'da PET Özellikleri

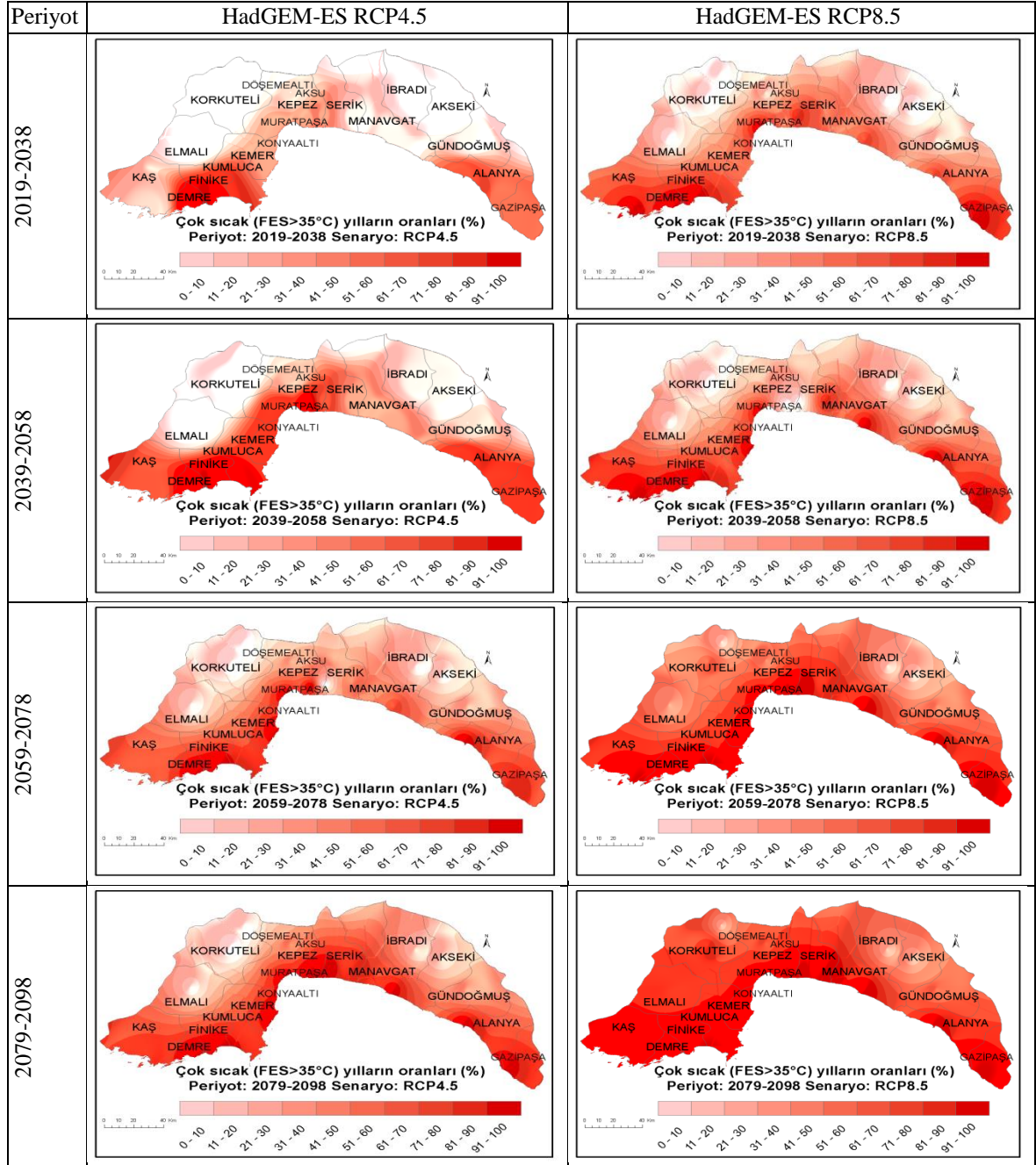
Çalışmada ilin genelindeki konforun nasıl değişeceğinin incelenmesi amacıyla tüm istasyonlar birlikte değerlendirilmiştir. İlkbahar mevsiminde dört dönemde (2019-2038, 2039-2058, 2059-2078, 2089-2098) termal konforlu yılların (PET=18-23°C) yüzdelere göre Antalya, Korkuteli ve Elmalı hariç her dört dönemde konforlu olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte, artan sıcaklıklarla birlikte, RCP8.5 senaryosuna göre, ilk dönemden sonraki konforlu yılların yüzdelерinin kıyı bölgelerinde azalması ve dağlık alanlarda artması beklenmektedir (Şekil 20).



Şekil 20. Antalya'da ilkbahar mevsiminde RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre hesaplanan termal konforlu

(FES=18-23°C) yıl yüzdelilerinin 20'şer yıllık dönemlerde alansal dağılımları
3.4. Yaz Mevsiminde Antalya'da FES Özellikleri

Çalışmada ilin genelindeki çok sıcak yılların ($PET > 35^{\circ}\text{C}$) nasıl değişeceğinin incelenmesi amacıyla tüm istasyonlar birlikte değerlendirilmiştir. Yaz mevsiminde dört dönemde (2019-2038, 2039-2058, 2059-2078, 2079-2098) çok sıcak yılların yüzdeleri RCP4.5 senaryosuna göre hesaplanmış, yaz mevsiminde Korkuteli ve Elmalı dışında genellikle çok sıcak bulunmuştur. RCP8.5 senaryosuna göre, çok sıcak yılların yüzdesi iki katına çıkacaktır (sırasıyla %46, %51, %70 ve %81) (Şekil 21).



Şekil 21. Antalya'da yaz mevsiminde RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre hesaplanan çok sıcak ($FES > 35^{\circ}\text{C}$) yılların yüzdelilerinin 20'şer yıllık dönemlerde alansal dağılımları

Mevsimlerdeki FES değişimleri 3.1.2 ve 3.2.2. başlıklarında verildiği için son iki analizde FES indisinin aldığı kritik değerlerden konforlu ve çok sıcak olanların dağılımları incelenmiştir. Bu nedenle sonbahar ve kış mevsimi için alansal dağılım haritaları hazırlanmamıştır.

3.5. İklim değişikliğinin termal konfor üzerine etkisi

İklimin insanların termal konforu üzerine etkilerini incelerken sadece gözlenen değişikliği vermek yeterli değildir. Bu nedenle çalışmada 2098 yılına kadarki iklim projeksiyon verileri de kullanılmıştır. Türkiye ve çevresi için Temsili Konsantrasyon Rotaları (RCP) senaryoları ile çalıştırılan RegCM4 bölgesel iklim modeli sonuçlarına göre, 21. yüzyılın sonlarına doğru beklenen sıcaklık artışları RCP4.5 senaryosuna göre 2-3°C, RCP8.5 senaryosuna göre ise 2-6°C'dir. Mevsimsel açıdan yaz mevsimindeki, bölgesel açıdan Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerindeki, dönemsel açıdan ise 2071-2099 dönemlerindeki sıcaklık artışlarının görece olarak fazla olacağı, dolayısıyla termal konforu azaltacağı tahmin edilmektedir (Akçakaya vd., 2015:65).

Çizelge 6. İstasyonların projeksiyon dönemlerinde konforlu olacağı mevsimler

İstasyon	Kış		İlkbahar		Yaz		Sonbahar	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
Gazipaşa			+	+			+	
Alanya			+	+				
Manavgat		+	+	+				
Antalya			+	+			+	+
Kemer		+	+	+				
Finike		+	+	+				
Kaş			+	+			+	
Demre		+	+	+				
Elmalı				+			+	+
Korkuteli				+			+	+

RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarıyla HadGEM sıcaklık, nispi nem ve rüzgar hızı projeksiyon verileri kullanılarak hesaplanan FES(PET) termal konfor dizinlerine göre, istasyonların *konforlu* olduğu mevsimler az da olsa farklılık göstermektedir (Çizelge 6).

Kış mevsiminde RCP8.5 senaryosuna göre Kemer, Manavgat, Finike ve Demre'de az da olsa *konforlu* yılların ortaya çıkabileceği belirlenmiştir.

İlkbahar mevsiminin kıyı istasyonlarında her iki senaryoya göre *konforlu* olacağı beklenirken RCP8.5 senaryosuna göre *konforlu* yılların sayısı gittikçe azalır, *biraz sıcaklar* artacaktır. Dağlık istasyonlardan Elmalı ve Korkuteli'nde ise RCP8.5 senaryosuna göre *konforlu* dönemler ortaya çıkabilecektir.

Projeksiyon verileri ile yapılan analizde yaz mevsimi *konforlu* değildir. RCP8.5 senaryosuna göre birbirini takip eden 20 yıllık dönemlerde çok sıcak yılların yüzdesi (PET > 35 °C) kademeli olarak artacak ve RCP4.5'a kıyasla iki katına çıkacaktır (sırasıyla %46, % 51, % 70 ve % 81).

Sonbahar mevsiminin Antalya ile dağlık Elmalı ve Korkuteli istasyonlarında her iki senaryoya göre de *konforlu* olacağı hesaplanmış, Gazipaşa ve Kaş'ta RCP4.5 senaryosuna göre var olacak *konforlu* yılların RCP8.5 senaryosuna göre ortadan kalkacağı; Antalya'da ise azalacağı hesaplanmıştır. Alanya, Manavgat, Kemer, Finike ve Demre'de ise sonbahar mevsiminde *konforlu* dönem olmayacaktır.

4. Tartışma ve Sonuç

Turizm ülke ekonomileri açısından çok önemlidir. Türkiye 2019 yılında 52 milyon ziyaretçiyle dünyanın altıncı büyük turizm ülkesi olmuştur. Türkiye'yi seçen turistlerin yaklaşık üçte biri Antalya'ya gelmektedir. Antalya valiliği verilerine göre 2019 yılında Antalya, kendi nüfusunun altı katı turiste (15 milyon) ev sahipliği yapmıştır. Turizm, Türkiye ve Antalya ekonomisi ve bu sektörle ilgili su, enerji, gıda, ulaştırma ve sağlık sektörleri açısından da çok önemlidir.

FES indisinin sıcaklık verilerine göre bazı avantajları söz konusudur. İndisler verilerden türetilir ve verileri temsil ederler, ancak verilerden daha kolay yayınlanırlar. Termal konfor indisleri turizm ve sağlık sektörü için ve ayrıca çok çeşitli iklim değişikliği çalışmaları için çok faydalıdır. Ayrıca model - gözlem karşılaştırmaları için ve uç noktaların analizi için de kullanışlıdır.

Çalışmanın önemli sonuçlarından biri, kış mevsiminde RCP8.5 senaryosuna göre, Manavgat, Finike, Demre ve Kemer istasyonlarında 2050'li yıllardan sonra *konforlu* yılların yaşanabileceğidir. Korkuteli ve Elmalı dağlık istasyonları kış aylarında *konforlu* olmayacaktır. Bu sonuç, Toy ve Matzarakis'in 2017'de Erzurum için yaptıkları çalışmayla örtüşmektedir.

İlkbahar mevsiminde kıyı alanlarının her iki senaryo göre de *konforlu* olacağı anlaşılmaktadır. RCP8.5 senaryosuna göre kıyılarda *konforlu* yılların sayısı azalacak, *biraz sıcak* yıllar ortaya çıkacaktır. Elmalı ve Korkuteli gibi dağlık istasyonlarda ise RCP8.5 senaryosuna göre *konforlu* yıllar ortaya çıkacaktır.

Yaz mevsimi projeksiyon verileri ile hesaplanan termal konfor indisleri hiçbir istasyonda *konforlu* çıkmamıştır. Çok sıcak yılların yüzdesi (PET > 35°C) RCP8.5 senaryosuna göre RCP4.5'a kıyasla iki katına çıkacaktır (sırasıyla %46, %51, %70 ve %81). Ancak gözlem verileriyle hesaplanan saatlik FES indisleri, kıyı istasyonlarında yazın gecelerin *konforlu* olduğunu göstermiştir. Bu da bize FES indisleri ile çalışırken, günlük ortalama verilerin kullanılmasının yeterli olmadığını göstermektedir. Güneşten alınan enerji miktarları gün içerisinde her saat değiştiği için çalışmada saatlik FES ve mFES değerleri de hesaplanmıştır (Şekil 13, Şekil 19). Günlük ortalama veriler uzun süreli eğilimleri göstermede faydalı olsa da gün içerisindeki bazı gerçekleri gizleyebilmektedir. Çalışkan vd. 2012 ve 2013'de Bursa ve Uludağ için yaptıkları çalışmada 07:00, 14:00 ve 21:00 saatlerindeki verileri kullanarak termal konfor indislerini hesaplamışlar ve benzer sonuçlar elde etmişlerdir.

Sonbahar mevsiminin Antalya ile dağlık Elmalı ve Korkuteli istasyonlarında her iki senaryoya göre de *konforlu* olacağı, RCP4.5 senaryosuna göre Gazipaşa ve Kaş'ta yaşanacak *konforlu* yılların RCP8.5 senaryosuna göre ortadan kalkacağı; Antalya'da da azalacağı hesaplanmıştır. Alanya, Manavgat, Kemer, Finike ve Demre'de yazdan kalma sıcaklıklar nedeniyle sonbahar *konforlu* olmayacaktır. Elmalı ve Korkuteli dağlık alanları, sonbaharda kıyı alanlarında azalacak konforu tamamlayıcı rol üstlenecektir. Sonuçlar Çalışkan vd'nin 2012 ve 2013'de Bursa-Uludağ için yaptığı çalışmaya benzemektedir.

Gözlem verileri ile hesaplanan FES indisleri, Antalya'nın kıyı istasyonlarında *konforlu* zamanların, ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde gündüz saatlerine, yaz mevsiminde ise gece saatlerine sıkıştığını göstermektedir. Dağlık istasyonlar Elmalı ve Korkuteli'nde ise ilkbahar ve sonbahar gündüz saatlerinde *konforlu* iken gece saatlerinde konforsuz olmaktadır.

Projeksiyon verileri ile hesaplanan FES indis sonuçları, RCP4.5 senaryosuna göre ilkbahar ve sonbaharın hala *konforlu* kalacağını fakat RCP8.5 senaryosuna göre 2040'lardan sonra *konforlu* yıl sayılarının kıyı kesimlerinde azalıp dağlık kesimlerde artacağını göstermiştir. Konfor açısından kıyı kesimleri ve dağlık alanlar birbirlerini tamamlayıcı olacaktır. Çalışmada ayrıca RCP8.5 senaryosuna göre 2050'lerden sonra kıyı bölgelerinde kış mevsiminde de *konforlu* yılların ortaya çıkması turizm sezonunun ilkbahardan kışa doğru genişleyeceğini göstermiştir.

Hesaplanan FES dizinlerinin tüm mevsimlerde artış eğiliminde olduğu görülmüştür. Bu durum kıyı istasyonlarında kışın termal konforu arttırırken sonbaharda azaltacaktır. Kıyı alanlarında termal konfor zamanlarının kış mevsimine doğru uzanıp, sonbaharda azalacak olması, dağlık istasyonlarda ise sonbaharın avantajlı hale gelmesi, Antalya'da turizmin yeri ve zamanının değişeceğini göstermektedir. Sonuçlar Matzarakis ve Rutz'un 2005'te Atina için yaptığı çalışma ile Topay ve Yılmaz'ın 2004'te Muğla için yaptığı çalışmanın sonuçlarına benzemektedir.

Çalışma alanında FES, mFES ve Tmrt indisleri arasındaki farklara da bakılmıştır. mFES indisi FES'ten farklı olarak nispi nem, giysi ve aktiviteye daha duyarlıdır. Aktivitenin arttırıldığı durumlarda mFES değerleri FES'ten çok daha yüksek değerlere ulaşmaktadır (Şekil 8). Mevsimlik FES ve mFES dizinleri arasında iyi bir ilişki (kış, ilkbahar, yaz ve sonbahar korelasyon katsayıları sırasıyla 1.00, 0.99, 1.00, 0.98) bulunmuştur. Antalya'da mFES değerleri nispi nem ve clo katsayısı yüksekliği nedeniyle kış aylarında FES'ten yüksek, yaz ve sonbaharda ise hafif düşük olarak bulunmuştur. Bu nedenle mFES, FES'ten daha iyi *konfor* göstermektedir. Antalya'da eşdeğer yüzey sıcaklığı sayılabilecek ve güneşe duyarlı ortalama radyan sıcaklık (Tmrt), gece saatlerinde düşük, gündüz saatlerinde ise yüksek değerlerine ulaşmakta; haziran-eylül arası ise saat 13:00 civarında 50°C'lerin üzerine çıkmaktadır. Tmrt, FES'in en önemli girdisi olduğu için yaz aylarında FES'i *çok sıcak* yapmaktadır (Chen ve Matzarakis, 2018).

Antalya'ya gelen 15 milyon turist önümüzdeki yıllarda daha da artması beklenmektedir. Turist sayısının fazla olması, sektör ve ülke ekonomisi açısından çok iyidir. Bununla birlikte, değişen iklim Akdeniz'de gıda, enerji, ulaşım ve su sektörleri üzerinde büyük baskılar oluşturacaktır. Bu nedenle turizm sektörüne destek veren tarım, enerji, ulaştırma ve su kaynakları sektörlerinde altyapıların, iklim ve turist projeksiyonlarına uygun olarak yapılması gerekmektedir. 6360 sayılı kanuna göre, büyükşehir belediyelerinin genel bütçeden alacakları paylar hesaplanırken, kriterlere nüfusları ile birlikte yüzölçümleri de eklenmiş fakat konaklama sayıları bu kriterler arasında yer almamaktadır. Yıl içerisinde sürekli olmasa da, bir anlamda Antalya, 2.5 milyon nüfus için ayrılmış ödenekle, 17.5 milyon insana hizmet vermeye çalışmaktadır. Bölgedeki beş yıldızlı otellerin her şey dâhil konseptiyle misafir kabul etmesi, gıda sektörü üzerinde baskılar oluşturmaktadır. Su kaynakları altyapı projelerinde de şehir nüfusunun yanında misafir ettiği turist sayılarının da dikkate alınması gereklidir. Yüzyılın sonlarına doğru Antalya'da soğutma için harcanacak enerji miktarı ısıtma için olanın RCP4.5 senaryosuna göre 2 katına, RCP8.5 senaryosuna göre 9 katına çıkması beklenmektedir (Sensoy, S, 2020:107). Enerji altyapıları, artacak sıcaklıklar ve soğutma gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde planlanmalı, şehirde enerji verimliliğine ve yenilenebilir enerji yatırımlarına öncelik verilmelidir. Yazın sıcak hava dalgası sayılarının ve termal konforda '*çok sıcak*' kategorinin artacak olması, şehirde ağaçlandırma ve yeşil bina konseptine geçmek gibi bazı önlemleri gerektirmektedir. İklim değişikliği ayrıca, termal konforu değiştirerek, sektörü turizmin zamanı, çeşidi ve yerlerinde değişikliklere zorlayacaktır. Bulgulara göre yüzyıl ortalarından itibaren Antalya'nın kıyı kesiminde ilkbaharda var olan termal konfor, kış

mevsimine doğru genişlerken, sonbahardaki konfor azalacak, fakat Elmalı ve Korkuteli gibi dağlık alanlarda artacaktır. Bu da Antalya'da turizmin çeşitlenmesini sağlayacaktır. Antalya'nın turizm potansiyeli büyük oranda deniz, kum ve güneş turizmi (3S) çerçevesinde kullanılmaktadır (BAKA, 2012). 3S turizminin yanında Antalya'da kültür, spor, sağlık, kış, golf, kongre, yayla, doğa yürüyüşü, mağara, kamp/karavan, botanik, yaban hayatı (av) ve inanç turizmi gibi seçeneklerin de var olduğu görülmektedir. Kış aylarında turist sayısı düşse bile sahip olduğu çok sayıda turizm seçenekleri sayesinde Antalya her ay turist çekebilecektir.



Thermal Comfort Features of Antalya, Future Projections Using Climate Model Data and its Effects on Tourism

Serhat Şensoy*^a, Necla Türkoğlu^b, İhsan Çiçek^b, Andreas Matzarakis^c

Submitted: 25.03.2020

Accepted: 18.06.2020

EXTENDED ABSTRACT

Climate data has a crucial role for planning and mitigation activities in the tourism sectors. Observation data of between 1960-2017 and projection data of between 2018-2099 with RCP4.5 and RCP8.5 scenarios have been used for Gazipaşa, Alanya, Antalya, Manavgat, Kemer, Korkuteli, Elmalı, Finike, Demre and Kaş stations. Two stations, Korkuteli and Elmalı are mountainous locations where elevations are more than 1000m. The other stations can be assessed as coastal areas. This study will show different thermal comfort between coastal and mountainous locations. The Physiologically Equivalent Temperatures (PET and mPET) have been calculated by using RayMan software. Determining of the trends of these tourism related indices are expected to provide important information to academy, tourists, tour operators and sector-related decision makers in Antalya.

The principles of mPET and differences between original PET are introduced and discussed in this study. Additionally, a comparison of mPET and PET models has been done in Antalya condition. The R² of winter, spring, summer and autumn have been found 1.00, 0.99, 1.00, 0.98 respectively. This shows a well co-relationship between PET and mPET in Antalya. At the same activity level, mPET values were found higher than PET in Antalya in cold seasons and lower in summer. These results show that mPET demonstrate more comfort than PET.

There are increasing trends in PET and mPET comfort indices in the case of the both scenarios. However, according to the RCP8.5 scenario, the increase after 2050 is much higher than RCP4.5. The increasing tendency in indices has an effect that increases comfort in winter and spring, while it has a decreasing effect in summer and autumn. According to the RCP8.5 scenario in the winter season, it has been calculated that comfortable years may occur in Manavgat, Finike, Demre and Kemer after 2050.

1. Introduction

Tourism is very important for Turkey and Antalya. In 2019, Antalya hosted 15 million tourist which is 6 times greater than its population (2.5 million) (Url 1,2). Climate change is one of the biggest challenges facing humanity in the 21st century. Increases in both frequency and magnitude of extreme events are expected due to climate changes (IPCC, 2013). Projected increases in temperatures (Akçakaya et al, 2015) are expected to change the thermal bioclimatic conditions in Antalya.

*Corresponding Author: ssensoy@mgm.gov.tr

^a Turkish State Meteorological Service, Ankara/Turkey, <https://orcid.org/0000-0002-6150-6035>

^b Ankara University Faculty of Language, History and Geography, Ankara/Turkey, <https://orcid.org/0000-0003-3885-1495>

^b Ankara University Faculty of Language, History and Geography, Ankara/Turkey, <https://orcid.org/0000-0002-9000-2805>

^c Research Centre Human Biometeorology, DWD, Freiburg, Germany, <https://orcid.org/0000-0003-3076-555X>

Thermal comfort studies have been conducted in the world and in Turkey for tourism purposes. One of the natural resources that determine the tourism potential of a place is the climate. Mayer et al., 1997, their research emphasized that the forest consisting of forty years old oak and beech trees on the western border of Freiburg provides comfortable PET values compared to the forestless areas. Caliskan et al. investigated the bioclimatological conditions of Uludag and Bursa in a study they conducted in 2011, and found that Uludag was under cold stress for the majority of the year. Bursa which is below 1778 m from Uludağ has temperature stresses in the afternoon, while comfortable in the morning and evening.

The aim of this study is to show observed and projected changes in thermal comfort in an important tourism destination, Antalya, Turkey and to make some suggestions to the sector on timing and locations of tourism, according to findings of this study.

2. Methodology

The Data

Hourly temperature, relative humidity and wind speed data between 1960-2017 and daily projection data between 2018-2099 with RCP4.5 and RCP8.5 scenarios have been used for Gazipaşa, Alanya, Antalya, Manavgat, Kemer, Korkuteli, Elmalı, Finike, Demre and Kaş stations.

Physiologically Equivalent Temperature

A regularly used index for the assessment of human thermal comfort is the Physiologically Equivalent Temperature (PET). It is defined as "the air temperature at which, in a typical indoor setting, the energy budget of the human body is balanced with the same core and skin temperature as under the complex outdoor conditions to be assessed" (Mayer and Höppe 1987, Höppe 1999, Matzarakis et al. 1999). The thermal impact of the actual environment in PET is assessed through a human energy balance equation (Table 1). Modified physiologically equivalent temperature (mPET) is improved against the weaknesses of the PET by enhancing evaluation of the humidity and clothing variability (Chen and Matzarakis, 2018).

$$M+Wo+R+C+Esk+Eres+Esw+S=0 \tag{1}$$

It consists of the metabolic heat production M , mechanical work Wo , the fluxes of radiation R , sensible heat C , and latent heat E . In eq. 1 E is divided into fluxes from or to the skin sk , through sweating sw and via the respiratory system res . The heat storage S is assumed equal to $0W$ at any time. The actual environment is transferred to a virtual indoor environment with $T_{mrt}=T_a$, $v=0.1m/s$, and $VP=12hPa$ (Höppe 1999).

Table 1: Thermal perception classes for human beings and physical stress

PET (°C)	Thermal perception	Physical stress
>41	Very hot	Extreme heat stress
35-41	Hot	Strong heat stress
29-35	Warm	Moderate heat stress
23-29	Slightly warm	Slight heat stress
18-23	Comfortable	No thermal stress
13-18	Slightly cool	Slight cold stress
8-13	Cool	Moderate cold stress
4-8	Cold	Strong cold stress
<4	Very cold	Extreme cold stress

Source: Matzarakis et al., 2017:58.

The Software

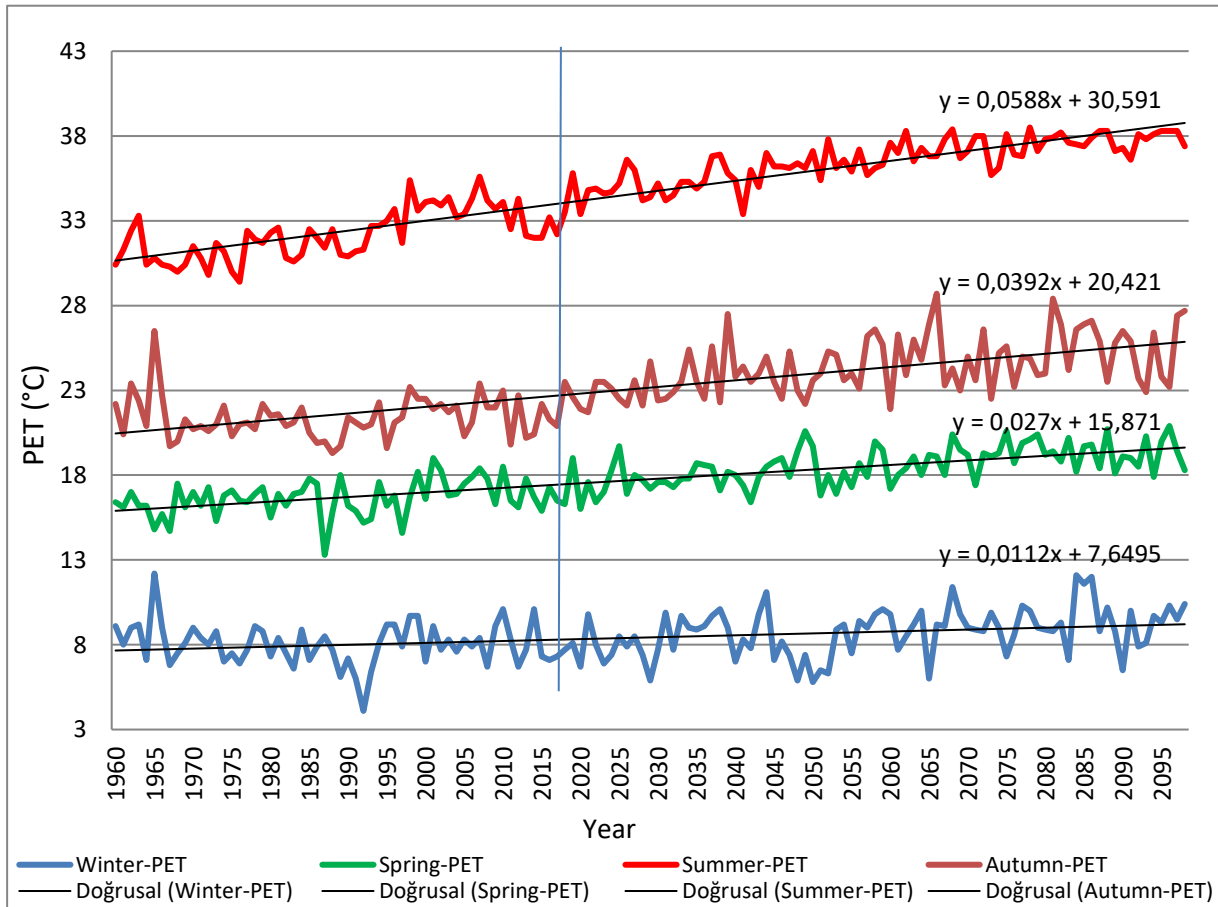
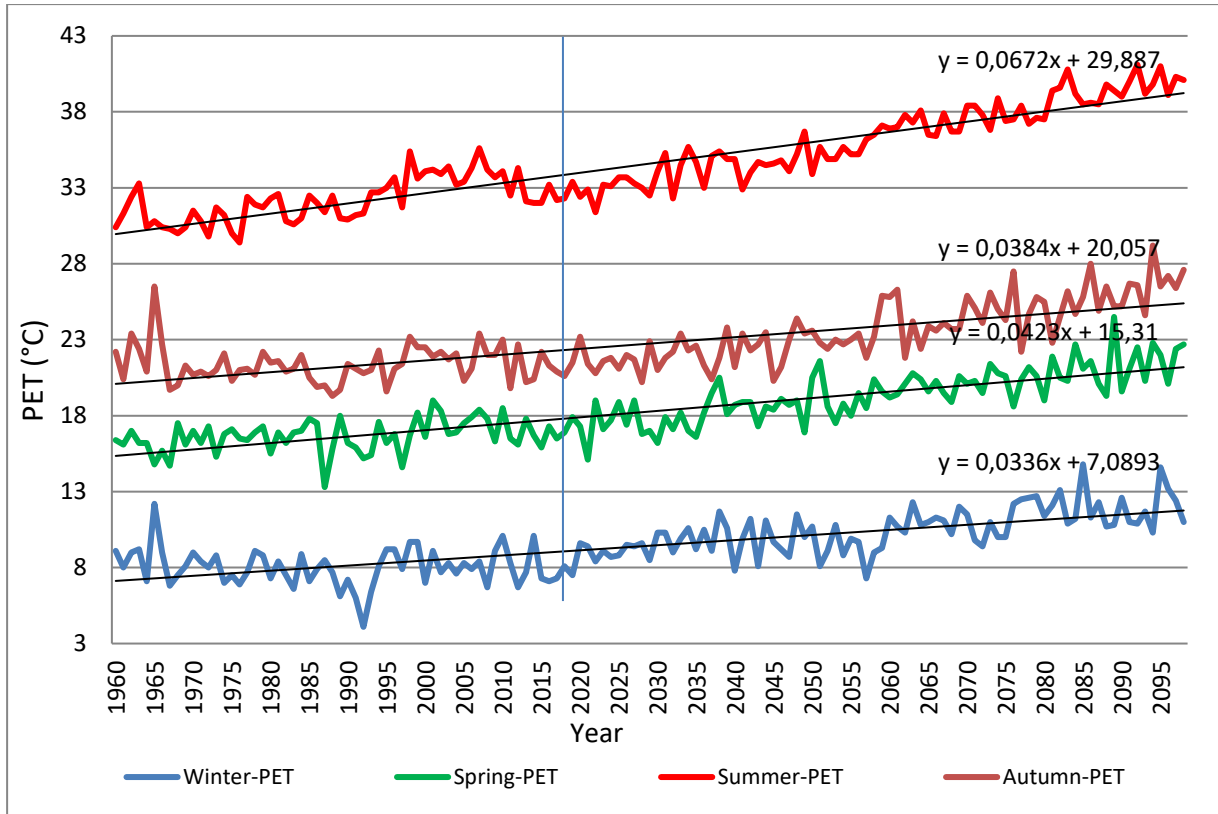
RayMan is a micro-scale model developed at the Albert-Ludwigs-University, Freiburg to calculate radiation fluxes in simple and complex environments (Matzarakis et al. 2007; 2010). The model RayMan is developed based on the German VDI-Guidelines, 1994, 1998. For the calculation of thermal indices, meteorological (*air temperature, wind speed, air humidity and radiation*) and thermo physiological data (*activity and clothing*) are required. Radiation data can be computed by the software (Matzarakis et al, 1999).

Due to observation data between 1960-2017 were hourly, hourly and monthly PET values were calculated. RayMan data file has been created in “Date-Time-T-RH-V-Rad-clo” format and it was given as input file. Different clo value has been given appropriate for hour, month and season. The projection data between 2018-2098 were daily. Seasonal thermal comfort indices were calculated from these combined data. Annual PET indices were not calculated, because average annual values do not well represent thermal comfort.

3. Results

In the analysis made, while the winter season at Antalya Airport was found to be between *cold* / *cool* during the observation period, it was calculated that according to the RCP4.5 scenario, the trend towards the *cool* and according to the RCP8.5 scenario, the *cool* would be dominant. While the spring season is *slightly cool* during the observation period, it will switch to the *comfort* zone in both scenarios during the projection period. While the summer season is in the *hot* category during the observation period, it will be in the *very hot* category in the projection periods. While the autumn season is *comfortable* during the observation period, it will be moved to *slightly warm* in both scenarios during the projection periods. Increasing trend was found in PET indices values in all seasons (Figure 1). Similar results were obtained at all coastal stations. Increasing trends in indices have an effect that increases the *comfort* in winter and spring seasons at the coastal stations, while they have a decreasing effect on it in summer and autumn seasons.

In the mountainous stations, in Elmalı, the two scenarios will manifest themselves as a change from *very cold* to *cold* in winter, from *cool* to *comfort* in spring, from a *slightly warm* to *warm* in summer, and in autumn from *slightly cool* to *comfort*. Increasing trends play a role to increase *comfort* in autumn in mountainous areas.



PET: <4 very cold, 4-8 cold, 8-13 cool, 13-18 slightly cool, 18-23 Comfortable, 23-29 slightly warm, 29-35 warm, 35-41 hot, >41 very hot

Figure 1. Seasonal PET trends in Antalya according to RCP4.5 and RCP8.5 scenarios

At Antalya Airport, winters are *very cold* at night and *cool* during the day, April and November are *cool* at night, *comfortable* during the day, May and October are *cool* at night and *slightly warm* during the day. June and September are *slightly cool* at night, *warm* during the day. July and August were *comfortable* during the night and *very warm* during the day (Figure 2, Table 2).

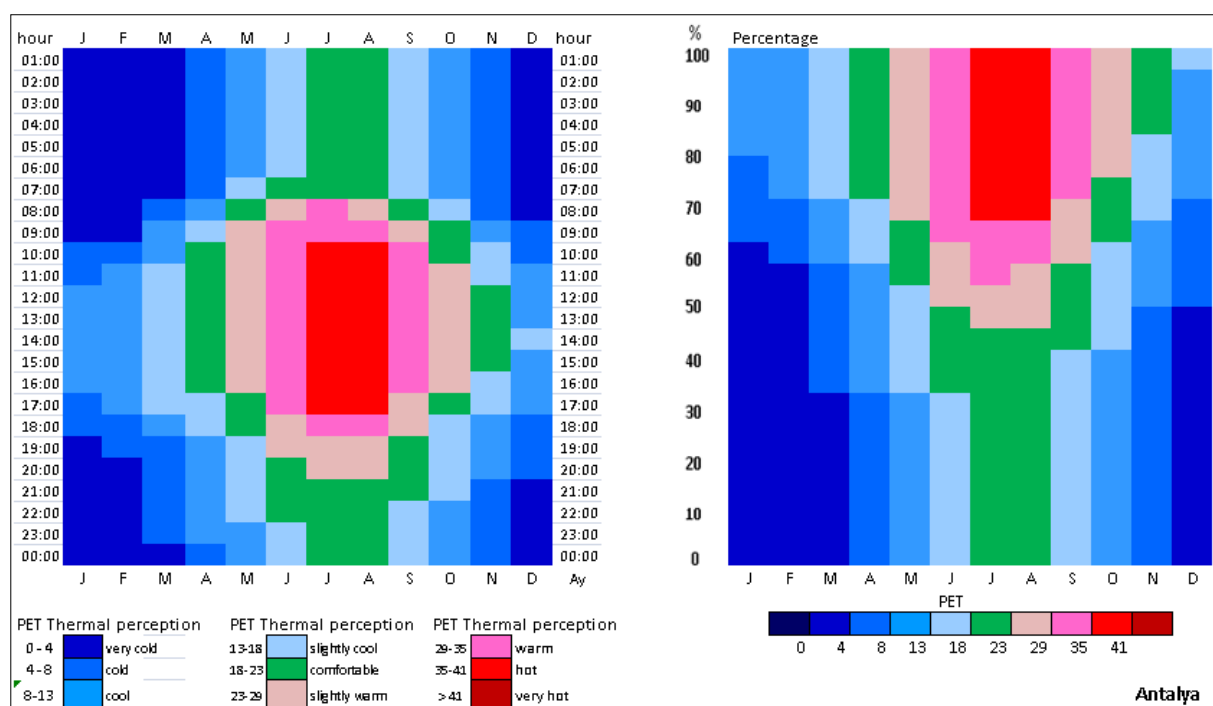


Figure 2. Distribution of hourly and monthly PET values (left) and their percentage (right) in Antalya (period 1960-2017)

Table 2. Antalya hourly/monthly thermal comfort assessment

Month	Night	Morning/evening	Daytime	Frequency
January	Very cold	Cold	cool	%65 very cold, %15 cold, %20 cool
February	Very cold	Cold	cool	%60 very cold, %10 cold, %30 cool
March	Very cold	Cold/cool	very little cool	%30 very cold, %30 cold, %10 cool, %30 very little cool
April	cool	Cool/ very little cool	comfortable	%30 cold, %30 cool, %10 very little cool, %30 konforlu
May	cool	V.little cool / comfortable	very little warm	%30 cool, %20 very cool, %15 konfor, %35 çok az sıcak
June	Very little cool	Comfortable/ very little warm	Warm	%30 very little cool, %20 comfortable, %15 very little warm, %35 warm
July	comfortable	warm, very little warm	Very warm	%50 comfortable, %10 very little warm, %10 warm, %30 very warm
August	comfortable	warm, very little warm	Very warm	%50 comfortable, %10 very little warm, %10 warm, %30 very warm
September	Very little cool	comfortable	warm	%40 very little cool, %20 comfortable, %10 very little warm, %30 warm
October	cool	Comfortable/ very little cool	Very little warm	%40 serin, %20 very little cool, %10 comfortable, %30 very little warm
November	cold	cool/ very little cool	comfortable	%50 cold, %20 cool, %15 very little cool, %15 comfortable
December	Very cold	cold	cool	%50 very cold, %20 cold, %25 cool, %5 very little cool

The same studies have been carried out for mountainous Elmalı station where the winter months are *extremely very cold*. The months of May and October are *cold / cool* at night, while the daytime is *comfortable* and between June and September, the night is *cool*, evening *comfortable* and the day is *warm/very warm* they were found.

4. Discussion

Climate change will change thermal comfort which will affect the time and places of the tourism. For these reasons, Antalya Province was chosen as the study area. Thermal indices have some

advantages compared to temperature data. They are derived from data and represent data. However, they are more readily released than data. It is very useful for tourism sector and also for a wide variety of climate change studies. It's also useful for model–observations comparisons and useful for analyses of extremes.

5. Conclusion

According to the RCP8.5 scenario in the winter season, it has been calculated that *comfortable* years may occur towards 2050s in Manavgat, Finike, Demre and Kemer. However, mountainous stations Korkuteli and Elmalı will not be *comfortable* in winter time. This result is similar to Toy and Matzarakis, 2017 study for Erzurum.

It is expected that the spring season will be *comfortable* for both scenarios at the coastal areas, the number of *comfortable* years will decrease and *slightly warm* years will occur according to the RCP8.5 scenario. In mountainous stations such as Elmalı and Korkuteli, *comfort* may emerge according to the RCP8.5 scenario.

Summer season is not *comfortable* at any station with projection data. According to the RCP8.5 scenario, percentage of *hot* years ($PET > 35^\circ$) will gradually increase and it will double in the projection periods. But hourly PET indices calculated with observation data are found to be *comfortable* at night in coastal areas. The daily average data can hide some facts. For this reason, we have calculated hourly PET values as the amount of energy taken from the sun changes every hour during the day (Çalışkan et al, 2011).

While it is calculated that the autumn season will be *comfortable* for both scenarios in Antalya and the mountainous Elmalı and Korkuteli stations. The *comfortable* years that will exist in Gazipaşa and Kaş according to the RCP4.5 scenario will disappear according to the RCP8.5 scenario. Autumn will not be *comfortable* in Alanya, Manavgat, Kemer, Finike and Demre.

These results show that beside the *comfortable* spring season in Antalya, towards 2050s, tourism season will extend towards the winter season in the coastal areas while autumn season will be *comfortable* in mountainous areas like Korkuteli and Elmalı. Increasing temperatures will reduce thermal comfort in coastal areas in autumn while increasing them in mountainous stations. In this sense, they can complement each other. These results are similar to Çalışkan et al, 2012 work for Bursa-Uludağ.

It is calculated that the PET and mPET indices tend to increase in all seasons in Antalya. This will increase the thermal comfort in winter at coastal areas and decrease it in autumn. The results are similar to those of Matzarakis and Rutz, 2005 study for Athen and Topay and Yılmaz, 2004 study for Muğla.

The facts that the thermal comfort times in the coastal areas extend towards the winter season and will decrease in the autumn, and the advantage of the autumn in the mountainous stations show that the location and time of tourism in Antalya will change.

Another result of the study is that the mPET indice, which has higher values than PET in winter and lower than it in summer, indicates more comfort than PET in Antalya conditions because it is more sensitive to relative humidity.

Referanslar/References

- Akçakaya, A., Sümer, U. M., Demircan, M., Demir, Ö., Atay, H., Eskioğlu, O., Gürkan, H., Yazıcı, B., Kocatürk, A., Şensoy, S., Bölük, E., Arabacı, H., Açar, Y., Ekici, M., Yağan, S., Çukurçayır, F. (2015). *Yeni Senaryolarla Türkiye İklim Projeksiyonları ve İklim Değişikliği-TR2015-CC*. Ankara: Meteoroloji Genel Müdürlüğü Yayını. <https://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-degisikligi.aspx> adresinden alındı.
- ASHRAE Standard 55 (2004). Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy.
- BAKA, (2012). Antalya İli Turizm Endüstrisinin Kümelenme, Rekabetçilik ve Strateji Ön Çalışması. Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı (BAKA) Projesi, <https://www.baka.gov.tr/uploads/1557478701AntalyailininTurizmKumelenmeRekabetcilikveStratejioncalismasi.pdf> adresinden alındı.
- Çalışkan, O., Çiçek, İ., Matzarakis, A. (2012). The Climate and Bioclimate of Bursa (Turkey) from Perspective of Tourism. *Theoretical and Applied Climatology*, 107 (3-4), 417-425. doi: 10.1007/s00704-011-0489-6.
- Çalışkan, O., Türkoğlu, N., Matzarakis, A. (2013). The Effects of Elevation on Thermal Bioclimatic Condition in Uludağ (Turkey). *Atmosfera*, 26 (1), 45-57. <http://www.scielo.org.mx/pdf/atm/v26n1/v26n1a4.pdf> adresinden alındı.
- Chen, Y. C., Matzarakis, A. (2018). Modified Physiologically Equivalent Temperature-Basics and Applications for Western European Climate. *Theoretical and Applied Climatology*, 132 (3-4), 1275-1289. doi: 10.1007/s00704-017-2158-x.
- Höppe, P. (1984). Die Energiebilanz des Menschen. *Wiss. Mitt. Meteorol. Inst. Uni München*, 49.
- Höppe, P. R., Hermann A. J. S. (1991). Problems in the Assessment of the Bioclimate for Vacationists at the Seaside. *International Journal of Biometeorology*, 35 (2), 107-110. doi: 10.1007/BF01087486.
- Höppe, P. R. (1999). The Physiological Equivalent Temperature-A Universal Index for the Biometeorological Assessment of the Thermal Environment. *International Journal of Biometeorology*, 43 (2), 71-75. doi: 10.1007/s004840050118.
- IPCC (2013). Summary for Policymakers. Stocker, T. F., D. Qin, G. K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex ve P.M. Midgley (Ed.), *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* içinde (1-30). Cambridge ve New York: Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/> adresinden alındı.
- ISO 7726 (2002). Ergonomics of the Thermal Environment - Instruments for Measuring Physical Quantities.
- Kum, G., Gönençgil, B. (2018). Türkiye'nin Güneybatı Kıyılarında Turizm İklim Konforu. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 17 (1), 70-87. doi: 10.21547/jss.341541.
- Matzarakis, A., Mayer, H., Iziomon, M. (1999). Applications of a Universal Thermal Index: Physiological Equivalent Temperature. *International Journal of Biometeorology*, 43 (2), 76-84. doi: 10.1007/s004840050119.
- Matzarakis, A., Rutz, F., Mayer, H. (2000). Estimation and Calculation of the Mean Radiant Temperature within Urban Structures. R. J. de Dear, J. D. Kalma, T. R. Oke ve A. Auliciems (Ed), *Biometeorology and Urban Climatology at the Turn of the Millenium* içinde (273-278), (Selected Papers from the Conference ICB-ICUC'99, Sydney, WCASP-50, WMO/TD No. 1026). Sydney, Avustralya.
- Matzarakis, A., Rutz, F. (2005). Application of RayMan for Tourism and Climate Investigations. *Annalen der Meteorologie*, 41 (2), 631-636.
- Matzarakis, A., Rutz, F., Mayer, H. (2007). Modelling Radiation Fluxes in Simple and Complex Environments-Application of the RayMan Model. *International Journal of Biometeorology*, 51(4), 323-334. doi: 10.1007/s00484-006-0061-8.
- Matzarakis, A., Rutz, F., Mayer, H. (2010). Modelling Radiation Fluxes in Simple and Complex Environments: Basics of the RayMan Model. *International Journal of Biometeorology*, 54 (2), 131-139. doi: 10.1007/s00484-009-0261-0.
- Matzarakis, A., Rutz, F., Chen, Y., Fröhlich, D. (2017). RayMan Pro, A Tool for Applied Climatology, Rayman Manual Version 0.1. <https://www.urbanclimate.net/rayman/RayManManual.pdf> adresinden alındı.
- Mayer, H., Höppe, P. (1987). Thermal Comfort of Man in Different Urban Environments. *Theoretical and Applied Climatology*, (38), 43-49. doi: 10.1007/BF00866252.
- Mayer H, Matzarakis A. (1997). The Urban Heat Island Seen from the Angle of Human-Biometeorology, *Proceedings of the International Symposium on Monitoring and Management of the Urban Heat Island* içinde (84-95), Fujisawa, Japonya.
- Moss, R. H., Edmonds, J.A., Hibbard, K. A., Manning, M. R., Rose, S.K., Vuuren, D.P., Carter, T. R., Emori, S., Kainuma, M., Kram, T., Meehl, G. A., Mitchell, J. F.B., Nakicenovic, N., Riahi, K., Smith, S. J., Stouffer, R. J., Thomson, A. M., Weyant, J. P., Wilbanks, T. J. (2010). The Next Generation of Scenarios for Climate Change Research and Assessment. *Nature*, 463, 747-756. doi:10.1038/nature08823.
- Nüfus İstatistikleri (2020). 15.02.2020 tarihinde <https://www.nufusu.com/il/antalya-nufusu> adresinden alındı.
- Sensoy, S. (2020). *Turizm Sektörünün Geleceği Açısından Sıcaklık İndisleri İle Termal Biyoklimatik İndisler Arasındaki İlişkiler: Antalya Örneği*. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.

- Topay, M., Yılmaz, B. (2004). Biyoklimatik Konfora Sahip Alanların Belirlenmesinde CBS'den Yararlanma Olanakları: Muğla İli Örneği, *Proceedings of 3th GIS Days in Turkey* içinde (425-434), 6-9 Eylül 2004, Türkiye. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/98386/mod_resource/content/1/%2B%2B%C4%B0KL%C4%B0M%20TASARIM%206_BIYOKLIMATIK%20KONFOR.pdf adresinden alındı.
- Toy, S., Matzarakis, A. (2017). Quantification of Bioclimatic Condition for Humans for Winter Sport Events-Candidate City Erzurum for Winter Olympic Games 2026, *Atmosfer Bilimleri Sempozyumu*, 1-4 Kasım 2017, İstanbul. https://www.researchgate.net/publication/324656876_QUANTIFICATION_OF_BIOCLIMATE_CONDITIONS_FOR_HUMANS_FOR_WINTER_SPORT_EVENTS-CANDIDATE_CITY_ERZURUM_FOR_WINTER_OLYMPIC_GAMES_2026 adresinden alındı.
- VDI, (1994). VDI 3789, Part 2: Environmental Meteorology, Interactions between Atmosphere and Surfaces; Calculation of the Short-and Long Wave Radiation. Beuth, Berlin.
- VDI. (1998). VDI 3787, Part I: Environmental Meteorology, Methods for the Human Biometeorological Evaluation of Climate and Air Quality for the Urban and Regional Planning at Regional Level. Part I: Climate. Beuth, Berlin.
- Viner, D. (2006). Climate Change and Its Interactions with Tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 14 (4), 317-322. doi: 10.1080/09669580608669064.
- Turizm Data Bank (2020). 15.02.2020 tarihinde <http://www.turizmdatabank.com/turizm-istatistikleri/aaa/> adresinden alındı.
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu (2020). *Çıkış Yapan Ziyaretçi İstatistikleri*, 10.02.2020 tarihinde http://www.tuik.gov.tr/PrelstatistikTablo.do?istab_id=2397 adresinden alındı.
- UNFCC (1994). İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi.



Kafkas Dağları İçin Yeni Araştırma Eğilimleri: Bibliyometrik Bir Analiz

New Research Trends for the Caucasus Mountains: A Bibliometric Analysis

İsmet Güney*^a, Merve Altundal Öncü^b, Mehmet Somuncu^c

Makale Bilgisi

DOI:

10.33688/aucbd.710750

Makale Geçmişi:

Geliş: 28.03.2020

Kabul: 16.05.2020

Anahtar Kelimeler:

Bibliyometri

Ağ Analizi

VOSviewer

Dağlık Alan Araştırmaları

Kafkas Dağları

Öz

Araştırmada, Kafkas Dağları'nı konu alan uluslararası çalışmalar bibliyometrik olarak incelenmiştir. Burada amaç, Kafkas Dağları çalışmalarında lider aktörler ve yeni kavramlar ele alınarak yeni araştırmalara bir yol göstermektir. Araştırmada şu temel soruya yanıt aranmıştır: Kafkas Dağları konusundaki literatürünün mevcut gelişimi nasıldır ve gelecekte nereye evrilecektir? Tali sorular ise; Kafkas Dağları konusundaki, temel kavramlar ve yeni temalar nelerdir, hangi ülkeler ilgilenmektedir, atıf odakları hangi yazarlardır, yeni iş birliği odakları nerelerdedir ve disiplinler dağılışı nedir? Araştırma sorularının yanıtlanabilmesi için bibliyometrik ağ analizi tekniği kullanılmıştır. Sonuçlarına göre yayın sayısı bakımından en önemli ülkeler ABD, Rusya ve Gürcistan'dır. Yayınların alansal dağılışı incelendiğinde 327 eserden 251'i doğa bilimleri ve mühendislik alanlarında olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla Kafkas Dağları araştırmalarında sosyal bilimler yetersizdir. Kafkas Dağları'nın bölge ülkelerinde ortak bir mekânsal birimi olmasına rağmen analizlere göre iş birliği düzeyi düşüktür. Bu sonuçlarla Kafkas Dağları'nın kalkınması için multi-disipliner bir bilim anlayışının ve birlikte yönetim mekanizmalarının önemi bir kez daha düşünülmelidir.

Article Info

DOI:

10.33688/aucbd.710750

Article History:

Received: 28.03.2020

Accepted: 16.05.2020

Keywords:

Bibliometry

Network Analysis

VOSviewer

Mountain Area

Researches

Caucasus Mountains

Abstract

In the research, international studies on the Caucasus Mountains were examined bibliometrically. The research aimed to answer the following basic question: What is the current development of its literature on the Caucasus Mountains and where will it evolve in the future? The secondary questions are; What are the main concepts and new themes in the Caucasus Mountains, which countries are interested, which authors are the citational focus, where are the new collaborative focuses and what is their disciplinary distribution? In the research bibliometric network analysis technique was used. According to the results, the most important countries in terms of the number of publications are the USA, Russia and Georgia. When examining the spatial distribution of the publications, 251 out of 327 works were determined in the fields of natural sciences and engineering. Although the Caucasus Mountains have a common spatial unit in the countries of the region, the level of cooperation is low according to analysis.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: ismetguney@kilis.edu.tr

^a Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Kilis/Türkiye, <http://orcid.org/0000-0003-4682-4905>

^b Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Ankara/Türkiye, <http://orcid.org/0000-0003-2402-9134>

^c Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Ankara/Türkiye, <http://orcid.org/0000-0001-8890-0537>

1. Giriş

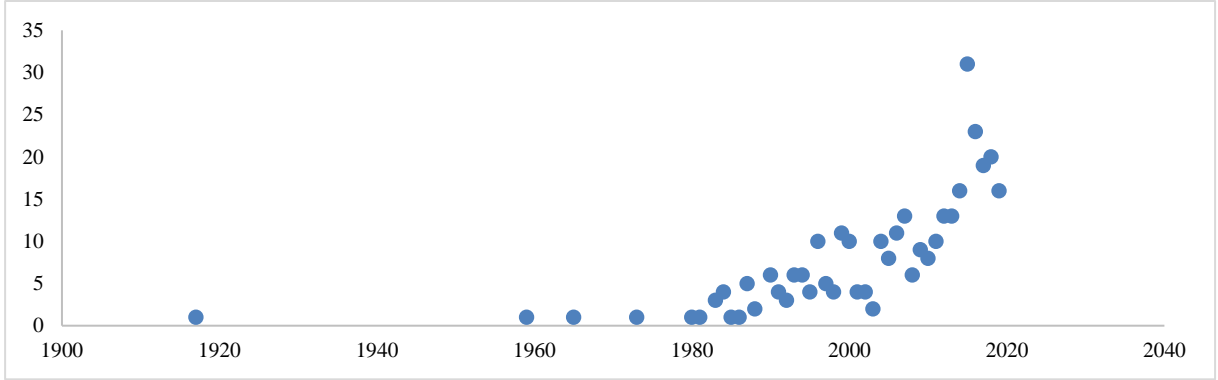
Yeryüzünün yaklaşık % 24'ü dağlık alanlar olmakla birlikte bu alanlarda dünya nüfusunun % 10'u yaşamaktadır. Çünkü lokal ölçekte bu alanlarda beşeri ve ekonomik faaliyetlerin oldukça sınırlı olduğu söylenebilir. Ancak bu alanlar başta su olmak üzere, enerji, madenler, biyoçeşitlilik, orman ürünleri, tarım ürünleri ve rekreasyon faaliyetleri için küresel nüfusun %40'ından fazlası için kilit bir role sahiptir (Beniston, 2000; Dal ve Gönençgil, 2018) Dolayısıyla dağlık alanlar günümüz koşullarında artan bir çevresel tahribat ve değişimle karşı karşıyadır (Somuncu, 2004). Mekânsal bir birim olarak dağlık alanlardaki söz konusu değişim ve dönüşümle ilgilenen bilim dallarından biri coğrafya olmuştur. Fiziki coğrafya alanındaki çalışmalar, jeomorfoloji (özellikle erozyon ve ufalanma), klimatoloji (özellikle iklim değişikliği), hidroloji ve biyocoğrafya konuları üzerinde yoğunlaşırken, beşeri coğrafya alanındaki çalışmalar ise sürdürülebilirlik çerçevesinde, su temini, ormanların kullanımı, dağlarda turizm yönetimi, ekoturizm, korunan alanlar ve arazi kullanımı ve bunların yönetimi konuları öne çıkmaktadır (Mountain Agenda, 1998,1999; Payne vd., 2002). Bu bağlamda bir araştırma alanı olarak dağlık alanlar hızla değişen günümüz koşullarında farklı araştırma konularının ilgi odağındadır. Söz gelimi literatürde son yıllarda Kafkas Dağları'na olan ilginin arttığı görülmektedir (Şekil 1). Büyük bir bölümü dağlık alanlarla kaplı olan Kafkasya, gerek tarihsel gerekse coğrafi özellikleri bakımından insanlar için geçmişte olduğu gibi bugün de önemli bir yerdir. Bu bağlamda bir zaman ve mekân birimi olarak Kafkas Dağları üzerinde meydana gelen özgün olay ve olgular bilim insanları tarafından araştırılmaktadır. Dolayısıyla uzun dönemli bilim literatüründe bu alanla ilgili pek çok çalışma bulunmaktadır.

Şüphesiz uzun dönemli bilim literatürü araştırma konularının değişimleri hakkında bazen gizil bazen de açık olarak evreleri ve ele alış biçimlerinin değişimini göstermektedir. Fakat bilim dünyasında özellikle son yıllarda dağlık alanlar gibi spesifik konuların ele alınışı ve gelişimi araştırma alanının nereye doğru gittiği ve gidebileceği ile ilgili bibliyometrik bir çok teknik farklı çalışmalar yapılmaktadır (Kuhzady ve Benli, 2017; Kulak ve Cetinkaya, 2018; Kulak vd., 2019). Bu analiz tekniği bazen yayınlar üzerinden de dergilerin gelişimini ve değişen perspektifleri ortaya koymak için kullanılmaktadır (Estevao vd., 2017; Hall, 2011; Karagöz ve Kozak, 2014; Mckercher, 2008). Bazen de analiz tekniğinin objesi disiplinin tamamı olmaktadır (Bekaroğlu ve Yavan, 2013; Ertoy ve Yalçın, 2017; Güney ve Somuncu, 2017; Kervankıran vd., 2019). Bu tür araştırmalarda özellikle bibliyometrik ağ analizi, bilimsel yayınların yeni eğilimlerini belli konular, dergiler, yazarlar, kurumlar ya da ülkeler arasındaki ilişkilerin görselleştirilmesi yoluyla belirlenmesi bakımından tercih edilen en önemli tekniktir (Morris ve Van Der Veer Martens, 2008; Van Eck ve Waltman, 2010).

Bu araştırmada, bilimsel bir obje olarak Kafkas Dağları'nı araştıran uluslararası çalışmaların makro ölçekte konuları, disiplinler dağılışı, bölgesel dağılışı ve atıf örüntüsü analiz edilmiştir. Bu çalışmayla, Kafkas Dağlarıyla ilgili araştırmalarda lider aktörler ve yeni kavramlar incelenerek ilgili alanda çalışan gerek coğrafya bilimi içerisinde gerekse dışındaki, yeni araştırmacılara yol göstermek hedeflenmektedir. Başka bir deyişle, Kafkas Dağları konusunda çalışan araştırmacılar için literatürde hangi konularda boşluk olduğu, hangi konularda hangi araştırmacıların yol gösterici olduğu ve hangi kavramların öne çıktığının gösterilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın bir diğer hedefi ise somut göstergeler ile literatürde örtük olan bir bilgiyi bibliyometrik ağ analizi yoluyla keşfetmektir. Bu

bağlamda araştırma boyunca şu temel soruya yanıt aranmıştır: Kafkas Dağları konusundaki literatürün mevcut gelişimi nasıldır ve gelecekte nereye evrilecektir? Söz konusu araştırma sorusunun yanıtlanması için aşağıda yer alan alt sorular araştırılmıştır: Hangi ülkelerdeki araştırmacılar Kafkas Dağları'yla ilgilenmektedir? Kafkas Dağları konusundaki temel kavramlar ve yeni temalar nelerdir? Araştırmaların veya araştırmacıların mekânsal dağılışı ve disiplinler dağılışı nedir? Kafkas Dağları konulu araştırmalarda atıf odakları hangi yazarlardır ve yeni iş birliği odakları nerelerdedir?

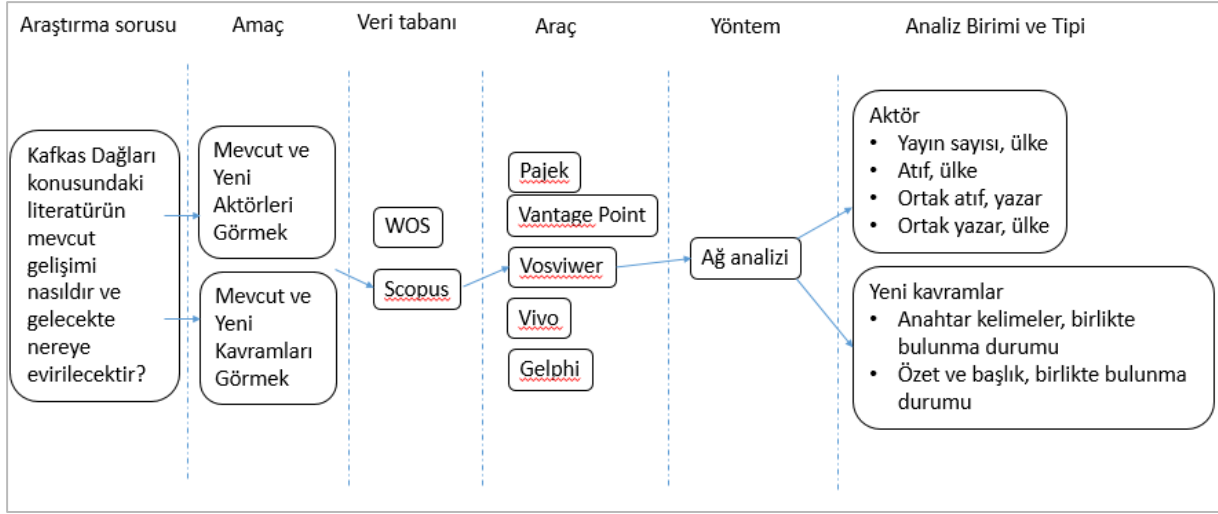
Bu soruların yanıtlanabilmesi için bibliyometrik göstergeler yoluyla ağ analizleri yapılmıştır. Verilerin temini için önemli bir indeks olan Scopus veri tabanından yararlanılmıştır. Veri tabanında “Kafkas Dağları” kelimesi içeren “makale başlığı, özet ve anahtar kelimeler” bölümlerindeki makaleler listelenmiştir ve analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre elde edilen bulgular aktörler ve kavramlar bağlamında değerlendirilmiştir. Araştırmanın amaçları ve yöntemi bakımından yapılan literatür taramasında alana ilişkin benzer herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırmanın en önemli motivasyonu Kafkas Dağları ile ilgili bibliyometrik analiz yöntemiyle daha önce yapılan bir literatür analizi çalışması olmamasıdır. Sonuç olarak araştırmadan çıkacak olan sonuçlar literatürdeki yeni konu ve boşlukları göstermesi bakımından yeni araştırmalar için bir yol gösterici olabilir.



Şekil 1. Scopus'ta özet, başlık ve anahtar kelimeler bölümünde “Kafkas Dağları” teriminin geçtiği eserlerin yıllara göre dağılışı

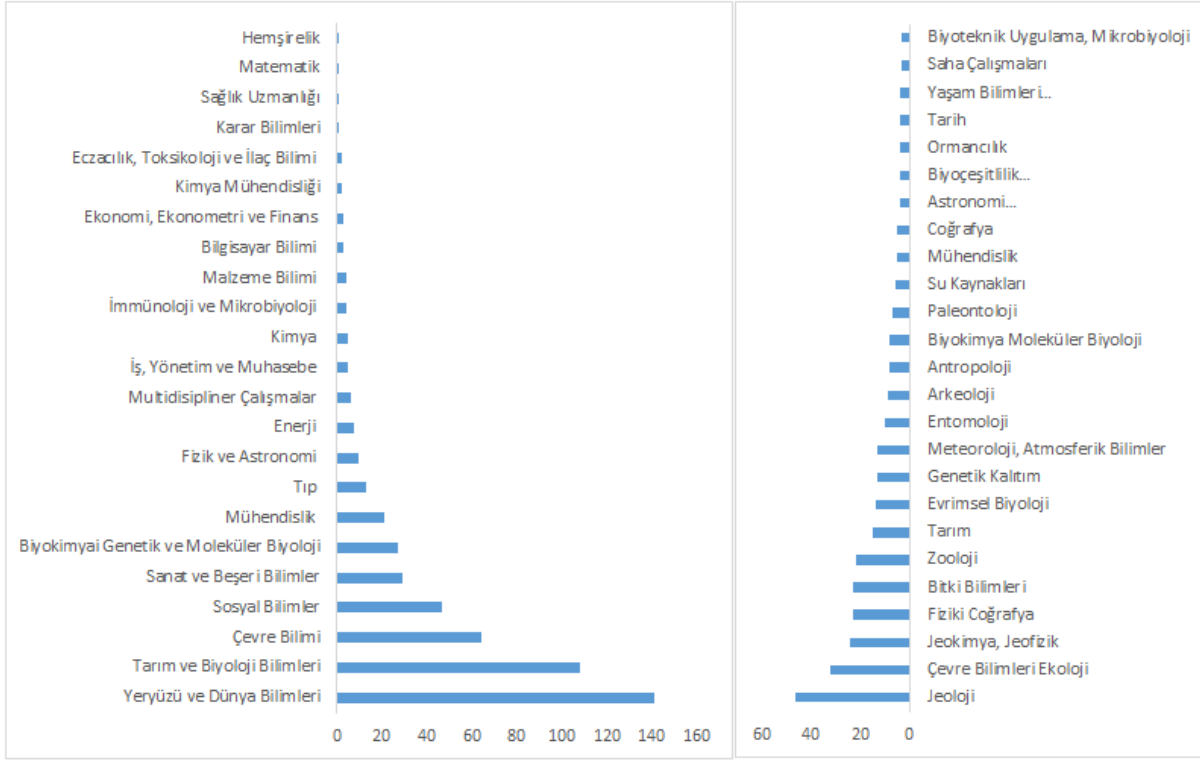
2. Veri, Yöntem ve Analiz

Bu bölümde araştırma sorusu ve amacı doğrultusunda veri ve yöntem seçiminin nasıl yapıldığı ve analizlerin nasıl yorumlandığı açıklanmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Araştırma matrisi

Araştırmanın bibliyometrik göstergeler ile yürütülmesi daha nesnel bulgu ve sonuçlara ulaşılmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda Kafkas Dağları olgusuna yönelik yeni eğilimlerin değerlendirilebilmesi için yayınların içerik, yazar ve orijin bilgilerine ilişkin veriler elde edilmelidir. Bu durumda araştırma verileri için iki veri seti seçeneği bulunmaktadır: Web of Science (Wos) ve Scopus veri tabanları. Wos' ta «Kafkas Dağları» kelimesi özet, başlık ve anahtar kelimeler bölümünde yer alan 235 eser bulunmuştur. Buna karşın Scopus'ta ise 327 eser bulunmuştur. Veri setleri arasındaki bir diğer fark ise Wos genellikle doğa bilimlerinden çalışmalara yer veren bir sonuç çıkarmıştır. Scopus'taki alansal dağılım ise daha heterojen bir yapıdadır (Şekil 3). Bu nedenle araştırmada farklı bakış açılarını sunması bakımından Scopus atıf indeksi seçilmiştir. Veri tabanında 2 Ekim 2019 tarihinde yapılan «caucasus mountains» kelimesinin başlık, özet ve anahtar kelimeler bölümlerinde yer aldığı 327 doküman (270 makale, 22 kitap bölümü, 16 konferans bildirisi, 14 inceleme, 3 kitap) elde edilmiştir.



Şekil 3. Scopus (Solda) ve Wos (Sağda) veri tabanlarında Kafkas Dağları'yla ilgili yayınların alansal dağılımı

Söz konusu verileri değerlendirmek amacıyla ağ analizi yöntemi kullanılmıştır. Sosyal bilimlerde ağ analizi, kişilerin, kurumun veya nesnenin sosyal sistem içerisindeki ilişkilerini biçimsel olarak ve bu ilişkilerin sosyal yapıdaki yer ve zaman boyutundaki değişimlerini incelemek için birçok alanda sıklıkla başvurulan bir görselleştirme yöntemidir (Al vd., 2012; Tindall ve Wellman, 2001). Dolayısıyla ağ analizi, hem sosyal aktörleri hem de bu aktörlerin arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmaktadır (Yüncü ve Kozak, 2012). Bibliyometrik ağ analizi ise, belirli bir disiplin ya da alanda araştırma konuları, yazarlar ve kurumlar arası ilişkilerin incelenmesi ile bu ilişkinin ne şekilde olduğunun gösterilmesi ve yorumlanmasında kullanılan bir yaklaşımdır (Scott, 2000). Ağ analizi, evreni oluşturan, aynı zamanda analiz birimi de olan düğümler (node) ve düğümleri birbirine bağlayan kenarların (edge)¹ ilişkilerinden oluşmaktadır. Bu sayede örtük olan ilişkiler görselleştirilerek modellenir (Al vd., 2012; Freeman, 2004). Bu bağlamda bir bibliyografik yöntem olarak sosyal ağ analizi, ortak yazarlık durumu ve kurumlar arası işbirliği gibi birbirine bağlı ağlar arasındaki ilişkilerin çıkarılması, bu ağ içerisinde ön plana çıkan aktörlerin (yazar, kurum vb.) ortaya çıkarılmasında oldukça önemli bir rol oynamaktadır (Metin, 2013). Bu çalışmada yöntem olarak ağ analizinin seçilmesinin nedeni ise, literatürün devamlı ve birikimsel özelliğinden dolayı kavranmakta zorlanılan bütünsel ve zamansal boyutu etkili bir şekilde özetleyecek olmasıdır. Bu nedenle yeni eğilimleri araştıran birçok çalışmada bilimsel yayınların belli konular, dergiler, yazarlar, kurumlar ya da ülkeler arasındaki ilişkilerin görselleştirilmesi yoluyla belirlenmesi bakımından tercih edilmiştir (Morris ve Van Der Veer Martens, 2008; Van Eck ve Waltman, 2010). Araştırma sorularının yanıtlanabilmesi için temin edilen bibliyometrik veriler ağ analizi yöntemi olan VOSviewer v.1.61 (Centre for Science and Technology Studies) programı kullanılarak analiz edilmiştir. VOSviewer, bibliyometrik verilere ilişkin ağların

görselleştirilmesi için tasarlanmış bir bilimsel haritalama programıdır. Bu programda kelime eş-bulunma analizi ve eş-yazarlık analizlerinin yanı sıra atıf ağlarının görselleştirilmesi gibi birçok bibliyometrik ağ analizi gerçekleştirebilmektedir. VOSviewer, uzaklık temelli görselleştirme yaklaşımına dayalı olarak bibliyometrik ağları görselleştirmektedir. VOSviewer bilgi görselleştirmesinde programa özel geliştirilmiş olan VOS (Visualization of Similarities) algoritmasını kullanmaktadır. Bu algoritmayla bibliyometrik veri setleri içinde oluşturduğu belirlenen parametrelere bağlı olarak küme ve kümeler arasında bağlantıları ağ ve yoğunluk haritaları (heat map) ile görselleştirmektedir.

Araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen birinci tip veriler atıf, yazar ve adres bilgilerini içeren bibliyometrik verilerdir. Bu veriler farklı analiz birimlerinde farklı analiz türlerine uygulanmıştır. Bu kapsamda;

- Ülkeler ortak yazarlık (co-authorship) durumuna göre,
- Ülkeler aldıkları doğrudan atıf (citation) durumuna göre,
- Yazarlar ortak atıf (co-citation) durumuna göre analiz edilmiştir.

Araştırma amacı doğrultusunda elde edilen ikinci tip veriler, eserlerin konularına ilişkin başlık, özet ve anahtar kelimelerden oluşan metin/içerik verileridir.

-Başlık ve özet bölümünde kullanılan kavramlar/terimler çeşitli varsayımlar altında birlikte kullanımına/bulunmasına (co-occurrence) göre terimsel kavramlar elde edilmiştir.

-Aynı şekilde anahtar kelimeler, birlikte kullanımına/bulunmasına (co-occurrence) göre analiz edilmiş ve bazı terimsel kavramlar elde edilmiştir.

VOSviewer yardımıyla görselleştirilmiş bulgular sıklık, ilişkisellik, kümelenme ve zaman analizine göre yorumlanmıştır. Sıklık, varsayımlar sonucu elde edilen ağ haritalarında analiz birimlerini oluşturan metin ve bibliyometrik verilerin görülme sıklığıdır. Bu ilke basit anlamda bir birimin analiz içerisinde kaç kez kullanıldığıdır. İlişkisellik ise sıklık ile belirlenen bibliyometrik veriler arasında ilişkisellik düzeyini, yani birlikte bulunma durumunu ifade etmektedir. Buna göre yüksek ilişkiselliğe sahip birimler program tarafından ağ haritasına aktarılırken, ilişkiselliğin düşük olduğu birimler hariç tutulmuştur. İlgi düzeyi yüksek olan bibliyometrik verilere örnek olarak verilebilecek olan terimler; metin verileri tarafından kapsanan belirli konuları temsil etme eğilimindeyken, ilgi düzeyi düşük olan terimler genel bir yapıya sahiptir ve belirli bir konuyu temsil etmeme eğilimindedir. İlgi düzeyi düşük olan terimleri hariç tutarak, genel terimler filtrelenir ve odak daha belirgin ve daha bilgilendirici terimlere geçer. Ardından küme analizinde ise düğüm denilen aktörler/birimler ve bu düğüm çiftlerini birbirine bağlayan ilişkiler analiz edilmektedir. Tüm düğümlerin ve ikili düğümler arasındaki ilişkilerin oluşturduğu küme sosyal ağ olarak adlandırılmaktadır. Düğümler, kişi, grup, kurum veya ülke olabilir. İlişkiler ise bu düğümlerin birbirleriyle olan ortak çalışmalarıdır. (Al ve ark.,2012; Tindall ve Wellman, 2001). Son olarak zaman trendi analizi ile dönemsel olarak öne çıkan konuların diğer dönemlerde ilerleyişi ve yarattığı tematik alanlar harita üzerinde gösterilmektedir. Tematik alan, farklı dönemler boyunca gelişim geçiren temalar grubu olarak tanımlanabilir. Burada öne çıkan tematik alanların belirlenmesinde yayınlanma tarihleri kullanılmaktadır. Bu durumda zamansal boylam analizi mümkün

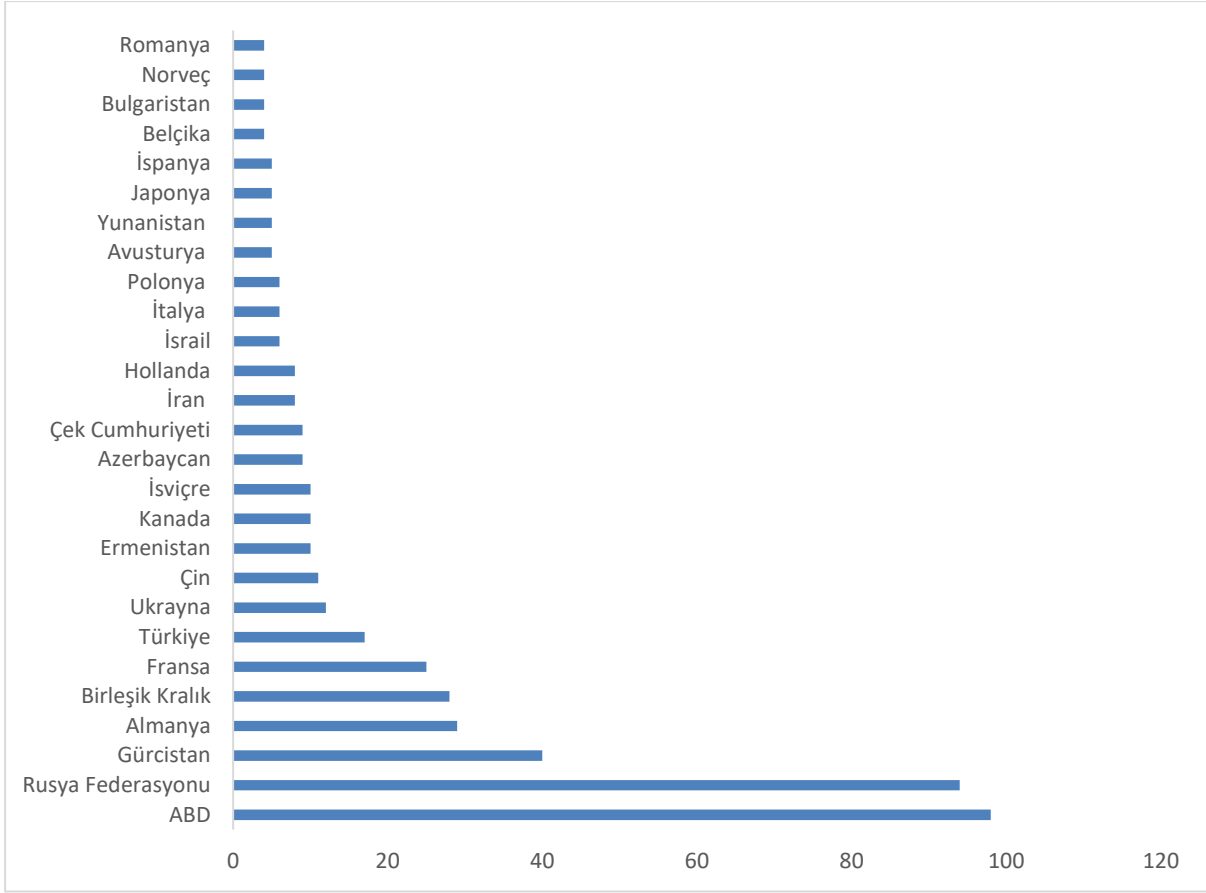
olmaktadır. Örneğin bir gelişim haritası, tematik alanların birbirini takip eden dört dönemde, farklı dönemlerin araştırma temaları arasındaki kavramsal bağın tespit edilmesini sağlamaktadır (Yıldız ve Aykanat, 2017).

3.Bulgular

3.1. Kafkas Dağları Araştırmalarında Lider Aktörler ve Yeni Aktörler

Araştırma Kafkas Dağları olgusunun literatürdeki gelişimini incelemektedir. Dolayısıyla araştırma sonuçları araştırma olgusunun gelecek durumuyla ilgili bir tahmin yapmaya imkân vermektedir. Bu bağlamda ilk elde edilen bulgu, araştırma konusunda en çok çalışan aktörlerin tespiti olmuştur. Bu bağlamda yapılan analizler şunlardır: Yayın sayısı, atıf sayısı ve atıf ağ haritası, ortak yazar ağ haritası ve ortak atıf ağ haritası. Bu analizler sayesinde araştırmalarda lider ülke, kurum veya yazarlara ilişkin tespitler yapılmıştır.

Garfield (1979) yayın ve atıf sayılarının bilimsel dergilerin performansını değerlendirmede başat bir rol oynadığını belirtmektedir. Bu bağlamda ilk olarak, bir kurumun akademik başarısının tespiti için en temel verilerden biri olan yayın sayısı analiz edilmiştir. Veri tabanında «caucasus mountains» kelimesinin başlık, özet ve anahtar kelimesi bölümlerinde yer aldığı 327 doküman elde edilmiştir. Bu veriler birinci yazarların sorumlu olduğu kurumların bulunduğu ülkeye göre dağılımı yapıldığında önde gelen ülkeler 98 yayımla ABD ve 94 yayımla Rusya olmuştur. Ardından gelen ülkeler ise Gürcistan (40), Almanya (29), İngiltere (28), Fransa (25) ve Türkiye (17) olmuştur. Bu bulgu temel anlamda araştırma sahası hakkında bilgi üreten ve bilginin yoğunlaştığı coğrafi bölgelere işaret etmektedir. Aynı zamanda bu analizden çıkan sonuçlar diğer analizleri etkileyecek bir faktör olarak görülmektedir (Şekil 4).

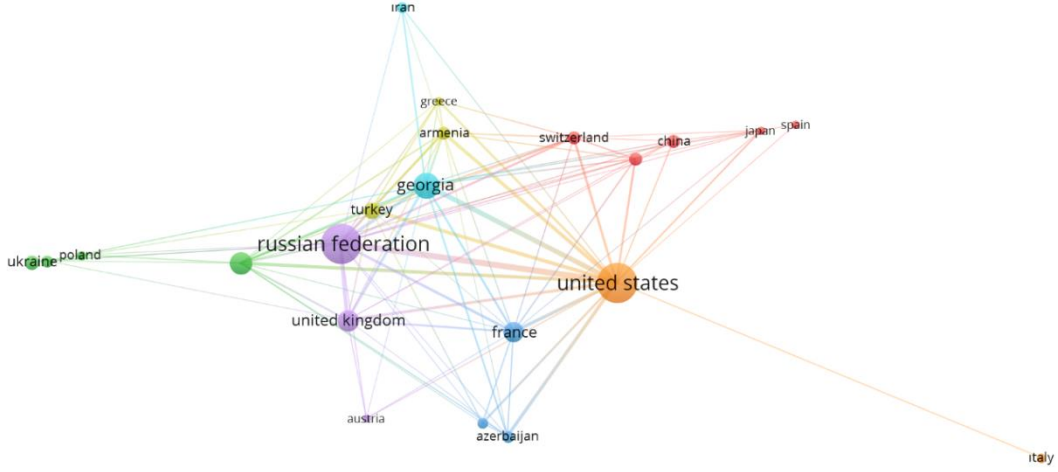


Şekil 4. Kafkas Dağları konusunda en çok yayın yapan ülkeler

Grafiğe göre Kafkas ülkeleri araştırma sahasına diğer ülkelerden daha az ilgi olduğu görülmektedir. Bu durum ise bölgedeki bilimsel çalışma pratiklerine ve iş birliği düzeyine bağlanabilir. Bölgedeki bilimsel çalışma pratikleri incelendiğinde araştırmaların mikro ölçekte kaldığı ve Kafkas Dağları'nı kapsayacak düzeyde olmadığı görülmektedir. Örneğin Ayan vd. (2009)' nin, Kafkas Dağları'nın bir parçası olan Doğu Karadeniz Dağları'nda yapmış oldukları çalışma ölçekli ve uluslararası iş birliği olmayan bir çalışma olduğundan araştırma başlığı, özeti ve anahtar kelimeleri içerisinde Kafkas Dağları yer almamaktadır. Bir diğer faktör olan iş birliği düzeyi ise bölgede neden mezo veya makro ölçekte çalışılmadığını gösterir. Buna göre bölgede tarihsel olarak varlığını sürdüren politik çekişmelerin, araştırmacıların bölgedeki diğer ülkelerle iş birliği yapmasına engel oluşturduğu düşünülmektedir. Pek çok farklı ülkenin dahil olduğu Kafkas Dağları, bölge ülkeleri arasındaki iş birliğinin düşük olması nedeniyle kapsamlı olarak ele alınamamakta ve daha az çalışılmaktadır. Ancak en çok yayın yapan ABD dikkate alındığında, bölge ülkelerinden araştırmacıların ABD'li araştırmacılarla iş birliği yapmasına bağlı olarak üst sırada yer aldığı söylenebilir.

Günümüzde bilimsel yayınların ne kadar atıf aldığı, performansın ölçümünde sıklıkla kullanılan bir diğer göstergedir (Al, 2008). Atıf analizinin bir diğer özelliği ise karşılıklı fikirlerin aktarımını ve dolaşımını göstermesidir. Dolayısıyla doğrudan atıf verileri eserin geçmiş performansı ve gelecekteki performansı ile bilgi vermesinin yanında ilişkide olduğu aktörleri belirlenmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda scopus veri tabanından elde edilen bibliyometrik verilerden ikincisi, yayınların doğrudan atıf

bilgileridir. Bu araştırmada yapılan atıf ağı analizinde, eserlerin sorumlu yazarlarına ait adres bilgileri baz alınarak kaynakçada yaptıkları atıfların hangi kaynak ülkeye ait olduğuna ilişkin bir analiz yapılmıştır. Yani veri tabanından elde edilen eserlerin atıf yaptığı eserlerin hangi ülke kökenli olduğuna dayalı bir analiz yapılmıştır. Bu sayede araştırma sahası için nitelikli eserler sunan ve katkı yapan ülkeler performans açısından belirlenmiştir. Ayrıca ortaya çıkan kümeler ile hangi ülkelerin bir arada atıf ilişkisinin olduğu görülmektedir. Araştırmalarda veri tabanından elde edilen 327 dokümanda 59 farklı ülkeden yayın bulunmaktadır. Ülkeler ölçeğinde en az 5 yayın yapmak ve 1 atıf almak varsayımı uygulandığında 24 ülke tespit edilmiştir. Bu ülkeler arasında atıf sayısı ve aralarında yaptıkları atıf ilişkisi en yüksek 22 ülke ağ haritasında yer almaktadır. Elde edilen sıklık ve aralarındaki atıf ilişkisi durumlarına ilişkin bulgular iki farklı boyutta analiz edilmiştir. Birincisi kümelenme boyutudur. Bu analize göre birbirleri arasında atıf ilişkisinin çok olduğu 7 küme tespit edilmiştir. Birinci kümede (kırmızı) Kanada, Japonya, Çin, İspanya ve İsviçre bulunmaktadır. Birinci küme grubunun en çok atıf yaptığı en yakın küme ise turuncu daireler ile temsil edilen yedinci kümedir. Bu kümenin odağında ABD olmakla birlikte ikinci elemanı İtalya'dır. Dolayısıyla birinci ve yedinci kümelerin atıf ilişkileri bakımından yakın olduğu söylenebilir. Bu gruba bir diğer yakın küme ise mavi renk ile temsil edilen üçüncü kümedir ve odağında Fransa bulunmaktadır. Diğer ülkeler ise Azerbaycan ve Hollanda'dır. İkinci küme (yeşil) odağında Almanya bulunmaktadır. Bu kümedeki diğer ilkeler Polonya ve Çek Cumhuriyeti'dir. İkinci kümenin en yakın atıf ilişkisinin olduğu mor renk ile temsil edilmekte olan beşinci kümedir ve merkezinde Rusya bulunmaktadır. Diğer ülkeler ise İngiltere ve Avusturya'dır. Bu gruba yakın diğer küme dördüncü kümedir (kahverengi) ve Türkiye, Ermenistan ve Yunanistan bulunmaktadır. Beşinci kümeye bir diğer yakın küme ise Gürcistan ve İran'ın bulunduğu altıncı kümedir (mavi). Bu sonuçlara göre atıf tercihleri ABD ve Rusya etrafında gruplanmıştır. Yapılan atıf analizine göre en çok yayın yapan ülkelerin en çok atıf alan çalışmalara sahip olduğu görülmektedir. Araştırma konusunun literatürdeki atıf kümelenmesine bakıldığında ise bölge ülkelerinin birbirlerine atıf yaptığı görülmektedir. Düşük iş birliği düzeyi ve yayın sayısına rağmen Kafkas ülkelerinin aynı atıf kümesi veya komşu atıf kümelerinde yer aldığı tespit edilmiştir. Bu durum bölge ülkelerinin literatürde birbirlerini takip ettiğini göstermektedir (Şekil 5 ve Çizelge 1).



Şekil 5. Ülkelere göre atıf ağı haritası

Çizelge 1. Ülkelere göre atıf analizi sonuçları

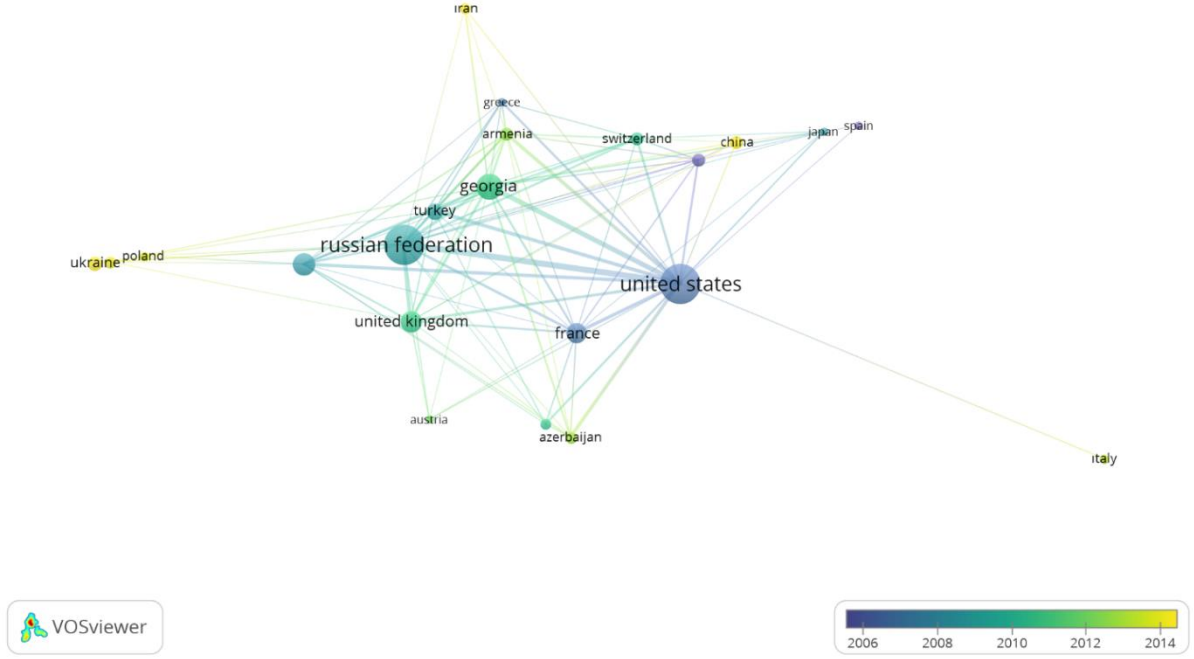
Sıra	Ülkeler	Yayın Sayısı*	Alınan Atıf **	Atıf Veren Yayın Sayısı***	Sıra	Ülkeler	Yayın Sayısı*	Alınan Atıf **	Atıf Veren Yayın Sayısı***
1	ABD (united states)	98	5416	240	13	İspanya (spain)	5	161	2
2	Rusya Federasyonu (russian federation)	95	2631	152	14	Azerbaycan (azerbaijan)	9	123	32
3	Türkiye (turkey)	17	2238	57	15	Japonya (japan)	5	85	13
4	Gürcistan (georgia)	40	1992	118	16	Çek Cumhuriyeti (czech republic)	9	79	8
5	Almanya (germany)	30	1779	53	17	Avusturya (austria)	5	66	8
6	İsviçre (switzerland)	10	1596	35	18	Çin (china)	11	47	11
7	Yunanistan (greece)	5	1538	23	19	İran (iran)	8	47	8
8	Ermenistan (armenia)	10	1437	60	20	Ukrayna (ukraine)	12	41	3
9	Fransa (france)	25	1406	58	21	İsrail (israel)	6	40	0
10	Birleşik Krallık (united kingdom)	28	765	67	22	İtalya (italy)	6	32	2
11	Kanada (canada)	10	254	26	23	Polonya (poland)	6	27	6
12	Hollanda (netherlands)	8	202	16	24	Sovyetler Birliği (ussr) ²	7	8	0

* Şekil 5'teki dairelerin büyüklüğü, tablo 1'deki sorumlu yazarın bulunduğu ülkedeki yayın sayısı verisine göre değişmektedir.

**Tablo 1'deki sıralama alınan atıf verisine göre yapılmıştır.

*** Atıf veren yayın sayısında farklı ülke kaynaklı olması varsayılmıştır. Bu durum haritasındaki ağ (çizgi) dokusunu oluşturmaktadır.

Elde edilen sıklık ve aralarında yaptıkları atıf ilişkisi durumlarına ilişkin bulgular iki farklı boyutta analiz edilmiştir. Analizin ikinci boyutu ise zaman trendidir. Yukarıda elde edilen kümelenme analizindeki varsayımlar geçerli olmak kaydıyla atıf örüntüsünün zaman trendi elde edilmiştir. Zaman trendi analizinde elde edilen en önemli sonuç ise yeni atıf odakları olarak Ukrayna, Polonya, Azerbaycan, Çin ve İran'ın tespit edilmesidir (Şekil 6).

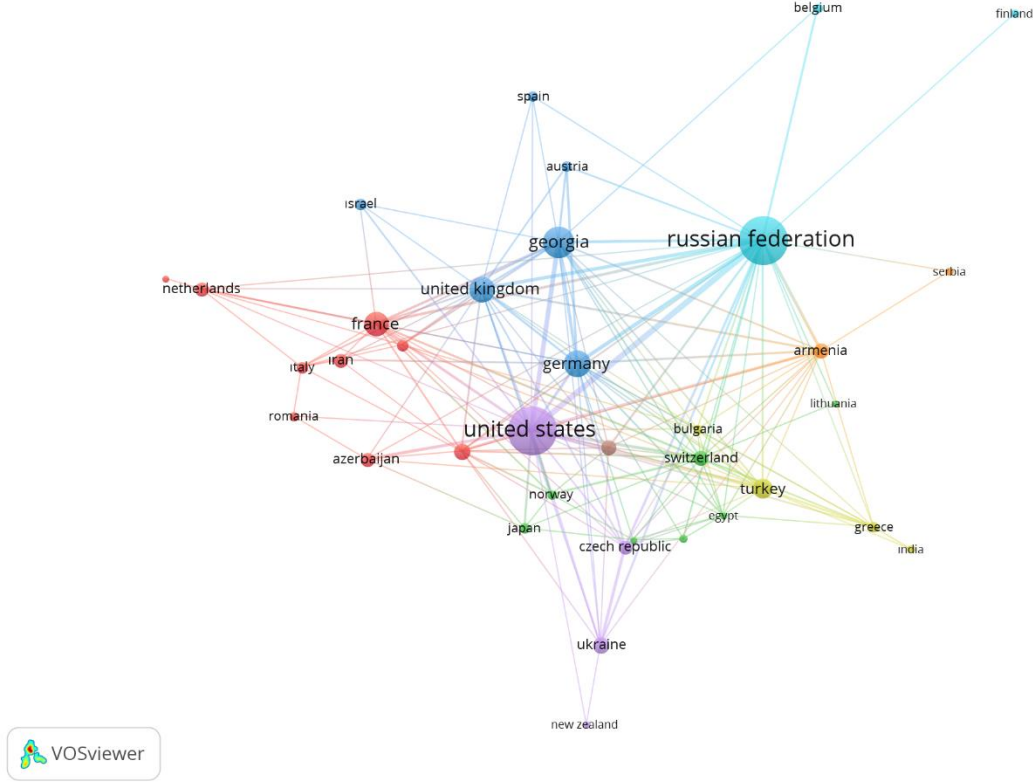


Şekil 6. Ükelere göre atıf trendi

Bibliyometride kullanılan kurum, yazar vb. işbirliği çalışmalarının en önemli örneklerinden biri ortak yazarlı çalışmalardır (Glänzel ve Schubert, 2005). Ortak yazarlı çalışmalar modern bilimin yapısal değişimlerinin en iyi göstergesi niteliğindedir (Rodriguez ve Pepe, 2008). Aktörlerin üretkenliğine ait bir ağ çıkarılması planlandığında, ortak yazarlı çalışmalara ait istatistik ile yazarlar arası işbirliklerinin de ortaya konulması sağlanabilir. Bu örnekten yola çıkarak yapılacak bir haritalama çalışmasında, haritadaki yazarları veya ülkeleri simgeleyen dairelerin büyüklüğü, yazarın yayın sayısının; yazarlar arasındaki bağı oluşturan okların kalınlığı ise yazarlar veya ülkeler arasındaki ortak çalışmaların çokluğunu işaret etmektedir (Zan, 2012). Bu bağlamda bir bibliyografik yöntem olarak sosyal ağ analizi, ortak yazarlılık durumu ve kurumlar arası işbirliği gibi birbirine bağlı ağlar arasındaki ilişkilerin çıkarılması, bu ağ içerisinde ön plana çıkan aktörlerin (yazar, kurum, ülke vb.) ortaya çıkarılmasında oldukça önemli bir rol oynamaktadır (Metin, 2013). Scopus veri tabanından elde edilen bibliyometrik verilerden üçüncüsü, yazarlara ilişkin adres bilgileridir. Birinci yazarın ülkesi ve diğer yazarlara ilişkin ülke bilgileri, ortak yazarlılığına (co-authorship) göre analiz edilmiştir. Dolayısıyla hangi ülke araştırmacıların ortak çalışmalar içerisinde bulunduğu tespit edilmiştir. Araştırmalarda veri tabanından elde edilen 327 dokümanda 59 farklı ülkeden yayın bulunmaktadır. Ülkeler ölçeğinde en az 2 yayın yapmak varsayımı uygulandığında 37 ülke tespit edilmiştir. Bu ülkeler arasında görülme sıklığı ve ortak yazarlık (co-authorship) ilişkiselliği en yüksek 36 ülke ağ haritasında yer almaktadır. Elde edilen sıklık ve ortak yazarlık (co-authorship) durumlarına ilişkin bulgular iki farklı boyutta analiz edilmiştir. Birincisi kümelenme boyutudur. Eserlerde ortak yazarların hangi ülkeler arasında olduğu aşağıda

görülmektedir. Buna göre 8 küme tespit edilmiştir. Birinci küme (kırmızı) odağında Fransa bulunmaktadır. İkinci küme (yeşil) odağında İsviçre bulunmaktadır. Üçüncü küme (mavi) odağında İngiltere, Almanya ve Gürcistan bulunmaktadır. Dördüncü küme (sarı) odağında Türkiye bulunmaktadır. Beşinci küme (mor) odağında ABD bulunmaktadır ve bu küme önceki dört kümenin de merkezinde yer alarak büyük bir küme grubunun liderliğini üstlenmiştir. Yani ilk beş kümenin birlikte iş yapma pratiklerinin daha fazla olduğu görülmektedir. Altıncı küme (turkuaz) merkezinde Rusya bulunmaktadır ve ağ haritasında diğer bloğu temsil etmektedir. Bu küme ile yakın iş birliği yapan Ermenistan ve Sırbistan'ın oluşturduğu yedinci kümedir. Sekizinci küme merkezinde Kanada bulunmaktadır ve beşinci küme ile yakın konumdadır (Şekil 7 ve Çizelge 2).

Ülkeler arası iş birliği analizinde diğer bulguları destekleyen bulgulara erişilmiştir. Buna göre araştırmacılar en çok ABD ve Rusya ile ortak çalışma yapmaktadır. ABD ile iş birliği yapan ülkeler farklı bölgelerde yer alırken, Rusya ile iş birliği yapan ülkelerin dağılımı daha homojendir. ABD'nin konum olarak bölgeye olan uzaklığı, farklı araştırmacılarla iş birliği kurmasını kolaylaştırmıştır. Ancak Rusya'nın Kafkas Dağlarında yer alması, daha çok bölgedeki diğer ülkelerle iş birliği yapmasına yol açmıştır. Yine bu ağ haritasına göre kıta Avrupası ülkeleri hem birbirleriyle hem de literatüre hakim olan ABD ve Rusya ile iş birliği yapmaktadır. Ancak örneğin aynı bölgede yer alan Türkiye ve Gürcistan birbirlerine iş birliği bağlamında daha uzak kümelerde yer almaktadır. Bir diğer örnek olarak ise Azerbaycan ve Ermenistan'ın birbirlerine zıt kümelerde yer alması, buna karşılık en çok iş birliği yaptıkları ülkenin ise ABD olduğu görülmektedir.



Şekil 7. Ülkeler arası ortak yazarlığa dayalı ağ haritası
Çizelge 2. Ülkeler arası ortak yazarlık analizi sonuçları

Sıra	Ülkeler	Yayın Sayısı*	Alman Atf**	Ortağı Olduğu Yayın Sayısı***	Sıra	Ülkeler	Yayın Sayısı*	Alman Atf**	Ortağı Olduğu Yayın Sayısı***
1	ABD (united states)	98	5416	105	20	Polonya (poland)	6	27	11
2	Rusya Federasyonu (russian federation)	95	2631	90	21	Hollanda (netherlands)	8	202	10
3	Gürcistan (georgia)	40	1992	53	22	İtalya (italy)	6	32	9
4	Almanya (germany)	30	1779	48	23	Japonya (japan)	5	85	8
5	Birleşik Krallık (united kingdom)	28	765	40	24	Arjantin (argentina)	2	5	7
6	Fransa (france)	25	1406	32	25	Slovakya (slovakia)	3	23	6
7	Türkiye (turkey)	17	2238	32	26	İran (iran)	8	47	6
8	Ermenistan (armenia)	10	1437	30	27	İsrail (israel)	6	40	5
9	İsviçre (switzerland)	10	1596	29	28	Belçika (belgium)	4	7	4
10	Çek Cumhuriyeti (czech republic)	9	79	25	29	İspanya (spain)	5	161	4
11	Çin (china)	11	47	24	30	Romanya (romania)	4	16	3
12	Ukrayna (ukraine)	12	41	19	31	Hindistan (india)	3	35	3
13	Bulgaristan (bulgaria)	4	1393	15	32	Litvanya (lithuania)	2	4	2
14	Yunanistan (greece)	5	1538	15	33	Yeni Zelanda (new zealand)	2	12	2
15	Kanada (canada)	10	254	14	34	Sırbistan (serbia)	3	12	2
16	Mısır (egypt)	2	1357	13	35	Finlandiya (finland)	3	6	1
17	Norveç (norway)	4	44	13	36	İsveç (sweden)	2	8	1
18	Azerbaycan (azerbaijan)	9	123	12	37	Sovyetler Birliği (ussr)	7	8	0
19	Avusturya (austria)	5	66	11					

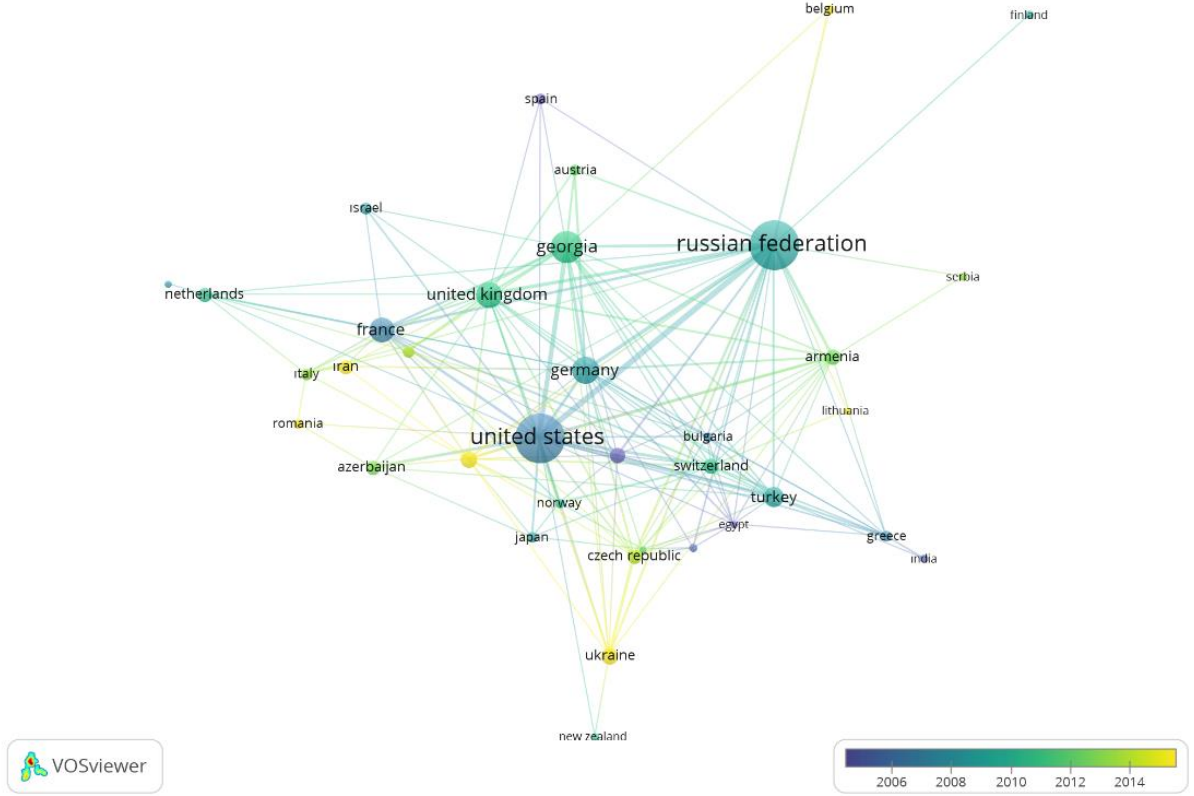
*Şekil 6'daki dairelerin büyüklüğü, tablo 2'deki sorumlu yazarın bulunduğu ülkedeki yayın sayısı verisine göre değişmektedir.

** Tablo 2'deki sıralama alman atf verisine göre yapılmıştır.

*** Ortağı olduğu yayın sayısında, sorumlu yazar dışında farklı bir ülkede yer alan yazarlar olduğu varsayımına göre elde edilmektedir. Bu durum haritasındaki ağ (çizgi) dokusunu oluşturmaktadır.

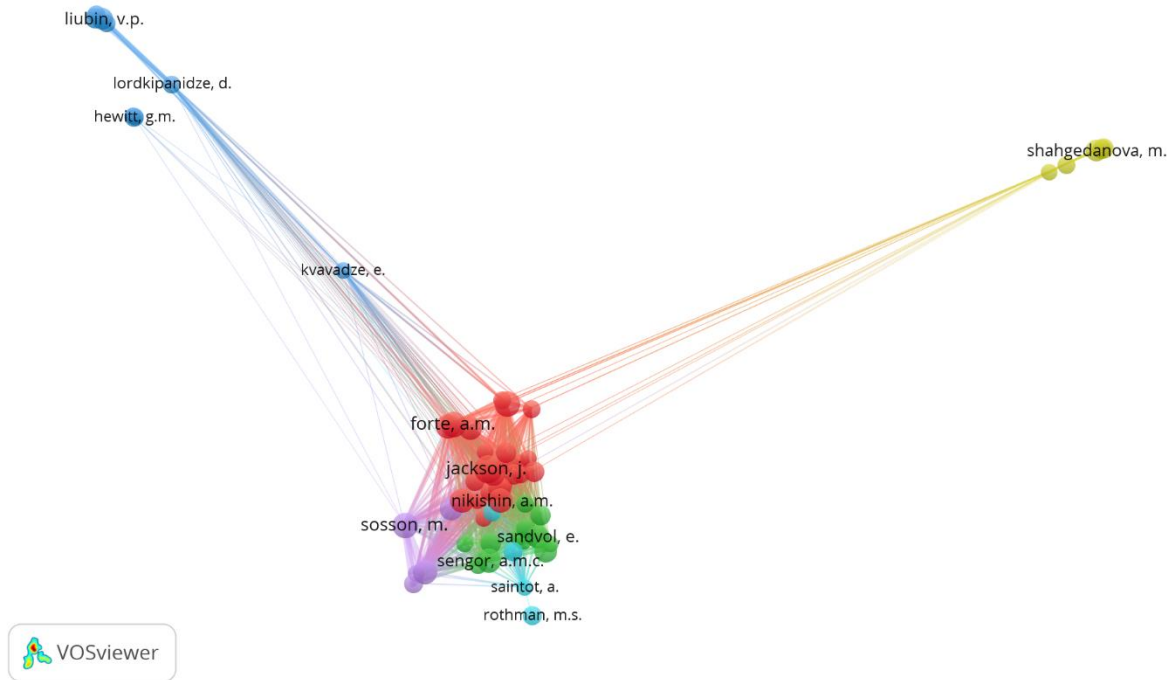
Yazarların ülkelerine ilişkin elde edilen sıklık ve ortak yazarlık (co-authorship) durumlarına ilişkin bulgular iki farklı boyutta analiz edildiği daha önce belirtilmişti. Analizin ikinci boyutu ise zaman trendidir. Yukarıda elde edilen kümelenme analizindeki varsayımlar geçerli olmak kaydıyla ülkeler arası ortak yazarlıkta en çok görülen ilişkilerin zaman trendi elde edilmiştir. Zaman trendi analizinde elde

edilen en önemli sonuçlar şunlardır: Yazarların ülkeler arası iş birliğine dayalı zaman trendinde yeni iş birliği eğilimleri incelendiğinde en önemli partnerlerin Ukrayna, İran, Romanya, Çin ve Belçika olduğu görülmektedir (Şekil 8).



Şekil 8. Ülkeler arası ortak yazarlığa dayalı zaman trendi

Atıf analizi tekniklerinde en yaygın kullanılan tekniklerden bir tanesi de ortak atıf (co citation) dır. Bir kaynakta farklı iki yayına atıf yapılması ortak atıf olarak tanımlanmaktadır (Al ve Tonta 2004: 23; Garfield 1988). Ortak atıf ağ haritası: bu harita birbirinden bağımsız çalışmaların hangi eserler üzerinde yoğunlaştığını göstermektedir. Bu bağlamda öne çıkan isimler Kafkas Dağları araştırmalarının odağında yer alan isimlerdir. Elde edilen harita bazı varsayımlar sonucu elde edilmiştir. Eserlerin kaynakçasında yer alan 17. 863 yazar içerisinde en az 20 atıf alan 61 yazar tespit edilmiştir ve haritaya yansımıştır. Analizde 6 küme tespit edilmiştir. Fakat kümeler 3 farklı grup oluşturduğu görülmektedir. Kafkas Dağları alanında en çok atıf yapılan araştırmacıların Jeoloji ve tektonik konularında çalışanlar olduğu, buna ek olarak diğer bulgularla uyumlu olarak ABD’li oldukları tespit edilmiştir. Dolayısıyla atıf ağının ortasında bu küme yer almaktadır (Şekil 9 ve Çizelge 3).



Şekil 9. Ortak atıf ağ haritası

Çizelge 3. En çok ortak atıf alan yazarlar

Sıra	Birinci Yazar	Atıf	İlişkiselik	Ülke ve Kurum	Alan
1	jackson, j.	58	3235	İngiltere/University of Cambridge	Tektonik
2	forte, a.m.	51	3384	ABD/Louisiana State University	Jeoloji
3	whipple, k.x.	51	2831	ABD/Arizona State University	Drenaj Deformasyon
4	sosson, m.	48	4514	Fransa/Université Co'te d'Azur	Tektonik
5	sengor, a.m.c.	44	2875	ITU/Eurasia Institute of Earth Sciences	Tektonik
6	allen, m.b.	43	2997	İngiltere/Durham University	İklim Değişikliği, Tektonik
7	cowgill, e.	43	2950	ABD/University of California	Jeoloji
8	nikishin, a.m.	43	2632	Moscow State University	Tektonik, Jeoloji
9	rolland, y.	43	4133	*	*
10	callaway, r.m.	41	0	ABD/University of Montana	Doğa Bilimleri
11	adamia, s.	40	3203	Gürcistan/Tbilisi State University	Tektonik
12	barazangi, m.	40	1914	ABD/Cornell University	Tektonik, Jeoloji
13	reilinger, r.	40	2134	ABD/MIT	Tektonik
14	sandvol, e.	39	2273	ABD/University of Missouri	Tektonik
15	brunet, m.-f.	38	2325	Fransa/Sorbonne University	Jeoloji
16	philip, h.	38	2012	Fransa/ Montpellier University	Jeoloji
17	liubin, v.p.	35	1060	*	Paleolitik
18	shahgedanova, m.	35	392	İngiltere/ University of Reading	İklim Değişikliği
19	baryshnikov, g.f.	33	455	Rusya/Russian Academy of Sciences	Zooloji
20	cisternas, a.	33	1505	Şili/ University of Chile	Jeofizik
21	turkelli, n.	33	2077	Türkiye/Boğaziçi University Kandilli Observatory and Earthquake Research Institute	Tektonik, Jeofizik
22	kaab, a.	32	279	Norveç/Oslo University	Yerbilimleri
23	cloetingh, s.	31	1148	Hollanda/Utrecht University	Jeoloji
24	ershov, a.v.	31	1935	Rusya/Lomonosov Moscow State University	Jeoloji
25	priestley, k.	31	1742	İngiltere/University of Cambridge	Jeofizik Jeodinamik Tektonik
26	hewitt, g.m.	29	60	İngiltere/University of East Anglia	Evrimsel Genetik Glasyal
27	vincent, s.j.	29	2123	İngiltere/University of Cambridge	Jeoloji, Tektonik
28	zor, e.	29	1711	Türkiye/TUBITAK	Jeofizik
29	angelier, j.	27	678	Fransa/French National Centre for Scientific Research	Tektonik
30	galoyan, g.	27	2792	Ermenistan/Institute of Geological Sciences	Jeoloji
31	rothman, m.s.	27	5	ABD/University of Pennsylvania	Antropoloji
32	keskin, m.	26	1687	Türkiye/İstanbul University	Jeoloji
33	willett, s.d.	26	1480	İsviçre/ETH Zurich	Jeoloji, Tektonik
34	bolotov, s.n.	25	1357	Rusya/GEOGRİD	Jeoloji
35	gok, r.	25	1641	ABD/ Lawrence Livermore National Laboratory	Jeofizik
36	haeberli, w.	25	349	İsviçre/University of Zurich	İklim Değişikliği

37	lordkipanidze, d.	25	1135	Gürcistan/University of Georgia	Antropoloji, Arkeoloji
38	mcclusky, s.	25	1381	Avustralya/Australian National University	Tektonik
39	beaumont, c.	24	1536	Kanada/Dalhousie University	Oşinografi
40	korotaev, m.v.	24	1479	Rusya/Moscow State University	Jeoloji
41	popovnin, v.v.**	24	349	Rusya/Lomonosov Moscow State University	Jeoloji
42	tushabramishvili, n.	24	911	Gürcistan/Ilia State University	Arkeoloji
43	golovanova, l.v.	23	710	Rusya/ ANO Laboratory of Prehistory	Arkeoloji
44	molnar, p.	23	1276	ABD/Colorado University	Jeoloji
45	stokes, c.r.	23	421	İngiltere/Durham University	Coğrafya
46	braasch, d.	22	3	Almanya/*	Entomoloji
47	paul, f.	22	376	İsviçre/University of Zurich	Fiziki Coğrafya
48	saintot, a.	22	975	Almanya/Ruhr University Bochum	GIS, Jeoloji
49	seber, d.	22	1205	ABD/Cornell University	Jeoloji
50	taberlet, p.	22	50	Fransa/ Université Joseph Fourier	Jeoloji
51	avagyan, a.	21	2296	Ermenistan/Institute of Geological Sciences	Jeoloji
52	kidd, w.s.f.	21	963	İngiltere/University of Cambridge	Jeoloji
53	saroglu, f.	21	1013	Türkiye/JEMİRKO	Jeoloji
54	taylor h.p.	21	70	ABD/California Institute of Technology	Jeoloji
55	gamkrelidze, i.p.	20	923	Gürcistan/ Ivane Javakishvili Tbilisi State University	Jeoloji
56	gorshkov, a.	20	848	Rusya/Russian Academy of Science	Jeofizik
57	gurbanov, a.g.	20	711	Rusya/Russian Academy of Science	Jeoloji
58	kuemmerle, t.	20	0	Almanya/Humboldt University zu Berlin	Coğrafya
59	kvavadze, e.	20	499	Gürcistan/ Georgian National Academy of Sciences	Biyoloji
60	mckenzie, d.	20	894	İngiltere/University of Cambridge	Jeofizik
61	niemi, n.a.	20	1586	ABD/University of Michigan	Jeoloji
62	popovnin, v.**	20	318	Rusya/Lomonosov Moscow State University	Jeoloji
63	zonenshain, l.p.	20	1058	Rusya/Russian Academy of Sciences	Jeoloji

* Yazara ilişkin sınırlı bilgi

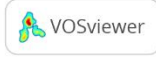
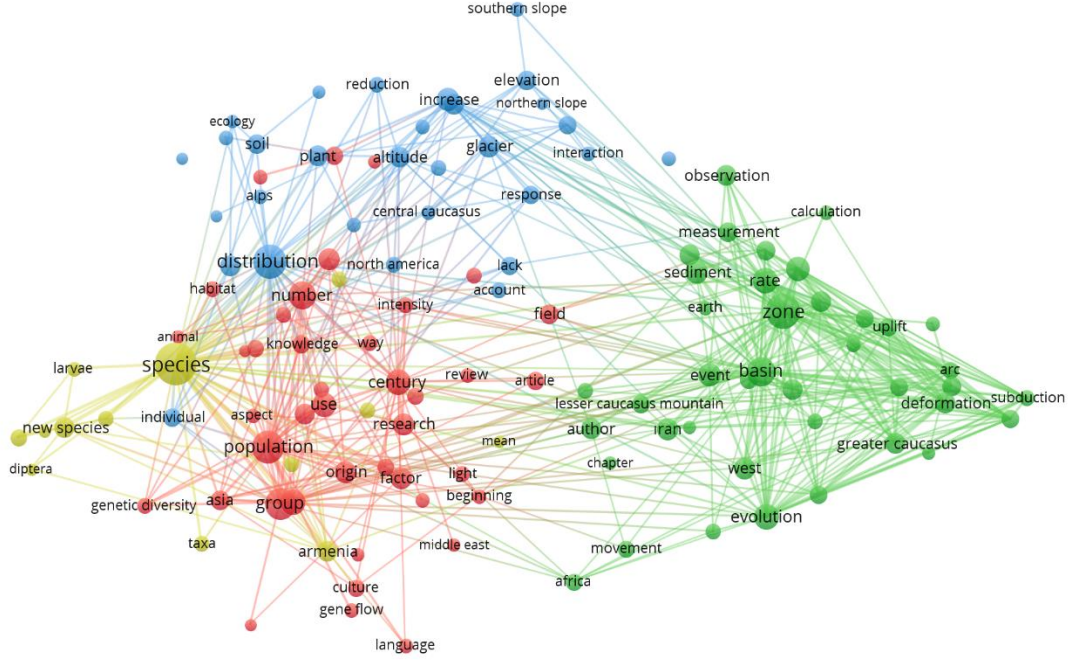
** 41 ve 62. Sıradaki yazarlar aynıdır. Fakat ikinci isim olduğu için farklı analizde ayrı alınmıştır.

3.2. Kafkas Dağları Araştırmalarında Mevcut ve Yeni Kavramlar

Araştırma Kafkas Dağları olgusunun literatürdeki evrimini incelemektedir. Dolayısıyla araştırma sonuçları araştırma olgusunun gelecek durumu ile ilgili bir tahmin yapacaktır. Bu bağlamda araştırmanın ikinci boyutu araştırma sahası ölçeğinde araştırılan terimlerin tespiti olmuştur. Bu aşamada yapılan analizler şunlardır: Özet ve başlık bölümünde kullanılan kavramların ağ analizi ve anahtar kelimeler bölümünde kullanılan kavramların ağ analizi. Dolayısıyla bu analizler sayesinde olgu hakkında yapılan araştırmalarda geçmiş, mevcut ve gelecek araştırma konularına ilişkin tespitler yapılmıştır.

Scopus veri tabanından elde edilen özet ve başlıkta yer alan metinsel veriler birlikte kullanımlarına (co-occurrence) göre analiz edilmiştir. Araştırmalarda terimsel değer taşıyan kelimelerin tespiti için 327 dokümanın başlık ve özet bölümünde kullanılan 10.806 kelime içerisinde en az 7 kez tekrarlanmış 206 terim bulunmuştur. Bu analizde terimler arasında görülme sıklığı ve birlikte bulunma (co-occurrence), yani ilişkiselliği en yüksek 124 terim ağ haritasında yer almaktadır. Elde edilen sıklık ve birlikte kullanılma durumlarına ilişkin bulgular iki farklı boyutta analiz edilmiştir. Birincisi kümelenme boyutudur. Bu analizden çıkan en önemli sonuçlar şunlardır: 4 terim kümesi oluşmuştur. Birinci küme, kırmızı ile gösterilen daha çok biyoloji ve doğal çevre çalışmalarını içermektedir. İlişkiselliğin ve sıklığın en yüksek olduğu kavramlar gen akışı, popülasyon, köken vb. İkinci küme yeşil ile gösterilmektedir ve jeoloji ve jeomorfoloji çalışmalarının ağırlıkta olduğu görülmektedir. İlişkiselliğin ve sıklığın en yüksek olduğu kavramlar deformasyon, zone, sediment, gözlem vb. üçüncü küme mavi ile gösterilmektedir ve ekoloji çalışmalarından oluşmaktadır. Özellikle ağırlık kazanan konular iklim değişikliği, orman ve toprak varlıkları olmuştur. Dördüncü küme sarı ile gösterilmekte ve birinci ve üçüncü küme arasında geçiş kümesi olarak yer almaktadır. Kırmızı, mavi ve sarı kümeler aralarında ilişkisellik ve ortak terim kullanımı yüksek iken, yeşil küme diğer araştırma kümelerinden belirgin bir şekilde ayrılmaktadır. Bu alanda özellikle sosyal bilimlere ilişkin kavramların az olması

Kafkas dağları olgusunun sosyal boyutu ile ele alan çalışmaların az olduğunu göstermektedir (Şekil 10 ve Çizelge 4).



Şekil 10. Özet ve başlıklarda en çok kullanılan terimlerin ağ analizi

Çizelge 4. Özet ve başlıklarda en çok kullanılan terimlerin istatistiksel sonuçları

Sıra	Terim	İlişkisellik		Sıra	Terim	İlişkisellik	
		Sıklık*	Skoru			Sıklık*	Skoru
1	Türler (species)	76	11.166	63	Dağ Eteği (foothill)	13	0.7309
2	Zon (zone)	54	0.898	64	Önem (importance)	13	0.7136
3	Dağılım (distribution)	49	0.5495	65	Hareket (movement)	13	0.3276
4	Nüfus (population)	47	0.7337	66	Kasım (nov)	13	42.573
5	Grup (group)	43	0.5169	67	Anadolu (anatolia)	12	0.8961
6	Havza (basin)	38	0.7731	68	Gün (day)	12	0.6366
7	Numara (number)	33	0.4823	69	Habitat (habitat)	12	11.233
8	Asır (century)	29	0.5607	70	Yoğunluk (intensity)	12	0.4233
9	Oran (rate)	29	0.7938	71	Yerellik (locality)	12	10.202
10	İlişki (relationship)	29	0.5844	72	Kuzey Amerika (north america)	12	0.4384
11	Evrim (evolution)	28	0.729	73	Kişi (person)	12	0.7124
12	Büyük Kafkas Dağları (greater caucasus mountain)	25	10.016	74	Dizi (series)	12	0.5096
13	Kullanım (use)	25	0.6692	75	Evre (stage)	12	0.4112
14	Olay (event)	24	0.7938	76	Yol (way)	12	0.5447
15	Artış (increase)	23	0.6152	77	Hesap (account)	11	0.3376
16	Sediment (sediment)	23	0.7964	78	Detay (detail)	11	0.5821
17	Köken (origin)	22	0.454	79	İlk Defa (first time)	11	0.7315
18	Batı (west)	22	0.736	80	Genetik Çeşitlilik (genetic diversity)	11	15.559
19	İran (iran)	22	0.2213	81	Tür (genus)	11	19.456
20	Faktör (factor)	21	0.5114	82	İnsan (human)	11	0.937
21	Glasyer (glacier)	21	0.626	83	Işık (light)	11	0.8849
22	Araştırma (research)	20	0.7127	84	Azaltma (reduction)	11	0.7001
23	Dünya (world)	20	0.6961	85	Subdüksiyon (subduction)	11	28.141
24	Ermenistan (armenia)	19	0.568	86	Taksonlar (taxa)	11	11.428
25	Derinlik (depth)	19	10.316	87	Toplam (total)	11	0.3611
26	Orman (forest)	19	10.171	88	Alpler (alps)	10	0.6705

27	Formasyon (formation)	19	11.556	89	Bakı (aspect)	10	0.9343
28	Büyük Kafkaslar (greater caucasus)	19	16.146	90	Başlangıç (beginning)	10	0.3607
29	Yeni Türler (new species)	19	32.767	91	Merkez Kafkaslar (central caucasus)	10	0.7804
30	Gözlem (observation)	19	0.7008	92	Büyük (greater)	10	10.312
31	Bitki (plant)	19	10.393	93	Etkileşim (interaction)	10	0.5375
32	Rakım (altitude)	18	0.5716	94	Değerlendirme (review)	10	0.3515
33	Yazar (author)	18	0.439	95	Güney Rusya (southern russia)	10	0.4812
34	İklim (climate)	18	0.5136	96	Kış (winter)	10	14.871
35	Ülke (country)	18	0.8319	97	Hesaplama (calculation)	9	14.143
36	Deformasyon (deformation)	18	22.861	98	Merkez Asya (central asia)	9	0.3952
37	Mekanizm (mechanism)	18	0.4454	99	Dünya (earth)	9	0.7858
38	Asya (asia)	17	0.8641	100	Deprem (earthquake)	9	2.013
39	Bileşken (component)	16	0.7258	101	Doğu bölüm (eastern part)	9	0.3015
40	Yükseklik (elevation)	16	0.3359	102	Gen Akımı (gene flow)	9	0.9043
41	Fay (fault)	16	24.165	103	Dil (language)	9	13.271
42	Alan (field)	16	0.462	104	Larva (larvae)	9	29.106
43	Ölçüm (measurement)	16	0.8139	105	Bitki Topluluğu (plant community)	9	11.026
44	Toprak (soil)	16	12.189	106	Güney Eğim (southern slope)	9	0.7646
45	Bilgi (knowledge)	15	0.8894	107	Bahar (spring)	9	11.734
46	Küçük Kafkaslar (lesser caucasus)	15	11.209	108	Hayvan (animal)	8	12.875
47	Güney (south)	15	0.8025	109	Bölüm (chapter)	8	0.3895
48	Canlandırma (uplift)	15	17.078	110	Karşıt (contrast)	8	0.5354
49	Sürat (velocity)	15	13.227	111	Ekoloji (ecology)	8	16.015
50	Makale (article)	14	0.4805	112	Kuruluş (establishment)	8	12.375
51	Merkez Kafkas Dağları (central caucasus mountain)	14	0.6336	113	İnsan (man)	8	10.893
52	Kıta Çarpışması (collision)	14	28.012	114	Orta Doğu (middle east)	8	0.8696
53	Avrasya (eurasia)	14	11.521	115	Miyosen (miocene)	8	17.227
54	Bireysel (individual)	14	1.105	116	Sovyetler Birliği (ussr)	8	12.615
55	Eksik (lack)	14	0.1681	117	Yetişkin (adult)	7	3.816
56	Küçük Kafkas Dağları (lesser caucasus mountain)	14	0.2482	118	Kafkas Dağlık Alanı (caucasus mountain region)	7	17.882
57	Sorumluluk (response)	14	0.2867	119	Çiftkanatlılar (diptera)	7	38.451
58	Yaz (summer)	14	10.199	120	Belirleme (identification)	7	10.534
59	Afrika (africa)	13	0.3963	121	Ortalama (mean)	7	0.3119
60	Kemer (arc)	13	21.001	122	Kuzey Eğim (northern slope)	7	0.4054
61	Kafkas Dağları Silsilesi (caucasus mountain range)	13	0.4405	123	Vejetasyon (vegetation)	7	10.677
62	Kültür (culture)	13	12.222	124	Batı Kafkas Dağları (western caucasus mountain)	7	14.557

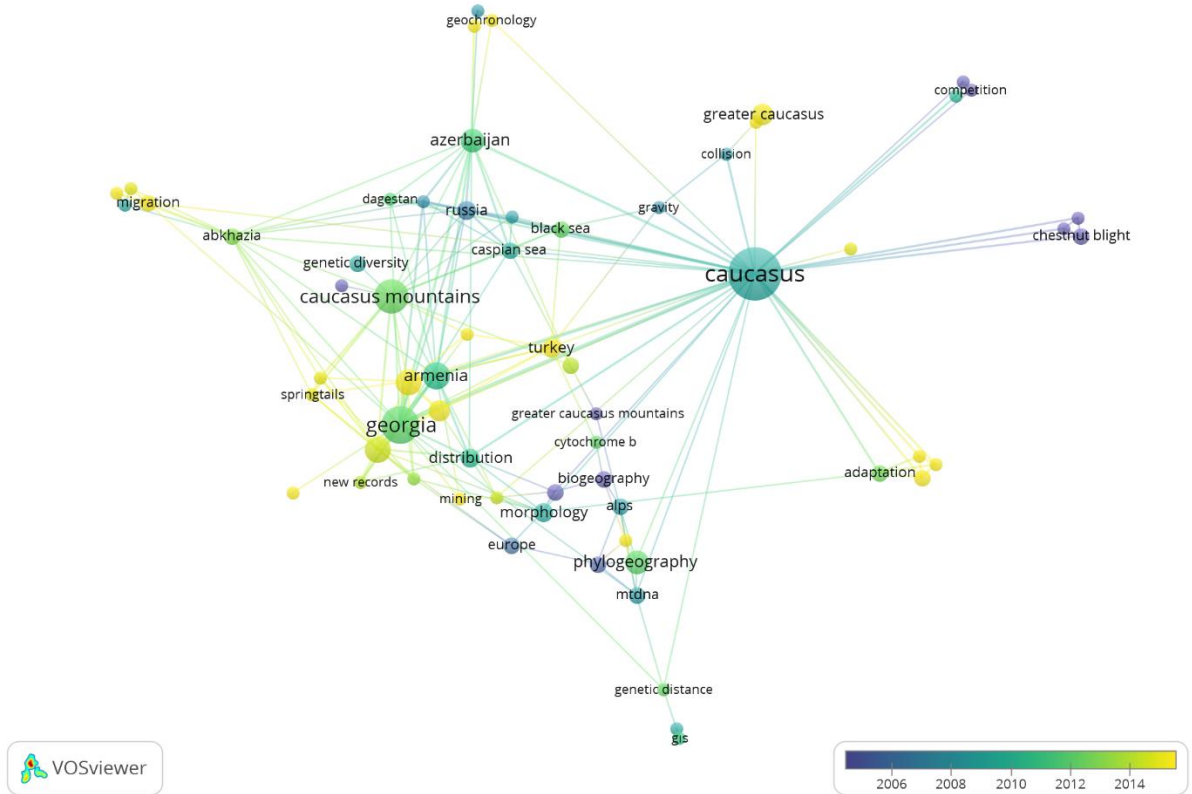
*Şekil 10'daki dairelerin büyüklüğü, tablo 4'deki yayınlarda bulunan terimlerin sıklık verisine göre değişmektedir. Ayrıca Tablo 4'deki sıralama terimlerin sıklık verisine göre yapılmıştır.

** İlişkisel skor, terimlerin birbirleri ile kullanım sıklığına belirlenen bir istatistiktir. Bu durum haritasındaki ağ (çizgi) dokusunu oluşturmaktadır. İlişkisel skor terimlerin birbiri ile kullanım sıklığı arttıkça kümeleri de oluşturmaktadır. Bu durum haritasındaki küme dokusunu oluşturmaktadır.

Elde edilen sıklık ve birlikte kullanılma durumlarına ilişkin bulgular iki farklı boyutta analiz edilmiştir. Analizin ikinci boyutu ise zaman trendidir. Yukarıda elde edilen kümelenme analizindeki varsayımlar geçerli olmak kaydıyla özet ve başlıkta en çok kullanılan terimlerin zaman trendi elde edilmiştir. Zaman trendi analizinde elde edilen en önemli sonuçlar şunlardır: Özellikle yeni çalışmaların ekoloji alanda yoğunlaştığı söylenebilir. Bu bağlamda öne çıkan yeni terimlerin yoğunluk, yeni türler, Asya, gen akışı, genetik çeşitlilik, Ermenistan, habitat ve köken olduğu tespit edilmiştir. Jeoloji ve jeomorfoloji çalışmalarının ise daha geleneksel bir konumda olduğu söylenebilir (Şekil 11).

25	Göç (migration)	3	7	61	Politen Kromozom (polytene chromosomes)	2	4
26	Mitokondriyal DNA (mtdna)	3	7	62	Kırmızı Yonca (red clover)	2	2
27	Pleistosen (pleistocene)	3	5	63	Döner Dalga Deformasyonu (rotary-wave deformation)	2	4
28	Türlerin Dağılım Modellemesi (species distribution model)	3	8	64	Rusya Federasyonu (russian federation)	2	0
29	Sistematik (systematics)	3	6	65	Sibirya (siberia)	2	4
30	Atmosfer Fiziği (atmospheric physics)	2	4	66	Kaynak Kayaç (source rock)	2	4
31	Avusturya (austria)	2	6	67	Güney Hazar Havzası (south caspian basin)	2	3
32	Kestane (castanea)	2	6	68	Güney Kafkaslar (south caucasus)	2	1
33	Çeçenistan (chechnya)	2	12	69	Yay Kur-yruk Böceği (springtails)	2	9
34	Hristiyanlık (christianity)	2	4	70	Subdüksiyon (subduction)	2	3
35	Çerkesler (circassians)	2	4	71	Kafkaslar (the caucasus)	2	0
36	İklim Değişikliği (climate change)	2	1	72	Troglomorfik (troglomorphic)	2	9

Anahtar kelimelerden elde edilen sıklık ve birlikte kullanılma durumlarına ilişkin bulgular iki farklı boyutta analiz edilmiştir. Analizin ikinci boyutu ise zaman trendidir. Yukarıda elde edilen kümelenme analizindeki varsayımlar geçerli olmak kaydıyla anahtar kelimelerde en çok kullanılan terimlerin zaman trendi elde edilmiştir. Zaman trendi analizinde elde edilen en önemli sonuçlar şunlardır: Özellikle yeni çalışmaların özet ve başlık analizine göre, daha önce görülmeyen etnisite, göç, Hristiyanlık ve adaptasyon gibi yeni sosyal konuların görülmesidir. Aynı zamanda yeni kavramların bir üst analizde belirtilen biyoloji ve ekoloji çalışmalarında yoğunlaştığı görülmektedir. Bir diğer yeni kavramların çalışıldığı küme ise yukarıda belirtilen ve özellikle Rusya'nın öncülüğündeki deniz araştırmalarının olduğu kümedir. Yine jeoloji ve jeomorfoloji çalışmalarının ise daha geleneksel bir konumda olduğu söylenebilir (Şekil 13).



Şekil 13. Anahtar kelimelerde kullanılan kavramların zaman trendi

4. Sonuç ve Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, Kafkas Dağları ile ilgili çalışmalar 1980 yılından itibaren, özellikle de SSCB'nin dağıldığı 1991 yılından sonra hızla artmıştır (Şekil 1). Bu zamana kadar sınırlı sayıda yapılan araştırmaların da jeoloji alanında olduğu tespit edilmiştir. Kafkas Dağları'nın jeopolitik önemi ve çatışma unsuru olması nedeniyle SSCB döneminde çalışılmasının mümkün olmadığı düşünülebilir. Yayın sayısı bakımından en önemli üç ülke ABD, Rusya ve Gürcistan'dır. Genel olarak bölge ülkelerinin alanla ilgili çalışmaları diğer ülkelere göre daha azdır. Ülkeler arası atıf analizi incelendiğinde de ABD ve Rusya'nın konumunun merkezi olduğu görülmektedir.

Ortak yazar analizinde ABD'nin gerek bölge ülkeleri gerekse diğer ülkeler arasındaki konumunun Rusya'dan daha merkezi olduğu görülmektedir. Özellikle SSCB'nin dağılmasının ardından bölge ülkelerinden bilhassa Gürcistan'ın Batı ülkeleriyle iş birliği politikası yürütmesi, bu ülkelerinden araştırmacıların Kafkas Dağları'nda araştırmalar yürütmesine imkân sağlamıştır. Nitekim Kıta Avrupası ülkelerinin bu yıllardan sonra Kafkas Dağları'yla ilgili araştırmalarına rastlanmaktadır. Bölgeye olan ilgideki bu artışın yanında iş birlikleri de yeniden inşa edilmiştir. Buna göre bölge ülkeleri artık daha çok ABD ve Kıta Avrupası ile iş birliği yapmaya başlamıştır buna karşılık bölge ülkeleri arasındaki iş birliği düzeyi düşük kalmıştır.

Şüphesiz yayın sayısı, atıf örüntüsü ve iş birlikleri araştırılan Kafkas Dağları'nın nasıl ve hangi bağlamlarda incelendiğiyle ilgili de fikirler vermektedir. Dolayısıyla bu anlamda yapılan analizlerin odakları çok güçlü teknik bilim geleneğine sahip olan ABD ve Rusya'nın başat rol oynadığını göstermektedir. Yayınlarda anahtar kelimeler, başlık ve özet bölümlerinde en çok kullanılan terimler analiz edilip literatürdeki boşluklar tespit edilmeye çalışılmıştır. Kavramsal terimlerin alansal dağılışı incelendiğinde ağırlığın doğa bilimleri ve mühendislik alanlarında olduğu tespit edilmiştir. Disipliner dağılımda ise yapılan çalışmaların jeoloji, tektonik ve fiziki coğrafya ekseninde olduğu, sosyal bilimlerin yetersiz olduğu söylenebilir. Fakat SSCB'den sonra bölge ülkelerinin kapalı bilim geleneği dönüşerek yeni çalışma odakları şekillenmiştir. Bu bağlamda artan küreselleşmenin de desteğiyle son yıllarda ortaya çıkan farklı çalışma işbirlikleri Kafkas Dağları konusundaki kavram çeşitliliğinin yetersiz de olsa artmasına vesile olmuştur. Dolayısıyla bu çalışmadan sonra Kafkas Dağları'nın toplumsal anlamda kalkınması için alanın multi-disipliner anlayışla gerek bilim gerekse yönetim anlamında değerlendirilmesi gerekmektedir.

Araştırma her ne kadar nicel veriler ile bazı durumları açıklamış olsa da, gelecek çalışmalarda veri tabanı ve örneklem sayısının artırılarak kapsamlı bulgulara ulaşılması sağlanabilir. Çünkü literatürde Kafkas Dağlarına ilişkin bibliyometrik analizlerin yapıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durum konu ile ilgili yapılacak olan yeni çalışmalar için özgün bir alan oluşturmaktadır.

Araştırma her ne kadar özelde Kafkas Dağları üzerinde bir çalışma olsa da genelde araştırma alanı olarak dağlık alanlarla ilgilidir. Dolayısıyla gerek coğrafya içerisinde gerekse dışındaki ilgili disiplinlerde meselenin nasıl ele alınabileceğiyle ilgili fikirler vermektedir. Ayrıca ülkemizdeki diğer dağlık alanların üzerinde nasıl ve hangi çalışmaların olabileceğiyle ilgili de bu çalışmadan fikir yürütülebilir. Buradan hareketle yapılacak coğrafya araştırmaları literatürdeki boşlukları doldurması ve yeni eğilimleri yakından takip imkânı verecektir.

Araştırma yine coğrafyanın farklı alanları için de uygulanabilir bir metot barındırmaktır. Bu nedenle yeni araştırmacıların ilgi alanlarında nasıl bir yol izleyebileceği bakımından bir metot olarak önerilmektedir.

Notlar

1. Düğümler insanları, nesneleri yani aktörleri, kenarlar ise bağlantıları temsil eder. Bundan dolayı sosyal ağ analizinde; aktörlerin, nesnelerin özelliklerinden ziyade, bireyler, gruplar veya nesneler arası ilişkilere odaklanılması, bu analizi sosyal bilimlerde kullanılan diğer yöntemlerden ayıran önemli bir özelliktir (Kervankıran, Sert Etaman ve Çuhadar, 2018, s.32).
2. SSCB, 1922 kurulmuş ve 1991 yılına kadar varlığını sürdürmüştür. 1991 yılı öncesinde Kafkas Dağları konusunda yayın sayısı fazla olmasından dolayı dikkat çekmektedir (Tablo 1). 1991 yılında SSCB'nin yıkılmasıyla kurulan Rusya, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan ve Ukrayna yine Kafkas Dağları konusunda bölge ülkeleri olarak önemli bir yer teşkil etmektedir.

Teşekkür ve Bilgilendirme

Bu çalışma 2019 yılında düzenlenen “Second Caucasus Mountain Forum: The Caucasus Research Agenda – a Key to Sustainable Regional Development” isimli bilimsel etkinlik çerçevesinde sözlü olarak sunulmuştur. Bu araştırma esnasında fikir ve görüşleriyle katkı sağlayan Dr. Öğr Üyesi Muhittin Kulak’a teşekkür ederiz.



New Research Trends for the Caucasus Mountains: A Bibliometric Analysis

İsmet Güney*^a, Merve Altundal Öncü^b, Mehmet Somuncu^c

Submitted: 28.03.2020

Accepted: 16.05.2020

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

In this research, macro-scale topics, disciplinary distribution, regional distribution and citation pattern of international studies investigating the Caucasus Mountains as a scientific object were analyzed. With this study, it is aimed to guide new actors working in the related field, both within and outside geography, by examining leading actors and new concepts in the researches related to the Caucasus Mountains. In this context, the answer to the following basic question was sought throughout the research: What is the current development of the literature on the Caucasus Mountains and in which direction will it evolve in the future? In order to answer this research question, the following sub-questions were investigated: In which countries are researchers interested in the Caucasus Mountains? What are the main concepts and new themes on the Caucasus Mountains? What are the spatial distribution and disciplinary distribution of researches or researchers? Which authors are being referred in the researches on the Caucasus Mountains and where is the new focus regarding cooperation? In order to answer these questions, network analyzes were done through bibliometric indicators. In the title, summary and keywords section of Scopus database, the works containing the term "Caucasian Mountains" are listed. Findings obtained according to the results of the analysis were evaluated within the context of actors and concepts. The most important motivation of the research is that there is no previous literature analysis with the bibliometric analysis method related to the Caucasus Mountains.

2. Methodology

In order to evaluate new trends in the Caucasus Mountains, the data on the content, author and origin information of the publications were obtained from the Scopus citation index. 327 documents containing the word "caucasus mountains" in the title, summary and keywords sections were obtained in the database on October 2, 2019 and were analyzed by bibliometric network analysis. The first type of data obtained for the purpose of the research is bibliometric data including citation, author and address information. The second type of data obtained for the purpose of the research is content data consisting of titles, abstracts and keywords related to the subjects of the works.

*Corresponding Author: ismetguney@kilis.edu.tr

^a Kilis 7 Aralık University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Geography, Kilis/Turkey, <http://orcid.org/0000-0003-4682-4905>

^b Ankara University, Faculty of Languages, History and Geography, Department of Geography, Ankara/ Turkey, <http://orcid.org/0000-0003-2402-9134>

^c Ankara University, Faculty of Languages, History and Geography, Department of Geography, Ankara/ Turkey, <http://orcid.org/0000-0001-8890-0537>

With the help of VOSviewer, visualized findings were interpreted according to frequency, relationality, clustering and time analysis. Frequency is the frequency of the text and bibliometric data that constitute the units of analysis in network maps obtained as a result of assumptions. Relationality refers to the level of relationality between the bibliometric data determined by frequency, that is, the state of coexistence. Accordingly, units with high relationality are transferred to the network map by the program, while units with low relationality are excluded. Examples of bibliometric data with high levels of interest are; while it tends to represent certain topics covered by text data, low-interest terms have a general structure and do not represent a particular topic. By excluding terms of low interest, general terms are filtered and focus shifts to more specific and more informative terms. Then, in cluster analysis, the actors / units called nodes and the relationships that connect these node pairs are analyzed. The cluster of all nodes and relationships between binary nodes is called a social network. Nodes can be individuals, groups, institutions, or countries. Relationships are the joint work of these nodes with each other (Al et al., 2012; Tindall and Wellman, 2001). Finally, with the trend of time analysis, the progression of the periodically prominent subjects in other periods and the thematic areas created by them are shown on the map. The publication dates were used to identify the thematic areas featured here. In this case, temporal longitude analysis is possible.

3. Result

In the citation network analysis, an analysis was made on which source country the citations made in the bibliography based on the address information of the responsible authors of the works. Findings related to the frequency and citation relationship between them were analyzed in two different dimensions. The first is the cluster size. According to this analysis, 7 clusters with many citation relationships were identified. The first cluster (red) includes Canada, Japan, China, Spain and Switzerland. The closest cluster the first cluster group refers to most is the seventh cluster represented by orange circles. While the USA is the focus of this cluster, its second element is Italy. Therefore, it can be said that the first and seventh clusters are close in terms of attribution relations. Another close cluster to this group is the third cluster represented in blue, with its focus in France. Other countries are Azerbaijan and the Netherlands. The second cluster (green) focus is Germany. Other principles in this cluster are Poland and the Czech Republic. It is the fifth cluster represented by the purple color with the closest attribution relationship of the second cluster, with Russia at its center. Other countries are England and Austria. This is the fourth set close to the other cluster group (brown) and Turkey, Armenia and Greece. Another close cluster to the fifth cluster is the sixth cluster (blue) with Georgia and Iran. According to these results, citation preferences are grouped around the USA and Russia. According to the citation analysis made, it is seen that the countries with the most broadcasting have the most cited studies. Looking at the citation cluster in the literature on the subject of the research, it is seen that the countries of the region cite each other. Despite the low level of cooperation and the number of publications, it is determined that Caucasian countries are included in the same citation set or neighbor citation sets. This shows that the countries of the region follow each other in the literature (Figure 1a). The second dimension of the analysis is the time trend. The time trend of the citation pattern has been obtained, provided that the assumptions in the cluster analysis obtained above are valid. The most

important result obtained in the time trend analysis is the detection of Ukraine, Poland, Azerbaijan, China and Iran as new citation points (Figure 1b).

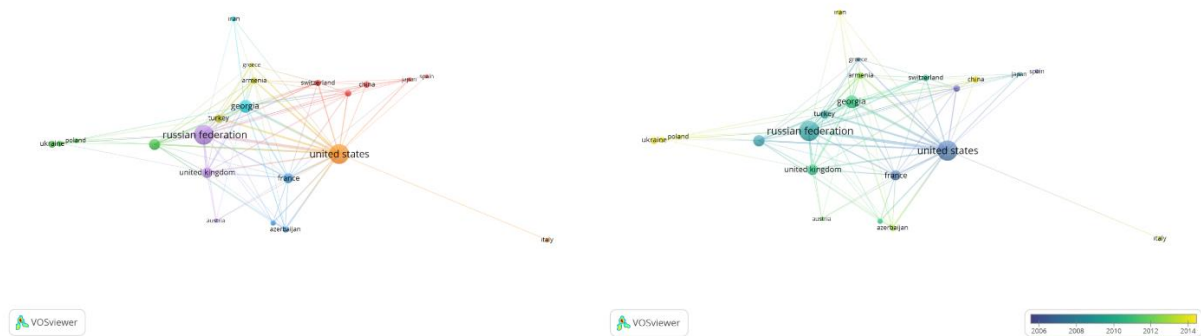


Figure 1. Citation network map (a) and citation trend (b) by country

The findings regarding the frequency and co-authorship cases were analyzed in two different dimensions. The first is the cluster size. It is for which countries the co-authors are in the works. Accordingly, 8 clusters have been identified. The first cluster (red) focus is France. The second cluster (green) focus is Switzerland. The third cluster (blue) focus includes England, Germany and Georgia. The fourth cluster (yellow) Turkey is located at the focal point. The fifth cluster (purple) focus is in the USA and this cluster is at the center of the previous four clusters, taking the lead of a large cluster group. In other words, it is seen that the first five clusters have more practice of working together. The sixth cluster (turquoise) is located in the center of Russia and represents the other block in the network map. It is the seventh cluster formed by Armenia and Serbia, which cooperate closely with this cluster. The eighth cluster is in the center of Canada and is close to the fifth cluster (Figure 2a). The second dimension of the analysis is the time trend. Provided that the assumptions in the cluster analysis obtained above are valid, the time trend of the most common relations in co-authoring between countries has been obtained. The most important results obtained in the time trend analysis are as follows: When the new collaboration trends are analyzed in the time trend based on the cooperation between the authors, it is seen that the most important partners are Ukraine, Iran, Romania, China and Belgium (Figure 2b).

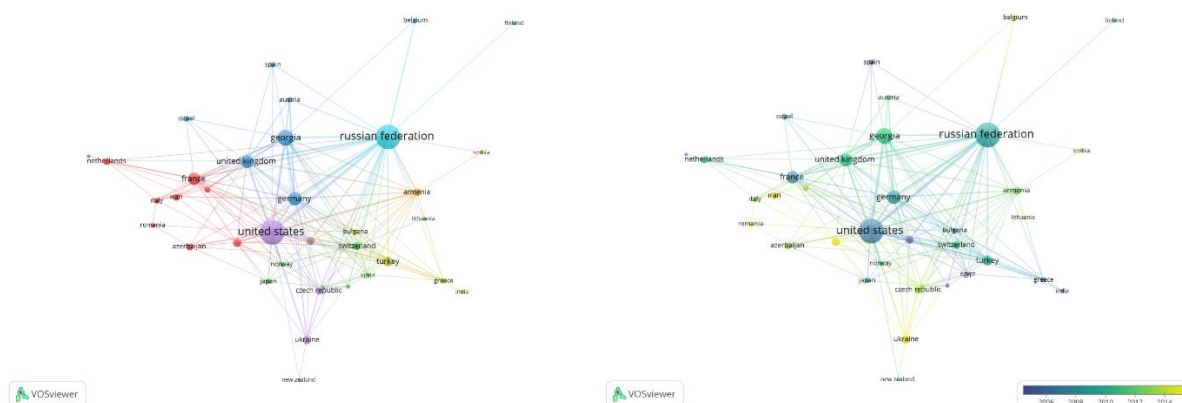


Figure 2. Network map based on co-authorship between countries (a) and time trend (b)

The summary and the textual data in the header obtained from the Scopus database were analyzed according to their co-occurrence. Findings related to the frequency obtained and their use were analyzed in two different dimensions. The first is the cluster size. The most important results from this analysis are as follows: 4 sets of terms are formed. The first set includes mostly biology and natural environment studies, which are shown in red. The concepts that have the highest relationality and frequency are gene flow, population, origin, etc. The second cluster is shown in green and it is observed that geology and geomorphology studies are dominant. The concepts, where the relationality and frequency are the highest, are deformation, zone, sediment, observation etc. The third cluster is shown in blue and consists of ecology studies. Particularly important subjects were the climate change, forest and land assets. The fourth cluster is shown in yellow and is located as the transition cluster between the first and third clusters. While red, blue and yellow clusters have high relationality and common term usage among them, the green cluster distinguishes significantly from other research clusters. The fact that the concepts related to the social sciences are low in this area shows that the studies dealing with the social dimension of the Caucasian mountains phenomenon are few (Figure 3a). The most important results obtained in the time trend analysis are as follows: It can be said that especially new studies are concentrated in the field of ecology. In this context, it has been determined that new terms are density, new species, Asia, gene flow, genetic diversity, Armenia, habitat and origin. It can be said that geology and geomorphology studies are in a more traditional position (Figure 3b).

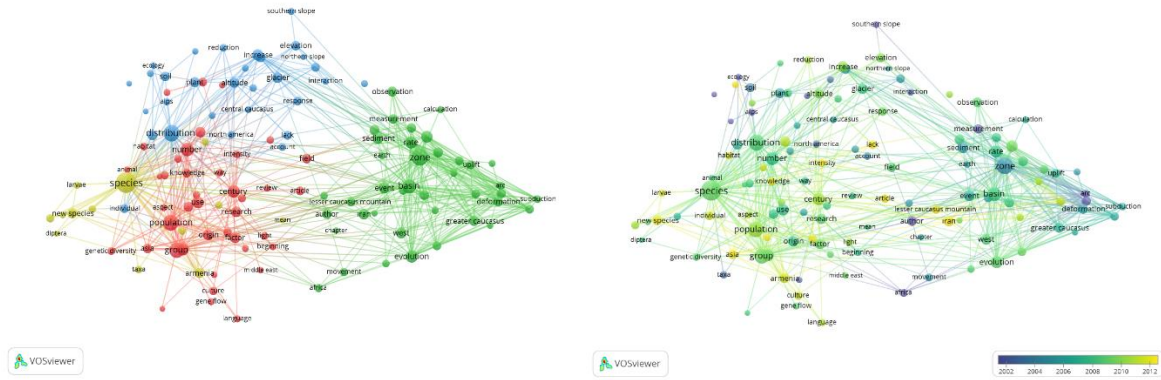


Figure 3. Network analysis of the most used terms in the summary and titles (a) and time trend (b)

4. Discussion and Conclusions

Although the research has explained some situations with quantitative data, it can be ensured to reach comprehensive findings by increasing the number of databases and samples in future studies. Although the research is a study on the Caucasus Mountains in particular, it is generally related to mountain areas as a research area. Therefore, it gives ideas about how the issue can be handled both within geography and other related disciplines. In addition, the idea of how and what works can be done on other mountainous areas in our country can be carried out from this study. The research is also to include a feasible method for different areas of geography. Therefore, it is proposed as a method in terms of how new researchers can follow their interests.

Referanslar/References

- Al, U. (2008). *Türkiye'nin Bilimsel Yayın Politikası: Atf Dizinlerine Dayalı Bibliyometrik Bir Yaklaşım*. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden edinilmiştir.
- Al, U., Tonda, Y. (2004). Atf Analizi: Hacettepe Üniversitesi Kütüphanecilik Bölümü Tezlerinde Atf Yapılan Kaynaklar. *Bilgi Dünyası*, 5 (1), 19-47. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~umutal/publications/citationanalysis.pdf> adresinden alındı.
- Al, U., Sezen, U. ve Soydal, İ. (2012). Türkiye'nin Bilimsel Yayınlarının Sosyal Ağ Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi. TÜBİTAK Social Sciences and Humanities Research Group-Project No: SOBAG 110K044). Ankara. <http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/handle/11655/11897> adresinden alındı.
- Ayan, S., Öztürk, S. ve Yiğit, N. (2009). Karadeniz Bölgesi Milli Parklarının Korunan Alan Ağı Sertifikalandırma Sistemine Uygunlukları. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 9 (1), 66-79. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kastorman/issue/17240/180111> adresinden alındı.
- Bekaroğlu, E., Yavan, N. (2013). Modern Türk Coğrafyasının Tarihsel Gelişiminde Batılı Coğrafya Okullarının Etkisi: Ampirik Bir Analiz. *Beşeri Coğrafya Dergisi*, 1 (1), 51-66. https://www.academia.edu/7313746/Modern_T%C3%BCrk_co%C4%9Frafyas%C4%B1n%C4%B1n_tarihsel_geli%C5%9Fiminde_Bat%C4%B1l%C4%B1_co%C4%9Frafya_okullar%C4%B1n%C4%B1n_etkisi_Ampirik_bir_analiz_Influences_of_Western_Geography_on_the_Historical_Development_of_Modern_Turkish_Geography_An_Empirical_Analysis_ adresinden alındı.
- Beniston, M. (2000). *Environmental Change in Mountains and Uplands*. London: Oxford University Press.
- Dal, N., Gönençgil, B. (2018). Türkiye'de Dağ ve Dağlık Alan Sınırlandırması İçin Bir Yaklaşım, *TÜCAUM 30. Yıl Uluslararası Coğrafya Sempozyumu Bildirileri* içinde (907-913). Ankara.

- Ertoý, M., Yalçın, H. (2017). Bauman'ın Sosyolojisi ve (Sosyal) Bilime Bıraktığı Miras. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (42), 183-198. <https://dergipark.org.tr/pub/sufesosbil/issue/33853/334843> adresinden alındı.
- Estevão, C. M., Garcia, A. R., Filipe, S. B., Muniz, A. C. F. (2017). Convergence in Tourism Management Research: A Bibliometric Analysis. *Tourism & Management Studies*, 13 (4), 30-42. https://www.researchgate.net/publication/322323138_Convergence_in_tourism_management_research_a_bibliometric_analysis adresinden alındı.
- Freeman, L.C. (2004). *The Development of Social Network Analysis: A Study in The Sociology of Science*. Vancouver: Empirical Press.
- Garfield, E. (1979). *Citation Indexing: Its Theory and Application in Science, Technology, and Humanities*. Philadelphia: ISI Press.
- Garfield, E. (1988). Announcing The SCI Compact Disk Edition- CD-ROM Gigabyte Storage Technology, Novel Software, and Bibliographic Coupling Make Desktop Research and Discovery A Reality. *Current Contents*, (22), 3-13. <http://garfield.library.upenn.edu/essays/v11p160y1988.pdf> adresinden alındı.
- Glänzel, W., Schubert, A. (2005). Analyzing Scientific Networks Through Co-Authorship. F. H. Moed, W. Glänzel ve U. Schmoch (Ed.), *Handbook of Quantitative Science and Technology Research* içinde (257-276). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Güney, İ., Somuncu, M. (2017). Coğrafyacıların Turizm Disiplinine Akademik Katkıları: "Annals of Tourism Research" Dergisi Üzerinden Betimsel Bir Analiz. *Journal of International Social Research*, 10 (54), 453-463. http://www.sosyalarastirmalar.com/cilt10/sayi54_pdf/3sanattarihi_arkeoloji_cografya/guney_ismet.pdf adresinden alındı.
- Hall, C. M. (2011). Publish and Perish? Bibliometric Analysis, Journal Ranking and The Assessment of Research Quality in Tourism. *Tourism Management*, 32 (1), 16-27. doi: 10.1016/j.tourman.2010.07.001.
- Karagöz, D., Kozak, N. (2014). Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi'nin Bibliyometrik Analizi: Araştırma Konuları ve Kurumlar Arası İş Birliğinin Sosyal Ağ Analizi ile İncelenmesi. *Türk Kütüphaneciliği*, 28 (1), 47-61. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/811301> adresinden alındı.
- Kervankıran, İ., Eteman, F. S., Şardağ, A. (2019). Türkiye'de Turizm Coğrafyası Araştırmalarında Disipliner İlişkinin Sosyal Ağ Analizi ile İncelenmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 18 (3), 938-965. doi: 10.21547/jss.558270
- Kervankıran, i., Eteman, F. S., Çuhadar, M. (2018). Türkiye'de İç Turizm Hareketlerinin Sosyal Ağ Analizi ile İncelenmesi. *Turizm Akademik Dergisi*, 5 (1), 28-49. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/496555> adresinden alındı.
- Kuhzady, S., Benli, R. A. S. (2017). Toward A New Paradigm in Sustainable Tourism: Trend and Pattern Analysis in Tourism Resilience Researches. *1 st International Sustainable Tourism Congress* içinde (974-980), Kastamonu.
- Kulak, M., Ozkan, A., Bindak, R. (2019). A Bibliometric Analysis of The Essential Oil-Bearing Plants Exposed to The Water Stress: How Long Way We Have Come and How Much Further?. *Scientia Horticulturae*, 246, 418-436. doi: 10.1016/j.scienta.2018.11.031.
- Kulak, M., Cetinkaya, H. (2018). A Systematic Review: Polyphenol Contents in Stressed-Olive Trees and Its Fruit Oil. *Polyphenols*, 1. doi: 10.5772/intechopen.76703.
- McKercher, B. (2008). A Citation Analysis of Tourism Scholars. *Tourism Management*, 29 (6), 1226-1232. doi: 10.1016/j.tourman.2008.03.003.
- Metin, T. C. (20013). *Boş Zaman Literatürünün Dünyadaki Gelişimi: Leisure Science Dergisinde Yayımlanan Makaleler Üzerine Bir İnceleme*, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden alındı.
- Morris, S. A., Van der Veer Martens, B. (2008). Mapping Research Specialties. *Annual Review of Information Science and Technology*, 42, 213-295. https://www.researchgate.net/publication/220141981_Mapping_research_specialties adresinden alındı.
- Mountain Agenda. (1998), *Mountains of the World: Water Towers for the 21st Century*, Bern: Mountain Agenda. <https://pdfs.semanticscholar.org/6915/f9a653ed090dd5610381afdd00066c96383e.pdf> adresinden alındı.
- Mountain Agenda. (1999), *Mountains of the World: Tourism and Sustainable Mountain Development*, Bern: Mountain Agenda.
- Payne, K., Warrington, S., Bennett, O. (2002). *High Stakes: The Future for Mountain Societies*, London: Panos Institute. <http://panoslondon.panosnetwork.org/resources/high-stakes/> adresinden alındı.

- Rodriguez, M., Pepe, A. (2008). On The Relationship Between The Structural and Socioacademic Communities of A Co-Authorship Network. *Journal of Infometrics*, 2 (3), 195-201. doi: 10.1016/j.joi.2008.04.002.
- Scott, J. P. (2000). *Social Network Analysis A Handbook*. (2nd ed.). London: Sage Publications.
- Somuncu, M. (2004). Dağcılık ve Dağ Turizmindeki İkilem: Ekonomik Yarar ve Ekolojik Bedel. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 2 (1), 1-21. doi: 10.1501/Cogbil_0000000041.
- Tindall, D.B., Wellman, B. (2001). Canada As Social Structure: Social Network Analysis and Canadian Sociology. *The Canadian Journal of Sociology*, 26, 265-308. <https://www.jstor.org/stable/pdf/3341889.pdf> adresinden alındı.
- Van Eck, N., Waltman, L. (2010). Software Survey: Vosviewer, A Computer Program for Bibliometric Mapping. *Scientometrics*, 84 (2), 523-538. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-009-0146-3> adresinden alındı.
- Yildiz, T., Aykanat, Z. (2017). Psikolojik Sözleşme Kavramının Evrimsel Gelişiminin Bilimsel Haritalama Yöntemiyle İncelenmesi. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yönetim Bilimleri Dergisi*, 15 (29), 243. <http://acikerisim.lib.comu.edu.tr:8080/xmlui/handle/COMU/1708> adresinden alındı.
- Yüncü, D. K., N. Kozak. (2012). Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi'nin Bibliyometrik Analizi: Araştırma Konuları ve Kurumlar Arası İşbirliğinin Sosyal Ağ Analiz ile İncelenmesi, *VI. Lisansüstü Turizm Öğrencileri Araştırma Kongresi Bildiriler* içinde (642-660). Antalya.
- Zan, B.U. (2012). *Türkiye'de Bilim Dallarında Karşılaştırmalı Bibliyometrik Analiz Çalışması*. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden alındı.



İklim Değişikliği Çerçevesinde Ankara İli Ana Su Havzaları Gelecek Projeksiyonu: Sakarya ve Batı Karadeniz Havzaları

Future Projection of Main Water Basins in Ankara within the Framework of Climate Change: Sakarya and West Black Sea Basins

M. Murat Kale*^a

Makale Bilgisi

DOI:

10.33688/ auctbd.732831

Makale Geçmişi:

Geliş: 05.05.2020

Kabul: 24.06.2020

Anahtar Kelimeler:

Su Kaynakları

İklim Değişikliği

SRES

RCP

Ankara

Öz

Bu çalışmada; Sakarya ve Batı Karadeniz havzalarında yer alan Ankara ili su kaynaklarının, küresel iklim değişikliğinden ne düzeyde etkileneceği sorusuna yanıt aranmıştır. Çalışmada IPCC AR4 ve AR5 kapsamında geliştirilmiş senaryo çıktıları ile birlikte uzun dönem yağış ve sıcaklık veri setleri bir arada kullanılmıştır. Regülatör ve barajların yer aldıkları alt havzalarda akışa geçen suyun ana kaynağı özellikle kış ve ilkbahar mevsimlerinde düşen yağışlardır. Çalışma sonuçlarına göre projeksiyon döneminin sonunda, regülatörün yer aldığı alt havzada kış yağışlarında %10'a varan, ilkbahar yağışlarında ise -%20 ile %10 aralığında değişen anomaliler beklenmektedir. Projeksiyon döneminin sonunda, barajların yer aldığı alt havzalarda kış mevsimi beklenen yağışlarında %10'a varan anomali gerçekleşmesi öngörülmektedir. İlkbahar mevsiminde ise SRESA2 çıktılarına göre %10'a varan, diğer senaryo çıktılarına göre değişen oranlarda negatif yönlü yağış anomalileri beklenmektedir. Projeksiyon döneminin sonunda, gerek regülatörün gerekse barajların yer aldığı alt havzada kış ve ilkbahar mevsimlerine ait ortalama sıcaklıklarda, referans dönem verilerine göre 2°C ila 6°C aralığında anomalilerin gerçekleşmesi öngörülmektedir.

Article Info

DOI:

10.33688/ auctbd.732831

Article History:

Received: 05.05.2020

Accepted: 24.06.2020

Keywords:

Water Resources

Climate Change

SRES

RCP

Ankara

Abstract

In this study; the impact of global climate change on the water resources of Ankara, located in the Sakarya and Western Black Sea basins, was investigated. In the study, IPCC AR4 and AR5 scenario outputs and long term precipitation and temperature datasets were used together. The main source of the water in the sub-basins where the regulators and dams are located is the precipitation in the winter and spring seasons. According to the results of the study, at the end of the projection period, precipitation anomalies in the sub-basin where the regulator is located reach up to 10% in the winter season. In the same basin, precipitation anomalies in spring season ranging from -20% to 10% are expected. At the end of the projection period, in the winter season it is expected that reach up to 10% in the sub-basins where the dams are located. In the spring season, negative precipitation anomalies are expected, up to 10% according to SRES A2 outputs and varying according to other scenario outputs. At the end of the projection period, temperature anomalies are expected between 2° C and 6° C in winter and spring seasons.

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

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

1. Giriş

Dünya iklim sistemi durağan olmayıp, jeolojik devirler boyunca değişkenlik gösteren dinamik bir yapıya sahiptir. Küresel ortalama sıcaklıklardaki artış, buzullarının erimesi ve beraberinde deniz seviyesinde kaydedilen yükselme eğilimi iklim değişikliğinin başlıca göstergeleri arasında kabul edilmektedir (Bates vd., 2008).

4.6 milyar yıllık yerküre iklim tarihinde soğuk, ılıman ve sıcak dönemler birbirini takip etmiştir. Buna bağlı olarak su kaynakları miktar ve dağılımı alansal olarak değişkenlik göstermiştir (Wedding, 1968). Dünya iklim sistemi doğal iç süreçlere veya doğal kaynaklı dışsal zorlayıcı etmenlere bağlı olarak değişim göstermektedir (Goosse vd., 2015; Türkeş, 2011). Geçmiş jeolojik devirlerde, doğal etmenlere bağlı olarak iklim sisteminde gerçekleşmiş olan değişimlerin izlerini yerküre açıklıkla sunmaktadır. Bu nedenle, iklim sisteminde doğal etmenlere bağlı olarak gerçekleşen değişikliklerin olası sonuçları net bir şekilde öngörülebilmektedir (Houghton vd., 1990; Türkeş, 2008). İçinde bulunduğumuz dönemde Dünya iklim sistemi yeni bir değişim eğilimi sergilemektedir. Fakat söz konusu değişimin temel nedeni antropojenik kökenli olup, olası sonuçlarını öngörme çalışmaları devam etmektedir.

İnsanoğlunun doğa üzerinde baskın olduğu Holosen çağında; hatalı arazi kullanımı, ormansızlaştırma ve özellikle sanayi devriminden itibaren artış eğilimi gösteren sera gaz emisyonları iklim sistemi üzerinde daha önce hiç yaşanmamış bir baskıyı gerçekleştirmiş ve gerçekleştirmeye devam etmektedir. Söz konusu baskıya bağlı olarak dünya iklim sistemi doğal etmenlerden farklı bir değişim sürecine girmiştir. En önemli sera gazlarından olan CO₂ emisyon oranı, 1770–2011 yılları arasında %40 artmıştır (IPPC, 2013). Güncel olarak artış eğilimi devam etmektedir (Allen vd., 2018). 1880–2012 döneminde dünya ortalama sıcaklığı 0.85 (en az 0.65 en fazla 1.06)°C artmıştır (IPPC, 2013). 2017 yılı itibarıyla dünya ortalama sıcaklığındaki artış 1 (en az 0.80 en fazla 1.20)°C'ye ulaşarak yükseliş eğilimini sürdürmüştür (Allen vd., 2018). 1901–2010 yılları arasında buzul erimelerine bağlı olarak ortalama deniz suyu seviyesi 0.19 m (en az 0.17 m en fazla 0.21 m) yükselmiştir (IPPC, 2013). Doğal süreçlere bağlı olmayan antropojen kökenli iklim değişikliği ve su kaynaklarına olası etkileri bilim dünyası için araştırılmaya devam edilen en büyük sorunsallar arasında yer almaktadır (Landsberg, 1970; Gleick, 1989; Wiley and Palmer, 2008).

Yerküre üzerindeki su kaynakları, yer ve atmosfer sistemleri arasında hareket halinde olup bu hareket hidrolojik döngü ile açıklanmaktadır (Atalay, 1986; Fetter, 1994). Su kaynakları, yenilenebilir fakat sonlu olma özelliği taşırlar. Bir başka ifade ile iklim sisteminde değişiklik olmadığı takdirde, bulunduğu coğrafyada miktarsal değişimi beklenmeyen su kaynakları üzerinde iklim değişikliği ile birlikte alansal ve miktarsal değişimlerin ortaya çıkma olasılığı da artmaktadır (Arnell, 1999).

Küresel iklim değişikliğinin, iklim parametrelerine ve beraberinde hidrolojik döngü üzerindeki potansiyel etkisinin ortaya çıkartılması için küresel ölçekte, farklı senaryolara göre farklı iklim modelleri geliştirilmiştir. Farklı modelleme çalışmalarının ortak sonucu sıcaklık ve yağış parametrelerinde anomaliler gerçekleşecek olmasıdır (Önol, 2012; Şen vd., 2011; Şen vd., 2013). Sıcaklıkta yaşanacak pozitif yönlü anomaliye bağlı olarak hidrolojik döngünün kırılması, buzulların hacim kaybetmesi, deniz seviyesi değişimleri ve iklim kuşaklarının yer değiştirmesi gibi birçok değişikliğin ortaya çıkması

beklenmektedir (Eicken vd., 1995; Stocker, 2013; Türkeş vd., 1999). Bahsi geçen tüm değişiklikler doğrudan su kaynakları ile alakalı olup, farklı coğrafyalarda farklı düzeylerde etkisini göstermektedir.

Akdeniz Havzası'nın doğal bir üyesi olan Türkiye, küresel iklim değişikliğinin olası etkileri açısından riskli sınıfta yer alan ülkeler arasındadır (Önol vd., 2009; Turan, 2018). Küresel iklim değişikliğinin özellikle Anadolu coğrafyasındaki etkilerinin kurak yarı kurak iklim bölgelerinde alansal büyüme yaşanması, kurak yaz mevsimi sürelerinin artması (Erlat ve Türkeş, 2013; Önol vd., 2009; Türkeş, 1998), su havzalarının bütçelerinin değişmesi (Bozkurt ve Sen, 2013; Fujihara vd., 2008; Önol vd., 2009; Önol ve Semazzi 2009) ve atmosfer kökenli doğal afet sayılarında artış olması (Bozkurt ve Sen, 2011; Türkeş ve Tatlı, 2009) yönünde gerçekleşmesi beklenmektedir.

Bu çalışmaya konu olan Ankara ili, Türkiye nüfusunun yaklaşık %7 sine ev sahipliği yapmaktadır. Köppen (1968) iklim sınıflamasına göre BSk iklim tipine sahip Ankara, yıllık ortalama sıcaklığı 18.0°C'den düşük, yaz kuraklığının bulunduğu yarı kurak bir iklime sahiptir (Akman, 1990). Ankara ili, yenilenebilir su potansiyelleri birbirlerinden farklı olan su havzaları üzerinde yayılım göstermektedir. Artan sanayileşme, kentleşme ve tarımsal aktivite ile birlikte küresel iklim değişikliği Ankara ili su kaynakları üzerindeki antropojen baskıyı arttırmaktadır.

Bu çalışmada, Ankara ili ana su kaynaklarının küresel iklim değişikliğinden ne düzeyde etkileneceği sorusuna coğrafi bakış açısıyla yanıt aranmıştır. Bu çalışmanın amacı; seçili havzalarda yer alan Ankara ili ana su kaynaklarının küresel İklim değişikliğinden ne şekilde etkileneceğinin ortaya çıkartılmasıdır. Çalışma çıktıları ile özellikle su kaynakları yönetimi üzerinde politika geliştirenler ve karar vericiler tarafından ihtiyaç duyulan bilginin sağlanması hedeflenmiştir.

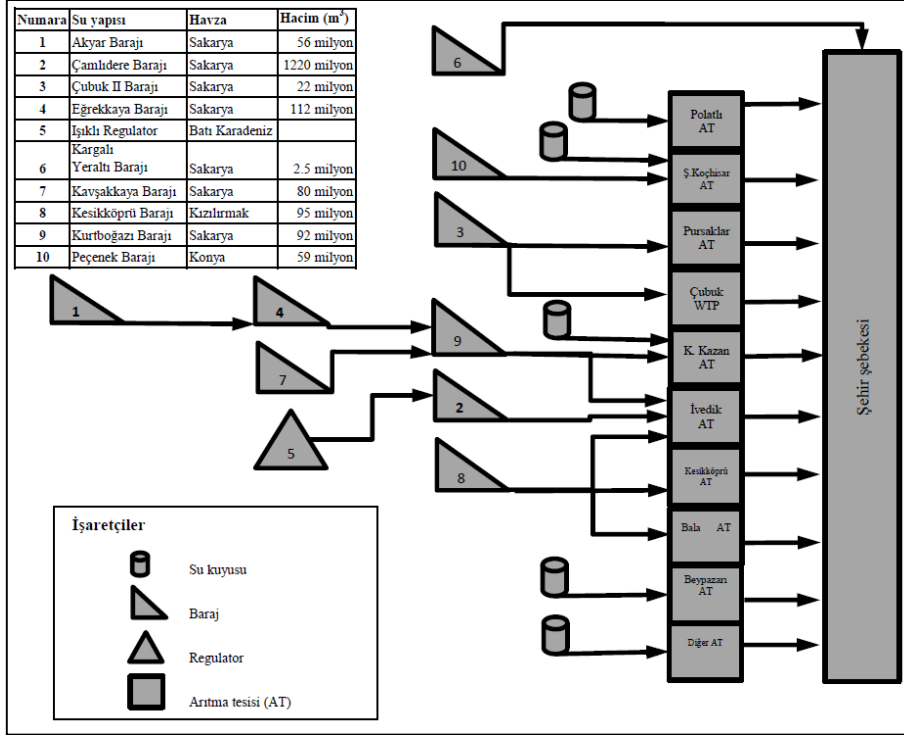
2. Çalışma Sahası

Ankara ili idari sınırları, alansal olarak %70.6 oranında Sakarya Havzası, %20.8 oranında Kızılırmak Havzası, %8.4 oranında Konya Kapalı Havzası ve %0.2 oranında Batı Karadeniz Havzası sınırları içerisinde yer almaktadır (Şekil 1). Söz konusu havzalar sırası ile Türkiye yenilenebilir su potansiyelinin %3.44, %3.48, %2.43 ve %5.34'üne ev sahipliği yapmaktadır (Öziş vd., 1997).

Bu çalışma, Ankara ili ana su havzaları arasında yer alan Sakarya ve Batı Karadeniz havzaları ile sınırlıdır. Sınır koşullar Ankara ili su temin yapılarının dağılımı ve gelecek projeksiyonunda yer alan su kaynaklarına göre belirlenmiştir.

Ankara ilinde gerçekleştirilen tarımsal aktivite, sanayi faaliyetleri ile içme ve kullanma suyu için ihtiyaç duyulan su özellikle ilin kuzeyinde yer alan baraj ve göletler ile muhtelif yerlerde işletilen su kuyularından karşılanmaktadır (DSİ, 2019). DSİ (2019) verilerine göre 20 den fazla gölet ve 30'u aşkın baraj tarımsal aktivite, sanayi faaliyetleri ile içme ve kullanma suyu temini için aktif olarak işletilmektedir. Ankara ili içme ve kullanma suyu temini amaçlı olarak 1936 yılından günümüze kadar geçen süreçte 10 baraj inşa edilmiştir. Enerji üretimi ve sulama için Kızılırmak Nehri üzerinde 1967 yılında inşa edilen Kesikköprü Barajı'ndan 2008 yılında içme ve kullanma suyu teminine başlanması sonucunda bu sayı 11'e yükselmiştir. Akyar, Çamlıdere, Çubuk I, Çubuk II, Bayındır, Eğrekkaya, Kargalı Yeraltı Barajı, Kavşakkaya ve Kurtboğazı barajları Sakarya Havzası'nda yer almaktadır. Peçenek Barajı Konya Kapalı Havzası'nda ve Kesikköprü Barajı Kızılırmak Havzası'nda yer

yürütülmektedir (Karakaya ve Gönenç, 2010). Güncel olarak Batı Karadeniz Havzası, havzalararası su transferi merkezi haline dönüşmektedir. Türkiye'nin en kalabalık iki şehri için gerekli olan içme ve kullanma suyunun temin edileceği Batı Karadeniz Havzası'ndaki ekosistem ve üyelerinin bu transferlerden ne düzeyde etkileneceği hâlihazırda önemli sorunsallar arasında yer almaktadır.



Şekil 2. Ankara içme ve kullanma suyu temin yapılarının şematik gösterimi

Ankara ili yeraltı suyu (YAS) dinamik potansiyeli DSİ verilerine göre yaklaşık 200 milyon m³ olup; güncel işletme sahalarına ait rezerv yaklaşık 90 milyon m³ düzeyindedir (SYGM, 2016). YAS dinamik potansiyelinin yaklaşık %75'i ilin kuzey batısında yer almaktadır (ABB, 2006). YAS potansiyeli yönünden verimli diğer yerler ise ilin batısında yer alan aks üzerindedir (ABB, 2006; SYGM, 2016). Havza bazında yapılan değerlendirmeye göre Ankara dinamik YAS potansiyelin çok büyük bir kısmı Sakarya Havzası'ndadır.

Ankara ili için içme ve kullanma suyu temini amacı ile inşa edilmiş barajlar, YAS kaynakları ve gelecek projeksiyonu kapsamında devreye alınacak olan su yapıları dikkate alındığında bu çalışmanın sınır koşullarını oluşturan Sakarya ve Batı Karadeniz havzaları net bir şekilde ön plana çıkmaktadır.

3. Materyal ve Yöntem

Sakarya ve Batı Karadeniz havzalarında yer alan Ankara ili ana su kaynaklarının; küresel iklim değişikliğinden ne düzeyde etkileneceğinin ortaya çıkartılmasının amaçlandığı bu çalışmada havzalara ait YAS akım modelleri çalışma kapsamında ele alınmamıştır. Çalışma genelinde yüzeysel akış referans alınarak akış oluşumu için bazı kabullenmeler yapılmıştır. Çalışma akış üzerinde baskın olan sıcaklık ve yağış parametreleri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Havza genelindeki mevcut bitki örtüsü ve arazi kullanımının çalışma süresi boyunca değişmeyeceği, bir başka ifade ile aynı kalacağı varsayılmıştır.

Çalışmada kullanılan iki temel veri kümesi bulunmaktadır. Söz konusu veri kümeleri havzalara ait uzun dönem iklim parametreleri ve farklı iklim senaryolarına dayalı model çıktılarıdır.

Havzalara ait uzun dönem iklim parametreleri Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) veri tabanından temin edilmiştir. Bu çalışmada, ortalama sıcaklık (°C) ve toplam yağış yüksekliği (mm) iklim parametreleri kullanılmıştır. Veri setlerine ait meteoroloji gözlem istasyonu (MGI) bilgileri Çizelge 1’de verilmiştir. Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) tarafından tahmin modellerinde güvenilir iklim değerleri elde etmek için kullanılması gereken en uygun sürenin 30 yıllık bir dönemi kapsaması gerektiğini belirtilmektedir (Jagannathan et al., 1967). Bu kapsamda çalışmada kullanılan sıcaklık ve yağış veri setleri için en az 30 yıllık dönemi kapsayacak en uygun üst sınır 2007 yılı olarak belirlenmiştir. Sıcaklık ve yağış parametrelerine ait veri setleri istasyondan istasyona değişmekle birlikte 2007 yılı bu çalışmada yer alan istasyonlar için en uygun birleşme tarihidir.

Çizelge 1. Çalışmada kullanılan istasyon bilgileri

Havza adı	Meteoroloji gözlem istasyonu	Konum		Rasat dönemi	
		Enlem	Boylam	Sıcaklık	Yağış
Batı Karadeniz Havzası	Bolu	40°43'58.4"K	31°36'07.9"D	1970-2018	1970-2007
	Zonguldak	41°26'57.3"K	31°46'40.5"D	1970-2018	1970-2007
	Bartın	41°37'29.3"K	32°21'24.8"D	1970-2018	1970-2007
	Amasra	41°45'09.4"K	32°22'57.7"D	1970-2018	1970-2018
	Sinop	42°01'47.6"K	35°09'16.2"D	1970-2018	1970-2007
Sakarya Havzası	Ilgın	38°16'34.7"K	31°53'38.4"D	1970-2018	1970-2016
	Yunak	38°49'13.8"K	31°43'32.9"D	1970-2018	1970-2016
	Kütahya	39°25'01.6"K	29°59'20.8"D	1970-2018	1970-2007
	Sivrihisar	39°26'43.8"K	31°31'40.1"D	1970-2015	1970-2012
	Polatlı	39°35'00.2"K	32°09'44.6"D	1970-2018	1970-2018
	Ankara	39°58'21.7"K	32°51'50.0"D	1970-2018	1970-2007
	Bilecik	40°08'29.0"K	29°58'37.9"D	1970-2018	1970-2007
	Beypazarı	40°09'38.9"K	31°55'01.9"D	1970-2018	1970-2018
	Nallıhan	40°10'23.9"K	31°19'55.2"D	1970-2018	1970-2018
	Kızılcahamam	40°28'22.4"K	32°38'38.8"D	1970-2018	1970-2018
	Geyve	40°31'17.0"K	30°17'45.6"D	1970-2018	1970-2018
	Sakarya	40°46'03.4"K	30°23'36.2"D	1970-2018	1970-2007

Bu çalışmanın ikinci temel veri kümesi Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) değerlendirme raporları sonucunda oluşturulmuş olan senaryo çıktılarıdır. Bu çalışmada IPCC 4. Değerlendirme Raporu (AR4) ile geliştirilen *Special Report on Emissions Scenarios* (SRES) ve IPCC 5. Değerlendirme Raporu (AR5) sonucunda geliştirilen *Representative Concentration Pathways* (RCP) senaryolarına bağlı model çıktıları kullanılmıştır.

AR4 kapsamındaki SRES senaryosuna dayalı model çıktıları Türkiye Bilimsel Araştırma Kurumu tarafından desteklenmiş, “Türkiye için İklim Değişikliği Senaryoları” projesi kapsamında üretilen veri setlerinden alınmıştır (İTU, 2012). AR5 kapsamındaki RCP senaryosuna dayalı model çıktıları Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) tarafından tamamlanan “Türkiye için İklim Projeksiyonları” (MGM, 2015) ve Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından güncel olarak yürütülen “İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi” kapsamında üretilen veri setlerinden alınmıştır (OSİB, 2019).

Bu çalışmada kullanılan temel senaryolar ve iklim modellerine ait detaylar Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Çalışmada kullanılan temel senaryo ve modeller

Senaryo	Küresel model	Bölgesel model	Değişken	Dönem	Çözünürlük	Frekans	Referans dönem
SRESA2	Echam5	RegCM3	Yıllık toplam yağış yüksekliği (mm) Yıllık ortalama hava sıcaklığı (K)	2013–2099	27 km	30 yıl	1961–1990
SRESB1	Echam5	RegCM3	Yıllık toplam yağış yüksekliği (mm) Yıllık ortalama hava sıcaklığı (K)	2013–2099	27 km	30 yıl	1961–1990
RCP4.5	MPI-ESM–MR	RegCM4.3	Yıllık toplam yağış yüksekliği (mm) Yıllık ortalama hava sıcaklığı (°C)	2015–2099	20 km	30 yıl	1971–2000
RCP8.5	MPI-ESM–MR	RegCM4.3	Yıllık toplam yağış yüksekliği (mm) Yıllık ortalama hava sıcaklığı (°C)	2015–2099	20 km	30 yıl	1971–2000

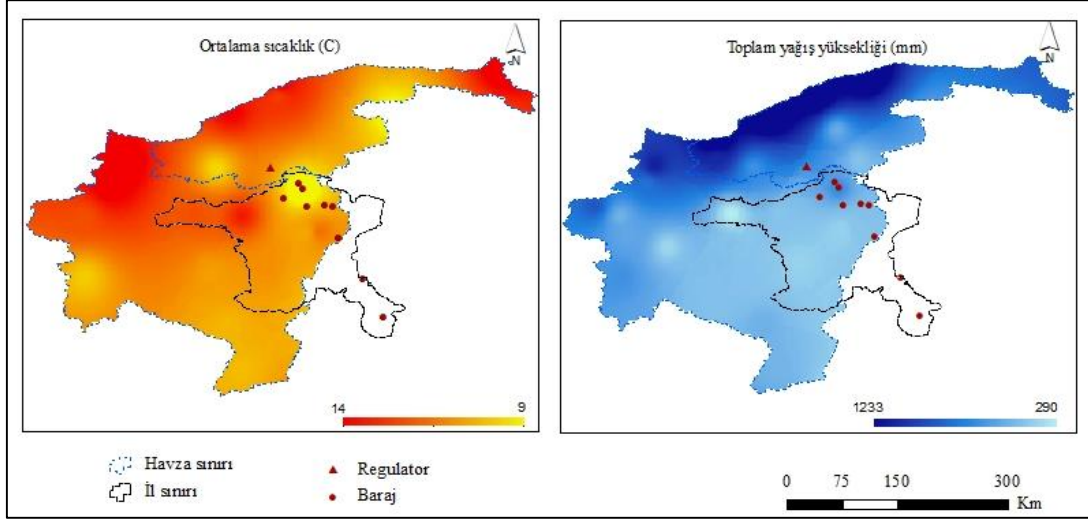
Çalışmada AR4 kapsamında SRES senaryosu içerisinde yer alan A2 ve B1 alt senaryo çıktıları referans alınmıştır. SRESA2 senaryosu ekonomik büyüme ve teknoloji değişim hızlarının düşük, nüfus artış eğiliminin yüksek olduğu varsayımlarına dayanmaktadır. SRESB1 senaryosu ise nüfusun yüzyıl ortasında pik seviyeye ulaşacağı, ekonomik büyümenin servis hizmetleri ve bilgi teknolojilerine dayalı olacağı varsayımlarına dayanmaktadır. A2 ve B1 alt senaryoların tercih edilmesinin iki temel nedeni bulunmaktadır. Bunlardan ilki, nüfus artış ve ekonomik büyüme kurguları açısından çalışma bölgesini daha iyi temsil etmeleridir. İkinci temel neden ise, CO₂ (ppm) sera gazı salınım oranları açısından en üst (SRESA2) ve en alt (SRESB1) sınırlarda yaşanması muhtemel değişimleri temsil etmeleridir. Bu kapsamda, sıcaklık ve yağış değişkenleri için SRESA2 ve SRESB1 alt senaryolarına göre Max-Planck Meteoroloji Enstitüsü tarafından geliştirilen küresel model kullanılarak oluşturulan sınır koşullara göre, RegCM3 bölgesel model yardımı ile havza bazında yapılmış olan indirgeme ürünü zaman serileri kullanılmıştır.

AR5 kapsamında RCP senaryosu içerisinde yer alan RCP4.5 ve RCP8.5 alt senaryo çıktıları çalışma genelinde referans alınmıştır. Sıralı değerlendirme metodu izleyen SRES yerine paralel değerlendirme metodunun kullanıldığı RCP senaryosu ışınimsal zorlama seviyelerine dayanmaktadır. RCP4.5 ve RCP8.5 alt senaryolarının seçilmesinin temel nedeni, yüzyılın sonunda SRESB1 ve SRESA2 senaryolarına yakın CO₂ (ppm) değerlerini öngörmeleridir. SRES alt senaryolarındaki metodolojiye benzer şekilde; sıcaklık ve yağış değişkenleri için RCP4.5 ve RCP8.5 alt senaryolarına göre Max-Planck Meteoroloji Enstitüsü tarafından geliştirilen küresel model kullanılarak oluşturulan sınır koşullara göre, RegCM4.3 bölgesel model yardımı ile havza bazında yapılmış olan indirgeme ürünü zaman serileri kullanılmıştır.

Çalışmada gerekli olan harita, altlık ve hesaplamalar için Coğrafi Bilgi Sistemlerinden (CBS) faydalanılmıştır. Bu kapsamda ArcGIS 10.0 programı ve ilgili modülleri kullanılmıştır.

4. Bulgular

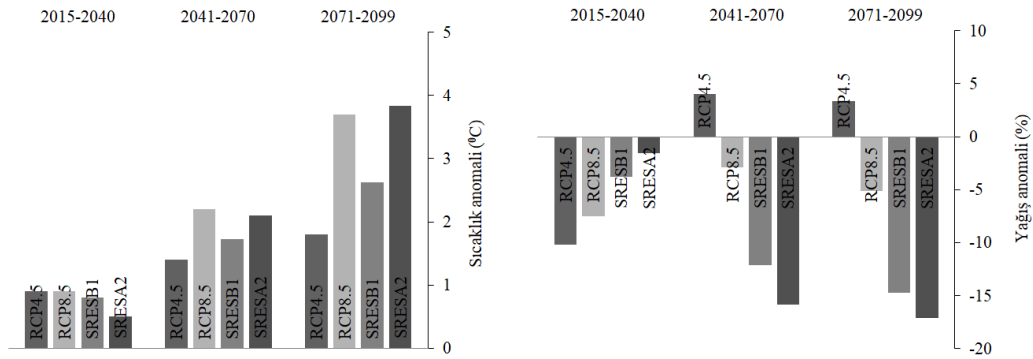
Batı Karadeniz ve Sakarya havzaları için Uzaklığın Tersine ile Ağırlıklandırma (IDW) yöntemi ile oluşturulan uzun dönem sıcaklık ve yağış haritaları Şekil 3’de verilmiştir.



Şekil 3. Uzun dönem ortalama sıcaklık (°C/yıl) ve toplam yağış yüksekliği (mm/yıl) haritaları

IDW yöntemi ile elde edilen sonuçlara göre Sakarya Havzası'na ait uzun dönem sıcaklık ve toplam yağış yüksekliği ortalamaları sırası ile 11.65 °C ve 451.38 mm/yıl'dır. Benzer şekilde, IDW yöntemi ile elde edilen sonuçlara göre Batı Karadeniz Havzası'na ait uzun dönem sıcaklık ve toplam yağış yüksekliği ortalamaları sırası ile 13.05 °C ve 911.99 mm/yıl'dır. Su havzaları bir bütün olarak değerlendirildiğinde, iki aks boyunca sıcaklık değerlerinin değişkenlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Sıcaklık, doğu-batı ve güney-kuzey akslarında artış eğilimi göstermektedir (Şekil 3). Özellikle Sakarya ve Batı Karadeniz havzalarının kuzeyi yüksek sıcaklık ortalamasına sahiptir (Şekil 3). Benzer şekilde uzun dönem yağış yüksekliği verilerine göre güney-kuzey aksında toplam yağış yüksekliği artmaktadır (Şekil 3). Sakarya ve Batı Karadeniz havzalarının sahil şeridi havza ortalamalarının üzerinde toplam yağış yüksekliği değerine sahiptir (Şekil 3). Uzun dönem verileri dikkate alındığında, Sakarya Havzası kuzeyinde yer alan barajların ve su toplama alanlarının havza ortalaması üzerinde yağış yüksekliği ve havza ortalamasının altında sıcaklık değerine sahip oldukları anlaşılmaktadır (Şekil 3). Batı Karadeniz Havzası'nın güneyinde yer alan ve havzalar arası su transferinin kaynağı olan Işıklı Regülatörü su toplama alanı, havza ortalamasının altında yağış yüksekliği ve sıcaklık değerlerine sahiptir (Şekil 3).

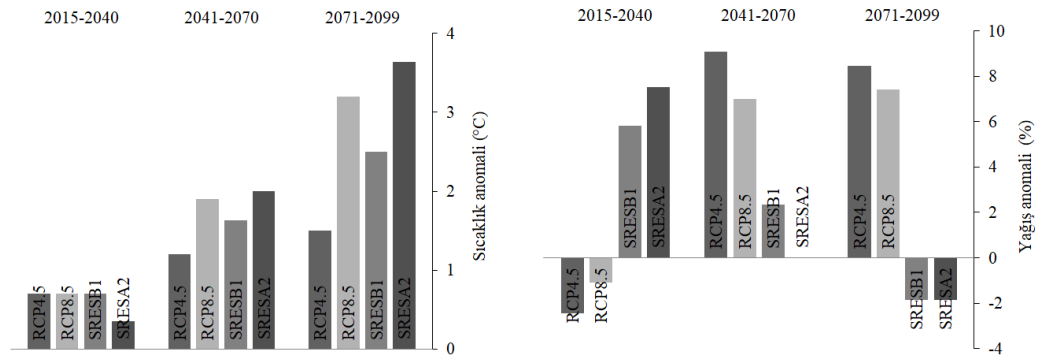
SRES ve RCP senaryolarına bağlı olarak Sakarya Havzası'na ait sıcaklık (°C) ve yağış (%) anomalileri karşılaştırmalı olarak Şekil 4'de verilmiştir.



Şekil 4. Sakarya Havzası sıcaklık (°C) ve yağış (%) anomalileri

SRESB1 ve SRESA2 senaryolarına göre Sakarya Havzası için ortalama sıcaklık değerlerinin, projeksiyon süresinin sonunda referans döneme göre sırasıyla yaklaşık 2.6°C ve 3.8°C artacağı öngörülmektedir (Şekil 4). B1 ve A2 senaryo çıktıları, dönemler boyunca gerçekleşecek olan sıcaklık anomalisinin artan bir trendle pozitif yönde olacağını göstermektedir. SRESB1 ve SRESA2 senaryolarına göre Sakarya Havzası için yağış anomalileri incelendiğinde, projeksiyon süresinin sonunda referans döneme göre yağışların sırasıyla yaklaşık -%14.7 ve -%17.1 oranlarında azalacağı öngörülmektedir (Şekil 4). RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre Sakarya Havzası için ortalama sıcaklık değerlerinin, projeksiyon süresinin sonunda referans döneme göre sırasıyla yaklaşık 1.8°C ve 3.7°C artacağı öngörülmektedir (Şekil 4). Sıcaklık anomalisi tüm dönemler boyunca her iki senaryo çıktısı pozitif yönlüdür. RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre Sakarya Havzası'nda yağış yüksekliği, projeksiyon süresinin sonunda referans döneme göre sırasıyla yaklaşık %3.3 ve -%5.1 oranlarında değişeceği öngörülmektedir (Şekil 4).

SRES ve RCP senaryolarına bağlı olarak Batı Karadeniz Havzası'na ait sıcaklık (°C) ve yağış (%) anomalileri karşılaştırmalı olarak Şekil 5'de verilmiştir.



Şekil 5. Batı Karadeniz Havzası sıcaklık (°C) ve yağış (%) anomalileri

SRESB1 ve SRESA2 senaryolarına göre Batı Karadeniz Havzası için ortalama sıcaklık değerlerinin, projeksiyon süresinin sonunda referans döneme göre sırasıyla yaklaşık 2.5°C ve 3.6°C artacağı öngörülmektedir (Şekil 5). Her iki senaryo çıktısı, dönemler boyunca gerçekleşecek olan sıcaklık anomalisinin artan bir trendle pozitif yönde olacağını göstermektedir. SRESB1 ve SRESA2 senaryolarına göre Batı Karadeniz Havzası'nda toplam yağış yüksekliğinin, projeksiyon süresinin sonunda referans döneme göre yaklaşık -1.9% oranlarında azalacağı öngörülmektedir (Şekil 5). Yağış yüksekliğindeki değişim 2015–2040 ve 2041–2070 dönemlerinde azalan trendle pozitif yönlü; 2071–2099 dönemi sonunda ise negatif yönlüdür. RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre Batı Karadeniz Havzası için ortalama sıcaklık değerlerinin, projeksiyon süresinin sonunda referans döneme göre sırasıyla yaklaşık 1.5°C ve 3.2°C kadar artacağı öngörülmektedir (Şekil 5). Sıcaklık anomalisi tüm dönemler boyunca her iki senaryo çıktısı için artan bir trendle pozitif yönlüdür. RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına göre Sakarya Havzası için yağış anomalileri incelendiğinde, projeksiyon süresinin sonunda referans döneme göre yağış yükseklikleri sırasıyla %8.5 ve %7.4 oranlarında artacaktır (Şekil 5). RCP4.5 için artış trendinin 2041–2070 döneminde maksimum olması, RCP8.5 senaryosu için ise 2071–2099 döneminde maksimum olması beklenmektedir. Genel olarak RCP8.5 senaryosuna göre

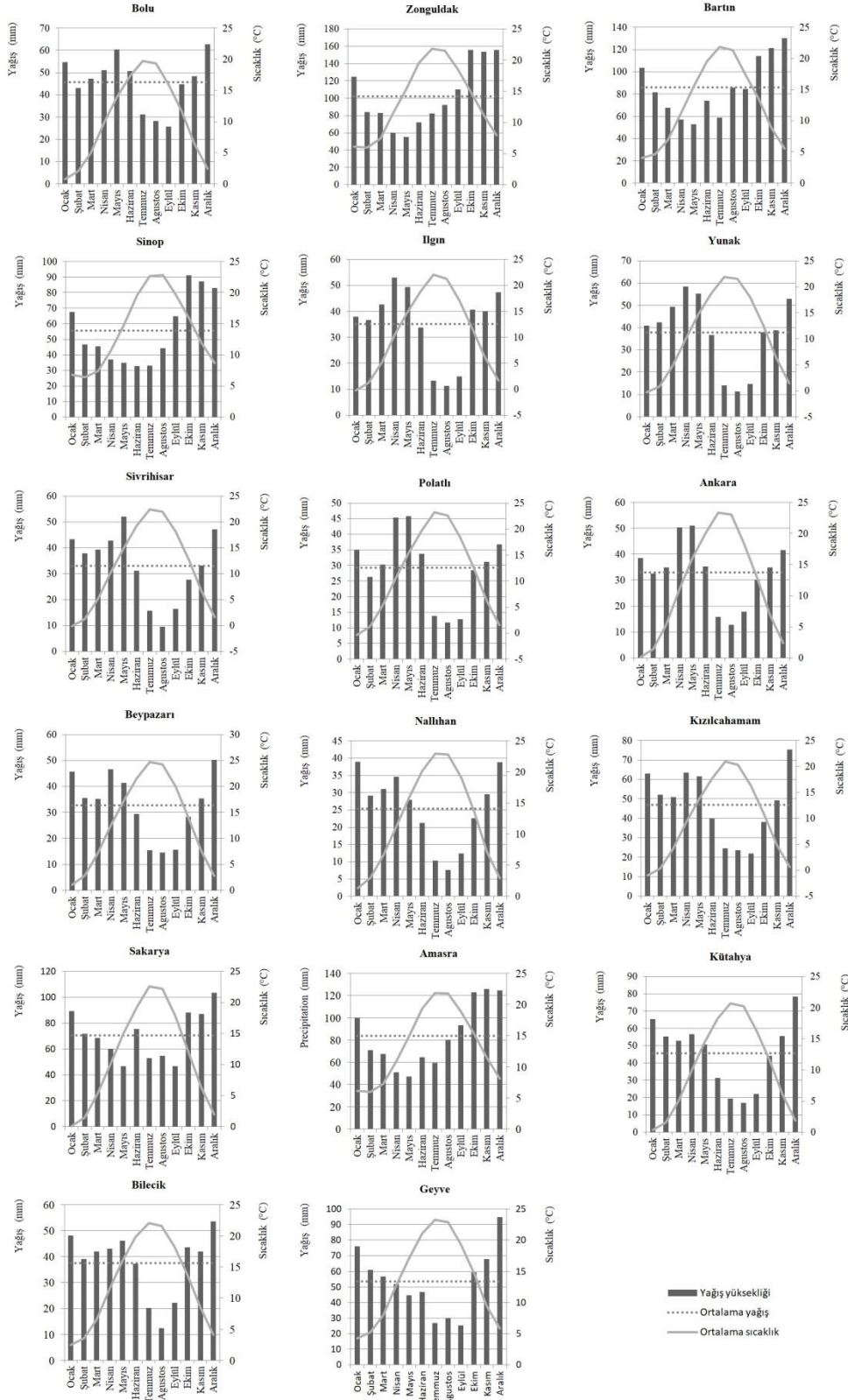
yağışların özellikle 2041–2070 ve 2071–2099 dönemlerinde artan bir trendle yükseliş eğilimi sergileyeceği öngörülmektedir.

Sakarya ve Batı Karadeniz havzalarında yer alan MGI'lere ait uzun dönem (1970–2007) toplam yağış yüksekliği ve ortalama sıcaklık dağılımları Şekil 6' da verilmiştir.

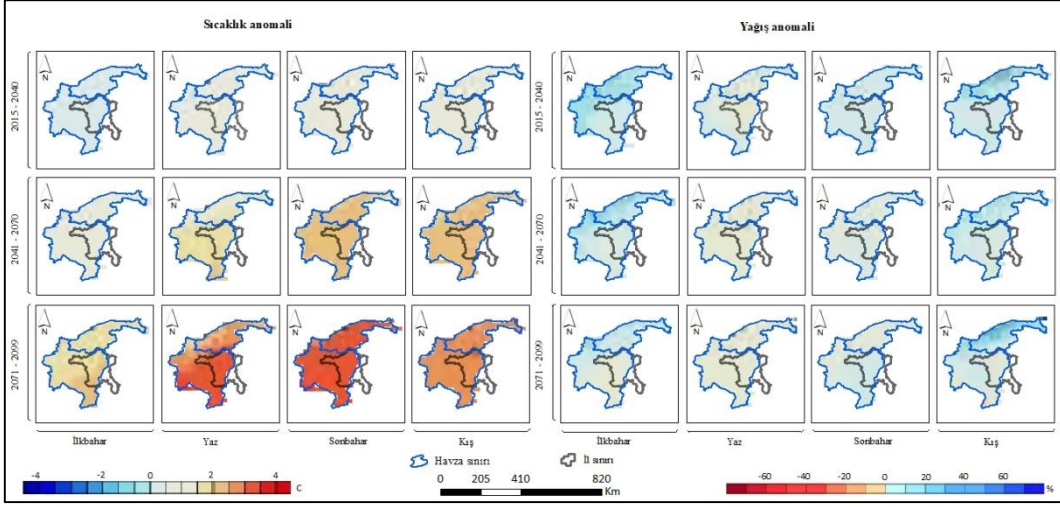
Sakarya Havzası'nda yer alan MGI'lere ait uzun dönem toplam yağış yüksekliği verileri incelendiğinde Kasım, Aralık, Ocak, Şubat, Mart, Nisan ve Mayıs aylarında istasyon ortalamalarının üzerinde yağış yüksekliği kaydedilmiştir. Sakarya Havzası için aynı dönemde ortalama sıcaklık verileri incelendiği zaman ise en düşük ortalama sıcaklıklar Aralık, Ocak ve Şubat aylarına kümelenmektedir. Benzer şekilde Batı Karadeniz Havzası'nda yer alan istasyonlara ait uzun dönem yağış yüksekliği verileri incelendiğinde, kıyı şeridinde yakın istasyonlarda Eylül, Ekim, Kasım, Aralık ve Ocak ayları istasyon ortalamalarının üzerinde yağış yüksekliği kaydedilen aylardır. Batı Karadeniz Havzası için aynı dönemde ortalama sıcaklık verileri incelendiği zaman en düşük ortalama sıcaklıkların Ocak ve Şubat aylarına kümelendiği tespit edilmiştir.

Ankara ili su temini için inşa edilen regülatör ve barajların yer aldıkları alt havzalardaki (Kızılcahamam) veya yakın konumdaki (Ankara, Beypazarı ve Bolu) MGI'lere ait toplam yağış yüksekliği verileri incelendiğinde Aralık, Ocak, Nisan ve Mayıs aylarında, istasyon ortalamalarının en az %15 üzerinde yağış yüksekliği kaydedilmiştir (Şekil 6). Bir başka ifade ile regülatör ve barajların konumları dikkate alındığında, alt havzalarda akışa geçen suyun ana kaynağının özellikle kış ve ilkbahar mevsimlerinde düşen yağışlar olduğu görülmektedir.

Su yılı içerisinde; özellikle yağışlı ve düşük sıcaklık ortalamasına sahip mevsimlerde akışa geçen suyun daha fazla, yağışsız ve yüksek sıcaklık ortalamasına sahip mevsimlerde ise buharlaşmanın daha fazla olması genel bir öngördür. Bu kapsamda mevsimsel değişimlerin, Ankara ili ana su kaynakları üzerindeki etkilerinin ortaya çıkartılması için SRESB1–SRESA2 ve RCP4.5–RCP8.5 senaryolarına göre mevsim bazlı ortalama sıcaklık ve toplam yağış yüksekliği değişkenlerine ait anomali haritaları hazırlanmıştır (Şekil 7, Şekil 8, Şekil 9 ve Şekil 10).

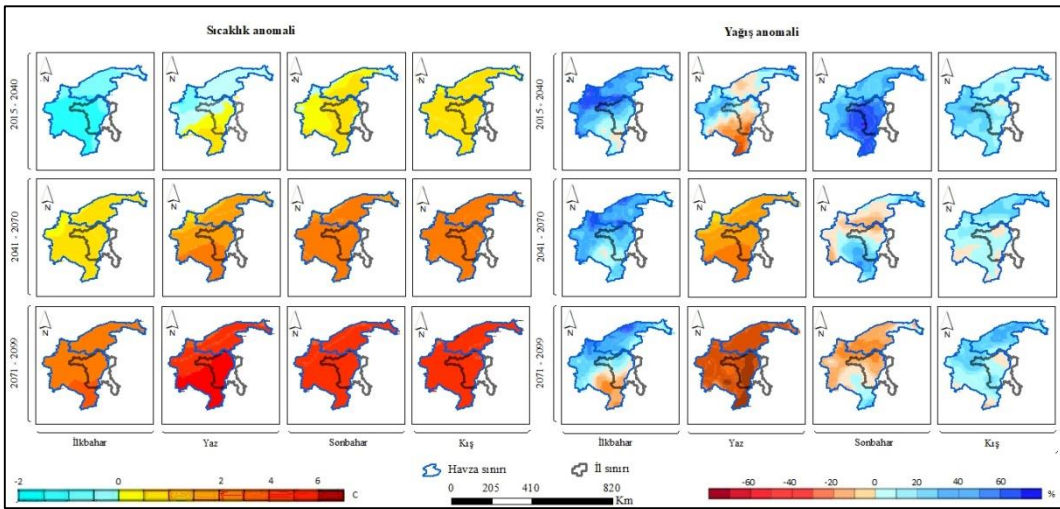


Şekil 6. MGI'lere ait uzun dönem ortalama sıcaklık ve toplam yağış yüksekliği



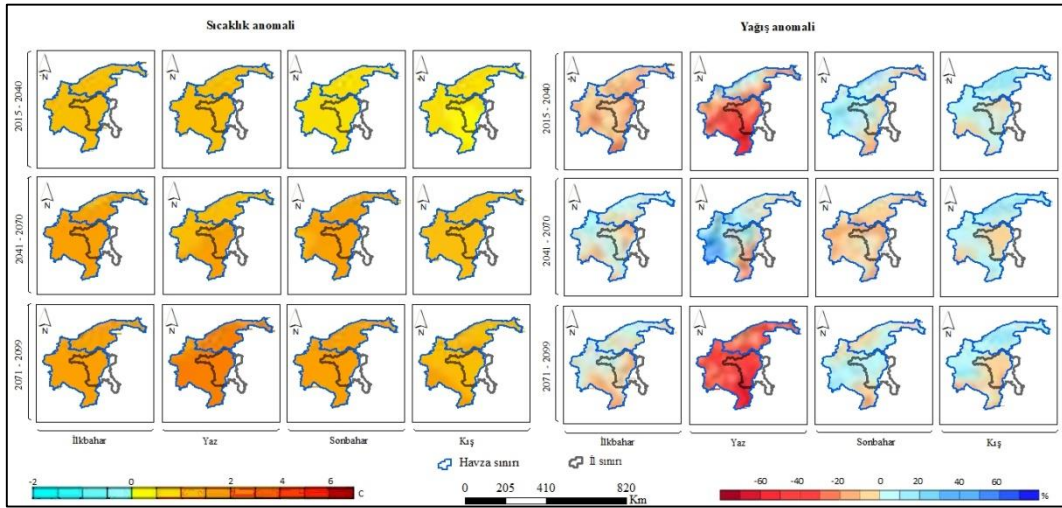
Şekil 7. SRESB1 senaryosu için mevsimlere göre sıcaklık (°C) ve yağış (%) anomali haritası

SRESB1 senaryosuna göre projeksiyon dönemi sonunda özellikle yaz ve sonbahar mevsim sıcaklıklarında yüksek artışlar beklenmektedir. Yaz sıcaklıklarındaki artışların Batı Karadeniz Havzası'nda Sakarya Havzası'na oranla daha düşük olması öngörülmektedir. Sıcaklıklardaki artışa paralel olarak her iki havza için yaz mevsiminde gerçekleşecek yağış miktarlarında azalma eğilimi beklenmektedir. Buna karşın, özellikle Batı Karadeniz Havzası kıyı şeridi projeksiyon dönemi sonunda ilkbahar ve kış yağışları için pozitif yönlü anomali sergilemektedir. Pozitif yönlü anomali kıyı şeridinden iç bölgelere doğru ilerledikçe azalmaktadır. SRESB1 senaryosuna göre, projeksiyon dönemi sonunda regülatörün yer aldığı alt havzada kış ve ilkbahar yağışlarında %10'a varan artış beklenmektedir. Barajların yer aldıkları alt havzalarda ise beklenen kış ve ilkbahar yağışlarında %10'a varan düşüş öngörülmektedir. Aynı senaryo çıktıklarına göre projeksiyon dönemi sonunda gerek regülatörün gerekse barajların yer aldığı alt havzalarda kış ve ilkbahar sıcaklık ortalamalarında 2°C ila 3°C aralığında artış beklenmemektedir.



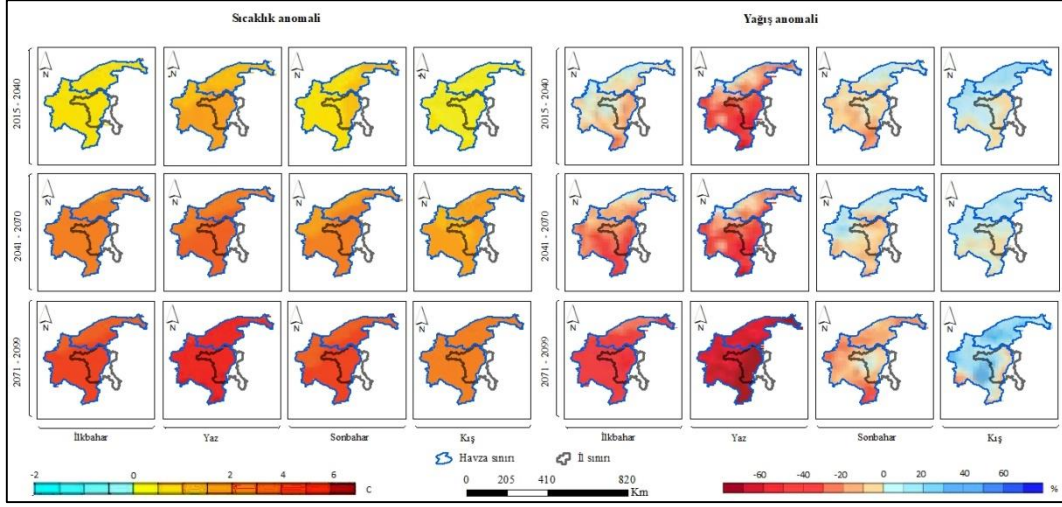
Şekil 8. SRESA2 senaryosu için mevsimlere göre sıcaklık (°C) ve yağış (%) anomali haritası

SRESA2 senaryosuna göre projeksiyon dönemi sonunda tüm mevsim sıcaklıklarında yüksek artışlar öngörülmektedir. Özellikle ilkbahar dışındaki mevsimlerde sıcaklık anomalisi daha yüksektir. Senaryo çıktıklarına göre, sıcaklığın Karadeniz sahil şeridinden iç bölgelere doğru artış eğilimi sergilemesi beklenmektedir. SRESA2 senaryosuna göre projeksiyon dönemi sonunda her iki havzada da yaz ve sonbahar mevsimlerinde düşen yağış miktarlarında yüksek oranda negatif yönlü anomaliler beklenmektedir. Bir başka ifade ile dönem sonunda yaz ve sonbahar mevsimlerinde kaydedilen yağış yüksekliklerinin referans döneme oranla daha düşük olması öngörülmektedir. SRESA2 senaryosuna göre projeksiyon dönemi sonunda barajların yer aldığı alt havzalarda beklenen kış yağışlarında %10'a varan azalma ve ilkbahar yağışlarında %10'a varan artış öngörülmektedir. Regülatörün yer aldığı alt havzada ise beklenen kış yağışlarında %10'a varan artış ve ilkbahar yağışlarında %20'ye varan artış öngörülmektedir. Aynı senaryo çıktıklarına göre projeksiyon dönemi sonunda, hem regülatörün hem de barajların yer aldığı alt havzalarda kış mevsimi beklenen sıcaklık ortalamalarında 4°C ila 6°C aralığında, ilkbahar mevsimi beklenen sıcaklık ortalamalarında ise 2°C ila 4°C aralığında artış beklenmektedir.



Şekil 9. RCP4.5 senaryosu için mevsimlere göre sıcaklık (°C) ve yağış (%) anomalisi haritası

RCP4.5 senaryosuna göre projeksiyon dönemi sonunda tüm mevsim sıcaklıklarında artış gerçekleşecektir. Yaz mevsimi sıcaklık anomalisi diğer mevsimlere oranla daha yüksektir. Özellikle Sakarya Havzası'nın orta kuşağında son bahar mevsiminde ve havzanın kuzeybatısında kış mevsiminde gerçekleşmesi beklenen yağışlarda artış öngörülmektedir. RCP4.5 senaryosuna göre projeksiyon dönemi sonunda özellikle yaz mevsiminde gerek Sakarya gerekse Batı Karadeniz havzalarında yüksek oranda negatif yönlü yağış anomalisi öngörülmektedir. Buna karşın Batı Karadeniz ve Sakarya havzaları sahil şeridinin referans döneme göre özellikle ilkbahar ve kış mevsimlerinde daha fazla yağış alması beklenmektedir. RCP4.5 senaryosuna göre, projeksiyon dönemi sonunda barajların yer aldığı alt havzalarda kış ve ilkbahar yağışlarında %10'a varan azalış beklenmektedir. Regülatörün yer aldığı alt havzada ise beklenen kış yağışlarında %10'a varan bir artış ve beklenen ilkbahar yağışlarında ise %10'a varan bir azalış öngörülmektedir. Aynı senaryo çıktıklarına göre projeksiyon dönemi sonunda gerek regülatörün gerekse barajların yer aldığı alt havzalarda kış ve ilkbahar sıcaklıklarında 2°C ila 2.5°C aralığında artış beklenmektedir.



Şekil 10. RCP8.5 senaryosu için mevsimlere göre sıcaklık (°C) ve yağış (%) anomali haritası

RCP8.5 senaryosuna göre projeksiyon dönemi sonunda tüm mevsim sıcaklıklarında çok yüksek seviyede artış gerçekleşecektir. En düşük sıcaklık anomalilerinin kış mevsiminde en yüksek sıcaklık anomalilerinin ise yaz mevsiminde gerçekleşmesi beklenmektedir. Sıcaklık artışı RCP4.5 senaryosu ile beklenen sıcaklık artışından iki kat daha fazla olması öngörülmektedir. RCP8.5 senaryosuna göre projeksiyon dönemi sonunda her iki havza genelinde kış mevsiminde beklenen yağış yüksekliğinde pozitif yönlü anomali beklenmektedir. Pozitif yönlü artış projeksiyon dönemi başından itibaren artış eğilimi sergilemektedir. Projeksiyon dönemi sonunda kış mevsimi dışındaki mevsimlerin tamında kaydedilecek yağış yüksekliklerinin referans döneme oranla daha düşük olması beklenmektedir. RCP8.5 senaryosuna göre, projeksiyon dönemi sonunda barajların yer aldığı alt havzalarda beklenen kış yağışlarında 10%'a varan ve beklenen ilkbahar yağışlarında 20%'nin üzerinde azalış öngörülmektedir. Regülatörün yer aldığı alt havzada ise kış yağışlarında 10%'a varan bir artış ve ilkbahar yağışlarında ise 20%'ye varan bir azalış öngörülmektedir. Aynı senaryo çıktılarına göre projeksiyon dönemi sonunda gerek regülatörün gerekse barajların yer aldığı alt havzalarda kış ve ilkbahar sıcaklıklarında 2°C ila 4 °C aralığında artış beklenmektedir.

5. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, Sakarya ve Batı Karadeniz havzalarında yer alan Ankara ili ana su kaynaklarının; küresel iklim değişikliğinden ne düzeyde etkileneceğini sorusuna yanıt aranmış ve ortaya çıkartılması hedeflenmiştir. Çalışmada temel olarak sıcaklık ve yağış iklim parametreleri kullanılarak AR4 ve AR5 kapsamında üretilen senaryolara göre değerlendirme yapılmıştır.

Ankara ili su temini için inşa edilen regülatör ve barajların yer aldıkları alt havzalarda Aralık, Ocak, Nisan ve Mayıs ayları; uzun dönem ortalama değerlerin en az 15% üzerinde yağış yüksekliği kaydedilen aylardır. Havza su bütçesinin ana girdisi olan yağışlar, özellikle ilkbahar ve kış mevsimlerinde yoğunlaşmaktadır. Bir başka ifadeyle, kış ve ilkbahar mevsimlerinde düşen yağışlar; regülatör ve barajların yer aldığı alt havzalardaki akışın ana kaynağıdır. Bu nedenle çalışmada kullanılan senaryo ve model çıktıları mevsimsel ölçekte değerlendirilmiştir.

Sakarya ve Batı Karadeniz havzalarına ait ortalama değerler, havza bazında homojen olmayıp değişkenlik göstermektedir. Havza bazında elde edilen ortalama sonuçlar ile regülatör ve barajların yer aldıkları alt havzalardaki sonuçlar beklenildiği şekilde farklılık göstermektedir. Bu kapsamda SRESB1 (iyimser)–SRESA2 (kötümser) ve RCP4.5 (iyimser)–RCP 8.5 (kötümser) senaryo çıktıları mevsim ve havza bazlı incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmaktadır.

- Projeksiyon döneminin sonunda, regülatörün yer aldığı alt havzada kış mevsiminde beklenen yağışlarda tüm senaryo çıktılarına göre farklı oranlarda artış öngörülmektedir. İlkbahar mevsiminde beklenen yağışlarda ise SRESB1–SRESA2 senaryo çıktılarına göre değişen oranlarda artış, RCP4.5–RCP8.5 senaryo çıktılarına göre değişen oranlarda azalış beklenmektedir.
- Projeksiyon döneminin sonunda, barajların yer aldığı alt havzalarda kış mevsiminde beklenen yağışlarda tüm senaryo çıktılarına göre farklı oranlarda azalış öngörülmektedir. İlkbahar mevsiminde beklenen yağışlarda ise SRESA2 senaryo çıktılarına göre azalan bir trendle artış; SRESB1, RCP4.5, RCP8.5 senaryo çıktılarına göre ise farklı oranlarda azalış olması beklenmektedir.
- Projeksiyon döneminin sonunda, gerek regülatörün gerekse barajların yer aldığı alt havzada kış ve ilkbahar mevsimlerine ait ortalama sıcaklıklarda, referans dönem verilerine göre farklı oranlarda artış öngörülmektedir.

Güncel olarak; Batı Karadeniz Havzası'ndan Sakarya Havzası'na su transferi gerçekleştirecek olan Işıklı Regülatörü ile Ankara ilinin ihtiyaç duyduğu içme ve kullanma suyunun temini öngörülmektedir. SRES çıktılarına göre ilkbahar ve kış mevsim yağışlarında bir azalma gerçekleşmeyecektir. Bu koşulda regülatör tarafından iletilecek su miktarında azalma gerçekleşmeyeceği düşünölmektedir. Güncel AR5 kapsamında geliştirilen RCP senaryo çıktıları ise SRES'den farklıdır. RCP iyimser ve kötümser senaryo çıktılarına göre ilkbahar yağışlarında azalma, kış yağışlarında artış eğilimi beklenmektedir. Eğilimlerin miktarsal olarak birbirlerini soğurup soğuramayacağı, bir başka ifadeyle RCP iyimser ve kötümser senaryo çıktılarına göre su bütçesinde artış olup olmayacağı bu çalışma çıktılarına bağlı olarak net bir şekilde ifade edilememektedir.

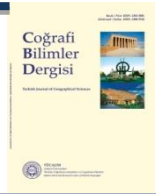
Çalışma sonuçları, Öztürk (2002) ve şen (2013) tarafından belirtilen su kaynakları üzerinde oluşacak baskıyı desteklemektedir. Ankara ili su temini için inşa edilmiş olan barajlar Türkeş (2012) tarafından belirtilmiş olan kuraklaşma aksının hemen kuzeyinde, yıllık toplam yağış yüksekliğinde anlamlı artma eğilimi gözlenen kuşağın ise altında yer almaktadır. Çalışma sonuçları; Türkeş (2012) tarafından uzun dönem yağış verilerinin analizi ile belirlenmiş olan eğilimin, barajların bulunduğu alanda devam edeceğini desteklemektedir.

Doğrudan bu çalışma çıktıları; mevsimsel ölçekte havza su bütçesinin ne düzeyde etkileneceği sorusuna nicel bir cevap üretememektedir. Buna karşın çalışma çıktıları, Ankara ili su teminini için inşa edilen regülatör ve barajların yer aldıkları alt havzaların farklı iklim değişikliği senaryoları kapsamında sıcaklık artış problemi ile yüz yüze kalacağını göstermektedir. Benzer şekilde, mevsimsel yağış miktarlarında gerçekleşecek değişim ile regülatör ve barajların yer aldıkları alt havzaların baskı altına gireceği net bir şekilde anlaşılmaktadır. Su bütçesine nicel bir cevap üretmek için havza bazında

buharlaşma, akış, süzülme, vb. klimatolojik ve hidrolojik parametreler ile birlikte arazi örtüsü ve kullanımındaki değişimlerin bir arada yer aldığı büyük ölçekli modeller geliştirilmesi gerekmekte ve sonraki araştırmacılara önerilmektedir.

Teşekkür ve Bilgilendirme

Bu çalışma Prof. Dr. Hakan Yiğitbaşıoğlu danışmanlığında tamamlanan *Ankara Örneklemini Üzerinde İklim Değişikliğinin Su Kaynakları Yönetimine Etkisi* isimli doktora çalışmasından itibaren geliştirilerek hazırlanmıştır.



Future Projection of Main Water Basins in Ankara Within the Framework of Climate Change: Sakarya and Western Black Sea Basins

M. Murat Kale*^a

Submitted: 05.05.2020

Accepted: 24.06.2020

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Turkey, which is a natural member of the Mediterranean Basin, is among the countries in the risky category in terms of the potential effects of global climate change (Önol et al., 2009; Turan, 2018). The effects of global climate change especially in the Anatolian geography are expected to occur in the form of areal growth in arid-semi-arid climate regions, an increase in dry summer periods (Erlat and Türkeş, 2013; Önol et al., 2009; Türkeş, 1998), changes in the budgets of water basins (Bozkurt and Sen, 2013; Fujihara et al., 2008; Önol et al., 2009; Önol and Semazzi, 2009), and an increase in the number of natural disasters of atmospheric origin (Bozkurt and Sen, 2011; Türkeş and Tatlı, 2009).

In this study, an answer was sought to the question of to what extent the main water resources of Ankara province would be affected by global climate change, from a geographical perspective. This study aimed to reveal how the main water resources of Ankara province, which is located in the selected basins, would be affected by global climate change. With the outcomes of the study, it was aimed to provide the information needed, especially by policy developers and decision-makers on water resources management.

Methodology

Some assumptions were made for the formation of runoff by taking surface runoff as a reference throughout the study. The study was conducted based on the temperature and precipitation parameters dominating the runoff. It was assumed that the existing vegetation and land use across the basin would not change during the study period, in other words, they would remain the same.

Two basic data sets were used in the study. These data sets are the model outcomes based on long-term climate parameters of the basins and different climate scenarios.

The long-term climate parameters of the basins were obtained from the database of the Turkish State Meteorological Service (TSMS). The climate parameters of mean temperature (°C) and total precipitation height (mm) were used in this study. The second basic data set of this study consisted of the scenario outcomes produced as a result of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

* Corresponding Author: mmuratkale@gmail.com

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

assessment reports. Model outcomes based on the Special Report on Emissions Scenarios (SRES) developed by the IPCC 4th Assessment Report (AR4) and the Representative Concentration Pathways (RCP) scenarios developed by the IPCC 5th Assessment Report (AR5) were used in this study.

Model outcomes based on the SRES scenario within the scope of AR4 were obtained from the data sets produced within the scope of the "Climate Change Scenarios for Turkey" project supported by the Scientific Research Council of Turkey (İTÜ, 2012). Model outcomes based on the RCP scenario within the scope of AR5 were obtained from the data sets produced within the scope of the "Climate Projections for Turkey" (TSMS, 2015), which was completed by the Turkish State Meteorological Service (TSMS), and the "Impact of Climate Change on Water Resources Project," which is currently conducted by the General Directorate of Water Management (OSİB, 2019).

Result

The long-term temperature and precipitation maps created by the inverse distance weighting (IDW) method for the Western Black Sea and Sakarya basins are presented in Figure 1.

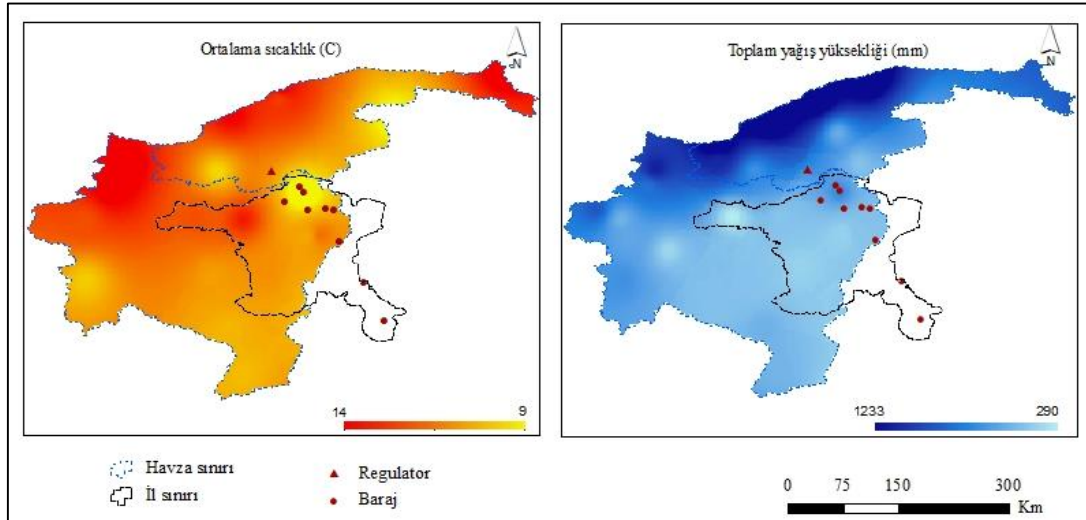


Figure 1. Long-term average temperature (°C / year) and total precipitation height (mm / year) maps

When the water basins were evaluated as a whole, it was understood that the temperature values varied along the two axes. The temperature tended to increase in the east-west and south-north axes (Figure 1). In particular, the north of Sakarya and Western Black Sea basins had a high average temperature (Figure 1). Likewise, according to the long-term precipitation height data, the total precipitation height increased in the south-north axis (Figure 1). Temperature (°C) and precipitation (%) anomalies of the Sakarya Basin depending on the SRES and RCP scenarios are comparatively presented in Figure 2.

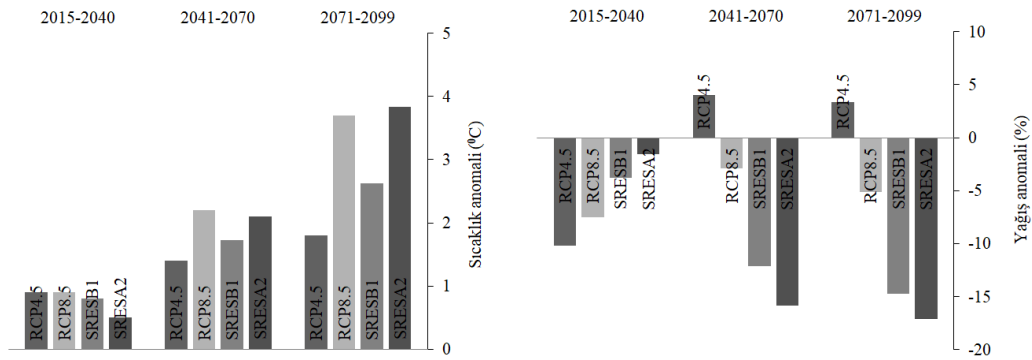


Figure 2. Temperature (°C) and precipitation (%) anomalies of Western Black Sea Basin

According to the SRESB1 and SRESA2 scenarios, it is predicted that the mean temperature values for Sakarya Basin will increase by approximately 2.6 °C and 3.8 °C, respectively, at the end of the projection period compared to the reference period (Figure 2). The outcomes of the scenarios B1 and A2 indicate that the temperature anomaly that will occur during the periods will be positive with an increasing trend. According to the SRESB1 and SRESA2 scenarios, when precipitation anomalies for Sakarya Basin are examined, it is predicted that precipitation will decrease by approximately -14.7% and -17.1%, respectively, at the end of the projection period compared to the reference period (Figure 2). According to the RCP4.5 and RCP8.5 scenarios, it is predicted that the average temperature values for Sakarya Basin will increase by approximately 1.8°C and 3.7°C, respectively, at the end of the projection period compared to the reference period (Figure 2). Temperature anomaly is positive in both scenario outcomes during all periods. According to the RCP4.5 and RCP8.5 scenarios, it is predicted that the precipitation height in Sakarya Basin will change by approximately 3.3% and - 5.1%, respectively, at the end of the projection period compared to the reference period (Figure 2).

Temperature (°C) and precipitation (%) anomalies of the Western Black Sea Basin depending on the SRES and RCP scenarios are comparatively presented in Figure 3.

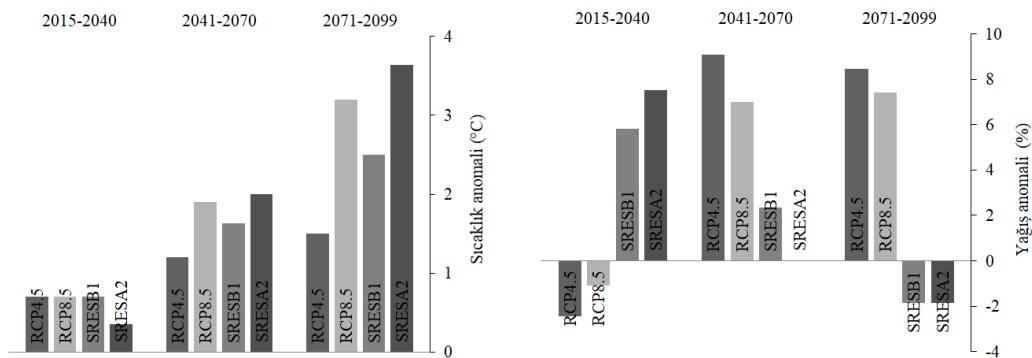


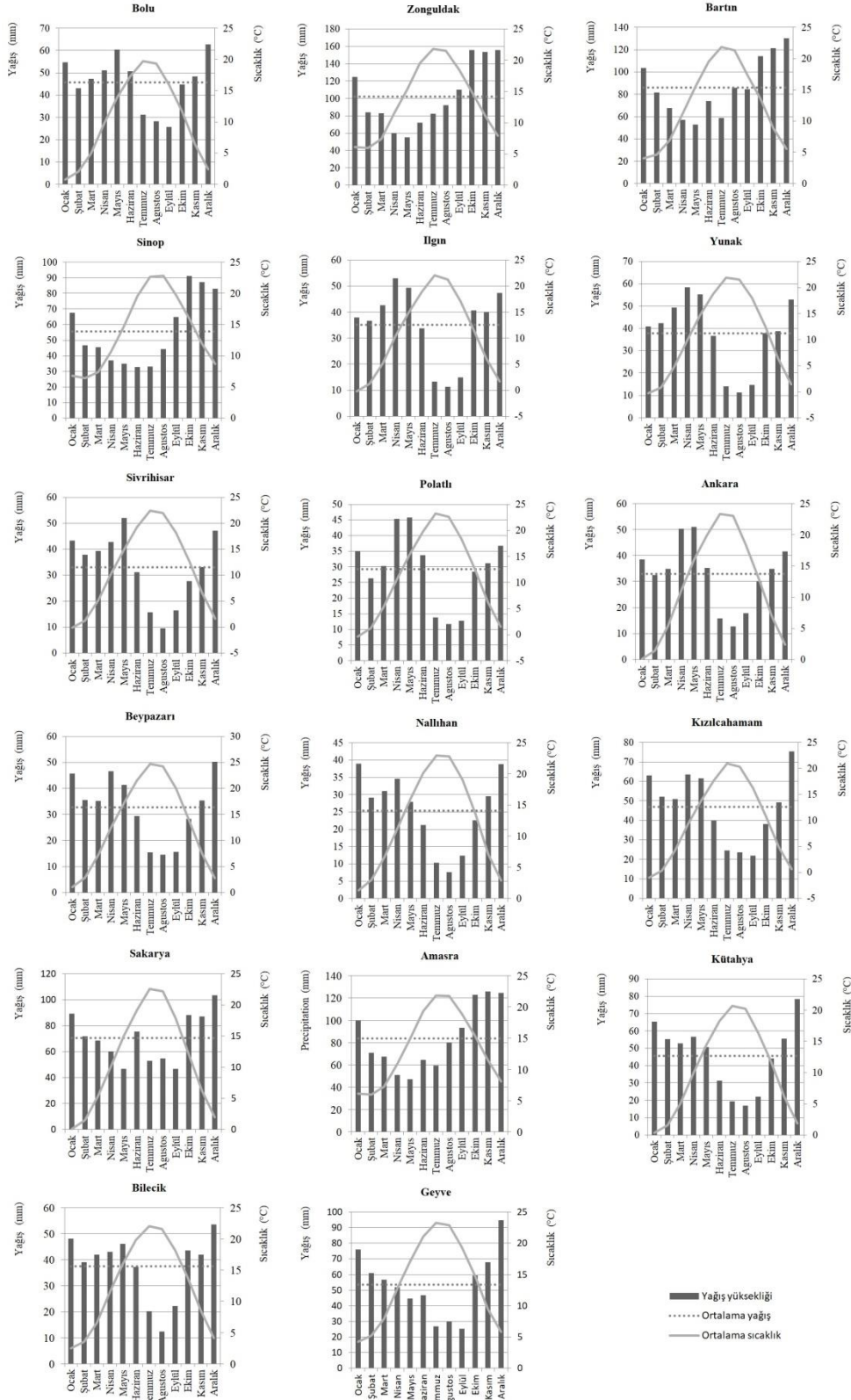
Figure 3. Long-term average temperature and total precipitation height of MGIs

According to the SRESB1 and SRESA2 scenarios, it is predicted that the mean temperature values for the Western Black Sea Basin will increase by approximately 2.5 °C and 3.6 °C, respectively, at the end of the projection period compared to the reference period (Figure 3). The outcomes of both

scenarios indicate that the temperature anomaly that will occur during the periods will be positive with an increasing trend. According to the SRESB1 and SRESA2 scenarios, it is predicted that the total precipitation height in the Western Black Sea Basin will decrease by approximately -1.9% at the end of the projection period compared to the reference period (Figure 3). While the change in precipitation height is positive with a decreasing trend in the 2015–2040 and 2041–2070 periods, it is negative at the end of the period 2071–2099 period. According to the RCP4.5 and RCP8.5 scenarios, it is predicted that the average temperature values for the Western Black Sea Basin will increase by approximately 1.5 °C and 3.2 °C, respectively, at the end of the projection period compared to the reference period (Figure 3). Temperature anomaly is positive with an increasing trend for both scenario outcomes during all periods. According to the RCP4.5 and RCP8.5 scenarios, when precipitation anomalies for Sakarya Basin are examined, precipitation heights will increase by 8.5% and 7.4%, respectively, at the end of the projection period compared to the reference period (Figure 3). While the increasing trend is expected to be maximum for the RCP4.5 scenario in the 2041–2070 period, it is expected to be a maximum for the RCP8.5 scenario in the 2071–2099 period. According to the RCP8.5 scenario in general, it is predicted that precipitation will tend to increase with an increasing trend, especially in the 2041–2070 and 2071–2099 periods.

The distributions of the long-term (1970–2007) total precipitation height and average temperature of the MGIs located in Sakarya and Western Black Sea basins are presented in Figure 4.

According to the SRESB1 scenario, high increases are expected, especially in summer and autumn seasonal temperatures, at the end of the projection period. The increases in summer temperatures are expected to be lower in the Western Black Sea Basin compared to Sakarya Basin. In parallel with the increase in temperatures, a decreasing trend is expected in the amount of precipitation that will occur in the summer season for both basins. Nevertheless, there is a positive anomaly for spring and winter precipitation, especially at the end of the projection period on the Western Black Sea Basin coastline. The positive anomaly decreases while moving from the coastline to the inner regions. According to the SRESB1 scenario, an increase of up to 10% is expected in winter and spring precipitation in the subbasin, where the regulator is located, at the end of the projection period. In the subbasins where the dams are located, a decrease of up to 10% is expected in the projected winter and spring precipitation. According to the same scenario outcomes, an increase of between 2 °C and 3 °C is not expected in mean temperatures during winter and spring in the subbasins, where both the regulator and the dams are located, at the end of the projection period.



Şekil 6. The distributions of the long-term (1970-2007) total precipitation height and average temperature of the MGIs

According to the SRESA2 scenario, high increases are predicted in all seasonal temperatures at the end of the projection period. The temperature anomaly is higher in the seasons, especially other than spring. According to the scenario outcomes, the temperature is expected to have an increasing trend from the Black Sea coastline to the inner regions. According to the SRESA2 scenario, highly negative anomalies are expected in the amount of precipitation falling in the summer and autumn seasons in both basins at the end of the projection period. In other words, precipitation heights recorded in summer and autumn at the end of the period are expected to be lower compared to the reference period. According to the SRESA2 scenario, it is predicted that there will be a decrease of up to 10% in the projected winter precipitation and an increase of up to 10% in the projected spring precipitation in the subbasins, where dams are located, at the end of the projection period. An increase of up to 10% in the projected winter precipitation and an increase of up to 20% in spring precipitation are expected in the subbasin where the regulator is located. According to the same scenario outcomes, it is expected that there will be an increase in the range of 4 °C and 6 °C in the projected mean temperatures for the winter season and an increase in the range of 2 °C and 4 °C in the projected mean temperatures for the spring season in the subbasins, where both the regulator and the dams are located, at the end of the projection period.

According to the RCP4.5 scenario, there will be an increase in all seasonal temperatures at the end of the projection period. The summer season temperature anomaly is higher compared to other seasons. An increase is predicted in precipitation, which is expected to occur during autumn, especially in the middle zone of Sakarya Basin, and during winter in the northwest of the basin. According to the RCP4.5 scenario, highly negative precipitation anomalies are predicted in both Sakarya and Western Black Sea basins, especially in summer at the end of the projection period. However, the coastlines of the Western Black Sea and Sakarya basins are expected to receive more precipitation, especially in spring and winter seasons, compared to the reference period. According to the RCP4.5 scenario, a decrease of up to 10% is expected in winter and spring precipitation in the subbasins with dams at the end of the projection period. An increase of up to 10% in the projected winter precipitation and a decrease of up to 10% in the projected spring precipitation are expected in the subbasin where the regulator is located. According to the same scenario outcomes, an increase in the range of 2°C and 2.5°C is expected in winter and spring temperatures in the subbasins, where both the regulator and the dams are located, at the end of the projection period.

According to the RCP8.5 scenario, there will be a very high increase in all seasonal temperatures at the end of the projection period. The minimum temperature anomalies and the maximum temperature anomalies are expected to occur in winter and summer, respectively. The temperature increase is projected to be two times more than the temperature increase expected with the RCP4.5 scenario. According to the RCP8.5 scenario, a positive anomaly is expected in the projected precipitation height in winter across both basins at the end of the projection period. According to the RCP8.5 scenario, a decrease of up to 10% in the projected winter precipitation and a decrease of more than 20% in the projected spring precipitation are expected in the subbasins with dams at the end of the projection period. An increase of up to 10% in winter precipitation and a decrease of up to 20% in spring precipitation are projected in the subbasin where the regulator is located. According to the same scenario outcomes, an

increase in the range of 2°C and 4 °C is expected in winter and spring temperatures in the subbasins, where both the regulator and the dams are located, at the end of the projection period.

Discussion and Conclusion

In the subbasins where the regulators and dams are located, which are built for the water supply of Ankara province, the precipitation that falls in winter and spring seasons is the main source of runoff. Therefore, the scenarios and model outcomes used in the study were evaluated on a seasonal scale.

- At the end of the projection period, increases at different rates are expected in the projected precipitation in the winter season in the subbasin, where the regulator is located, according to all scenario outcomes. In the projected precipitation in the spring season, it is projected that there will be increases at varying rates according to the SRESB1–SRESA2 scenario outcomes and decreases at varying rates according to the RCP4.5–RCP8.5 scenario outcomes.

- At the end of the projection period, decreases at different rates are expected in the projected precipitation in the winter season in the subbasin, where the dams are located, according to all scenario outcomes. In the projected precipitation in the spring season, it is projected that there will be an increase with a decreasing trend according to the SRESA2 scenario outcomes and decreases at varying rates according to the SRESB1, RCP4.5, and RCP8.5 scenario outcomes.

- At the end of the projection period, increases at different rates are expected in the average temperatures of the winter and spring seasons in the subbasin, where both the regulator and the dams are located, compared to the reference period data.

The results of the study support the pressure on the water resources indicated by Öztürk (2002) and Şen (2013). The dams, which are built for the water supply of Ankara province, are located just north of the drought axis indicated by Türkeş (2012) and below the zone where a significant increase is observed in the annual total precipitation height. The results of the study support that the trend, which was determined by Türkeş (2012) by analyzing the long-term precipitation data, will continue in the areas where the dams are located.

These study outcomes cannot directly produce a quantitative answer to the question of to what extent the basin water budget is affected on a seasonal scale. On the other hand, the study outcomes indicate that the subbasins, where the regulators and dams are built for the water supply of Ankara province, will face the problem of temperature increase within the scope of different climate change scenarios. Likewise, it is clearly understood that the subbasins, where the regulator and dams are located, will be placed under pressure with the change in the amounts of seasonal precipitation. It is necessary to develop large-scale models including both changes in land cover and use and the climatological and hydrological parameters such as evaporation, runoff, and filtration on a basin basis in order to produce a quantitative answer to the water budget, and they are recommended to future researchers.

Referanslar/References

- Akman, Y. (1990). *İklim ve Biyoiklim (Biyoiklim Metodları ve Türkiye İklimleri)*. Ankara: Palme Yayınları.
- Allen, M. R., O. P. Dube, W. Solecki, F. Aragón-Durand, W. Cramer, S. Humphreys, M. Kainuma, J. Kala, N. Mahowald, Y. Mulugetta, R. Perez, M. Wairiu, K. Zickfeld (2018). Framing and Context.V. Masson-Delmotte vd. (Ed), 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 içinde (49-91). 2019 Intergovernmental Panel on Climate Change. Working Group I Technical Support Unit. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf adresinden alındı.
- Atalay, İ. (1986). *Uygulamalı Hidrografiya*. İzmir: Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.
- Arnell, N.W. (1999). Climate change and global water resources. *Global Environmental Change*, 9 (1), 31-49. doi: 10.1016/S0959-3780(99)00017-5.
- Ankara Büyükşehir Belediyesi (ABB). (2006). *2023 Başkent Ankara Nazım İmar Planı, Plan Açıklama Raporu*. Ankara: Ankara Büyükşehir Belediyesi İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı.
- Bilen, Ö. (2009). *Türkiye'nin Su Gündemi*. Ankara: Devlet Su İşleri (DSİ) Yayınları.
- 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. Geneva: IPCC.
- Bozkurt, D., Sen, O. L. (2011). Precipitation in the Anatolian Peninsula: sensitivity to increased SSTs in the surrounding seas. *Climate Dynamics*, 36 (3-4), 711-726. doi: 10.1007/s00382-009-0651-3.
- Bozkurt, D., Sen, O. L. (2013). Climate change impacts in the Euphrates–Tigris Basin based on different model and scenario simulations. *Journal of Hydrology*, 480, 149-161. doi: 10.1016/j.jhydrol.2012.12.021.
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ). (2019). *V.Bölge Müdürlüğü İşletmedeki Tesisler*. <http://bolge05.dsi.gov.tr/isletmedekitesisler/baraj-ve-g%C3%B6letler> adresinden alındı.
- Eicken, H., Fischer, H., Lemke, P. (1995). Effects of the snow cover on Antarctic sea ice and potential modulation of its response to climate change. *Annals of Glaciology*, 21, 369-376. doi: 10.3189/S0260305500016086.
- Erlat, E., Türkeş, M. (2013). Observed changes and trends in numbers of summer and tropical days, and the 2010 hot summer in Turkey. *International Journal of Climatology*, 33 (8), 1909-1916. doi: 10.1002/joc.3556.
- Fetter, C.W. (1994). *Applied Hydrogeology*. New Jersey: Prentice Hall.
- Fujihara, Y., Tanaka, K., Watanabe, T., Nagano, T., Kojiri, T. (2008). Assessing the impacts of climate change on the water resources of the Seyhan River Basin in Turkey: Use of dynamically downscaled data for hydrologic simulations. *Journal of Hydrology*, 353 (1-2), 33-48. doi: 10.1016/j.jhydrol.2008.01.024.
- Gleick, P. H. (1989). Climate change, hydrology, and water resources. *Reviews of Geophysics*, 27 (3), 329-344. doi: 10.1029/RG027i003p00329.
- Goosse, H. (2015). Brief History of Climate: Causes and Mechanisms. H. Goosse. Introduction to Climate Dynamics and Climate Modelling içinde (178-246). Cambridge University Press, New York
- Houghton, J. T., Jenkins, C. J., Ephraums, J. J. (Ed.) (1990). *Climate Change, The IPCC Scientific Assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- İstanbul Teknik Üniversitesi (2012). *Türkiye İçin İklim Değişikliği Senaryoları*. <http://dds.gaia.itu.edu.tr/modelData.jsf> adresinden alındı.
- Jagannathan, P., Arlery, R., Ten, K. H., Zavarina, M. (1967). *A Note on Climatological Normals*. World Meteorological Organization (WMO), Technical Note, Geneva.
- Karakaya, N., Gönenç, İ. E. (2010). Türkiye'de havzalar arası su transferi için bir karar destek sistemi önerisi. *İTÜDERGİSİ/e*, 16 (1-3), 79-90.
- Landsberg, H. E. (1970). Man-Made climatic changes: Man's activities have altered the climate of urbanized areas and may affect global climate in the future. *Science*, 17 (3964), 1265-1274. doi: 10.1126/science.170.3964.1265.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2015). *Yeni Senaryolar ile Türkiye İklim Projeksiyonları ve İklim Değişikliği* <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/iklim-degisikligi-projeksiyon2015.pdf> adresinden alındı.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı (OSİB) (2019). *İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi: İklimsu Veri Tabanı*. <http://iklim.ormansu.gov.tr/NewCBS/> adresinden alındı.
- Önol, B., Ünal, Y. S., Dalfes, H. N. (2009). İklim değişimi senaryosunun Türkiye üzerindeki etkilerinin modellenmesi. *İTÜ Dergisi/d Mühendislik*, 8 (5), 169-177.
- 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.

- Önol, B. (2012). Effects of coastal topography on climate: high-resolution simulation with a regional climate model. *Climate Research*, 52, 159-174. doi: 10.3354/cr01077.
- Öziş, Ü., Barant, T., Durnabaşı, İ., Özdemir, Y. (1997). Türkiye'nin su kaynakları potansiyeli. *Meteoroloji Mühendisliği*, 2, 40-45.
- Öztürk, K. (2002). Küresel iklim değişikliği ve Türkiye'ye olası etkileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (1), 47-65.
- Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM). (2016). *İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Proje Nihai Raporu*. http://iklim.ormansu.gov.tr/ckfinder/userfiles/files/iklim_NihaiRapor.pdf adresinden alındı.
- Stocker, T. F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex ve P.M. Midgley (Ed). (2013). *Climate change 2013: The physical science basis: Contribution of working group I to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. USA: Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_all_final.pdf adresinden alındı.
- Şen, Ö. L., Bozkurt, D., Göktürk, O. M., DüNDAR, B., Altürk, B. (2013). Türkiye'de iklim değişikliği ve olası etkileri. 3. Ulusal Taşkın Sempozyumu. [http://www.dsi.gov.tr/docs/sempozyumlar/t%3bc3%bcrtkiye-de-iklim-de%4c4%9fi%5c5%9fikli%4c4%9fi-ve-olas%4c4%b1-etkileri-\(%c3%b6-l-%c5%9fen\).pdf?sfvrsn=2](http://www.dsi.gov.tr/docs/sempozyumlar/t%3bc3%bcrtkiye-de-iklim-de%4c4%9fi%5c5%9fikli%4c4%9fi-ve-olas%4c4%b1-etkileri-(%c3%b6-l-%c5%9fen).pdf?sfvrsn=2) adresinden alındı.
- Şen, Ö. L., Ünal, A., Bozkurt, D., Kindap T (2011). Temporal changes in the Euphrates and Tigris discharges and teleconnections. *Environmental Research Letters*, 6 (2), 024012. doi: 10.1088/1748-9326/6/2/024012.
- Şen, Ö. L. (2013). Türkiye'de iklim değişikliğinin bütünsel resmi. Öztopal, A., Yerli, B., Şen, Z. (Ed.), *Türkiye'de İklim Değişikliği Kongresi Bildiriler Kitabı* içinde, İstanbul: Su Vakfı Yayınları.
- Turan, E. S. (2018). Türkiye'nin iklim değişikliğine bağlı kuraklık durumu. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 4 (1), 63-69. doi: 10.21324/dacd.357384.
- Türkeş, M. (1998). Influence of geopotential heights, cyclone frequency and southern oscillation on rainfall variations in Turkey. *International Journal of Climatology*, 18, 649-680. doi: 10.1002/(SICI)1097-0088(199805)18:6<649::AID-JOC269>3.0.CO;2-3.
- Türkeş, M., Sümer, U.M., Çetiner, G. (1999). *İklim değişikliğinin bilimsel değerlendirilmesi*. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/yayinlar/iklimetkileri.pdf> adresinden alınmıştır.
- Türkeş, M. (2008). Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler. *İklim Değişikliği ve Çevre*, 1 (1), 26-37.
- Türkeş, M., Tatlı, H. (2009). Use of the standardized precipitation index (SPI) and modified SPI for shaping the drought probabilities over Turkey. *International Journal of Climatology*, 29, 2270-2282. doi: 10.1002/joc.1862.
- Türkeş, M. (2011). Physical science basis of the climate change: physical climate system, enhanced greenhouse effect, observed and projected climate variations. In *5th Atmospheric Science Symposium Proceedings Book*. (pp. 135-151). İstanbul.
- Türkeş, M. (2012). Türkiye'de gözlenen ve öngörülen iklim değişikliği, kuraklık ve çölleşme. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4 (2), 1-32.
- Weeding, H. (1968). Dünya'nın iklim tarihi. *Maden Tetkik ve Arama (MTA)*, 194-203.
- Wiley, M. W., Palmer, R. N. (2008). Estimating the impacts and uncertainty of climate change on a municipal water supply system. *Journal of Water Resources Planning and Management*, 134 (3), 239-246. doi: 10.1061/(ASCE)0733-9496(2008)134:3(239).



Ekofeminist Tartışmalar Bağlamında Su Tüketimi ve Cinsiyet Kimliği Arasındaki İlişki Üzerine Bir İnceleme

A Study on the Relationship Between Water Consumption and Gender Identity in the Context of Ecofeminist Debates

Güldane Mirioğlu*^a

Makale Bilgisi

DOI:

10.33688/aucbd.732647

Makale Geçmişi:

Geliş: 05.05.2020

Kabul: 09.10.2020

Anahtar Kelimeler:

Feminist Coğrafya

Ekofeminizm

Su Tüketimi

Balıkesir

Öz

Su, cinsiyete dayalı kimlik ile karşılıklı ilişkili bir doğal kaynaktır. Bu ilişkinin, kadınların cinsiyete dayalı roller nedeniyle suya daha çok ihtiyaç duymaları, su kaynaklı problemlere daha açık olmaları gibi boyutları ile suyun sürdürülebilir kullanımına ilişkin boyutları da vardır. Bu çalışmada cinsiyet kimliği ile su tüketimi arasındaki ilişkinin boyutları incelenmiştir. Çalışma alanı Balıkesir kentinin, 2018 yılı verilerine göre nüfus ve su tüketim miktarı en fazla olan Bahçelievler Mahallesi'dir. Bahçelievler Mahallesi'nde çalışan ya da ikamet eden 10 kadın ve 10 erkek ile yarı yapılandırılmış görüşme formuna dayalı görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler yazıya geçirilerek söylem analizi ile incelenmiştir. Çalışma ile su tüketiminde kadınların cinsiyete dayalı roller nedeniyle "tüketici" olarak konumlandıkları ancak kadınların kullandıkları suyun ailenin yeniden üretimini sürdürmeye yönelik kullanımlar ve sudan tasarruflarının da bu kullanımlar aracılığıyla tüketimden tasarruf olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bakımdan çalışmanın bulguları kadın ve doğanın ikincilleştirilmesi arasındaki ilişkiye ve doğaya duyarlı olmada cinsiyet temelli farklılıklara işaret etmektedir.

Article Info

DOI:

10.33688/aucbd.732647

Article History:

Received: 05.05.2020

Accepted: 09.10.2020

Keywords:

Feminist Geography

Ecofeminism

Water Consumption

Balıkesir

Abstract

Water is a natural resource that interrelated with gender identity. Women need more water because of gender-based roles, they are more open to water-related problems, and gender-based differences in sustainable use of water are some of these dimensions. In this study, the dimensions of the relationship between gender identity and water consumption were examined. The study area is Bahçelievler district, which has the highest population and water consumption amount in Balıkesir city for 2018. 10 women and 10 men, who work or reside in Bahçelievler neighborhood, were interviewed based on a semi-structured interview form. Interview texts were analyzed by discourse analysis. The study concluded that women are positioned as "consumers" in water consumption because of their gender-based roles. But their consumption related to maintain the reproduction of the family and their water savings are through which these. In this regard, the findings of the study point to the relationship between the secondaryization of women and nature and gender-based differences in sensitivity to nature.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: guldanege@hotmail.com

^aBalıkesir Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Balıkesir/Türkiye, <http://orcid.org/0000-0003-3191-5935>

1.Giriş

Su kıtlığı ve suyun sürdürülebilir kullanımı küresel ölçekte ve ülke ölçeğinde son derece önemli bir konudur. Türkiye de su azlığı olan ülkeler arasındadır ve su fakiri olma tehlikesi ile karşı karşıyadır (Gezer ve Erdem, 2018: 113). Bu çerçevede suyun tüketimi, temini ve önemi, cinsiyet bağlamında ayrıca değerlendirilmelidir. Su ve cinsiyet arasındaki ilişki çok boyutludur. Bu boyutlardan birincisi yönetim sürecidir. Masgon ve Gensch (2019), cinsiyete dayalı roller ile su kullanımında kadınların merkezi rolü üzerinde durarak, dünyanın sınırlı su kaynaklarının yönetimini iyileştirmeye ve güvenli suya erişimi genişletmeye yönelik çabaların, kadınların su yönetimindeki merkezi rolünü göz ardı ettiğini belirtmişlerdir. Hem yönetim bağlamında hem de ondan farklı olarak, su tüketimi ve cinsiyet arasındaki ilişkinin bir diğer boyutu da suyun doğal döngüsüne yapılan müdahalelerdir. Shiva (2015: 271-274), suyun, doğal döngüsüne müdahale edilerek erkek merkezci zihniyet ile baraj, rezervuar ve kanallarla sömürülmesinin, nehir ve kaynaklarının kutsallığının bozularak suyun aşırı kullanımı ve istismarına ilişkin kısıtlamaları ortadan kaldırdığı, doğal akışı bozarak sömürüye yol açtığını açıklar. Shiva (2015: 273-274) suyun doğal akışına müdahale edilerek baraj kurulmasının, dört açıdan, nehre yönelik şiddet içerdiğini açıklar. Bunlardan birincisi geniş havzaları sular altında bırakmak pahasına ormansızlaştırmanın yağış miktarında azalmaya yol açarak devamlı akışı baltalaması, ikincisi suyun kendi doğal yatağından saptırılarak (mühendisliğe dayalı uygulama alanları ile) su doygunluğu ve tuzluluğa yol açması, üçüncüsü suyun doğal akışının saptırılmasıyla nehrin akış yönündeki yeraltı kaynaklarını beslemesini engellemesi, dördüncüsü de denize doğru kaynak suyu akışının azalmasıyla tatlı su-deniz suyu dengesini bozarak tuzlanma ve deniz erozyonuna yol açmasıdır (Shiva, 2015: 273-274).

Shiva (2015: 271), doğaya eril bir müdahale olarak barajları, suyun doğal akışı, dişil ilke ve suyun besleyici gücünün ihlali olarak açıklar. Bu çerçevede rant amaçlı yanlış uygulamalar son derece önemlidir. Kaz Dağları'ndaki ağaçların yok edilmesi (2019) Balıkesir için en yakın tarihteki örnektir ve ormansızlaşma aracılığıyla su kaynaklarının tahribine yol açar. Bu bakımdan Shiva (2015: 265) Hindistan ve Afrika'dan örneklerle, çölleşmeyi, insan yapımı bir afet olarak açıklar ve kâr amaçlı yanlış kullanımlarla (ormanların ticari amaçlı sömürüsü, yeraltı sularının ticari amaçlı taşıma kapasitesinden fazla ekip biçme ile tüketimi, uygunsuz ağaçlandırma vb.) ilişkilendirir. Ayrıca Shiva ve Mies (2019: 43) ekolojik felaketler ve bozulmanın kadınlar üzerindeki etkisinin erkekler üzerindeki etkisinden daha sert olduğunu ve dünyanın her yerinde çevresel yıkımı ilk protesto edenlerin kadınlar olduğunu söylerler. Bu bağlamda kadın ve doğanın sömürüsü arasındaki ilişki ekofeminizm tartışmaları ile çeşitlenmiştir.

Feminist teoride cinsiyete dayalı eşitsizlik, kadın-erkek, özel-kamusal, doğa-kültür, duygu-mantık, akıl-beden, aktif-pasif ve benzeri ikili dikotomilerin eleştirisi çerçevesinde gelişmiştir. Batı felsefesinin temelindeki bu dualist yaklaşımda kadın doğal, özel, bedenle ilişkili, duygusal ve pasif, erkek kültürle ilişkili, kamusal, mantıklı, rasyonel ve aktiftir. Söz konusu dualist yaklaşımda kadın, biyolojik özellikleri sebep gösterilerek bedene mahkûm ve tam rasyonalite olanağından yoksun sayılmıştır (Berktaş, 2015:1). Yuval Davis'e (2016: 26) göre tüm kültürlerde insanların, doğayı kontrol etme ve dönüştürme amacı ile kültürel olan doğal olanın üstünde tutulmuş ve kadınlar aşağı sembolik konumda kalmışlardır.

Bu ikili bölünme, kamusal-özel bölünmesi ile toplumsal eşitsizliğin kurucusu olması bakımından da önemlidir. Bondi ve Davidson (2003: 329), doğa-kültür, pasif-aktif, duygu-akıl, kadın-erkek ikileminden hareketle doğal çevrenin çoğunlukla kadınsı olarak ele alınıp pasiflikle ilişkilendirilmesi, kadın ve doğayı kontrol altında tutmak için kullanılması, doğal bir eylem olan dağcılığın ise erkeksi olarak kodlanıp, dağlık ile ilişkili yerlerin erkeksileştirilmesini, iktidar ile ilişkili olarak güç gerektiren aktivitelerin ve bu aktivitelerin gerçekleştiği mekânların erkeksi kodlanması ve bunun günlük yaşamda güçlü erkek-zayıf kadın ikiliğini kurduğunu söylerler. Bu bakımdan söz konusu dualist bakış, kadın ve doğanın ikincilleştirilmesinin üreticisidir.

Ekofeminizm bağlamında feminizm ve ekolojinin kurucu ortak noktası dualizm fikrinin eleştirisidir (Türk, 2017). Antikçağ'da Platon ve Aristoteles'e dayanan dualizm fikri, eril ve dişil karşıtlıklar üzerine kurulu olup hiyerarşi, sömürü ve tahakkümün temeli olarak görülmektedir (Donovan, 2015; Gezgin, 2017; Özdemir ve Aydemir, 2019; Plumwood, 2004; Türk, 2017). Ekofeminist perspektif ile dualizm fikri başlı başına hiyerarşi oluşturma ve bununla birlikte kadın ve doğanın tahakküm altına alınması bakımından eleştirilmektedir (Donovan, 2015; Plumwood 2004; Shiva, 2015). Bu bakımdan Türk (2017: 385-386), ekofeminizmi öncelikli olarak dualizm eleştirisi olarak tanımlar. Bu tartışmaların bir diğer ortak noktası da kadının ve doğanın kurtuluşunun-özgürleşmesinin birlikte olacağıdır.

Bu çerçevede ekofeminizme göre hem kadınlar hem de doğa egemen erkek tarafından sömürülmektedir ve kadın ile doğanın sömürüsü arasında bir ilişki vardır (Donovan, 2015: 396-400). *Ekofeminizm* kitabının önsözünde de Shiva (Shiva ve Mies, 2019: 19), yeryüzüne tecavüz ile kadınlara tecavüz arasında hem mecazi anlamda dünya görüşlerini şekillendirme hem de maddi olarak kadınların gündelik yaşamlarını şekillendirme anlamında bir ilişki olduğunu söyler. Değirmenci (2018a: 11), kadın ve doğanın sömürüsü arasındaki ilişkiyi; doğaya da kadın vücuduna da, satılacak, kâr için yağmalanacak bir nesne gözüyle bakıldığını; doğum kontrol hapları, pornografi endüstrisi, uzaktan gelin bulma ya da kadın vücutlarının doğum yapmak için kiralanması gibi uygulamalarla örneklendirir.

Genel bir ifadeyle ekofeminizm, kadın ve doğa arasındaki ilişki ile ilgili bir yaklaşımdır ve küresel adalet mücadelesinde ekoloji ve feminizmin bir araya gelmesini ifade eder (Donovan, 2015: 396). Ekofeminist düşünce içerisinde, kadının sömürülmesinin kadınların doğa ile özdeşleştirilmesi ile ilgili olduğunu ve bu bakışının değişmesi gerektiği ya da doğa ve kadın arasındaki ilişkinin önemli olduğu ve bu değere odaklanmak gerektiği şeklinde farklı görüşler¹ gelişmiştir (Tong, 2006: 417-460).

Donovan (2015: 395) doğa ve kadın arasındaki çift yönlü ilişkiyi, küresel kapitalist gelişme ile doğal kaynakların yağmalanmasının doğrudan etkilerini çoğunlukla kadınlar üzerinde gösterdiği ve bu yağmalara direnen yerel hareketlerin çoğuna kadınların öncülük ettiği şeklinde açıklar. Doğanın tahribine yönelik direnişlerde hem uluslararası hem de ulusal ölçekte kadınların ön saflarda yer almasının çeşitli boyutları Shiva (2015), Bakan ve Kadirbeyoğlu (2018), Değirmenci (2018), Erbil (2018), Yılmaz Aslantürk (2018), Shiva ve Mies (2019) tarafından da ele alınmıştır. Bu bakımdan doğayı tahrip eden eril müdahalelere karşın kadın direnişleri hem doğayı koruma duyarlılığı bakımından hem de başlı başına şiddetsiz direniş inşası bakımından cinsiyet temelli oluşumlardır.

Berktaş (1996) doğa-kültür ikiliğinin ötesinde ekofeminizmin öznesinin toplumsal-tarihsel bir varlık olarak kadınlar olduğunu söyler. Bu çalışma da kadın kimliğinin toplumsal konumlandırılış biçimleri ile su tüketimi arasındaki ilişkiyi sorgulamaktadır. Bu ilişki, cinsiyete dayalı su tüketim biçimleri ile kadın ve erkek bireylerin söylemlerindeki konumlandırma-konumlandırılma biçimleri, tahakküm ilişkileri ve cinsiyete dayalı roller üzerinden anlaşılmaya çalışılmıştır. Çalışma, ekofeminist perspektifler içerisinde kadın ve doğanın ikincilleştirilmesinin temelinde her ikisinin özdeşleştirilmesinin yer aldığı ve bu özdeşleştirmeye son verilmesi gerektiği düşüncesini savunmaktadır. Çalışma, hem kadın hem de doğanın özgürleşmesinin bu özdeşliğe son veren ve tahakküme dayalı hiyerarşik ilişkilerini ortadan kaldırmayı savunan radikal perspektife dayanmaktadır.

Kadın ve doğanın özdeşleştirilmesi düşüncesini reddeden perspektif ile birlikte bu çalışmanın amacı, doğanın ve kadının sömürsünü üreten hiyerarşik tahakküm biçimlerini, doğal bir kaynak olan su kullanımı çerçevesinde anlamaktır. Bu bakımdan su tüketimi ile cinsiyet kimliği arasındaki ilişkinin bir diğer boyutu da, cinsiyete dayalı iş bölümü nedeniyle kadınların günlük yaşamda suya daha çok ihtiyaç duymalarıdır. Suya erişim konusunda sorun yaşamaları durumunda kadınlar yemek ve temizlik işlerinde daha çok emek ve zaman harcar ve daha çok sıkıntı ile karşılaşır (Parnell 2015: 30). Ailenin yeniden üretim döngüsünü evlerinin bulunduğu mahalle ve semtlerde ulaşabildikleri hizmetlerin yardımıyla gerçekleştirdikleri varsayımına dayanarak Ecevit (2001: 235), yerel yönetimlerin ürettiği mal ve hizmetlerin kullanıcılarının çoğunlukla doğrudan kadınlar olduğuna, bu hizmetlerin kadınlar aracılığıyla ailelere aktarıldığına ve bu nedenle de yerel yönetimlerin sundukları ve sunamadıkları hizmetlerin kadınlar açısından taşıdığı öneme değinmiştir. Yerel yönetim ve kaynaklara erişimin cinsiyetli yapısına dair Wedel (2013) de yerel hizmetlere dair eksikliklerden daha çok kadınların etkilendiklerini, elektrik ve su kesintisi gibi sorunlarla en çok yüzleşen grup olarak, ev işleri ve bakım görevinden sorumlu tutulan kadınların, altyapı eksikliklerinden doğrudan en çok etkilenen grup olduğunu söyler. Dolayısıyla kadınlar, su kaynaklı sorunlardan daha fazla mağdur olmaktadır (Parnell 2015: 30). Ayrıca ev işleri ile daha çok ilgilenmek durumunda kalmaları nedeniyle kadınlar su kaynaklı hastalıklara yakalanma bakımından da dezavantajlıdır (Parnell 2015: 30). Bu bakımdan kadınların, cinsiyete dayalı iş bölümü ile ilişkili olarak suya daha çok ihtiyaç duymaları ve su kaynaklı sorunlardan daha fazla etkilenmeleri de, bu konudaki tüketimi ve duyarlılıklarını arttıran, cinsiyet temelli bir inşadır

2.

Ev içi işlerden sorumlu tutulma ve ev ile özdeşleşen kadın kimliği, hem yeniden üretimden kadınlar sorumlu tutulduğu için su kesintisi ve benzeri sorunlardan kadınların daha çok olumsuz etkilenmelerine yol açar hem de aynı minvalde su faturasından sorumlu tutulmalarının da karşılığı olarak tezahür eder. Ayrıca ev içi ekonomide kadınların daha yoksul olmaları bakımından su faturasını sorunsallaştırmaları da, su tüketimi ve cinsiyet arasındaki ilişkinin bir diğer boyutu olarak düşünülebilir. Ataerkil kültürde ücretli işte çalışanlar daha çok erkekler olduğu için, kadınlar hem mahrem olarak konumlandırılmaları, hem de ev işi ve annelik rolleri nedeniyle de ücretli iş yaşamından dışlandıkları için ev içi ekonomide erkeklere kıyasla daha yoksuldur. Bu bakımdan yine ev içi rolleri ve ev ile özdeşleştirilmeleri nedeniyle de su tüketiminden sorumlu tutulmaları, tasarrufu içselleştirmeleri gibi ilişkiler de su tüketimi ile cinsiyet arasındaki ilişkinin başka bir boyutudur.

Cinsiyete dayalı iş bölümü ile ilişkili olarak, cinsiyete dayalı kimlik inşasında kadınların, temiz-titiz kadın kimliği ve temizlikle özdeşleştirilmeleri de su tüketimi ile ilişkili cinsiyete dayalı bir diğer boyuttur. Balıkesir kentinde yapılan bir çalışmada, ev içi işlerden sorumlu özne konumu ile ilişkili olarak kadınların “titiz kadın” özne konumunu ürettikleri belirlenmiştir (Mirioğlu, 2019: 255-287). Bu bakımdan cinsiyete dayalı roller ile temizlik işlerinden sorumlu olma, temiz-titiz kadın olma “*gerekliliği!*”, su tüketimi ile cinsiyet arasında, cinsiyete dayalı bir ilişki inşa eder.

Ataerkil kültürde erkek egemen kimlik inşası (kadın-kısıtlanabilir olma/erkek-kısıtlanamaz olma), cinsiyet ile su tüketimi arasındaki ilişkinin bir diğer boyutudur. Su tüketiminin öneminden sık sık bahsettiğim bir erkek tanıdığım, çeşmeyi yine gür açtığı bir sırada, su tasarrufunu günlük hayatına yerleştirebilsin diye çeşmeyi kısıtıldığında, öfkeyle, “*sen tasarrufunu yap ben kısıtlanamam ya*” yanıtını vererek çeşmeyi yeninden gür akacak şekilde açtığına, su tasarrufunun cinsiyet kimliği ile ilgili bir diğer ilişkiyle yüzleşmişim. Buna göre ataerkil kültürde “kısıtlanamaz” bir şekilde yetiştirilen erkek bireyler su tasarrufunda da kısıtlanamamaktadır.

Biyolojik özelliklerinden dolayı da erkelerden farklı olarak hem tüm tuvalet ihtiyaçları için oturmak zorunda kalmaları hem de regl dönemleri nedeniyle kadınların temiz suya daha çok ihtiyaç duymaları da su ve cinsiyet arasındaki ilişkinin bir diğer boyutudur. Bu konuda Cunningham (2017) su sorunu yaşanan bölgelerde su sorununun ergenlikten itibaren kızların regl dönemlerinde okula gidememelerine veya tamamen okulu bırakmalarına yol açtığını belirtmiştir.

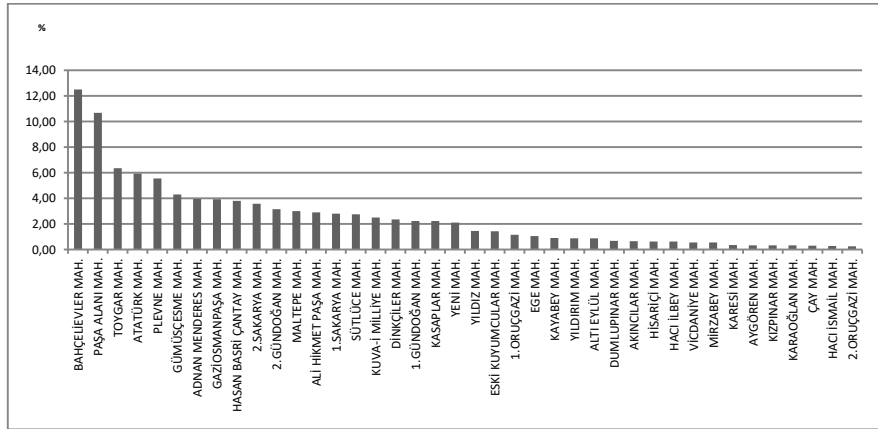
Su ve cinsiyet kimliği arasındaki bir diğer ilişki de küresel ölçekte kadınların su sağlayıcıları olarak su kaynaklı problemlere daha açık olmalarıdır. Birçok gelişmekte olan ülkede, insanların yakın mesafede güvenilir temiz su kaynağına erişimi yoktur, bir su kaynağı bulmak için seyahat etmek zorundadırlar ve hanehalkı için içme suyu toplama sorumluluğu genellikle kadınlara aittir (Cunningham, 2017). Bu bağlamda su kaynaklarının tükenmesi, su sağlayıcıları olarak kadınların daha uzun mesafe, daha çok zaman ve bedensel enerji harcamaları, daha uzun mesafelerde karşılaşılabilecekleri rahatsız edilme deneyimleri bakımından da cinsiyet temelli diğer sorunların da başlatıcısı olur. Shiva (2015: 265), kuruyan her su kaynağı ile kadınların su sağlamak için daha uzun mesafeler kat ettiklerini bunun da daha ağır koşullar ile daha az hayatta kalma seçeneğini ifade ettiğini söyler.

Bu kapsamda su ve cinsiyet arasında birbiriyle ilişkili birçok boyut bulunmaktadır. Bu ilişkiler yerlere göre değişmekle birlikte su konusuna cinsiyet perspektifinden bakmanın önemini ortaya koyar. Türkiye’de su tüketimini incelerken cinsiyeti bir değişken olarak dikkate alan nicel araştırmalar (Alaş vd., 2009; Pehlivan vd., 2017; Mete vd., 2017; Gezer ve Erdem 2018) mevcuttur. Pehlivan vd., (2017: 139-140) Malatya ilinde genç yetişkinlerin su tüketim davranışlarını, Mete vd., (2017), İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin su tüketim davranışlarını etkileyen faktörleri, Alaş vd. (2009) Atatürk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Bölümü biyoloji, fizik ve kimya öğretmenliği son sınıf öğrencilerinin su tüketim davranışlarını cinsiyeti dikkate alarak nicel yöntemlerle incelemişlerdir. Bu bakımdan su tüketimini nicel yöntemlerle inceleyen çalışmalarda, cinsiyetin bir değişken olarak dikkate alındığını görmekteyiz ancak Türkçe literatürde bireylerin su tüketim davranışlarını etkileyen bireysel değişkenler ve bilhassa cinsiyet kimliği ile su tüketimi arasındaki ilişkiyi nitel yöntemlerle

derinlemesine inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırmanın amacı da su konusuna cinsiyet perspektifinden bakmaktır. Bu bakımdan doğanın ve kadının sömürsünü üreten hiyerarşik tahakküm biçimlerini, doğal bir kaynak olan su kullanımı çerçevesinde anlamak amaçlanmıştır. “*Su tüketiminin cinsiyete dayalı açıklayıcıları nelerdir?*” ve “*Su tüketimi ile cinsiyet kimliği arasında nasıl bir ilişki vardır?*” sorularına cevap aranmıştır.

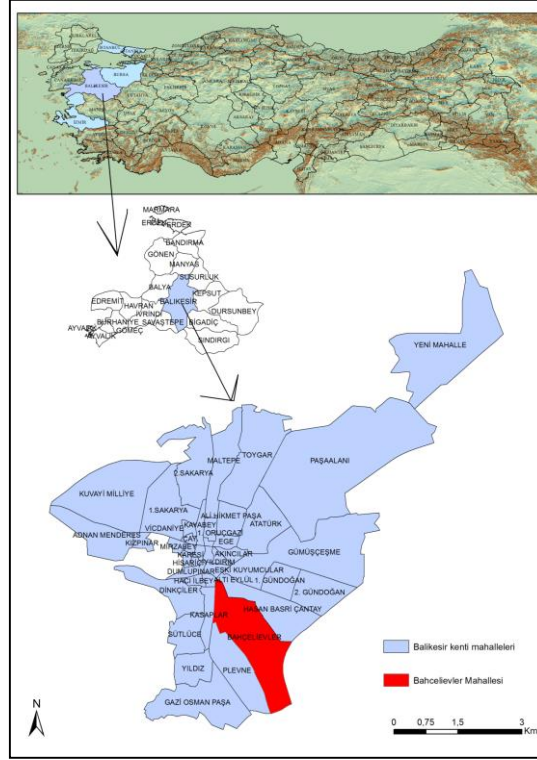
2. Araştırma Alanı ve Yöntem

Balıkesir kenti, kentsel mahallelerinde 2018 yılı verilerine göre su tüketiminin en fazla olduğu mahalle Bahçelievler Mahallesi'dir (Şekil, 1). Balıkesir kentinde su tüketimine ilişkin çalışmalarında Aliağaoğlu ve Mirioğlu (2019: 267) da inceledikleri yıllarda (2015-2018) Balıkesir kentinde hem su tüketim miktarı hem nüfus miktarının en fazla olduğu kentsel mahallenin Bahçelievler Mahallesi olduğunu, kişi başına düşen su tüketim miktarı bakımından ise en fazla su tüketiminin, merkezi iş alanının kapsadığı mahallelerde olduğunu belirlemişlerdir. Bu çalışma ise su tüketiminde iş yerlerine değil bireylere odaklandığından dolayı hem toplam nüfus hem de toplam su tüketiminin en fazla olduğu Bahçelievler mahallesi ile sınırlandırılmıştır (Şekil, 2).



Şekil 1. Balıkesir kentsel mahallelerinde 2018 yılı su tüketiminin dağılışı (%)³

Çalışma kapsamında ikamet yeri ya da iş yeri Bahçelievler mahallesinde olan 10 kadın ve 10 erkek birey ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşme sorularının tamamı araştırmanın amacı kapsamında, araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formuna dayalı olarak yapılan görüşmeler, ses kayıt cihazına kaydedilmiştir. Görüşmeler 2019 Aralık ayı ile 2020 Ocak aylarında yapılmıştır. Araştırmanın kısıtlılıklarından en önemlisi mevsim şartlarıdır. Hava şartları en başta sokakta insanları bulmak ya da onlarla konuşmayı zorlaştırırken aynı zamanda görüşmelerde de, su tüketiminin mevsimsel kullanımlarını dışlayıcı olmuştur. Bahçe sulama, halı yıkama, araba yıkama, serinletici kullanımlar gibi, su tüketimine dair yaz mevsimi gündelik pratikleri, görüşmelerde pek yer almamıştır. Ancak doğalgaz ile suyun ısınması sürecinde akan su gerçeği ya da mevsimsel değişimlere ilişkin farkındalık ifadeleri (aralık-ocak ayında yağış olmaması vb.), görüşmenin yapıldığı mevsimin de etkisiyle görüşmelere yansımıştır.



Şekil 2. Balıkesir Şehri ve Çalışma Alanı Bahçelievler Mahallesi'nin Konumu

Görüşme yaparken farklı yaş, eğitim düzeyi ve gelir düzeyinden kişilere ulaşmaya çalışılmıştır ancak yine de rastgele kişilerle görüşme yapılmıştır⁴. Görüşmeler hane ve iş yeri ziyaretleri ile gerçekleştirilmiştir. Toplam görüşmede kadın ve erkek sayısının eşitlenmesine dikkat edilmiştir ve görüşme yapılan kişilerin evde başka cinsiyetten en az bir kişi ile yaşıyor olması şartı aranmıştır. Görüşmeler, gününde yazıya geçirilmiş ses kaydına alınmayan detaylar, jest mimikler not edilmiş ve bireysellikler dikkate alınmıştır. Her bir konuşma metni defalarca okunarak, görüşülen bireylerin özellikleri kapsamında incelenmiştir.

Görüşme metinlerinin analizinde söylem analizinden faydalanılmıştır. Sözen'e (2017: 18) göre söylem, bilgi, ideoloji, müzakere, anlatım, ifade, karşılıklı konuşma, güç ve gücün mübadelesi ile eyleme dönüşen dil pratikleri ile ilgili süreçlerdir. Bu kapsamda söylem, sosyal gerçekliğin inşasıdır (Sözen, 2017: 21). Söylem analistlerine göre dil, eylemi inşa eder (Arkonaç, 2014: 109). Bu çerçevede söylemin neyi inşa ettiği, söylenenle ne yapıldığı üzerinde durulur (Arkonaç, 2014: 109). Örneğin günlük dilde "bayan değil kadın" itirazı, "bayan" ve "kadın" söylemi ile inşa edilenin farklı olması nedeniyle önemlidir. Böylece dilin eyleme dönüşümü bakımından dil sosyal gerçekliğin kurucusu olup aynı zamanda sosyal gerçeklikler de dilsel özelliklerle açıklanır (Sözen, 2017: 106).

Craib (1992: 4), bir durumu ifade ettiğimizde onu yarattığımızı, yaptığımız şeyi dile getirirken onu meşrulaştırdığımızı söyler. Certau (2008: 108) da günlük pratiklerin dil kullanımına karşılık geldiğini belirtir ve dili incelemeyi önerir. Bu bakımdan söylem, insan deneyimlerini, sosyal ilişkileri

yansıtmakla kalmaz aynı zamanda bu deneyim ve ilişkileri inşa eder (Punch, 2014: 215-216; Sözen, 2017: 83). Arkonaç'a (2014: 109) göre de söylem eylem yönelimlidir, inşa edilen ve inşa edici, retoriksel bir bağlamı vardır.

Söylem analizinde, açıklayıcı repertuarlar, özne pozisyonları ve ideolojik ikilemler olmak üzere 3 analitik ilgi odağı vardır (Elçi, 2012: 125). Söylemler, içinde kurgulanan öznelerin kim olduğu, ne yapıp ne yapamayacağı dolayısıyla güç ilişkilerinin hem gösterenidir hem de bu ilişkileri kurar (Arkonaç, 2014: 158). Bu çalışma kapsamında, su tüketimi ve cinsiyet arasındaki ilişkinin açıklayıcıları, özne konumları ile ilişkisi üzerinden incelenmiştir. Açıklayıcı repertuarlar, meşrulaştırma, dayanak gösterme, ikna etme gibi işlevleri işaretleyen, anlamı inşa eden dilsel kaynaklar, tema, imaj ve kalıplardır (Arkonaç, 2014: 148-151). Özne konumları da açıklayıcı repertuarların işaret ettiklerinin kim oldukları ile ilgili bir ayrımdır (Arkonaç, 2014: 156). Çalışma bağlamında katılımcıların söylemlerinde su tüketiminin açıklayıcılarının inşa ettiği özne konumları ayırt edilmiştir. Böylece cinsiyet kimliği ile ilişkisi bağlamında su tüketiminin açıklayıcıları, özne konumu inşası ile açıklanmıştır.

3. Cinsiyete Dayalı Özne Konumları ve Su Tüketimi İlişkisi

Çalışma kapsamında görüştüğüm kadın bireylerin söylemlerinde 11 kadın özne konumu ve 3 erkek özne konumu ayırt edilmiştir. Bunlar; tasarruflu kadın, ev işlerinden sorumlu kadın, (ev işlerinde) temiz kadın, (kişisel temizlikte) temiz/bakımlı kadın, temizlik hastası kadın, bilinçli kadın, doğasever kadın, titiz kadın, çocuk bakımından sorumlu kadın, evde (olan/olması gereken/ev ile özdeşleştirilen) kadın, tüketici kadın, (kişisel temizlikte) kirli/bakımsız erkek, tüketici erkek ve fatura takipçisi erkek özne konumlarıdır.

Erkek bireylerin söylemlerinde ise 10 kadın özne konumu ve 7 erkek özne konumu ayırt edilmiştir. Bunlar; ev işlerinden sorumlu kadın, ev işleri ile haşır neşir kadın, farkında/bilinçli erkek, farkında/bilinçli olmayan kadın, (kişisel temizlikte) temiz/bakımlı kadın, (ev işlerinde) temiz kadın, çocuk bakımından sorumlu kadın, evde (olan/olması gereken/ev ile özdeşleştirilen) kadın, ev dışında (olan/olması gereken/ev dışı ile özdeşleştirilen) erkek, tüketici kadın, titiz kadın, titiz erkek, kirli/bakımsız erkek, doğaya duyarlı erkek, tasarruflu kadın, tasarruflu erkek ve fatura takipçisi erkek özne konumlarıdır.

Bilinçli kadın/erkek

Kültür-doğa-, akıl-beden, erkek-kadın ayrımlarının ekofeminizmin temel tartışma odağı olduğunu dikkate aldığımızda bilinçli özne konumu söz konusu iktidar hiyerarşilerini açıklayıcıdır. Su tüketimi konusunda bilinçli özne konumu erkek bireylerin söylemlerinde, yaş ile ilişkili olarak kendilerinden küçük yaştaki bireylere karşı ve cinsiyet ile ilişkili olarak da etraflarındaki kadınların farkında olmayan/bilinçsiz/tüketici konumlarını üreten ve bu konuma karşı üretilen bir erkek özne konumudur. Bilinçli erkek özne konumu, belirgin bir biçimde, bilinçsiz kadın özne konumuna karşı ve karşılıklı üretilen bir konumdur ve bu konum çoğunlukla kadınların ev içi rolleri ile ilişkilendirilmiştir⁵. Tüketici ve bilinçsiz kadın özne konumuna karşın bilinçli erkek özne konumu, cinsiyete dayalı kimlik ile meşrulaştırılmıştır.

L kişinin “şöyle söyliyim eşim hâlâ tencereleri mümkün merteye elinde yıkamayı düşünür ona daha pratik gelir ama ben ne olursa olsun işte çatal bıçak tava tencere yani aklınıza gelebilecek her türlü mutfak gerecini bulaşık makinesinde yıkamaktan yanayım...” ve “...eşimin annesi de suyu oldukça bol kullanmayı seven birisi şimdi eşimdeki bu daralma yani sarfiyatın daralması biraz benim etkim [...] ama şöyle de birşey de var yine de bazı alışkanlıkların önüne geçemiyorsunuz yani söz gelimi yüzey temizlerken suyun daha sık değişmesi ...” şeklindeki, ev içi rollere işaret eden söylemleri, tencere yıkamanın ya da yüzey temizlemenin cinsiyete dayalı roller aracılığıyla kadın özne ile ilişkisi, onun ev işlerinin üstesinden gelme sürecindeki mücadelesi iken erkek özne tarafından tüketici ve bilinçsiz kadın özne konumlandırılmasına karşılık gelmiştir.

U kişisi, günlük hayattaki su tüketimi konusunda özdeğerlendirmesini yaparken eşini bilinçsiz konumlandırma aracılığıyla kendini bilinçli konumlandırmıştır. Üstelik bunu yaparken; “mesela abdest alırken mümkün olduğu kadar suyu kısma çalışıyorum mesela bulaşık yıkılırken eşime de söyledim durulamaya gerek yok [...] yani böyle boşuna tutma suyu ilaçlar zaten onu hallediyor şey yapma şimdi orda dünya kadar su sarfediyoruz mesela akşam beşlik tencere çorba pişirdiği tencereyi surf ıslansın diye beş litreyi dolduruyor o yumuşasın diye hop dök onu öyle yapacağına saçaklan bir defa sür o çıkacak” söylemlerindeki gibi kendi su tüketimini bireysel ihtiyaçlar üzerinden, bilinçsiz kadın özne konumunu ise ev içi işlerde harcanan su ile açıklamıştır. “Su tasarrufu önerileriniz var mı?” sorusuna verdiği yanıtta da U kişinin, “valla önerim şu mesela bak şu anda (mutfağı gösteriyor, eşi mutfakta) suyu sonuna kadar açıyor diyorum ki ya bunu az aç aynı yıkamayı yapıyorsun su boşa gidiyor en çok eleştirdiğim konulardan birisi bu musluğu sonuna kadar açıyor onu açacağına parmak gibi açsın yine senin işini görecektir” yanıtındaki suçlayıcı tavrı da bilinçsiz kadın özne konumuna karşı ve karşılıklı üretilen bilinçli erkek özne konumudur.

V kişisi, su tüketimi konusunda duyarlılığını anlatırken, “eşim mesela öyle bir şey düşünmez pek ne olur mesela açar çeşmeyi kombiden sıcak su gelene kadar o suyu boşa akıtır bunun için de bazen kavga da ederiz yani işte öyle yapma hem su faturası hem de doğal gaz faturasına yükleniyor bu sarfiyat [...] onu düşünerekten ben ona tepki gösteriyorum” ifadelerinde, duyarlılığını eşinin duyarsızlığı üzerinden açıklaması ve “tepki gösteriyorum” ifadesi, bilinçsiz kadın özne konumuna karşı, bilinçli erkek özne konumunun üreticisidir. Y kişisi de su tasarrufunu açıklarken “yani su tasarrufu konusunda birincisi zaten bulaşık kendi eşime de söylüyorum onu direkt makineye at ondan sonra yıkama makinada kendisi yıkasın” ifadelerinde cinsiyete dayalı roller üzerinden ve bilinçsiz kadın özne konumuna karşı uyarıcı, söyleyen, farkında erkek özne konumunu inşa etmiştir.

Başlı başına cinsiyete dayalı iktidar hiyerarşisine dayalı olarak üretilen bilinçli erkek özne konumunu üreten bir diğer faktör de yaştır. Yaş devreye girdiğinde erkek bireylerin söylemlerinde, eski zamanlarda eve su taşıyan bu nedenle de suyun değerini bilen bilinçli erkek özne konumu belirgindir. N kişinin “[...]dediğim gibi biz çocukluğunuzda bunu yaşadığımız için şimdiki çocuklar yeni nesil suyu hiç bitmicekmiş gibi şey yapıyor çünkü ben doksanikideyken İstanbul’daydım gece saat ikide su gelirdi onu da küvetimiz vardı hanımla birlikte küvete su doldururduk sonra kullanma suyunu ordan yapardık diğer suyu da ben taşırdım Bakırköy’den ta Zeytinburnu’na su taşırdım her gün iki bidon içme suyu yani

kullanma suyu taşırdım böyle bir dönemden geçtik yani dört katlı şey asansör de yok her gün 20 kilo su çıkarıyorduk [...] yani bu dönemlerden geçince” söylemleri yaşa dayalı bilinçli erkek özne konumunun inşasıdır. S kişisi de, “[...] çünkü biz zamanında tenekeyle eve su taşıyan insanlarız çocukluğumuzda bahçede mahallede mesela bi tek çeşme var mesela ne yapıyoduk evin bahçesine mesela eski evlerde bahçeler olurdu bahçesinde varil vardı o suyu doldurmak bizim görevimizdi çocukluğumuzda bir tenekeyle o varili doldururduk yani suyun kıymetini ordan daha iyi bilirdik” [...] “biz burda şehirde büyüdük şehirdeydik 70’li yıllarda mesela terkos yoktu 70’li yıllarda yoktu mesela ne vardı mahalle çeşmeleri vardı böyle mesela aşağı yukarı 500 metre 1 kilometre aralarla mahalle çeşmeleri vardı içme suyu mesela ayrıyeten keçeci suyu vardı biz giderdik testilerimizle içme suyunu ayrıyetten alırdık yani hep taşımaya olurdu yani eskiden su yani o yüzden biz suyun kıymetini iyi biliriz” söylemlerinde su taşıma ile ilişkilendirerek yaşa dayalı bilinçli özne konumunu üretmiştir.

T kişisi, “*biçok manada öyle zaten kızıyorum da çocuklara [...]*” ya da “[...] *zaten hep uyarıyoruz çocukları çok açılmasını istemem yani*” ifadelerinde “*kızıyorum*” ya da “*açılmasını istemem*” ve konuşmanın başka bir yerindeki “*hele hele yeni nesil daha kötü*” söylemleri yaş faktörüne dayalı bilinçli erkek özne konumunun üreticisidir. Ayrıca T kişisinin cinsiyet ve su tüketimi arasındaki ilişkiyi açıklarken ki söylemleri de, erkek bireylerin de bilinçsiz olabilecekleri açıklamaları ile sonlansa da kadın bireyleri bilinçsiz konumlandırmaya dayalı bir girişimi içermektedir. Bununla beraber T kişisinin söylemlerinde kadını bilinçsiz konumlandırma girişimi, cinsiyete dayalı roller ile kadına yüklenen mutfak, çamaşır işleri ile gerekçelendirilmiştir.

- Sizce su tüketimi ile cinsiyet arasında bir ilişki var mı?
- *Var gibi sanırım ya bayan (duraksama) ama erkekte de aynı şey gerçi yoktur diye düşünüyorum*
- Önce var gibi dediniz ilk aklınıza gelen neydi?
- *Ya bu biraz bilinçle alakalı bişey ya kültürle alakalı bişey erkek de aynısı olabilir adam bilinçsiz ve kültürsüzse yaptığı her şey de böyle yani insanın hele hele yeni nesil daha kötü*
- Hani başta dediniz ya var ne düşündünüz?
- *Düşündüm acaba bayanlar gibi mutfak çamaşır vesaire gibi bayanlara öncelik veriyim dedim ama bayanın kültürlüsü de o kadar çok çok şey değil erkeklerin hele hele bilinçsizi daha kötü ondan sonra değiştirdim*

Kadın bireylerde bilinçli özne konumu ise B, D ve J kişi tarafından, evlerinde yardımcı ücretli çalışan kadınlara karşı üretilen bir özne konumu iken G ve I kişi için de evlerindeki işleri kolaylaştırıcı yardımcı kadın bireylere, fakat aynı zamanda yaş bakımından daha ileri yaştaki kadınlara karşı üretilen bir konumdur.

Su tüketiminde kendini bilinçli özne olarak konumlandıran B kişisi, “*şimdiiii benim suyla yaptığım işler şimdi şöyle benim yardımcım var evde ben evde yemek yapmıyorum bulaşık makinasına gün içerisinde hiç bir şekilde yerleştirmiyorum sadece akşamları yardımcım gittiği zaman ben işte makinaya koyuyorum [...]*”; D kişisi “*hayır mesela temizlik yapılacak banyonun duvarları silinecek normalde orda duş fiskeyesini açıp yıkamak da var ama kovanın içine koyup ordan yıkamak da var en azından evdeki kadınlara öyle söylüyorum onlar ne yapıyor bilmiyorum tabiki de*”; J kişisi “*yani o daha az dikkat eder daha çok suyla temizleyeceğini düşünüyor*” [...] “*var uyarırım da mesela ne yapar kovayı dolması için bırakır küvetin içine gider bir sürü iş yapar o kova taşar taşar taşar ya da ben gider kapatırım yani ama şey yani o da biraz dikkat etmeye başladı biraz önünde arkasında durunca*”

söylemlerinde, kendilerini evlerindeki yardımcı kadınlara karşı bilinçli özne olarak konumlandırmışlardır.

G ve İ kişisi için bilinçli özne konumu, hem yaş hem de yardımcı kişi pozisyonundaki kadınlara karşı üretilen bir konumdur. Evde en çok kimin su tükettiği sorusuna verdiği “[...] *maalesef en yaşlımız ya annaanne ya babaanne onlar tüketiyor*” yanıtı ile konuşmanın başka bir yerinde “*mesela en basit örneği kendi anneme bile bulaşıkları elde yıkama alışkanlığından bir türlü kurtaramıyorum sürekli bir elde yıkama ve o akan suya çok üzülüyorum [...]*” ve “*yani onlara göre az suyla bir iş yapılmaz mesela benim viledayla balkon silmem balkonu temizlemediğimi düşünüyor*” söylemleri ile G kişi bilinçsiz kadın özneye karşı kendini bilinçli özne olarak konumlandırmıştır. İ kişi de “*şimdi ben annemden yola çıkıyorum annem temizlik hastası olduğu için dediğim gibi annem bulaşık makinesini bile kullanmaz yani kullanmıyor sürekli elde yıkama*”[...] “*bulaşık makinesi sıcak suda yıkandığı için daha temiz olduğunu düşünüyorum ama o elde yıkadığında emin oluyor*” söylemlerinde “*temizlik hastası*” olarak konumlandığı kadın özneye karşı kendisini bilinçli olarak konumlandırmıştır.

Başlı başına cinsiyet kimliği üzerinden üretilen bilinçsiz erkek özne konumuna karşı bilinçli kadın özne konumu ise ev içi iktidar ilişkilerinde nispeten üst konumda olduğu anlaşılan H ve G kişinin söylemlerinde ayırt edilmektedir. G kişinin tasarruf konusunda eşi için “*o da uyum sağlıyor*” söylemi, H kişinin de “*ya şimdi tıraş oluyor bak mesela tıraş olurken bu çeşmeyi sürekli akıtmanın bir anlamı yok tıraşını ol bıçağı tutacaksın aç da tut derim niye akıtıyorsun bunun gibi*” şeklindeki ifadeleri iktidar hiyerarşisine dayalı bilinçli kadın, bilinçsiz erkek özne konumunun üreticisidir.

Su tüketimi konusunda bilinçli özne konumu erkek bireylerin söylemlerinde, yaş ile ilişkili olarak kendilerinden küçük yaşta bireylere karşı ve cinsiyet ile ilişkili olarak da etraflarındaki kadınların farkında olmayan/bilinçsiz/tüketici konumlarını üreten ve bu konuma karşı üretilen bir erkek özne konumu iken, kadın bireylerin söylemlerinde bilinçli kadın özne konumu, ev içi iktidar ilişkilerinde nispeten güçlü olmaları durumunda, evdeki erkek bireye karşı ve evlerindeki yardımcı kadınlara karşı üretilen bir özne konumudur. Buna göre sınıf, cinsiyet, yaş gibi değişkenlerin iktidar ile ilişkisi bağlamında değişen özne konumlarını ürettiği söylenebilir. Yine de kadın bireylerin (B, D, J, G ve I) söylemlerinde bilinçli kadın özne konumu daha çok yardımcı kadın ve yaş ile ilgili olarak daha ileri yaşta kadınlara karşı inşa edilen bir konumlama iken erkek bireylerin (L, N, S, T, U) söylemlerinde bilinçli erkek özne konumu daha çok küçük yaşta bireylere ve kadın bireylere karşı inşa edilen bir konumlamadır. Ayrıca burada daha da önemli olan bir konu, erkek bireylerin söylemlerinde tüketici ve bilinçsiz kadın özne konumunun, cinsiyete dayalı ev içi roller ile ilişkilendirilen açıklamalar üzerinden yapılmasıdır.

Kişisel temizlikte temiz/bakımlı/titiz kadın-erkek ve temiz/bakımlı olmayan kadın-erkek

Feminist teoride kadın olmanın bakımlı-güzel olması gerekliliğine yönelik beklentiler kadın bedeninin metalaştırılması bağlamında sorunludur. Ekofeminist tartışmalar bakımından bu konu, doğanın ve kadının egemen erkek tarafından sömürülmesi bakımından önemlidir. Doğaya ve kadına tecavüz ilişkilendirmesi de aynı anlamın üreticisidir. Çalışma kapsamında kişisel temizlikte “*temiz/bakımlı/titiz özne*” konumu, belirgin bir biçimde, bir kadın özne konumlandırmasıdır. Görüşme

yaptığım tüm bireyler içinde, yalnızca bir erkek birey (M kişi) için titiz özne konumlandırması söz konusudur. Ancak bu konumlandırmada da M kişi, “Sizce su tüketimi ile cinsiyet arasında bir ilişki var mı?” sorusuna verdiği yanıtta, “yani şimdi ben daha titizim erkek olarak bi de duşta daha fazla kalırım temizliğe daha dikkat ediyorum yani” söylemi ile kendisini titiz erkek özne olarak konumlandırmış ancak erkek olarak daha titiz olmanın, farklı/beklenilmeyen oluşuna işaret ederek “kirli/bakımsız erkek” özne konumuna karşın “temiz/bakımlı olması gereken kadın” özne konumunu inşa etmiştir. Bu bakımdan erkek bireylerin söylemlerinde “temiz/bakımlı kadın özne” konumuna karşın “kirli/bakımsız erkek” özne konumunu belirgindir.

L kişinin “yani sanki bir tık eşim daha fazla tüketiyor hani kadınların bakımları işte saç yıkamaları vesaire biraz daha uzun sürdüğünü düşünürsek”, S kişinin “şimdi kadınlar daha titiz olduğu için bunun için kadınlar biraz daha fazla erkekler biraz monoton kalıyor dimi aynen öyleyiz hep öyleyiz yani cinsiyet ayrımı değil de yani mesela kadınlar devamlı temizlik daha titiz oldukları için bize bakma sen ben mesela bişey yaptığım zaman mesela bi sefer burda işim olduğu zaman mesela elimi yıkıycam ama bi iş daha var mesela onu da yapayım da ondan sonra yıkayayım ama bayanlar öyle değil bayan yıkar başka çıkar eeee ondan sonra tekrar yıkar ondan dolayı” ve konuşmanın başka bir yerinde suyun kadınlar için daha önemli olduğu düşüncesini anlatırken; “işte dedim ya temizlik titizlik yani ekseriyetle temizlik kadınlar kendilerine bakım bakım da kendilerine daha iyi yaparlar mesela erkek diyelim 3 günde 4 günde bir yıkanyosa kadın günü olur gelceği olur misafiri olur onlar devamlı banyo yapıyorlar mesela ben açıkçası haftada iki sefer üç sefer anca yıkanırım ama kadınlar ha bakmışın yıkanyor “ne oldu hayrola” “e bugün günüm var benim güne gitcem” “e misafirim var benim” mesela bunlar kadınlar tabi temizlik konusunda daha fazla” söylemlerinde ve T kişisi de suyun kadınlar için daha önemli olduğu düşüncesini anlatırken; “erkek nasıl olsa bir şekilde bişeyler yapar ama kadın olmaz kadında birçok cinsiyetten dolayı gerektiren bakım var temizlik var birçok şey var” söyleminde “titiz/bakımlı kadın” özne konumuna karşın “bakımsız/kirli erkek” özne konumunu üretmişlerdir.

Kadın bireylerin söylemlerine gelince; D kişinin “Sizce suyun önemi ile cinsiyet arasında bir ilişki var mı?” sorusuna “erkekler yıkansın” ve kahkahayla gülme ile karşılık vermesi, E kişinin aynı soruya, “yani kadınlar için bence daha önemli su” ifadesi ve bunu gerekçelendirirken “... en basit örneği ben mesela her gün makyaj yaptığım için makyajı evet hani yüz temizleyici ile çıkartıyoruz ama özellikle suyla da üstünden sabun yani her gün kullandığımız her gün kullanmamız gereken bişey ve erkekler özbakımlarına çok dikkat etmedikleri için bence kadının özbakımıyla su tüketimi arasında bir ilişki var” söylemi, J kişinin “özbakım olarak düşünürsek gene hanımlar biraz öne geçebilir” yanıtını vermesi ve “Mesela bunu size düşündüren şey ne olabilir?” sorusuna “Bizim evdeki durum (gülme)” söylemi ile yanıt vermesi “temiz/bakımlı kadın” özne konumuna karşın “kirli/bakımsız erkek” özne konumunun işaretidir. F kişisi de “Evde su kimin için daha önemli?” sorusuna verdiği yanıtta suyun kendisi için daha önemli oluşunu “ben titizlik anlamında su önemli yani” söylemi ile kendisini “titiz kadın” özne olarak konumlandırmıştır.

Kişisel temizlikte temiz/titiz/bakımlı kadın özne konumu, “ev işlerinden sorumlu kadın”, “çocuk bakımından sorumlu kadın”, “ev işleri ile haşır neşir kadın”, (ev işlerinde) temiz kadın”, “temizlik hastası kadın”, “evde (olan/olması gereken/ev ile özdeşleştirilen) kadın” ve “tüketici kadın” özne konumları ile iç içe/birbirini üreten özne konumlarıdır. Söz konusu özne konumları, ekofeminist

tartışmalar bağlamında kadını ikincil kılan toplumsallaşma süreçlerine dayalı cinsiyet kimliği inşası ve kadını ev ile özdeşleştiren dualist yaklaşımların açıklayıcısıdır.

Ev işlerinden sorumlu kadın

Ev işlerinden sorumlu kadın özne konumu hem kadın bireylerin hem de erkek bireylerin söylemlerinde en fazla öne çıkan özne konumudur. A kişi, günlük hayatta en çok neye su harcadığını anlatırken “*E tabi canım günlük şimdi çamaşırın belli günleri var e temizlikte hani banyoyu tuvaleti iki günde yıkıyorum hani millet haftada yıkıyormuş ben iki günde ondan sonra veya günlük bi çamaşır deterjanı yapar ederim mutfakta daha çok gene ya günlük olarak mutfakta daha çok*” ifadelerinde hem temiz kadın hem de ev işlerinden sorumlu kadın özne konumunu üretmektedir.

B kişi, “*Evde su kimin için daha önemli?*” sorusuna verdiği yanıtta “*Kadınlar için çünkü bütün temizlik anlamında her şeyi kadın yapıyor o yüzden [...] benim evimde benim eşimin suyla hiç işi yok yani duşunu alır tuvalette lavaboyu kullanır biter gider başka ne yapar yani çamaşırları atıp yıkıyım yok işte çocukların çamaşırların elden geçmesi gerekenler varsa [...] bunların hepsiyle kadın ilgileniyor hani mantıksal olarak kadının daha fazla*” ifadelerinde deneyime dayalı ev işlerinden ve çocuk bakımından sorumlu kadın özne konumuna işaret etmektedir. “*Sizce suyun önemi ile cinsiyet arasında bir ilişki var mı?*” sorusuna da B kişi, “*evet kadınlar için daha önemli evet suların akmadığı gün diyorum ki eyvah eyvah eyvah ölücez diyorum ölücez yani su olmazsa bir kadın evde ne yapar her şey duruyor her şey duruyor*” söyleminde ve ev işleri dışında “*kadınlar için daha önemli temizlik ve hijyen bakımından*” söyleminde hem ev işlerinden sorumlu hem de kişisel temizlik ve ev işlerinde “*temiz olması gereken*” kadın özne konumunu üretmektedir.

C kişinin “*evde su kimin için daha önemli?*” sorusuna “*bence bana gerekli (gülme)*” söylemiyle yanıt vermesi ve bunu “*yani işte yemek yaparken bulaşık konusunda temizlikte en çok bana lazım diye düşünüyorum*” söylemiyle gerekçelendirmesi, “[...] *günlük hayatınızda en çok neye su harcıyorsunuz?*” sorusuna da “*mutfakta diye düşünüyorum evdeyse eğer günümün çoğunluğu mutfakta geçtiği için hem bulaşık makinesini kullanıyoruz hem de elde mesela kap kacakları büyük tencereleri elde yıkıyoruz mesela orda çok su aktığını düşünüyorum ben mesela hani biraz daha kısmıyoruz mesela hani sonuna kadar açıp ilk önce mutfakta diye düşünüyorum ben*” söylemlerinde suyun gerekliliğini, ev içi temizlik ve yemek işlerinden sorumlu olmakla ilişkilendirerek “*ev içi işlerden sorumlu kadın*” özne konumuna işaret etmiştir. Ayrıca C kişi, konuşmanın başka bir yerinde, kendisine suyu kısarak kullanmanın etkili bir tasarruf yöntemi olduğunu belirttiğinde de “[...] *ama işte biz çok acele aman bitsin hemen çabuk olsun falan zaman dar aslında evet yapmak lazım [...]*” söylemi ile ev işlerinin üstesinden gelmeye ilişkin cinsiyet temelli bir inşaya işaret etmiştir.

D kişi evde suyun kendisi için daha önemli olduğunu açıklarken; “*her işim evde suyla olması gerekiyor çocukları yıkamam gerekiyor suyla bulaşıklar suyla temizlik suyla*” ifadesi ve “*ya mesela eşim daha dikkatlidir belki bu konuda o bulaşıkları makineye koyarken suyu açaaar kapatır açaaar kapatır ben öyle yapm yani ben öyle yapmam herhâlde ya açıyorum yıkıyorum ama o sırada sürekli bir sirkülasyon var elim hızlı olduğu için e tabi o koyarken yavaş koyduğu için suyu kapatıyor koyuyor tekrar açıyor ama günlük hayatta da suyun tüketimi yani ben daha çok kullanıyorum*” ifadeleri “*ev içi*

işlerden sorumlu kadın” özne konumu ve hızlı olma ile ilgili, ev işlerinin üstesinden gelmeye ilişkin cinsiyet temelli bir inşaya işaret etmektedir.

E kişisi de “*Evde kim daha çok su tüketiyor?*” sorusuna verdiği yanıtta “*Ben çünkü bulaşıkları ben yıkadığım için ben yani*” ifadesi ile “*ev işlerinden sorumlu kadın*” özne konumlandırması ile “*tüketici kadın*” özne konumunu üretmiştir. Aynı karşılıklı üretim F kişisinin “*E çünkü evin işlerini ben yapıyorum eşim sadece banyo ihtiyaçları kendi kişisel bakım ihtiyaçları e geri kalan mesela banyo lavaboyu temizlemek tuvaleti temizlemek veya evin temizliğini yapmak benle ilgili bişey yani o yüzden ben tüketiyorum*” söylemlerinde de belirgindir. H kişisi de günlük hayatta suyu tasarruflu kullanmak için neler yaptığını anlatırken; “*Valla kullandığım şeyler işte dediğim gibi temizlik yaparken mutfakta işlenirken hani bir ıspanağı dört kere beş kere yıkamayınca kumu arınmıyor hani onu hemen yıkamaya başlamanın biraz sirkeli su dökerim kumu dibine çöksün beş yıkıycaksam dört yıkıyım derim*” ifadesi ve “*yani belki iki kovayla temizlenecek balkon ama yok üçüncüyü dökmeyince benim canım rahat etmiyor bunun haricinde israf su kullanmam yani*” söyleminde kendini “*temiz kadın*” ve “*ev işlerinden sorumlu kadın*” özne olarak konumlandırmıştır. I kişisi de “*Sizce cinsiyet ve su tüketimi arasında bir ilişki var mı?*” sorusuna verdiği yanıtta, “*...bence kadınlar daha çok çünkü viledaaa bunun gibi toz alma bunun gibi şeylerde daha çok gidiyor su*” söylemi ile “*ev içi işlerden sorumlu kadın özne*” konumuna dayalı “*tüketici kadın özne*” konumunu üretmiştir.

Su tüketimi ve cinsiyet arasındaki ilişkiye dayalı açıklamalarda, bireylerin eğitim düzeyi arttıkça, ev içi işlerden sorumlu kadın özne konumuna karşı, söylemler yer alsın da tüm bireyler konuşmanın çeşitli yerlerinde kadını, ev içi işlerden sorumlu özne olarak konumlandırmışlardır. Ev içi işlerden sorumlu kadın özne konumuna karşı, söylemleri olan bireyler dikkate alındığında, üniversite mezunu B kişisinin, “*genel olarak söylüyorum tabi mutlaka yardımcı olan erkekler de vardır ama benim evimde benim eşimin suyla hiç işi yok*” söylemi ile ev içi rollerde kadını sorumlu, erkeği yardımcı konumlandırması gibi, lisansüstü eğitim düzeyine sahip G kişisi de “*biçtiğin rolle alakalı eğer kadın aktif olarak sorumluluk üstleniyorsa evet kadın için daha önemli ama eşit bir dağılım söz konusuysa o zaman ikisi için de önemli*” ve “[...] *muhakkak yani ev işlerinde daha çok aktif rol aldıkları için öyle bir genelleme yapılabilir [...]*” söylemlerinde cinsiyet farkına dayalı rollere ilişkin bir farkındalığa işaret etse de kadınların suya daha çok ihtiyaç duyma ihtimallerini ev işleri ile ilişkilendirerek açıklamıştır. Lisansüstü eğitim düzeyine sahip J kişisi de su tüketimi ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi açıklarken “*e var yani şöyle aslında olmaması lazım yani tabi ama ev işlerini genelde hanımların üstlendiğini düşünürsek dolayısıyla hanımlar otomatikman daha çok su tüketmiş oluyorlar*” söylemi ile ev işlerinden sorumlu kadın özne konumlandırmasına dayalı “*tüketici kadın*” özne konumunu üretmiştir. Bu bakımdan eğitim düzeyi arttıkça cinsiyete dayalı iş bölümünde eşitlikçi bir bakış açısına yönelik söylemler yer alsın da görüştüğüm kadınların 10’unda da “*ev içi işlerden sorumlu kadın özne*” konumlandırması vardır.

Eğitim düzeyi arttıkça, cinsiyete dayalı iş bölümünde eşitlikçi bir bakış açısına yönelik söylemler, erkek bireyler arasında yalnızca lisansüstü eğitim düzeyine sahip L kişinin söylemlerinde yer almıştır. Ancak L kişisinin de “*Günlük hayatınızda suyu tasarruflu kullanmak için neler yapıyorsunuz?*” sorusuna verdiği yanıtta “[...] *bulaşık yıkamayı tamamen bıraktırdım eşime sadece makineyi kullanıyoruz*” ifadeleri, hem bilinçsiz/yönlendirilen kadın özne konumuna karşı bilinçli/yönlendiren/yöneten erkek özne konumunun üreticisi hem de “*Sizce suyun önemi ile cinsiyet*

arasında bir ilişki var mı?” sorusuna verdiği yanıtta “şimdi o (eşini kast ediyor) suyu daha ziyade ev için düşünürken ben suyu daha ziyade kendim için düşünüyorum kadınların eve ne kadar sahip çıktığını evi ne kadar önemsedğini biliyoruz erkekler de kendilerini genelde ayakta tutmak için temiz tutmak için bakımlı tutmak için suyu kullanıyorlar yani erkekler ancak rolleri iyi dağıtılmış evlerde ev işlerine direkt katılıyorlar biz bunu mesela temizlikleri şunları bunları akşamlara taşıyarak çözdük çünkü eşimin de çocukla uğraşmak gibi önemli bir görevi var ve temizlik sadece onun işi değil benim de işim çünkü ben de yaşıyorum o evde bu yüzden yani rolleri daha farklı dağıttığımızı düşünüyorum ama genel hatlarıyla sanki eşim için biraz daha önemli olabilir” söylemleri cinsiyete dayalı iş bölümünde eşitlikçi olduğunu iddia eden ama bu perspektiften uzak, “ev içi işlerden sorumlu kadın özne” konumunun üreticisidir.

L kişisi ile birlikte konuştuğum erkeklerin 10’u da söylemlerinde kadını ev içi işlerden sorumlu olarak konumlandırmışlardır. M kişisinin “evde en çok suyu tüketen heralde eşimdir çünkü bulaşık çamaşır ev temizliği ama bizim de ondan aşağı kalıcak yanımız yok çünkü gün aşırı hiç olmazsa gün aşırı ya ben banyo yapıyorum ya kafamı yıkıyorum saçlarımı yıkıyorum”, N kişisinin “cinsiyet arasındaaaa tabi yani bayanlar suyla daha çok haşır neşir yani erkeklere göre suyla daha daha çok temizlikle uğraşıyorlar kendi temizlikleriyle uğraşıyorlar erkekler pek o kadar suyla ihtiyacı olmaz yani”, P kişisinin günlük hayatta suyun en çok kadınlar için önemli olduğunu gerekçelendirirken ki “ya daha çok temizlik konusunda özellikle” ifadesi, R kişisinin, “[...] annem tüketiyor derim ben şimdi makineye falan bulaşıkları çamaşırı koyduğu için evde sürekli temizlik yaptığı için annem tüketiyor derim bence bayanlar yapıyor o zaman” ve “Sadece kişisel gereksinimleri düşündüğünüzde evde kim daha çok su tüketiyor?” sorusuna da “bayanlar çünkü evde iyi kötü cam silme temizlik yapıyo bişey yapıyo” söylemi, S kişisinin, “en çok tabi bulaşıkla felan orda oynadığı için mesela tabi normalde mesela evde hanım yani suyu fazla kullanan [...]” söylemi, U kişisinin eşi için, “temizliğe dikkat ettiği için ben köyde öğretmenlik yaparken de benim anamı ağılattı bu hatun şimdi kovayla getiriyoruz köyün meydanından su getiriyoruz allah selametlik versin iki kovaylan bir saçak yıkıyor sonra bidaha getir (gülüyor)” yanıtı, V kişisinin “tabi ama eşim daha çok neden daha çok bulaşık ben ne yapıyorum işte geliyorum elimi yüzümü ayağımı yıkıyorum benim için suyla o anki temasım bitiyor ama bayanlar ne yapıyor işte bulaşık yıkıyor işte kahve yapıyor fincan yıkıyor ne biliyim ekstra bir şey oluyor eş daha çok kullanıyor eşim”, Y kişisinin de su tüketimi ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi açıklarken kadınların daha çok su tükettiklerini, “yani o da işte yemek yapma yani temizlik de demiyim mesela hani yemek yaparken en basiti ıspanak veya marul yıkarken yani onda akıtılan su hiçbirşeyde akıtılmaz benim görüşüm” ifadeleriyle gerekçelendirmesi, ev işlerinden sorumlu kadın özne konumunun üreticisidir.

“Ev işlerinden sorumlu kadın özne” konumu hem erkek hem de kadın bireylerin söylemlerinde aynı zamanda “evde olan/olması gereken/ev ile özdeşleştirilen kadın” özne konumunu ve her iki konuma dayalı “tüketici kadın” özne konumunu da üretmektedir.

Evde kadın

Ev işlerinden sorumlu kadın özne konumu bölümündeki alıntılarla birlikte, doğrudan “evde kadın” özne konumunu üreten söylemler içerisinde özellikle C ve F kişilerinin, ev dışında ücretli işte çalışan kadınlar olmalarına rağmen “evde kadın” özne konumlandırmaları, ev dışında ücretli bir işte

çalışsa da, ev işlerinden sorumlu ve ev ile özdeşleştirilen kadın kimliği inşası bakımından önemlidir. Bu bakımdan “evde kadın” özne konumu, dışarıda erkek-içeride kadın, ev dışı ile özdeşleşen erkek ve ev ile özdeşleşen kadın biçimindeki cinsiyete dayalı kimlik inşasının üreticisidir.

C kişi;

- Sizce suyun önemi ile cinsiyet arasında bir ilişki var mı?
- *İşte biz kadınlar bütün gün evde olduğumuz için*
- Aslında siz evde değilsiniz evde olmayan bir kadın olarak bunu neden söylüyorsunuz?
- *Şimdi şöyle benim eşim cumartesi pazar da evde değil ben en azından cumartesi bazen kapatabiliyorum veya pazar günü tüm gün evde olduğum için bide her işi belki ben yaptığım için her işi bayan yaptığı için suyun bizim için daha çok önemi olabilir öyle diyim*

F kişi;

- *Evet bence bayanlar daha çok tüketir yani özellikle evin içinde en çok onlar olduğu için yani daha çok mesela erkek dışarı gidiyor dışarı gittiğinde kadın evde kaldığında ne yapıyor yemek yapıyo pasta yapıyo olmuyo cam siliyo kapı pencere siliyor lavabo tuvalet yıkıyor gerektiğinde yani evde kalan kişinin daha çok kullanımı olmalı e bu da daha çok hani evde kalan bayanlar için bence bayan tüketiyodur*

Ayrıca F (kadın) kişinin “kadın evde kaldığında ne yapıyor yemek yapıyo pasta yapıyo olmuyo cam siliyo kapı pencere siliyor” ifadeleri ve benzer şekilde S (erkek) kişinin yukarıda alıntılanan “en çok tabi bulaşıkla felan orda oynadığı için mesela tabi normalde mesela evde hanım yani suyu fazla kullanan...” ifadeleri ev içi işleri, kadın öznenin vakit geçirdiği, oyalandığı, önemsiz işler olarak ikincilleştirmektedir.

L kişinin “Sadece kişisel gereksinimleri düşündüğünüzde evde kim daha çok su tüketiyor?” sorusuna verdiği yanıtta, “Yani şimdi ev işi yaptığı için daha fazla elini yıkıyor haliyle o daha çok evde benim sonuçta burda mesaim olduğu için o da evde olduğu için muhtemelen işte misafir ağırlarken ne biliyim kendi gereksinimlerini karşılarken suyu kullanma ihtimali çok daha yüksek” ifadeleri, bir yandan “evde kadın” özne konumlandırması ile ilişkili olmakla birlikte, bir yandan da kadın öznenin kişisel gereksinimlerinin bile (el yıkama) ev işleri ve evde olma üzerinden anlamlandırılması, cinsiyete dayalı kimlik inşasını açıklayıcıdır. Yine L kişinin, “Sizce suyun önemi ile cinsiyet arasında bir ilişki var mı?” sorusuna verdiği yanıtta suyun eşi için daha önemli olduğunu açıklarken bunun nedenini, “ev evde yaşamak misafir ağırlamak yani kahve yapımından bulaşık çıkmasına bunların hepsi birer tetikleyicidir” söylemlerinde “evde kadın” özne konumlandırması belirgindir.

N kişinin cinsiyet ve su tüketimi arasındaki ilişkiyi açıklarken; “[...] bulaşık çamaşır minimum şeyde hep bayanların şeyinde olduğu için erkekler bi iş yerlerinde suyla şey oluyor o da nedir dükkanlarında veya işte diyorum ya işte en çok erkeklerin şey yaptığı ben görüyorum hep araba araba yıkıyorlar orda kovalarla araba yıkıyorlar erkeklerin suyu kullanma şeyleri bu” ifadeleri “evde kadın” ve “ev dışında erkek” özne konumlandırmasının inşasıdır. R kişinin “Sadece kişisel gereksinimleri düşündüğünüzde evde kim daha çok su tüketiyor?” sorusuna verdiği yanıtta “...şimdi evde ben sabah çıkıyorum evden akşam geliyorum eve işten kaynaklı erkeklerde bu yönde şimdi bayanlarda ev hanımı

olanlarda yani evde iyi kötü en çok kullanan o oluyor gün içinde” aynı konunun devamında “Babam da aynı sabah çıkar akşam gelir eve” ve “Evde su kimin için daha önemli?” sorusuna da “kadınlar için” [...] “çünkü evi onlar kullanıyorlar evde hani arkadaşım söyledi ya biz erkekler genelde evde durmuyoruz” söylemleri, “Sizce su tüketimi ile cinsiyet arasında bir ilişki var mı?” sorusuna da “Ya şimdi bizim ailede akrabalarda da aynı şekilde erkekler genelde sabah çıkıyor iş için akşam geliyor gün içinde evde kalanlar genelde bayanlar annem yengem veya amcamın kızları yeğenlerim gibi onlar evde yapılması gereken rutin işlerini yaparlarken en çok suyu kullananlar gün içinde bence onlar” ifadeleri, “evde kadın” ve “ev dışında erkek” özne konumlandırmasının inşalarıdır.

Eşi de kendisi de geçmişte ücretli bir işte çalışan, ikisi de emekli olan ve günlük olarak da ayrı bir ücretli iş ile uğraşmayan U kişinin, evde en çok su tüketen kişinin eşi olduğu iddiasını gerekçelendirirken; “Neden öyle düşünüyorum o evde olduğu için suylan daha çok meşgul oluyor ondan dolayı o benden daha çok tüketiyor” söylemleri, erkek ve kadın bireyin evde bulunma süreleri aynı olsa da ev ile özdeşleştirilen kadın kimliğinin inşası bakımından ayrıca anlamlıdır. Y kişinin de, evde suyun eşi için daha önemli oluşunu anlatırken ki “Çünkü ev hanımı her şeyi o çekip çeviriyor bulaşığı yemeği banyo temizliği tuvalet temizliği bütün her şey o çekip çevirdiği için o daha ağır basar” söylemi, “evde kadın” özne konumlandırmasının inşasıdır.

“Ev işlerinden sorumlu kadın”, “evde olan/ev ile özdeşleştirilen kadın” ve “tüketici kadın” özne konumu ile her üç konuma dayalı bir diğer özne konumlandırması da, sadece erkek bireylerin söylemlerinde yer alan “Ev (mutfak/temizlik) işleri ile haşır neşir kadın” özne konumudur.

Ev (mutfak/temizlik) işleri ile haşır neşir kadın

Sadece erkek bireylerin söylemlerinde yer alan “Ev (mutfak/temizlik) işleri ile haşır neşir kadın” özne konumu, kadınları ve kadınlara yüklenen/kadınların yaptığı işleri ikincilleştiren bir konumlama olması bakımından ev işlerinden sorumlu kadın özne konumundan ayrı olarak ele alınmıştır. N kişi, “eşim için daha önemli çünkü temizliktir ne bileyim hijyendir eşim için daha çok hani o daha çok kullandığı için yani daha çok suyla haşır neşir olduğu için benim o kadar olmuyor yani” ifadesi gibi, su tüketimi ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi açıklarken konuşmanın bütünü içerisinde üç defa “ev (mutfak/temizlik) işleri ile haşır neşir kadın” özne konumlandırması ile “ev işlerinden sorumlu kadın” özne konumunu üretmiştir. Aynı konumlama, L kişinin “Evde kim daha çok su tüketiyor?” sorusuna verdiği “...yani muhtemelen o mutfak işlerinde biraz daha haşır neşir olduğu için onun biraz daha tüketmesi” ifadeleri “ev işlerinden sorumlu kadın” özne konumunun üreticisidir. “Ev işlerinden sorumlu kadın”, “ev (mutfak/temizlik) işleri ile haşır neşir kadın” ve “evde kadın” özne konumlarının ürettiği, cinsiyete özgü bir diğer özne konumu da “temizlik hastası kadın” özne konumudur.

Temizlik hastası kadın

Erkek bireylerden farklı, yalnızca bir kadın özne konumu olan “temizlik hastası kadın” özne konumu, Sennet’in (2013: 239), yabancılar tarafından izlenme kaygısı nedeniyle evden çıkmaya korkan kadınların, hava alma kısıtlılıkları nedeniyle yüzlerinin solgunlaştığı beyaz hastalık ya da Davidson’ın (2000) agorafobinin, toplumsal cinsiyetin mekân ile ilişkisi açıklamalarındaki gibi “cinsiyetli

rahatsızlıklar” kategorisinde, toplumsal cinsiyet kimliğinin ürettiği bir konumdur. Bu konumlandırma, cinsiyete dayalı iş bölümü ve cinsiyete dayalı roller ile üretilmesi ile birlikte, kadını “*hasta*” olarak konumlandırması bakımından da kadının ikincil statüsünü üretmenin bir yoludur. B kişisi, “*Evde en çok kim su tüketiyor?*” sorusuna verdiği yanıtta “*çünkü dediğim gibi titizim çok fazla bu konuda rahatsızlık dahi geçirdim yani ciddi anlamda titizim obsesifim yani öyle titizdim o yüzden*” söylemi ile I kişisinin de “*Evde kim daha çok su tüketiyor?*” sorusuna “*annem çünkü annem temizlik hastası olduğu için*” ifadesi ve konuşmanın başka bir yerinde, su tüketimi ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi açıklarken, “*şimdi ben annemden yola çıkıyorum annemin temizlik hastası olduğu için...*” söylemi “*temizlik hastası kadın*” özne konumlandırması ve bu konuma dayalı “*tüketici kadın*” özne konumunun üreticisidir.

Ev içi işler üzerinden hem bu işleri hem de kadını ikincilleştiren bir diğer özne konumu da “*tüketici kadın*” özne konumudur. Berktaş (1996) ekolojik krizin doğal ve dışıl olan her şeyden nefret eden “*beyaz, batılı ve eril*” felsefi, teknolojik ve ölüm üreticisi sistemlerle ilişkili olduğunu anlatır. Söz konusu ilişki, hem kadını ve kadının yaptığı işleri ikincilleştirme hem de tüketici suçlaması bakımından kadından nefrete ilişkin karşılıklı bir inşadır. Devamında açıklanan fatura takipçisi erkek özne konumlandırması da tahakkümcü, suçlayıcı ve paracı⁶ eril zihniyetin açıklayıcısıdır. Bu çerçevede “*tüketici*” ve “*tasarruflu*” özne konumları bir arada incelenmiştir.

Tüketici kadın/erkek - Tasarruflu kadın/erkek

Çalışma bulguları içerisinde tasarruf, su tüketiminin önemli bir açıklayıcısıdır. Bunun çalışma açısından önemi ise, sudan tasarruf ettiğini düşünen bireylerin de, suyun tükenen bir kaynak olduğuna dair bilinçlerinden ziyade israf algısı, tasarruf düşüncesi, fatura kaygısı gibi gerekçelerle sudan tasarruf ediyor olmalarıdır. Ancak tasarrufun biçimleri cinsiyete dayalı su tüketimi ile ilgili önemli açıklayıcılar ortaya koymaktadır. Tasarruflu özne konumu, tüketici özne konumuyla da ilişkili ve iç içe bir konumlamadır. Bu bakımdan cinsiyet bağlamındaki en belirgin bulgu ise kadın bireylerin su tüketimlerini de su tasarruflarını da daha çok ev işleri üzerinden açıklamaları, erkek bireylerin su tüketim ve tasarruflarının ise daha çok kişisel tüketim ve kişisel tüketimden tasarruf ile açıklanmasıdır⁷.

C ve I kişisi dışında görüştüğüm tüm kadınlar su tüketiminde kendilerini tasarruflu konumlandırmışlar ve tasarruflarını da büyük ölçüde ev işleri ile ilgili tüketimden tasarruf ile açıklamışlardır. A kişi için su tüketiminin açıklayıcıları ev içi işler olmakla birlikte “*içerde temiz sularım olduğu zaman yeşillik yıkadığım zaman bşeyler yıkadığım zaman çiçekleri suluyorum ondan sonra çamaşır makinamdan çıkan deterjan temizse bazen hortumunu çekiyorum tuvaletin içine kovalara doldurup balkonları yıkıyorum*” söylemindeki gibi tasarruflarını da ev işleri ile açıklaması tüketimden tasarruf eden kadın özne konumuna işaret eder.

C kişisi de evde en çok su tüketen kişinin eşi olduğunu belirterek, “*çok fazla duşta kalıyor gereksiz duşta kaldığını düşünüyorum mesela ben uzun kaldığını düşünüyorum biz o kadar uzun kalmıyoruz mesela bence o ama ona söylesek bir duşumuz var onu da çok mu görüyorsunuz der [...]*” söyleminde evdeki erkek bireyin su tüketimini, kişisel harcama ile, konuşmanın bütününde kendi su tüketimini ise ev işleri ile açıklamıştır.

E kişisi evde en çok su tüketen kişinin kendisi olduğunu belirterek bunu ev işleri ile açıklamış ancak sadece kişisel gereksinimler dikkate alındığında ise evdeki erkek bireyi kast ederek “*her gün duş*

alır çünkü” ifadesi ve cinsiyet ile su tüketimi arasındaki ilişkiyi konuşurken, “*yani özellikle dış fırçalarken sürekli açık tutuyor onu da yavaş yavaş artık kapamaya başladı yani benim ilk evde beraber yaşamaya başladığımız zaman dış fırçalarken özellikle su sürekli akıyor*” açıklamasıyla erkek bireyin tüketimini kişisel gereksinimler ile açıklamıştır.

F kişisi su tasarrufunu da su tüketimini de ev işleri ile açıklamıştır. Su tasarrufunu açıklarken “*bulaşık makinesini kullanıyorum ondan sonra mümkün olmadıkça suyu mesela kendim yıkıksam da bulaşıkları suyu daha suyun az kullanılması gerektiği şekilde kullanmaya çalışıyorum*” ve “*mesela balkonu kovayı kullanarak siliyorum kova kullanarak yani hani mesela yıkamaktansa bir yeri silmek yani o şekilde*” söylemleri ile birlikte evde en çok su tüketen kişinin kendisi olduğunu belirterek bu tüketimi de; “*e çünkü evin işlerini ben yapıyorum eşim sadece banyo ihtiyaçları kendi kişisel bakım ihtiyaçlar e geri kalan mesela banyo lavaboyu temizlemek tuvaleti temizlemek veya evin temizliğini yapmak benle ilgili bişey yani o yüzden ben tüketiyorum*” söyleminde ev içi işlerle, evdeki erkek öznenin daha az su tüketimini ise kişisel kullanımlardan ibaret olma ile açıklamıştır.

H kişisi su tüketimini de su tasarrufunu da, “*çeşmeyi sonuna kadar değil de kısık kullanıp da daha fazla ovalayıp koymayı tercih ederim...*” yanıtındaki gibi konuşmanın bütünü içinde birçok yerde ev işleri ile açıklarken evdeki erkek öznenin su kullanımını ise yukarıda alıntılanan tıraş örneğindeki gibi erkek bireyin kişisel harcamalarıyla açıklamıştır. Görüştüğüm kadınlar arasında su tüketimini ev işleri ile açıklamayan tek kadın birey I kişidir. Ancak bu da I kişinin yaşadığı evde ev işlerini üstlenen bir başka kadının varlığı ile ilişkili görünmektedir.

I kişisi dışında görüştüğüm tüm kadınlar tasarruf ve tüketimlerini çeşitli şekillerde ev işleri ile açıklarken, ev işlerini başka kadınların üstlendiği durumlarda (B,D,G,J,I) bu işleri üstlenen kadın en çok su tüketen kişi olarak konumlandırılmıştır. G kişi, su tüketiminde bilinçli olduğunu, “*evet kesinlikle yani şöyle söylüyüm balkon yıkama konusunda da çok büyük bir balkonumuz var bizim daha çok viledayla temizlemeye çalışıyorum çünkü her gün yıkasan deli gibi su tüketimi olacak*” ifadeleriyle ev işlerine dayalı tüketimden tasarruf ile açıklamış, evde en çok su tüketen kişinin evdeki yardımcı kadın bireyler (annane/babanne) olduğunu belirtmiş, sadece kişisel gereksinimleri dikkate alınca ise en çok su tüketimini “*eşim banyoda en çok vakti geçiren o çünkü*” ifadesi ile evdeki erkek bireyin kişisel harcaması ile açıklamıştır.

Diğer kadın bireylerden farklı olarak sınıf devreye girdiğinde (B,D,J) kadın bireylerin tüketim ve tasarruflarında dış fırçalama, el yıkama gibi kişisel harcamalara ilişkin açıklayıcılar belirgindir. Ancak yine de I kişi hariç tüm kadın bireyler su tüketim ve tasarruflarını çeşitli şekillerde ev işleri ile açıklamışlardır. Ekonomik açıdan nispeten üst sınıf olarak konumlandırılabilen, evde yardımcı çalışanları olan kadınlar da su tüketim ve tasarruflarını bulaşık ve çamaşır gibi ev işleri ile de açıklamışlardır. B kişi evde suyun kadın için daha önemli olduğunu ve su tasarrufuna ilişkin açıklamalarını kendi gündelik deneyimi üzerinden ev işleri ile ilişkilendirerek anlatmış, evdeki erkek bireyin su tüketimini ise kişisel harcamalar ile açıklamıştır.

Yine evde yardımcı kadın çalışanları olan D kişisi su tasarrufunu açıklarken; “*yani neler yapıyorum bir kere boşuna akıtmıyorum evde bulaşık makinesi kullanıyorum [...] atıyorum dişimi*

fırçalıcaksam ya da temizlikle ilgili bişey olucaksa da şar şar akıtmaktansa bir kovanın içinde yapmayı tercih ediyorum” söylemindeki gibi tasarruflarını daha çok ev işleri üzerinden açıklamıştır. Evde en çok su tüketimini ise oğlunu kast ederek, “*banyoya girdi mi çıkmak bilmiyor*” ifadesi ile erkek bireyin kişisel harcaması ile açıklamıştır. Yine de konuşmanın başka bir yerinde evde kendisinin en çok su tükettiğini “*e bulaşık çamaşır ondan sonra temizlik çocukların ihtiyaçları bir kadında olduğu için*” ifadesi ile ev işleri ile gerekçelendirmiştir.

J kişisi de “*bütün gün o evde bütün faaliyetleri o yapıyor ben akşam geliyorum düşününce oğlanın bakıcısı yani*” söylemi ile evde en çok su tüketen kişinin evdeki yardımcı kadın olduğunu belirtmiştir. Kendi su tasarrufunu da “*bulaşıkları makinede yıkıyorum elde yıkamıyorum makineye koyarken de akıtma işlemini yapmıyorum artık onun dışında daha az açmaya çalışıyorum suyu mesela dışlerimi fırçalarken suyu açık bırakmıyorum işte bu şekilde yani mesela çamaşırları biraz daha biriktiriyorum her seferinde atmamak gibi*” ifadeleriyle daha çok ev işleri ile açıklamıştır.

Görüştüğüm erkek bireylerde ise su tüketim ve tasarruflarına ilişkin ev işleri ile ilgili açıklayıcılar yalnızca M kişinin “*Genel olarak bir günde evde geçirdiğiniz süre ve su ile yaptığınız işler neler?*” sorusuna verdiği yanıtta “*şimdi ben arada bir camları silerim (gülme), suyla yaptığım iş ayrıca başka işim yok kendi ihtiyaçlarımın dışında*” ifadesinde yer almıştır. Ancak M kişinin de söylemindeki gülme cinsiyete dayalı rollere işaret etmektedir. Bununla beraber kadın bireylerin “*Su tüketimi konusunda bilinçli olduğunuzu düşünüyor musunuz?*”, “*Suyu tasarruflu kullanmak için neler yapıyorsunuz?*”, “*Sizce su tüketimi ile cinsiyet arasında bir ilişki var mı?*” gibi sorulara verdikleri yanıtlarda tüketim ve tasarrufun açıklayıcıları ev işleri olurken M kişi ile sınırlı olarak da su tüketiminin açıklayıcısı olarak ev işlerine dair söylemler ancak “*Genel olarak bir günde evde geçirdiğiniz süre ve su ile yaptığınız işler neler?*” sorusu ile açığa çıkmış ayrıca bu yanıtta da M kişi, su tüketiminin açıklayıcısı olarak kişisel gereksinimlerini ön plana çıkarmıştır. Bunun dışında L, N, P, R, S, V ve T kişileri, su tasarrufuna ilişkin söylemlerinde ev işleri ile ilişkili olarak bulaşık makinesinden bahsetmişlerse de bu yanıtlar da daha çok ev işlerini kadınlara yükleyen söylemleri içermektedir. L kişinin “[...] *elde bulaşık yıkamayı tamamen bıraktırdım eşime sadece makineyi kullanıyoruz [...]*”, R kişinin “*evde falan annem mesela makinede yıkıyor elde yıkamaz*”, U kişinin “[...] *mesela bulaşık yıkanırken eşime de söyledim durulamaya gerek yok [...]*”, Y kişinin “*yani su tasarrufu konusunda birincisi zaten bulaşık kendi eşime de söylüyorum onu direkt makineye at ondan sonra yıkama makinada kendisi yıkasın*”, söylemleri, U kişinin makine kullanımı ile daha az su harcanacağına ilişkin açıklamalarında eşinin sudan geçirme alışkanlığını eleştirmesi, N kişisi ya da S kişinin, kişisel harcamalarından söz ederken birinci tekil şahıs ifadeler kullanmalarına karşın bulaşık makinesinden söz ederken “*kullanıyoruz, kullanılıyor*” gibi üçüncü tekil ifadeler kullanmaları da bu söylemlere örnektir. Bununla beraber erkek bireyler “*Günlük hayatınızda en çok neye su harcıyorsunuz?*”; “*Günlük hayatınızda su tasarrufu için neler yapıyorsunuz?*”; “*Genel olarak bir günde evde geçirdiğiniz süre ve su ile yaptığınız işler neler?*” sorularına, belirgin bir biçimde kişisel su tüketimine dayalı açıklamalarla yanıt vermişlerdir.

L kişinin, “*muhtemelen temizlenmek için kişisel bakım için*” ve “[...] *genel hatlarıyla kişisel bakım ve temizlik*”; M kişinin “[...] *her gün en az aşağı yukarı her gün duş yapmak zorundayım işimden dolayı duş yapıyoruz dış fırçalamak zorundayız bazen duş yapmasam [...]* mutlaka kafamı yıkıyorum”; N

kişisinin “en çok neye harcıyorum en çok valla bir tek banyo”; P kişinin “temizlik diyim yani kendi temizliğim”; R kişinin “duş dış fırçalama kişisel”; S kişinin “el yıkamaya en çok el yıkamaya su harcıyoz”; T kişinin, “ihtiyacım işte elimi yıkıyorum tuvalete giriyoruz banyo bunlar”; U kişinin, “duş almada veya abdest almada”; V kişinin, “her sabah saçımı yıkıyorum ben her sabah saçımı yıkıyorum”; Y kişinin de “neden ben birincisi yani duş ben akşamları duş almadan benim yani kendi şeyim duş almadan ne yatağa girerim ne de duş almadan evden hayatta çıkmam” yanıtları ile erkek bireylerin su tüketimlerinin açıklayıcıları belirgin bir biçimde kişisel harcamalardır.

Erkek bireylerin su tüketimlerinin kişisel harcamalar olduğu yanıtı, su tasarruflarına ilişkin yanıtlarda da belirgindir. L kişinin “öncelikle kesinlikle arabamı sokakta yıkamıyorum yani bu benim için en önemli kısımlardan bir tanesi su tüketiminin en az olabileceği yolları kullanıyorum ikincisi evde duş ve banyo süresini minimum tutarak şey yapıyorum onun dışında zaten su tüketmemizi sağlayacak şeyler genellikle temizliktir temizlikte belirli bir miktar kısıbiliyorsunuz yani fazla kısımıyorsunuz [...]”; M kişinin, “[...] mesela dış fırçalarken suyu kısma çalışıyoruz duş yaparken fazla kalmamaya çalışıyoruz sabah saçımızı yıkarken hadi bir kere sabunlayalım yıkıyalım diyoruz”; N kişinin, “neye dikkat ediyorum bir gereksiz yere su kullanmıyorum yani mesela araba yıkamaya evde mesela bodrum benim garajım var suyum var oraya gidip de araba yıkamıyorum ikincisi temel ihtiyaçlarımı giderirken mümkün olduğu kadar tasarruflu kullanmaya çalışıyorum mesela tıraş olurken dış fırçalarken şeyi kapatıyorum [...]ondan sonra bulaşıkları genelde makinada yıkıyoruz [...] çamaşırları da aynı şekilde şeyi de sifondaki suyun da kullanımında mümkün olduğu kadar onu da kısıtık onu da az kullanmaya çalışıyoruz onun haricinde başka bi su harcamam yok”; P kişinin, “valla eskiden şunu seyredesiyeye kadar ben çok fazla şey yapmıyodum tıraş olurken mesela akar giderdi veya duşta aynı şekilde yüzümü yıkamada banyoda kullanırken suyu hepsinde bunların aşağı yukarı 3-4 seneden beri dikkat ediyorum”; U kişinin, “mesela abdest alırken mümkün olduğu kadar suyu kısma çalışıyorum..”; ve V kişinin, “valla oldukça tasarrufluyuz neden dersiniz bulaşık konusunda olsun banyo konusunda olsun tuvalete bilhassa artı dış fırçalarken füzuli akmamasını sağlıyoruz işte nedir dış fırçalarken işte fırçayı ıslatıyoruz hemen kapatıyoruz yani fırçalama zamanın içersinde o çeşme boşa akıyor” ve “şimdi ben afedersiniz banyo yapıyorum başımı köpüklüyorum o suyu o an kapatıyorum köpükleme işlemi bitirinceye kadar veya vücuduma durulamaya geçtiğim zaman ben o suyu tekrar açıyorum [...]” yanıtlarındaki gibi kişisel harcamalar üzerinden açıklamışlardır.

Bu yanıtlarda dikkati çeken diğer önemli husus ise erkek bireylerin tasarruflarını, evdeki kadın bireyler ve evdeki kadın bireylerin ev içi işler için tüketimden yaptıkları tasarruflar ile açıklayan yanıtlardır. R kişinin “Su tasarrufu için neler yapıyorsunuz?” sorusuna “evde falan annem mesela makinede yıkıyor elde yıkamaz” ifadesiyle yanıt vermesi, bir yandan tasarrufu evdeki kadın özne üzerinden ve kadın birey için ev içi işlere dayalı tüketimden tasarruf ile açıklaması bir yandan da “Kendi yaptıklarınızı söyler misiniz?” sorusu ile ancak kendi tasarruflarından söz etmesi ve bunu da “ya şimdi reklamlarda falan görüyoruz dış fırçalarken falan önceden açık kalıyordu şimdi bunun bilincine vardıkça bu tarz konularda dikkatli oluyoruz” ifadesiyle kişisel harcamalardan tasarruf ile açıklaması, tüketici erkek özneye karşın tasarruflu kadın özneyi açıklamaktadır. S kişisi günlük hayatında eşinin su tasarruflarını “[...] e şimdi balkon temizlemekte mesela banyoda mesela sıcak su geç geldiği için mesela

onu kovaya felan alıyor” ve “şimdi onun şöyle bişey ne yapar mesela bulaşık yıkarken veya herhangi bir el bezi yıkıyacağı zaman onları bi şeyde kaynatıyor mesela hepsini bir arada yıkamaya gayret eder durulamasını mesela ayrı bir şeyde suda mesela hepsini onun içinde durulama yapar” ifadelerindeki gibi ev içi işler üzerinden açıklamıştır. Y kişi de kendi su tasarruflarını anlatırken “[...] tuvalet konusunda dikkat ederim bulaşık konusunda da eşim çok dikkat eder öyle dengelemeye çalışıyoruz diyim yani” ifadeleriyle ve “Su tasarrufu önerileriniz var mı?” sorusuna verdiği yanıtta da “[...] yani şey yaparken özellikle de temizlik yani bayanların çoğunda var o hele duşakabinse başka bişeyse evde bide banyo hacmi genişse hani su yani durmadan akar bide evde 3-4 tane balkon varsa onu demiyorum bile durmadan bütün balkonlar yıkanır yani” ifadelerinde kişisel harcamalara dayalı tüketici erkek özne ve ev işlerine dayalı tüketici kadın özne konumunu üretmiştir.

“Tüketici özne” konumlandırmasına ilişkin söylemler dikkate alındığında, kadın bireylerin, erkek bireyleri kişisel su harcamaları üzerinden tüketici olarak konumlandırmasına karşın, erkek bireyler kadın bireyleri ev işlerindeki su harcamaları üzerinden tüketici olarak konumlandırmaktadır. Kadın bireylerin kendi su tüketim gerekçelerini ya da tasarruflarını ev içi işlerle açıklamalarına karşın erkek bireylerin kendi su tüketim gerekçelerini ya da tasarruflarını kişisel gereksinimlerle açıklamaları da, cinsiyete dayalı kimlik inşası, yanı sıra kadının ve kadınların yaptığı işlerin ikincilleştirilmesine işaret etmektedir. Bu bakımdan erkek bireylerin kişisel gereksinimlere dayalı su tüketimlerine karşın kadınların ev için tüketilen sudan tasarruf etmeleri ise tüketici konumun aksine ekofeminist⁸ kadın özne konumuna işaret etmektedir. Cinsiyet kimliğine dayalı bir diğer ikincilleştirme ise fatura takipçisi erkek özne konumu ile açığa çıkmaktadır.

Fatura takipçisi erkek

Tasarruflu ve tüketici özne konumu, hem kadın hem de erkek bireylerin değişen biçimlerde kendilerini konumlandıkları bir konum iken “fatura takipçisi özne”, sadece erkek bireyler için üretilen bir özne konumudur. “Fatura takipçisi” konumunun, sadece erkek bireyler için inşa olan bir konumlama olması, ekonomik üstünlüğü ya da bağımsızlığı elinde bulundurmanın, erkek bireylere iktidar sağladığı yönündeki karşılıklı tezahüre de işaret etmektedir. İ kişinin, dişlerini fırçalarken çeşmeyi açık bırakma huyunun değişimini anlatırken “babam (duraksama) ben dişlerimi fırçalarken gelip kapatıyordu bende artık o kapatmasın diye (gülme) kendim kapatıyorum” söylemi ve bunun nedenini, “bence fatura (kahkaha)” söylemi ile gerekçelendirmesi; N kişinin “[...] şimdi evlerde her gün çamaşır yıkıyor yani bir gün giyiyorsun hop makinemenin içine [...] bulaşık makinesi de iki günde bir çalışıyor ama o daha az su harcar evde en çok çalışan iki tane makine var bizim biri çamaşır makinası biri bulaşık makinası elektrik faturası zaten 130 lira geliyor su az geliyor ama elektrik çok geliyor [...]” ifadelerindeki fatura söylemleri; R kişinin, “Su tüketimi konusunda evde kim daha duyarlı?” sorusuna “babam” yanıtı ve bunu gülererek babasının faturaya verdiği tepki ile ilişkilendirmesi; Y kişinin su tüketiminde duyarlı olmayı açıklarken “ben evin erkeği olarak takipteyim yani (gülme)” söylemi ve bunun fatura ile ilişkili olduğunu kabul etmesi; T kişinin, “Yani evde su tüketiminde herkes duyarlı mı?” sorusuna verdiği yanıtta “çok açılmasını istemem yani” yanıtı, V kişinin de aynı konuda, “[...] hem su faturası hem de doğalgaz faturasına yükleniyor bu sarfiyat” söylemi fatura takipçisi erkek özne konumunun inşasıdır. Fatura takipçisi erkek özne konumu, aynı zamanda para odaklı erkek egemen perspektife de işaret etmesi bakımından da ekofeminist bağlamda önemlidir.

Sonuç

Bu çalışma bağlamında su tüketiminin açıklayıcıları, yaş, eğitim durumu, sınıf ve cinsiyete göre değişmektedir. Kadın bireyler için eğitim düzeyi bilinç ile ilişkili olarak su tüketiminin önemli bir açıklayıcısıdır, erkek bireylerde ise bilinçli olma daha çok cinsiyete dayalı bir konumlandırmaya işaret etmekte ve bu konumlama eğitim düzeyi ile ilişkili görünmemektedir. Cinsiyet, yaş, sınıf ve eğitim durumu kesişimselliği bakımından yaşlı genç olan kadınlar (g, ı), ileri yaştaki kadınların az su ile temizlik yapılamayacağı düşünceleri nedeniyle, yaşlı genç olmaya dayalı bilinçli kadın özne konumlandırmasını inşa ederken, yaşlı ileri olan erkekler (n, s, u), su taşıma deneyimleri ile ilişkilendirerek, yaşlı ileri olmaya dayalı bilinçli erkek özne konumunu üretmişlerdir. Bu bağlamda yaş, cinsiyet bağlamında değişen deneyimler ile su tüketiminde bilinçli/bilinçsiz olmanın bir açıklayıcısıdır. Söz konusu kesişimsellikler bakımından su tüketiminin en önemli açıklayıcısı ise cinsiyete dayalı rollerdir. Cinsiyet bağlamında, kadınların su tüketimlerinin açıklayıcıları daha çok temiz-titiz olma, ev işleri, çocuk bakımı ve kişisel bakım iken erkeklerin su tüketimlerinin açıklayıcılarının daha çok duş, tıraş, el yıkama, abdest alma ve araba yıkama olması, cinsiyete dayalı roller ile su tüketimi arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır.

Çalışmanın sonuçlarına göre kadın bireyler ev içi yeniden üretim rolleri için, erkek bireyler ise daha çok bireysel gereksinimleri için su tüketmektedir. Su tüketiminde kadın bireylerin cinsiyete dayalı ev işçisi kimliği ve tasarruflu kadın kimliğine karşın erkek bireylerin tüketici kimliği ön plandadır. Ancak kadınların, ev içi işler ve evde kadın konumu ile erkek bireyler tarafından “tüketici” olarak konumlandırılmaları, ekofeminizmin, hem doğanın hem de kadınların erkek bireyler tarafından sömürüldüğü/ikincilleştirildiği tartışmaları bakımından, bu çalışma bağlamında benzer bulgular sunmaktadır. Ayrıca erkeklerden farklı olarak kadınlar için su tasarrufunun da su tüketiminin de açıklayıcısı ev içi işlerdir. Bu bakımdan ev içi işler için kullanılan sudan yani tüketimden tasarruf etmeleri, kadınların tüketici konumlarının aksine ekofeminist özne konumlarını üretir. Çünkü söz konusu tüketim ve tasarruf başlı başına cinsiyete dayalı roller ile kadına yüklenen ev içi yeniden üretim işleri ile ilgilidir. Bu bakımdan tıpkı A kişinin, çamaşır yıkarken akan suyu kovalara doldurup aynı su ile balkon yıkaması örneğindeki gibi kadınlar, ev içi işler için harcanan su ile ev içi işler için harcanacak başka bir sudan tasarruf etmektedirler. Bu bakımdan tüketici olarak konumlandırılmaları ise ekofeminizmin, kadın ve doğanın ikincilleştirilmesi ve sömürülmesi arasında bir ilişki olduğu düşüncesini karşılamaktadır. Ayrıca bilinçsiz ve tüketici özne konumlarının belirgin bir biçimde erkek bireylerin kadın bireyleri konumlandıkları özne konumları olması, başlı başına cinsiyet temelli iktidar hiyerarşilerine işaret etmektedir.

Doğanın tahribi ile doğal kaynakların tükenmesinden daha çok kadınların etkilendiği ve doğal kaynakların kullanımında kadınların daha duyarlı olması da bu çalışmada ekofeminist kadın kimliğine işaret eden bir diğer bulgudur. Kadınların doğa konusundaki duyarlılığı birçok ekofeminist araştırmada (Shiva, 2015; Bakan ve Kadirbeyoğlu, 2018; Degirmenci, 2018; Erbil, 2018; Yılmaz Aslantürk, 2018; Shiva ve Mies, 2019 vb.) çeşitli açılardan ele alınmıştır. Bu çalışma kapsamında cinsiyete dayalı kimlik aracılığıyla daha çok evde kalmaları, ev işleri ile daha çok ilgilenmek durumunda kalmaları gibi sebeplerle suya daha çok ihtiyaç duymaları, suyun olmaması durumunda daha çok sorun yaşamaları, su

kaynaklı sorunlardan daha fazla etkilenmeleri, kadınların su kullanımı konusundaki tüketim ve duyarlılıklarını arttıran, cinsiyet temelli bir inşadır.

Kadınların duyarlılığı doğa koruma bağlamında değerli olmakla birlikte bu değeri salt olumlamak hiyerarşik ilişkileri üreten dualist yaklaşımları pekiştirir. Çünkü söz konusu duyarlılık bu çalışmada cinsiyete dayalı iş bölümü ve cinsiyete dayalı kimlik inşası ile ev ve ev işleri aracılığıyla suya daha çok ihtiyaç duyma ile ilişkilidir. Bu bakımdan su kaynaklarının tükenmesinin kadınlar üzerindeki etkisinin daha fazla olacağı da ekofeminist bağlamdaki bir diğer sonuçtur. Her iki açıdan da cinsiyet rollerine dayalı, ev ile özdeşleşen kadın kimliği reddedilerek cinsiyete dayalı iş bölümü ile cinsiyete dayalı kimliklerin dönüşümü hem kadınların hem de doğanın özgürleşmesine yönelik bir adım olacaktır. Ev içi yeniden üretim işleri kadın işi olmaktan çıkıp cinsiyetler arasında eşit bir biçimde paylaşıldığında su kaynaklı sorunlardan etkilenme, kadınların yüklendiği bir sorun olmaktan çıkarak cinsiyetler arasında paylaşılacaktır. Böylece suyun önemine yönelik duyarlılık da tek bir cinsiyete özgü olmaktan çıkacak, söz konusu değişimler kadın-erkek, doğa-kültür, akıl-beden ikiliğinin de reddini inşa edecektir.

Notlar

¹ Farklı ekofeminist perspektifler için bkz; Özdemir ve Aydemir, 2019; Tamkoç 1996; Tong, 2006; Türk, 2017.

² Burada kadınların ev içi işlerle ilgilenmesi ve bu işlerden sorumlu tutulmaları düşüncesi savunulmamakta, ancak söz konusu cinsiyete dayalı kimliğin su tüketimi ile ilişkisi üzerinde durulmaktadır.

³ Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi'nden (2019) alınan verilerle oluşturulmuştur.

⁴ Görüştüğüm kadınların yaşları 19-64 yaşları arasında değişmekte olup, 1 kişi 30 yaşından küçük, 5 kişi 30-40 yaş arasında, 1 kişi 40-50 yaş arasında, 2 kişi 50-60 yaş arasında ve 1 kişi de 60 yaşın üzerindedir. Eğitim düzeyleri de ilkökul (1), lise (4), önlisans (1), üniversite (2) ve lisansüstü (2) eğitim düzeyi olarak değişmektedir. Görüştüğüm kadınlardan 7'sinin aylık geliri 7000 tl'den düşük, 3 kişinin geliri 7000 tl'nin üzerindedir. Görüştüğüm erkeklerin yaşları 30-69 yaş arasında değişmekte olup, 3 kişi 30-40 yaş arasında, 1 kişi 40-50 yaş arasında, 4 kişi 50-60 yaş arasında ve 2 kişi de 60 yaşın üzerindedir. Eğitim düzeyleri de ortaokul (1), lise (6), üniversite (1) ve lisansüstü (2) eğitim düzeyi olarak değişmektedir. Görüştüğüm erkeklerden 10'unun gelir düzeyi 7000 tl'den düşüktür. Görüştüğüm kişilerin değişen özellikleri, her bir bireyin mesleği, gelir düzeyi, yaşı, eğitim düzeyi, cinsiyeti vb. konuşma metni analiz edilirken görüşme bağlamında dikkate alınmıştır. Analizlerde bireylerin isimleri yerine harfler kullanılmıştır. Kadın bireyler (A,B,C,D,E,F,G,H,I, J), erkek bireyler (L,M,N,P,R,S,T,U,V,Y)

⁵ Bilinçli erkek bilinçsiz kadın konuları, bu iki cinsiyet arasında bir hiyerarşi kurması bakımından da önemli ve anlamlıdır. Erkek bireylerin söylemlerindeki suçlama, eleştirme, tepki gösterme ifadeleri de bu iktidar hiyerarşisinin üreticisidir.

⁶ Doğanın tahrip edilmesinde daha çok para kazanmak amacıyla doğayı tahrip eden endüstrileşme, teknolojik ilerleme vb. eril müdahaleler, ekofeminist tartışmaların temelini oluşturmaktadır. Bu tartışmalardan bazıları için bkz. Değirmenci 2018b, Erbil 2018, Hawthorne 2018, Shiva 2015.

⁷ Bu bölümdeki çıkarımlar büyük ölçüde diğer özne konularında alıntılar yapılan söylemlere dayalıdır ve tekrardan kaçınmak için alıntılardan çok çıkarımlara yer verilmiştir. Ayrıca tüm özne konularında yapılan alıntılar, o konuyu üreten çok sayıda alıntıdan seçilerek aktarılmıştır. Analizlerde özne konularını ayırt etmede her bir birey ile olan konuşmanın bütünü dikkate alınmıştır.

⁸ Burada kullanılan ekofeminist kavramı, ekofeminizmin aktivizm boyutunu kapsamamaktadır ancak kadının ve doğanın ikincilleştirilmesi ve sömürülmesindeki ortaklığı ve kadının doğaya-doğal unsurlara duyarlılığı bakımından cinsiyet temelli farkları ifade etmek için kullanılmıştır.



A Study on the Relationship Between Water Consumption and Gender Identity in the Context of Ecofeminist Debates

Güldane Mirioğlu*^a

Submitted: 05.05.2020

Accepted: 09.10.2020

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Ecofeminism is based on the view that there is a relationship between the subordination of women and nature; and the struggle against this subordination is not independent from each other. Water is a natural resource that is interrelated with gender identity. This relationship is multidimensional. One of these dimensions is the management dimension. In this context, because of their central role in water use (Masgon and Gensch, 2019), women's participation should be considered in water management. Another aspect of the relationship between water consumption and gender is interventions to the natural cycle of water. Interfering with the natural cycle of water through dams, reservoirs and canals disrupts the natural flow and leads to exploitation (Shiva, 2015: 271-274). This exploitation is associated with the masculine mentality (Shiva, 2015: 271-274). Another aspect is that ecological disasters and degradation have a stronger impact on women than their impact on men (Shiva and Mies, 2019: 43). Besides women are the first to protest environmental degradation around the world (Shiva and Mies, 2019: 43).

In feminist theory, gender inequality is associated with the critique of binary dichotomies. In this dualist approach, woman is natural, private, body related, emotional and passive, man is culturally related, public, logical, rational and active. With the ecofeminist perspective, the dualism idea has been criticized for creating hierarchy and subjugation of women and nature (Donovan, 2015; Plumwood, 2004; Shiva, 2015; Türk, 2017). In this framework, both women and nature are exploited by the dominant man (Donovan, 2015: 396-400).

Another dimension of the relationship between water consumption and gender identity is that because of the gender-based division of labor, women need more water in daily life. In case of problems with access to water, women spend more effort and time in cooking and cleaning etc. and encounter more difficulties (Parnell, 2015: 30). This is a gender-based construction that increases women's water consumption and also their awareness.

* Corresponding Author: guldanege@hotmail.com

^a Balıkesir University, Faculty of Science and Letters, Department of Geography, Balıkesir/Turkey, <http://orcid.org/0000-0003-3191-5935>

In the patriarchal culture, women are poorer in the domestic economy compared to men, because men mostly work in paid work and because of women's secluded positioning such as housework and maternal roles. In this respect, relations such as being responsible for water consumption due to their roles in the home and being identified with the home, internalizing savings are other dimensions of the relationship between water consumption and gender.

In relation to the gender-based division of labor, clean-meticulous female identity is another gender-based dimension related with water consumption. Unlike men, because of their biological characteristics, women have to sit down for all their toilet needs and need more water due to their menstrual period is another dimension of the relationship between water and gender.

Another relationship between water and gender identity is that women are more open to water-related problems as water providers. With each drying water source, women travel longer distances to provide water, which means less survival option with more severe conditions (Shiva, 2015: 265).

Methodology

In this study, the dimensions of the relationship between gender identity and water consumption were examined. The study area is Bahçelievler district, which has the highest population and water consumption amount in Balıkesir city in 2018. 10 women and 10 men, who work or reside in Bahçelievler neighborhood, were interviewed based on a semi-structured interview form. The interviews were recorded on the voice recorder. Interview texts were analyzed by discourse analysis. In the analyses, letters were used instead of the names of the individuals. Female individuals A, B, C, D, E, F, G, H, I, J and male individuals L, M, N, P, R, S, T, U, V, Y.

In discourse analysis, there are three analytical points of interest: explanatory repertoires, subject positions and ideological dilemmas (Elçi, 2012: 125). Within the scope of this study, the descriptors of the relationship between water consumption and gender were examined through its relationship with subject positions.

Result

Subject positions that in the discourse of female individuals are; thrifty woman, woman in charge of household chores, clean woman (in housekeeping), clean / well-groomed woman (in personal cleaning), germophobe woman, conscious woman, naturalist woman, meticulous woman, woman in charge of childcare, woman at home (identified with home), consumer woman, dirty male (in personal hygiene), consumer male and bill follower male.

Subject positions in the discourse of male individuals are; woman in charge of household chores, woman mingle with household chores, conscious man, unconscious woman, clean / well-groomed woman (in personal cleaning), clean woman (in household chores), woman responsible for childcare, woman at home (identified with home), man identified with outside home, consumer woman, meticulous woman, meticulous man, dirty/neglected man, naturalist man, thrifty woman, thrifty man and bill follower man.

The conscious male subject position is distinctly against and mutually generated position against unconscious woman position. In relation to gender, it is a male subject position for L, U, V and T that produces the unconscious/consumer positions of the women around them and is produced against this position. In relation to age it is a male subject position for N, S and T produced against younger individuals.

Conscious female subject position is a position produced by B, D and J, against women who are working at their home for domestic help, while for G and I, it is a position produced against women who assist them at their home and also to older women in terms of age. The conscious female subject position against conscious male subject position is distinguished in the discourses of H and G, who are understood to be in a relatively high position in domestic power relations.

Within the scope of the study, the position of "clean/well-groomed/meticulous subject" in personal hygiene is distinctly a female subject position. "Clean/well-groomed/meticulous female subject position in personal cleaning", "woman in charge of household chores", "woman in charge of child care", "women at home/identified with home", "clean woman" and "consumer woman" are subject positions that are related with and produce one another.

The position of the female subject "woman in charge of household chores" is the most prominent subject position in the discourse of both female and male individuals. Although C and F are women who work outside the home in a paid job, the positioning of the "woman at home" subject is important in terms of the construction of the female identity responsible for household chores and associated with home, even if they work outside the home. In this respect, the "woman at home" subject position is the producer of gender-based identity construction in the form of outside male- inside female.

Another subject positioning based on each of the three positions ("woman responsible for household chores", "woman who is at home / identified with home" and "consumer woman") is the subject position "woman mingle with housework", which is only included in the discourses of male individuals. Unlike male individuals, the "mysophobe woman" subject position, which is only a female subject, is a way of producing the secondary status of women in terms of positioning the woman as a "patient".

Another subject position that subordinates both household chores and women through domestic work is the "consumer woman" subject position. In this regard, the most prominent finding in terms of gender is that women explain their water consumption and water savings through household chores, while male individuals water consumption and savings are explained by personal consumption. Another subordination based on gender identity emerges with the position of the bill follower male subject.

Discussion

In the context of this study, the descriptors of water consumption vary by age, educational level, class and gender. Accordingly, it can be said that variables such as class, gender, and age produce varying subject positions in the context of their relationship to power. Nevertheless, in the discourse of female individuals, the conscious female subject position is mostly a position built against indoor staff women and older women, whereas in the discourse of male individuals, the conscious male subject

position is a position built against younger individuals and female individuals. In addition, an even more important issue here is that the consumer and unconscious female subject position in the discourse of male individuals is made through explanations associated with gender-based domestic roles.

In the context of gender, the explanations for women's water consumption are mostly cleanliness, housework, childcare and personal care, while men's water consumption is mostly showering, shaving, hand washing, ablution and car washing.

In water consumption the consumer identity of male individuals is at the forefront in contrast to the gender-based domestic worker and water saving identity of female individuals. The study concluded that women are positioned as “consumers” in water consumption because of their gender-based roles. But their water consumption and water savings related to maintain the reproduction of the family, such as cooking, household cleaning, laundry and washing. In this regard, the findings of the study point to the relationship between the secondaryization of women and nature and the gender-based differences in sensitivity to natural sources.

The position of "clean / well-groomed / meticulous subject" in personal hygiene is a distinctly female subject position. In feminist theory, the expectations about the necessity of being a woman to be well-groomed and beautiful is problematic in the context of the commodification of the female body. In terms of ecofeminist debates, this issue is important for the exploitation of nature and women by the dominant man. The association of rape against nature and women is also a producer of the same meaning. "Clean / meticulous / well-groomed female subject position in personal cleaning", "woman responsible for household chores", "woman responsible for child care", "women identified with home", "clean woman" and “consumer woman” subject positions explain the construction of gender identity based on socialization processes that subordinate women and dualist approaches that identify women with home.

Conclusions

Water consumption is related with gender identity because of gender-based division of labor and gender-based power relations. If domestic reproductive work is shared equally between genders, being affected by water-related problems will no longer be a burden of women and will be shared between genders. Thus, the sensitivity towards the importance of water will cease to be specific to a single gender, and these changes will build the rejection of the dualism idea.

Referanslar/References

- Alaş, A., Tunç, T., Kışoğlu, M., Gürbüz, H. (2009). Öğretmen adaylarının bilinçli su tüketim davranışları üzerine bir araştırma: Atatürk Üniversitesi örneği. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (2), 37-49. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/67656> adresinden erişildi.
- Aliağaoğlu, A., Mirioğlu, G. (2019). Balıkesir şehrinde su tüketimi: coğrafi bir yaklaşım. *Coğrafi Bilimler Dergisi/ Turkish Journal of Geographical Sciences*, 17 (2), 260-280. doi: 10.33688/aucbd.593693.
- Arkonaç, A. S. (2014). *Psikolojide Söz ve Anlam Analizi*. İstanbul: Ayrıntı.
- Bakan, R., Kadirbeyoğlu, Z. (2018). Küresel Sermaye, Yerel Direnişler: Ekolojik Hareketlerde Kadınların Vatandaşlık Talebi. E. Değirmenci (Der.) *Doğa ve Kadın: Ekolojik Dönüşümde Feminist Tartışmalar* içinde (73-84). <https://tr.boell.org/tr/2020/02/03/ekolojik-donusumde-feminist-tartismalar> adresinden erişilmiştir.
- Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi (BASKİ) Genel Müdürlüğü. (2018). *2018 yılı kentsel mahallelere*

göre su tüketimi verileri. Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'nden Temmuz 2019 tarihinde temin edilmiştir.

- Berktaş, F. (1996). Ekofeminizm ya da yüreğin iyimserliği. *Kadın Araştırmaları Dergisi*, 4, 73-76. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/7148> adresinden erişildi.
- Berktaş, F. (2015). Feminist Teoride Beden ve Cinselliğin Toplumsal İnşası. F. Z. Fidan, D. Alptekin (Ed.) *Kadın Bedeni ve İstismarı* içinde (1-11) İstanbul: Opsiyon.
- Bondi, L., Davidson, J. (2003). Troubling the Place of Gender. K. Anderson, M.Domosh, S.Pile, N. Thrift. (Ed.). *Handbook of Cultural Geography* içinde (325-343), Sage.
- Craib, I. (1992). *Modern Social Theory: From Parsons to Habermas*, Harvester Wheatshear. (Çev. Ü. Tatlıcan). [http://www.umittatlican.com/uploadsF/1/Bir-Isbirligi-Olarak-Toplum-Fenomenolojik-Sosyoloji-ve-Etnometodoloji-\(Ian-Craib,-1992\).pdf](http://www.umittatlican.com/uploadsF/1/Bir-Isbirligi-Olarak-Toplum-Fenomenolojik-Sosyoloji-ve-Etnometodoloji-(Ian-Craib,-1992).pdf) adresinden erişilmiştir.
- Cunningham, M. (2017). 4 Reasons Water and Sanitation are a Gender Issue. <https://www.globalcitizen.org/en/content/4-reasons-water-and-sanitation-are-a-gender-issue/> adresinden edinilmiştir.
- Davidson, J. (2000). 'The world was getting smaller': women, agoraphobia and bodily boundaries. *Area*, 32 (1), 31-40. <https://www.jstor.org/stable/20004034> adresinden erişildi.
- De Certau, M. (2008). *Gündelik Hayatın Keşfi I. Eylem, Uygulama, Üretim Sanatları*. Ankara: Dost Kitabevi. (Orijinal yay. yılı 1990).
- Değirmenci, E. (2018a). Önsöz. E. Değirmenci (Der.) *Doğa ve Kadın: Ekolojik Dönüşümde Feminist Tartışmalar* içinde (9-15). <https://tr.boell.org/tr/2020/02/03/ekolojik-donusumde-feminist-tartismalar> adresinden erişilmiştir.
- Değirmenci, E. (2018b). Ekolojik Feminizm Penceresinden Büyümeme (Degrowth) Ekonomisine Bir Bakış E. Değirmenci (Der.) *Doğa ve Kadın: Ekolojik Dönüşümde Feminist Tartışmalar* içinde (29-43). <https://tr.boell.org/tr/2020/02/03/ekolojik-donusumde-feminist-tartismalar> adresinden edinilmiştir.
- Donovan, J. (2015). *Feminist Teori*. (Çev. A. Bora, M. A. Gevrek ve F. Sayılan). İstanbul: İletişim. (Orijinal Yay. Yılı 1997)
- Ecevit, Y. (2001). Yerel Yönetimler ve Kadın Örgütleri İlişisine Eleştirel Bir Yaklaşım. A. İlyasoğlu, N. Akgökçe (Der.). *Yerli Bir Feminizme Doğru* içinde (227-258). İstanbul: Sel.
- Elçi, E. (2012). Kadın Olmanın Anlamının Türkiye'de Yaşayan Kadınların Söylemlerindeki İnşası. S. Arkonaç (Ed.). *Söylem Çalışmaları* içinde (121-170). Ankara: Nobel.
- Erbil, P. (2018). *Kadının, Doğanın ve Erkeğin Düzeni*. E. Değirmenci (Der.) *Doğa ve Kadın: Ekolojik Dönüşümde Feminist Tartışmalar* içinde (55-68). <https://tr.boell.org/tr/2020/02/03/ekolojik-donusumde-feminist-tartismalar> adresinden edinilmiştir.
- Gezer, A., Erdem, A. (2018). Su stresi, su kıtlığı ve su tasarrufu hakkında halkın farkındalığının belirlenmesi: Akdeniz Üniversitesi örnek çalışması. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 4 (2), 113-122. doi: 10.21324/dacd.408379.
- Gezgin, E. (2017). Kadın ve doğa üzerindeki tahakküme alternatif bir bakış: Ekofeminizm üzerine bir değerlendirme. *Border Crossing*, 7 (2), 395-412. DOI: 10.33182/bc.v7i2.473.
- Hawthorne, S. (2018). *Yabanıl Politika Manifestosu*. Değirmenci, E. (Der.) *Doğa ve Kadın: Ekolojik Dönüşümde Feminist Tartışmalar* içinde (45-54). <https://tr.boell.org/tr/2020/02/03/ekolojik-donusumde-feminist-tartismalar> adresinden edinilmiştir.
- Masgon, A. M., Gensch, R. (2019). Water, Sanitation and Gender. <https://sswm.info/arctic-wash/module-1-introduction/further-resources-sustainability-relation-water-sanitation/water%2C-sanitation-and-gender> adresinden edinilmiştir.
- Mete, B., Pehlivan, E., Baran, A., Çelik, D., Nacar, E., Cakmak, E. (2017). Factors influencing the water consumption behaviors of the medical students at Inonu University. *Med Science*, 6 (2), 314-318. doi: 10.5455/medscience.2016.05.8564.
- Mirioğlu, G. (2019). *Balıkesir Kentinde Kadınların Kamusal Mekân Kullanımı: Feminist Bir Perspektif*. Balıkesir Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Coğrafya Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Balıkesir.
- Özdemir, H., Aydemir, D. (2019). Ekolojik yaklaşımlı feminizm/ekofeminizm üzerine genel bir değerlendirme: Kavramsal analizi, tarihi süreci ve türleri. *Akdeniz Kadın Çalışmaları ve Toplumsal Cinsiyet Dergisi*, (2), 261-278. doi: 10.33708/ktc.608639.
- Parnell, S. (2015). Poverty and 'the City'. C. Lemanski, C. Marx (Ed.) *The City in Urban Poverty* içinde (16-38). University College London. UK.

- Pehlivan, E., Mete, B., Bektaş, D., Bayat, S., Kart, A. (2017). Malatya ilinde yaşayan genç yetişkinlerin su tüketim davranışlarının değerlendirilmesi, 2. *Uluslararası Su ve Sağlık Kongresi, Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 74, 131-142. doi: 10.5505/TurkHijyen.2017.92259.
- Plumwood, V. (2004). *Feminizm ve Doğaya Hükmetmek*. (Çev. B. Ertür.) İstanbul: Metis.
- Punch, K. F. (2014). *Sosyal Araştırmalara Giriş: Nitel ve Nicel Yaklaşımlar* (Çev. B. Dursun, A. Bader, A. Zeynep). Ankara: Siyasal Kitabevi. (Orijinal yay. yılı 2005).
- Sennett, R. (2013). *Kamusal İnsanın Çöküşü*. (Çev. A. Yılmaz, S. Durak). İstanbul: Ayrıntı.
- Shiva, V. (2015) *İnadına Canlı*. (Çev, E. Ayan). Ankara: Sineksekiz.
- Shiva, V., Mies, M. (2019). *Ekofeminizm*. Çev: İ.U. Kelso. Muğla: Sineksekiz.
- Sözen, E. (2017). *Söylem, Belirsizlik, Mücadele, Bilgi/Güç ve Refleksivite*. İstanbul: Profil Kitap.
- Tamkoç, G. (1996). Ekofeminizmin Amaçları. *Kadın Araştırmaları Dergisi*, 4, 77-84. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/7149> adresinden erişildi.
- Tong, P. R. (2006). *Feminist Düşünce*. (Çev. Z. Cirhinlioğlu). İstanbul: Gündoğan.
- Türk, S. M. (2017). Ekofeminizm ve Dualizm Fikri. *FLFS (Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi)*, 24, 377-392. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/804406> adresinden erişildi.
- Wedel, H. (2013). *Siyaset ve Cinsiyet*. (Çev. C. Kurultay). İstanbul: Metis.
- Yılmaz Arslantürk, A. (2018). Çevrenin siyasallaşmasında kadın ve doğanın dönüşümü: Ekofeminizm. *Social Science Development Journal*, 11 (3), 312-324. https://ssdjournal.org/Makaleler/1482267539_4_3-11.64%20Aslant%3%bcrk_312-324.pdf adresinden erişildi.
- Yuval-Davis, N. (2016). *Cinsiyet ve Millet*. (Çev. A, Bektaş). İstanbul: İletişim. (Orijinal yay. yılı 1997).



Siber Mekânda Suriyeli Mültecilere Yönelik Faşizm Halleri: Faşekşist¹

Fascism aimed at Syrian Refugees in Cyberspace: Faşekşist

Muhammet Öksüz^{*a}

Makale Bilgisi

DOI:

10.33688/aucbd.744375

Makale Geçmişi:

Geliş: 28.05.2020

Kabul: 09.10.2020

Anahtar Kelimeler:

Faşizm

Gündelik-Sıradan Faşizm

Suriyeli Mülteciler

Faşizmle Mücadele

Öz

Bu çalışma faşizmin üretilme biçimlerinden gündelik-sıradan faşizme odaklanmaktadır. Gündelik faşizmin sıradanlığı onu görünmez kılmakta ve her an her yerde olabileceği sonucunu doğurmaktadır. Bu çalışmayla faşizmi üreten koşullar içerisinde Ekşi Sözlük yazarlarının Suriyeli Sığınmacılar başlığı altında yazdıkları metinler söylem analizi ile incelenmiştir. Çalışma faşizmin sıradanlığını ortaya koyduktan sonra gündelik-sıradan faşizme karşı mücadele etmenin yollarını arıyor.

Article Info

DOI:

10.33688/aucbd.744375

Article History:

Received: 28.05.2020

Accepted: 09.10.2020

Keywords:

Fascism

Casual Fascism

Syrian Refugees

Fight Against Fascism

Abstract

This study focuses on the ways in which fascism is produced, from casual-ordinary fascism. Casual fascism is ordinary, invisible and everywhere. The texts written by Ekşi Sözlük under Syrian Refugees under the conditions that produce fascism were analyzed by discourse analysis. The study looks for ways to combat casual-ordinary fascism after revealing the ordinaryness of fascism.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: muhammetoksuz@siirt.edu.tr

^a Siirt Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Siirt/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-2255-3111>

1. Giriş

Nerede bulunuyorsa tanrılar, tüm örtük ve açık formlarıyla şiddetten sorumlu o acınası failleri lanetlesin ve kahretsinler! Irkçılar, kadın düşmanları, eşcinsel düşmanları, trans düşmanları, savaş çığırkanları, ruhlarındaki o tiksindirici kir onları için için yesin! (Hardt ve Negri, 2019: 344).

Dil ve yazı bir temsildir ve bunların vasıtası ile çevreyi ve dünyayı başkalarına anlamlı bir şekilde tasvir etmeyi (Hall, 1997: 15) sağlarlar. Dil düşüncenin kıyafet giymiş halidir ki düşünceler onunla ifade edilir (İnceoğlu ve Çomak, 2016: 23). Bunların görünürlüğü ve duruşundan çok kişiler üzerinde nasıl bir izlenim bıraktığı önemlidir. Burada anlamı oluşturan kişi mesaja yön vererek kendi istediği anlamı temsile yükleyebildiği gibi anlamı dilin içinde ve dil tarafından da şekillendirebilir. Üretilen anlam daha başlangıçta kendini terk eder ve yeni bir anlama kavuşarak yeniden üretilir. Bireylerin gündelik hayat içerisinde meydana gelen durum ve olgulara yönelik tepkileri beslendikleri düşünce dünyaları yazı ve söz ile temsil edilen düşünceler tarafından belirlenir. Bu belirlenim durumu söylem ve yazı ile üretildiği için bu noktada söylemin ve yazının etkisi önemli olmaktadır. Bu önem de söylemin analiz edilmesini gerektirir. Söylemlerin yakından incelenmesi siyasi, kültürel ve ekonomik tüm iktidar biçimlerinin üretilişi ve uygulanışını da ortaya koyar.

Söylemin inşa edildiği mekânın neresi olduğu önemlidir. Çünkü mekâna işaret etmeyen söylem ölümcül boşluktur ve laf kalabalığıdır (Lefebvre, 2014: 153). Araştırmaya konu olan söylemin mekânı siber mekândır ve orada üretilip diğer siber mekânlara şaşırtıcı bir şekilde yayılır. Öyle ki bu siber mekânın göbek bağı somut mekân içerisindeki soyutlamalar oluşturur. Siber mekân hem somut mekânın antisidir hem de kendi kendisinin antisidir. Burada da alter mekâna geçişin ipuçları gizlidir. Yani siber mekânda üretilen faşizme karşılık olarak yine aynı mekânda anti faşizm üretilebilir hatta toplulukları dönüştürme gücü olması bakımından da alterdir. Çünkü mekânda ve yerde deneyimlenen tecrübeler ve bakışlar siber mekâna aktarılarak orada yeniden üretilirler. Sosyal medyanın olay ve olgulara bakış açısı birçok kitlenin bakışını da etkilemektedir. Bu etki kolektif bir kin ve nefretin üretilmesini koşullayacak bir zemin sağlamaktadır. Dışarda gözlemlenen veya şahit olunan bir deneyim bu sosyal medya mekânına aktarılırken bakışın ve yorumlayışın taraflılığı, ideoloji yüklü oluşu, söz konusu gözlemin içeriğine karşı mesafesi ve kini, ayrıca deneyim ve gözlemi aktarmaya değer bulmasının dürtüleri gibi birçok boyut aktarım sürecini etkilemektedir. Çünkü gündelik hayatta birçok şeyi deneyimler ve gözleriz fakat bunların hepsini aktarmaz, anlatmaz, yazıya dökmeyiz ve sosyal medyaya taşımayız. Bu sosyal medyaya taşıma dürtüsü kendi iç dünyamız ile ilgili olduğu gibi dış dünyanın arzusu, şehveti ve söylenen şeyin orada karşılığının olup olmaması ile de ilgilidir. Bu dürtüler ve kışkırtmalar kişileri konuşturur ve yazdırır. Yazı ve konuşma ile ortaya konan söylem değişik boyutlarda temsil biçimleri içerir; süreçler, maddi dünyanın ilişkileri ve yapıları, düşünceleri, duyguları ve inançları barındırır. Söylemin bir sonuç olduğu düşünülürken içinde barındırdığı şeyler aslında söylem üretilirken içine sokuşturulan şeylerin de bir uzantısıdır.

İletişim araçlarındaki hızlı değişim ve gelişim mekânsal ve sosyal süreçleri de değiştirmekte ve başka bir formda yeniden sunmaktadır. Ağlar ve bilgisayarların sunduğu fiziksel alt yapı şehirlerin ve bölgelerin yapısına eklenen bir şey olsa da kabloların ötesine geçen ve yeni oluşturulan mekândır (Batty, 1993: 515). Oluşan bu mekâna da siber mekân denilmiştir (McCaffery ve Gibson, 1988). Bedenikt (1991) bu yeni mekânı paralel evren diyerek uzak bir alana konumlandırırsa da aslında hemen yanı

başımızda ve gündelik hayattan izler taşıyan, sıklıkla içine dalıp battığımız bir mekândır. Siber mekân ile birlikte piyasa ilişkileri, kurum yönetimleri, hatta hukuk anlayışları bile değişmiştir. Bu ilişkisellik göstermektedir ki siber mekân sadece dışarıdan dâhil olanlarla üretim yapmaz aynı zamanda kendi içerisinde de üretimler yaparak dışarıyı değiştirip dönüştürür. Bunu yanında post-truth çağında hakikati yerinden ederek simülark oluşturur (Baudrillard, 2020). Siber mekânla birlikte hem iletişim hem de iletişimin biçimi olarak gelenekselliğin değişimini tetiklemiştir. Siber mekân ayrıca modernizmi bulanıklaştırıp post modern dönemin başlangıcını ortaya koymuştur. Coğrafya açısından en önemlisi ise siber mekân, mekân-zaman ilişkilerini radikal bir şekilde dönüştürmüş ve coğrafi alanın biçimsel niteliklerinden yoksun yeni sosyal alanlar yaratmıştır (Kitchin, 1998: 386). Bu sosyal alanlar da boşluksuz, yersiz sosyal alanlar yaratarak sosyal, kültürel ve ekonomik ortamı dönüştürür. İşte coğrafya da bu yeni sosyal alanın siber coğrafyasını yapmaktadır. Siber mekânla birlikte mekânsal ilişkiler radikal bir şekilde dönüşmüş, coğrafyayı yeniden yapılandırarak mekân zaman sıkışmasını beraberinde getirmiştir. Siber mekân yeni sosyal alanlar sağlayarak insanları buluşturmakta ve keşfedilmeye açık bir alanı önümüze sermektedir. Ekşi Sözlükte mültecilere yönelik ifadeler siber mekânda üretilmiştir. Hiçbir şekilde kolaylıkla bir araya gelemeyecek, birbirini tanımayan insanları bu mekân bir araya getirmiş ve gündelik sıradan faşizmin söylemlerini üretmişlerdir. Ekşi sözlük yazarları bir ölçüde dünyanın mekânsal dinamikleri ile sürekli olarak temas halindedir. Mültecilere yönelik faşizan söylemlerde bulunma amacıyla herhangi bir grubun siber olmayan bir mekânda bir araya gelmesi mümkün olmayabilir. Bu açıdan da sözlük yazarlarının doğrudan kim olduğunun bilinmemesi üzerinden de siber mekânlar bu anlamda konfor sağlamaktadır. Bazı durumlarda da yasaklı bir kimliğin siber mekânda yaşamasına ve ifade bulmasına da neden olabilir. Bu açıdan *tellerdeki dünyayı keşfetme* (Kitchin, 1998: 403), bu dünyanın diyalektiğini çelişkilerle ortaya koymak mümkün olmaktadır.

Giderek küreselleşen ve bunu yaparken de yerelliklerin tepkiler verdiği günümüz dünyasında göçmenler, mülteciler ve onlara yönelik söylemler, giderek ırkçı ve faşizan söylemler üretilmesini beraberinde getirmektedir. Bu söylemler bazen gündelik hayatın kılcallarında saklı bir şekilde ifade edilirken bir taraftan da devletler ve hükümetler düzeyinde otoriter hükümetlerin iş başına gelmesi ile de ifade edilmektedir. Burada hem yapısal bir düzlem hem de gündelik düzlem söz konusudur. Toplumsal ayrımcılığa yönelik gerçekleşen bu söylemler yeni ırkçılık biçimleri gereği çoğu zaman gizli ve sembolik olarak yürütülmektedir. Benzer bir şekilde bu yeni formlar beraberinde yeni kavramları da getirmiştir; sınıf kini, sınıf ırkçılığı, kültürün ırksallaştırılması gibi. Her gün sosyal medyadan gündelik hayata kadar sürekli olarak üretilen bu ifadeler artık giderek *normal* ve *doğal* bir görünüm kazanmaktadır. Doğallaştırma ve normalleştirme süreçleri içerisinde de giderek hümanistim ama, solcuyum ama, ırkçı değilim ama... gibi kendi içinde çelişik ama doğallaştırılmış bir süreci meydana getirmektedir. Kendi ötekisini oluşturan artık kendini de konumlandırabilir. Kendi konumu ötekinin konumuna bağlı kılınmıştır. Korkunç olan kişinin kendi konumunun hâkim, tek ve genelleştirilebilir bir konum olduğunu sanmasıdır. Bu konum ve sınırın dışına çıkan herkes bir anda öteki konuma atılıp yuvarlanacak kişilerdir. İç içe geçmiş duvarlar oluşturur, hâkim unsur kendisi olur, ve ayrımcılık, ırkçılık, önyargı gibi süreçler yeniden konumlanır (Göregenli, 2013). Bu olumsuz yargı ve değerlere kendi gündelik deneyimleri ile ulaşmış değildir kişi ve beslendiği ideoloji ve onun eline tutuşturduğu gözlükle etrafa baktığından benzemeyen her yerde ötekiyi görür. Hele ki hâkim ideoloji söz konusu

toplumda elinde ötekileştirme enstrümanı bulunan bu grup ise o zaman medyadan, filme oradan reklam ve sosyal medya ya kadar hâkim ideoloji söylemini yeniden üretir. Bu baskın ve hâkim ideoloji zaman zaman kültürümüz, ahlakımız, değerlerimiz diyerek topyekûn bir mücadele başlatmak ister, fakat söz konusu olan belli bir sınıfın kültürü, ahlakı ve değeridir. Bu hâkim grup kendi çıkar ve değerlerini sanki tüm toplumun çıkar ve değerleriymiş gibi herkesin savunmasını ister. Bunu yapmak için de elinden geleni yapar. Ötekine nefret duyarak nefret suçu işler. Nefret de diğer duygular gibi doğası gereği toplumsaldır; sadece saldırgan veya mağdurların değil toplumun tümünün yaşama biçimiyle, toplumu oluşturan farklı grupların birlikte yaşamaya ilişkin anlayışları ve bu anlayışın, ideolojinin sonuçlarıyla doğrudan ilişkilidir, dolayısıyla bütünüyle politiktir (Göregenli, 2013: 67-68). Bu politik hal görmezden gelinir ve sağduyuya ilişkin bir değer olarak görülürse Marx'ın dediği yanlış ve sapmış bilinç ile karşı karşıya kalınmış olunur.

Yukarıdaki bilgilerden hareketle mülteci ve ötekilere yönelik algı, tutum ve davranışların belli mekanizmalarla beslendiği ve buna yönelik söylem üretildiği ortaya çıkmıştır. Fakat bu söylem biçimleri çoğunlukla ön yargı, ırkçılık, ötekileştirme gibi kavramlarla sıklıkla ele alınmıştır. Ekşi Sözlükte yer alan *Suriyeli Mülteciler* başlığı altındaki söylemleri faşizm bağlamında ele alacağım. Bunu yaparken de daha çok gündelik-sıradan faşizme odaklanacağım. Bunun için de genel anlamda faşizmin ne olduğu ve hangi boyutlarda nasıl işlediğine odaklanacağım. Faşizmi besleyen kültürel kodların, devlet, örgütlü ve gündelik faşizm ilişkisinin ne olduğu da ortaya konulacaktır. Çalışmanın asıl odak noktası gündelik-sıradan faşizmdir fakat Ekşi Sözlük üzerinden incelenen söylemin aslında devlet ve örgüt düzeyindeki faşizm ile kültürel kodlarla ne kadar ilişkili olduğu da ortaya konacaktır. Araştırmanın temel sorusu Suriyeli mültecilere yönelik Ekşi Sözlükteki ifadeler gündelik-sıradan faşizmde nereye oturmaktadır? Sözlükte yer alan gündelik-sıradan faşizm, devlet ve örgütlü faşizm ile ne kadar, nasıl ilişkilidir? Faşizmi oluşturan kültürel kodların Ekşi Sözlükteki yansımaları nasıl işlevselleşmektedir? Bunu yaparken de *pis faşistler* söyleminden uzaklaşarak gündelik-sıradan faşizmi aşmanın ve mücadele etmenin yollarını bulmaya çalışacağım. Bu sebeple okuyucu olarak sizlerin de bu yolları mümkün kılan araçlarla bu çalışmaya yaklaşmanız önem taşımaktadır.

Bu çalışma toplamda üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde faşizmin yapısal boyutları ortaya konularak faşizmi üreten kültürel kodlar tanımlanmaktadır. Bu haliyle de gündelik-sıradan faşizme odaklanılmaktadır. İkinci bölümde Ekşi Sözlük yazarlarının Suriyeli mültecilere yönelik ürettikleri gündelik sıradan faşizm bulgularına yer verilmektedir. Bu bölüm daha bütünlüklü ve akıcı olması için iki alt başlıkla yapılandırılmıştır. İlk başlık gündelik sıradan faşizmin sözlük bağlamında politik hallerine yer verirken ikinci başlık aynı bağlamda kültürel hallere yer vermektedir. Son bölümü oluşturan tartışma ve sonuç kısmında ise genel olarak faşizm özelde ise gündelik-sıradan faşizmle mücadele etmenin imkânları bu çalışmanın sonuçları bağlamında değerlendirilmektedir.

2. Yöntem

Araştırmanın yöntemini yorumlayıcı sosyal bilimler içerisinde yaygınlık kazanan söylem analizi oluşturmaktadır. Söylemler bir etkileşim bütünüdür ve her söylem bulunduğu sosyal konuma göre bir içeriğe sahiptir. Söylem gündelik ilişki içerisinde sosyal pratiği yaratan gerçekliktir. Bu sebeple bir metni söylem gibi görüp onu yorumlamak gerekmektedir. Buradaki amaç metnini içinde saklı olan

gerçeği aramaktır (Bal, 2016: 287-289). Söylem ile onu oluşturanlar arasında karşılıklı bir ilişki ağı vardır. Söylem dünya tarafından biçimlendirildiği gibi dünya da söylem tarafından biçimlendirilir. Söylem katılımcıları, katılımcılar söylemi biçimlendirir. Bu sebeple bu analiz diyalektik bir bakışla sistematik ilerlemesi gerekmektedir. Çünkü bu analiz biçimi çok boyutlu, çok fonksiyonlu ve eleştirel bir analizdir. Söylem analizi makro ve mikro yapılar olarak ikiye ayrılır. Makro yapı içerisinde tematik ve şematik çözümlenmeler yer alır. Yani üst ve alt başlıklar belirlenir ve bilgilerin nasıl işlendiğine yönelik şematik bilgiler toplanır. Mikro yapılar içerisinde metnin dil bilgisi ve gramer yapısı, ard arda gelen cümlelerin birbiri ile ilişkisi, cümle yapıları, rakamlar, sayısal veriler ile yazının ideolojisi yer alır. Metin daima fark edilmezdir, anlaşılmazdır, içinin yarılıp içindeki anlamların teker teker sıralanması gerekir ki anlaşılabilir kılınabilsin (Rigel, 2016: 94).

Ekşi Sözlük içerisinde yer alan Suriyeli Mülteciler başlığı altında ifade edilen görüşler yukarıdaki anlamda söylem analizine tabi tutulmuştur. Bu analiz yapılırken de cümle ve anlam yapılarına dikkat edilmiş, metni çevreleyen dış gerçekliğin meydana getirdiği toplumsal-politik-kültürel çerçeve analize tabi tutulmuştur (İnceoğlu ve Çomak, 2016: 19-20). Araştırma verisini oluşturan Suriyeli Mülteciler başlığı altındaki ifadeler 546 sözlük sayfasından oluşmakta ve 2012 yılından 2020 yılına kadar zamansal içerik çeşitliliği barındırmaktadır. Veriler içerisinde elbette ki temel ve evrensel değerler üzerinden bazı içerik paylaşımları vardır fakat bunlar oransal olarak azdır. Tüm sayfalar incelendikten sonra metinsel ifadelerden bazı tercihler yapılmıştır. Buradaki amaç kaç kişinin bir konuda ne söylediği değil kaç çeşit olumsuz ifadelerin burada temsil edildiğidir. Bu olumsuz, ırkçı vb. ifadeler çeşitlilik olarak sözlükten çekilmiş ve faşizm özellikle de gündelik-sıradan faşizm özelliklerini taşıyan ifadeler değerlendirilmiştir. Bazen farklı kullanıcıların farklı örnekler üzerinden benzer olumsuz kullanımı inşa ettiği durumlarda yazarlardan birinin yorumu tercih edilmiştir. Bu bağlamda da toplamda 143 farklı içerik ve yazar analize tabi tutulmuştur.

3. Faşizm Halleri

Hardt ve Negri (2011: 20-21) faşizm konusunda önemli değerlendirmeler ortaya koyar. Faşizmin desteklenmeyen politik rejim ve hareketleri veya eylemleri nitelemek için her yere boca edilmesini eleştirdiği gibi, bir olguya, kişiye veya duruma faşist nitelemesi yapmak aslında doğrudan öyle olsa da olmasa da bir tanımlama içerir. Bir şeye bu şekilde tanım koymak aslında onun altındaki süreçleri, iktidarı gizlediği gibi onunla nasıl mücadele edilmesi gerektiğini de ortadan kaldırır. Onlara göre aslında bütün modern iktidarlar (bireysel, toplumsal, kültürel vb.) egemenlik ya da faşizme kayarlar böylece toplumsal düzenin içinde ve dışında olanları sürekli bir kamp alanına tutarlar. Böyle bir ortamda boca edilen faşizm tanımı toplumsal düzenin dışında ama iktidar egemenliği altında olma haline göndermede bulunur. Bu bocalama hali de egemen faşizm ile politik ilişkinin olamayacağı ve bu iktidarın tek bildiği şeyin vahşet olduğuna inanılır. Bu sebeple de bu çalışmada gündelik-sıradan faşizmleri değerlendirirken *bu faşizmdir* demenin ötesine geçip onun silahını ona karşı kullanarak ve iktidarla da sıkı bir ilişkide bulunularak onunla mücadele etmek istenmektedir. Faşizmi tanımlamak oldukça zordur, bu zorluk faşizm olgusunun dinamik olmasından kaynaklanmaktadır. Her baskıcı rejimi faşist diye tanımlamak faşizmi oteriterliğin bir derecesine indirmek ve küçümsemektir (Bora, 2017: 141). Faşizmin ne olduğunun sınırlarının çizilmesinin zor olması; faşizmi Nazi, İtalya, Avusturya vb. ülkelerin tarihteki uygulamalarından yola çıkılarak tanımlanmasından kaynaklanır. Buradan ortaya

çıkan tanım da faşizmi belli bir mekâna ve zamana hapseder (Thalheimer vd., 1999: 120). Çünkü faşizm, belli bir ilke ve program çerçevesinde inşa edilmiş değildir. Bu sebeple de mevkiler uğruna savaşıyor, oldu bittilerle ilgilenir. Böylece faşizm toplumla sürekli savaş halini ortaya koyar. Faşizm tanımlaması her ne kadar net bir şekilde yapılmasa da belli başlı genelleştirilebilir bazı özellikler ona atfedilebilir.

Faşizm incelemelerinde genel olarak iki düşünce ekolü var. İlki daha idealist milliyetçi ekol, faşistlerin inanç ve öğretilerine odaklanmışken ikincisi daha materyalist sınıf ekolü, faşizmin sınıf temeline ve kapitalizmle olan ilişkisine odaklanmıştır. Faşizmin sınıf kuramcıları açıklamalarında iktisadi ilişkileri öne çıkarmaya eğilimliken milliyetçi kuramcıları ideolojiyi vurgularlar (Mann, 2015: 18). Bu çalışmada ise her iki ekolün ortaya koyduğu özellikler beraber ifade edilecektir. Faşizmde bir lider kültü vardır ve o putlaştırılır, ulus adına şiddet yüceltilir, çeşitliliğe karşı ulusal birlik öncelenir, azınlıklar şeytanlaştırılır, bireysel özgürlükler hak talepli bastırılır, ulusal kurban hissi yaygınlaştırılır, sürekli komplo teorileri üretilir (Ahmed, 2017: 29). Tüm bunları gerçekleştirme adına faşizm dozu kaçmış milliyetçilik perdesi arkasında gizli kalır böylece kolayca göze görünmez gelmeye başlar. Ulusu toplu bir şekilde bu derece bir şiddetle harekete geçirmek için de görev, fedakârlık ve disiplin yüceltilerek ve ferdi *bencillik* aşılanılır. Çünkü onlar için devlet mutlaktır, bu mutlak değer karşısında birey ve gruplar sadece nisbidirler (Thalheimer vd; 1999: 136-137).

Buradan hareketle aslında faşizme belli başlı özellikler ve kodlar atfedilebilir (Şekil 1). Yurtsever'in (2017) faşizmin kültürel kodlarından bahsettiği çalışması oldukça aydınlatıcıdır. Faşizm koşullarında devlet ve iktidar olguları, tüm devletli uygarlığın en yoğunlaşmış, en gelişmiş halini yaşar ve her şey bu iki olgu için vardır. Ulus devlet şahsında kendini dışa vurma adına diğer kurumlar ve kazanımlar yok edilir. Tüm ideolojik varyantlar (milliyetçilik, dincilik, cinsiyetçilik, pozitivist bilimcilik) devlet ve iktidarı yüceltmek amacıyla işlev görür. Böylece devlet babalaşır (tanrı), toplum ve birey hiçleştirilir. Öte yandan ötekinin davranışını ırkların belirlendiğini ifade ederken kendilerinin birey olduklarından böyle davrandığını salık verir (Passmore, 2014: 24). Bu özellikler faşizmin *devletçi-iktidarıcı kültürel kodunu* ortaya koyar (2017: 56). *Devletçi ve iktidarıcı kodu* meşrulaştırma adına birçok şey tekleştirilmeye çalışılır. Yani kurum ve kuram anlamında geliştirdiği tüm maddi ve zihinsel oluşumların hepsini tekleştirmeye çalışır. Bunu yapma adına da maddi üretim araçlarına el koymaya çalışır. *Monist kültürel kod* olarak adlandırılan bu tekleştirme hali söylem ve uygulamanın birleştirilmesini de ortaya çıkarır. Nitekim bu kültürel kodun en önemli söylem ve pratiği şoven milliyetçiliğe dayanarak tek dil, tek din, tek bayrak, tek millet, tek tarih, tek tip parti, tek tip ideoloji vb. ile toplumsal doğa tekleştirilmeye çalışılır (Bora, 2017: 57). Kuvvetli adamlara hayranlık vardır, bu faşizmin üretimi değildir zaten var olan bir şeydir fakat demagoglar bunu sıklıkla kullanır (Bora, 2017: 166-167). Olumsuz durumlardaki birlik çağrısı bile tekleştirme adına araçsallaştırılır. Faşizmin diğer önemli kültürel kodu kâr ve gücün tek bir merkezde tekelleşmesinden kaynaklanan *dikey ve homojenleştirici kültürel koddur*. Toplumu devletleştirme adına bürokrasi, disiplin, hiyerarşi güçlü kılınır ve iktidar üste birikir, artı değer ve sermayenin belli bir grubun elinde toplanması için dikey ve homojenleştirici bir kültür dayatır. Farklılık, gelişim ve özgürlük gibi diyalektik kültürün sonucu olan değerlere rağmen aynılığa, tekrarlama ve hiçleştirme işlevi yaratılır (Bora, 2017: 57). Yukarıdaki kültürel kodlar bir inşa aracı olarak işlev görüyor fakat toplumu *asimile etme ve nihayetinde soykırıma ulaştırıcı kültürel kodları* oldukça tehlikelidir. Yukarıdaki kültürel kodların da yardımıyla toplumdaki

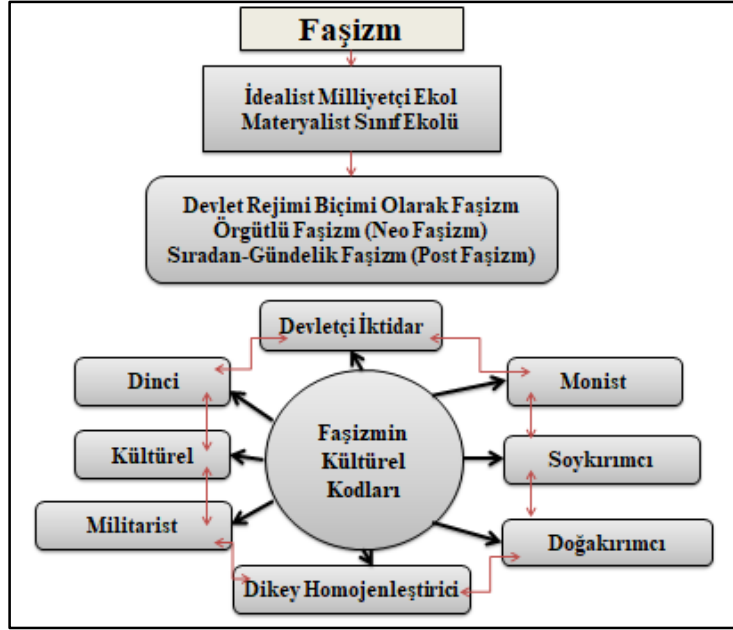
sınıfsal ayrışmanın üstünde bir takım mitsel soy, kutsal vatan ve ırk, şanlı tarih gibi değerlerle toplumu devletle buluşturur. Bunu yaparken de toplumun tüm eşitsiz tabakalarını ve sınıf mücadelesini sindirme adına yapar. Bunun için de bilim ideolojikleşir ve devlet toplumla savaşmaya başlar. Milliyetçilikle teslim alınan zihinlerin toplamı ile birlikte tüm toplum mankurtlaşır. Mankurtlaşan devlet ve toplumun da yapamayacağı asimilasyon ve soykırım yoktur. Sağcı popülizm milliyetçidir ve görece mutedil, kurallı ve gönüllü ya da zorunlu tehcir biçiminde etnik temizliğe destek verirler (Mann, 2015: 510). Aşırı milliyetçilik faşist ideolojinin özü olarak görülür (Passmore, 2014: 33).

Faşizm üstten ve aşağıdan toptan bir örgütlenme modeli olduğu için kendini sözde bilimsel temele oturtma adına *pozitivist bilimci kültürel kod* üretir. Toplumsal gerçeklikleri fiziksel gerçeklikler gibi ele alıp olgu temelinde inceler bunu yaparken de söz konusu olgulara evrensel-nesnel bilimsel payeler biçerek bu sahte bilgiyi meşru kılar. Toplumsal ve sosyal gerçekliğe faşizm gözlüğü ile bakıldığında da milliyetçilik, ulus-devlet, ırk sınıflandırılması ve sosyal Darwinizm hemen yardıma koşar. Zaten sosyal Darwinizm gibi görüşler ön-faşistler olarak kavramsallaştırılır (Passmore, 2014: 53). Bunların kombinasyonu ile üretilip ortaya konulan nesnel gerçeklik saptırmasına hem sağ hem de sol ideolojiler sarılır (Bora, 2017: 58). Faşizmin yerleşikleşmesi adına önemli bir ideolojik aygıt olan *dinci kültürel kod* ile birlikte din aşırı siyasallaşır. Din milliyetçilik ve iktidar ideolojisi ile yoğrularak fanatizme yol açar. Biçimde savunulananın din olduğu sanılır fakat özde ulus-devlet ve iktidar kutsanır. Din araçsaldır ve organik ulus devleti güçlendirir (Mann, 2015: 49). *Faşizmin soykırımcı kültürel kodu* yanında *doğa kırımcı kültürel kodu* da bulunur. Yoğunlaştırılmış tahakküm ve iktidar kültürü dayatmasından ötürür insanı insana, insanı topluma yabancılaştırır. Bu yabancılaşma hali doğa ile yabancılaşmayı da beraberinde getirir. Vatan *kutsal* olmasına rağmen vatan pratikte kutsallığından soyutlanır, canına okunur, yakılıp-yıkılır, üzerinde-içinde her türlü nükleer, biyolojik kimyasal yıkıma maruz bırakılır (Bora, 2017: 58-59). İnsan ve toplum adeta güce tapar hale getirilen toplumda *militarist kültürel kod* üretimi de rahatlıkla yapılabilir. Millet askerileştirilir, ordulaştırılır ve toplum savaşçı ilan edilir. Bu açıdan faşizm, insanları öz güçten yoksun kılıp militarist güç virüsü ile zehirleyip onun bir dışlisi haline getiren rejimdir (Bora, 2017: 58-59). Faşizmin ürettiği son kod *ırkçı kültürel koddur*. Bu kod da diğer kodlarla ilişkili olarak kendi ırkının üstünlüğünü ve arî olduğunu iddia eder. Belli grup ve toplulukları, kültürsüz, gelişmemiş, ilkel, barbar gibi sıfatlarla konumlandırır. Bunu yaparken de onları sömürgeleştirmenin haklı gerekçesini üretmiş olur (2017: 59). Bunun için gerçekten de söz konusu topluluğun belli *olumsuz* özelliklere sahip olmasına gerek yoktur yeter ki faşist ondan nefret etmek istesin.

Yukarıdaki faşizme atfedilen kültürel kodlar oldukça işlevseldir ve faşizmin ölmediğini ve her an farklı araç ve kanallarla gündelik hayatımıza nüfuz ettiğini göstermektedir. Avrupa ölçeğinde önemli faşist hareketleri inceleyen Mann da (2015) faşizmi net bir şekilde tanımlamak istemez fakat ona belli özellikler atfeder. Bu özellikleri de incelediği faşist hareketlerin özelliklerinden çekip alır. Faşistler ulus devlete tüm ideoloji ve patolojileri ile herkesten çok daha iştahla sarılırlar (Mann, 2015: 14). Bu ve diğer özellikleri de göz önünde bulundurulursa faşizm modernitenin çağırıldığı bir ruhtur. Bu ruhu besleme adına özellikle genç kuşakları daha uyumlu bir toplumsal düzen kurulabileceği konusunda ikna eder. Bu genç kuşakları ulus adına kutsal ve geri dönülemez kendi haçlı seferlerinde kullanır. Ürettiği kötülüğü görmediği gibi kendini iyi tarafta konumlandığı için kendi iyiliği için ötekileştirdiği kötüye her şeyi

yapmak ahlaken meşru kılar. Faşizm Nazilerde olduğu gibi milliyetçi, İtalya’da olduğu gibi devletçi bir siyasi dindir (Mann, 2015: 25-28). Faşizm bu sebeple milliyetçilik, devletçilik, daha iyi bir dünya için aşkın tasavvurlar içerir. Bu aşkınlık adına da sağ yerine sol sınıf mücadelesi ile çekişir. Çünkü ulusu sınıftan daha kuvvetli bir siyasi güç olarak görmektedir (Passmore, 2014: 71). Faşizm; muhaliflerini ortadan kaldırılması gerektiğini düşünerek onları düşmanlaştıran bir söylem üretir. Faşizm uygulamalarını destekleme adına tabandan doğan milis güçleri, şiddetten daha fazlasını içeren ve resmi olmayan silahlı maşalar olarak paramilitarizm üretir. Faşist hareket ve siyasette az çok kadın bulunsa da temelde erkek hareketidir. Nitekim paramilitarleri genç, maço, kabadayı erkekler oluşturur. Ayrıca faşistler sermaye ve emek arasında örgütlü mücadelenin ön saflarında bulunmayan iş kollarından gelmektedir. Bu gruplar yeni gelenlerle (göçmen vb.) konumlarını kaybettiklerinden sınıf mücadelesinden daha aşkın olarak faşizmi görürler (Mann, 2015: 29-48). Burada anlatılan elbette ki faşizmin gökten zembille inmesi ve sona ermesi değildir. Onu oluşturan tarihsel koşullar vardır ve günümüzde de benzer şekilde yeniden üretilmektedir. Ki günümüzde sağcı ve milliyetçi olan çevreler sonradan faşizmin ana taşıyıcısı olarak özellikle; savaştan yeni çıkan gruplar ya da eski topraklarını kaybedenler kendilerine ve çevrelerine karşı hınç ile doldular. Bu hınç kültürel kodlar ile Avrupa faşizminin özellikleri göz önünde bulundurulursa faşizm yüklü toplulukların herhangi bir şeye yükledikleri anlama ve tepkiye bakılarak bazı çıkarımlarda bulunulabilir. Nitekim sağcı popülist partiler-kişiler göçmenlerle birlikte yurttaş olarak ihanete uğramış, kendi devletlerinde tüm haklara sahip oldukları halde sermaye, seçkin ve göçmenler tarafından bastırıldıklarını (Mann, 2015: 508) hissediyorlar.

Bu iki farklı faşizm kategorileştirmesinden farklı olarak Bora (2017) farklı bir bakışla faşizmi inceler. Ona göre faşizmin devlet rejim biçimi, örgütlü faşist hareketler ve sıradan gündelik (kök) faşizm olmak üzere üç düzlemi vardır (Bora, 2017: 135). Devlet düzlemi Mann ve Yurtsever’in ifade ettiği faşizme denk düşer. Örgütlü düzlem parti veya diğer kurumsal ölçekte işlev gören ve belli kültürel kodları taşıyan faşizmlerdir. Fakat burada konumuz bağlamında önemli olan sıradan-gündelik (kök) faşizm düzlemidir. Gündelik faşizm gündelik hayatın kılcallarında kendini saklamış çoğu kez görünmeyen fakat sürekli gözetleyen bir panoptikon gibi davranır. Bu sebeple devlet ve örgütlü faşizm doktrinleri çerçevesine oturmaz gündelik hayat içerisinde sürekli tezahür eder. Politik bir hedefi çoğu zaman yoktur, örgütsel bir yönlendirmeye tabi tutulmaz, kendiliğinden eylemlerle kendini dışa vurur (2017: 146-147). Bu sebeple okulda, evde, balkonda, stadyumda, düğünde, iş yerinde, yatak odasında, otogarda etkisi yüksek her yerde konumlanabilme özelliği vardır. Sıradan-gündelik faşizmin kaynağı her şey olabilir; haz potansiyelini baskılayan ve benliğin sınırlarının çizmesini önleyen pişisik süreçlere, otoriter terbiye ve eğitim yapılarına, sınıfsal ve toplumsal ayrışma mekanizmalarının yeniden ürettiği değersizleştirme ve dışlama mantığına, metalaşma/yabancılaşmanın bireyleri atomize eden tutumsuzlaştıran, kaygıyı kronikleştiren etkilerine gibi (Bora, 2017: 148). Bu sebepler göz önünde bulundurulursa etki alanı oldukça geniş olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu genişlik ve görünmezlik pelerini ile onunla baş edebilmek için salt antifaşist olmanın yeterli olmayacağı ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple çok boyutlu ve uzun vadeli bir mücadele gereklidir. Gündelik-sıradan faşizm bazen neo faşist hareketlerden beslenebilir. Buradan çıkan başka bir sonuç ise devlet ve örgütlü faşizm üretimlerinin aslında gündelik-sıradan faşizmle ne kadar iç içe geçtiğidir.



Şekil 1: Faşizmin bileşenleri ve kodları

4. Ekşi Bir Sözlük: Suriyeli MültecilereYönelik Gündelik-Sıradan Faşizan Söylemler

Ekşi Sözlükte her bir başlığın altında girilen yorumlara *entry* denilmektedir. 2010 yılında yayınlanan sözlük verilerine göre 208.286 kayıtlı kullanıcısı varken 27.262 kayıtlı yazarı bulunmaktadır. 2016 verilerine göre de toplamda 192 milyon farklı kişi sayfaya giriş yapmış ve bir günde en fazla ziyaretçinin olduğu kişi sayısı 5,5 milyondur. Bunun yanında sözlüğe en fazla erişimin olduğu ülke % 92 ile Türkiye olmakla birlikte sırasıyla ABD, Almanya, Hindistan, İngiltere ve Hollanda gibi ülkelerden de ziyaretçileri bulunmaktadır. Türkiye içerisinde en fazla etkileşimin sağlandığı illerde % 39 ile İstanbul ilk sırada yer alırken sırasıyla Ankara, İzmir, Bursa, Adana, Antalya, Kocaeli, Diyarbakır gibi iller ilk sıralarda yer almaktadır. Bu haliyle oldukça kalabalık bir kullanıcı ve ziyaretçi sayısı olmakla birlikte kullanıcı sayısının oransal olarak Türkiye şehirlerine dağılım oranları toplam nüfusa paralel seyretmektedir. Sözlüğe ilişkin yazar profiline dair herhangi bir bilgi yer almamakla birlikte yazar tarafından oluşturulan içeriklerden anlaşılacağı üzere ortalamanın üzerinde Türkiye ve Dünya gündemi ile ilgilenen, belli ölçüde özgürlükten ve özgür düşünceden yana, eğitilmiş, orta sınıf, bir kısmı yabancı bir dil bilen kişilerden oluşmaktadır. Yazar *nick*lerine bakıldığında bu kişilerin çoğunluğunun erkek olduğu anlaşılmaktadır. Sözlüğün yayınladığı istatistiğe göre de yazarların yaşlarının yoğunluğa ulaştığı yaş grubunu 25-35 yaş aralığı oluşturmaktadır. Bu tanıtıcı bilgilerle birlikte hangi politik görüş ve kimliklerin hakim olduğu konumuz açısından anlam kazanmaktadır. Yukarıdaki demografik bilgilere bakıldığında eleştirel bir görüşün hâkim olduğu kabaca ifade edilebilir. Suriyeli Mülteciler başlığı altına girilen entrylere bakıldığında her görüşten yazarların bu konuda fikir ifade ettiği anlaşılmaktadır. Bu noktadan sonra Ekşi Sözlük yazarlarının Suriyeli Mülteciler başlığı altında girdikleri entrylere odaklanacağım. Bu yapılırken de seçilen 143 yorum dikkate alınmıştır. Bu yorumlarda yukarıda ifade edilen faşizmin gündelik-sıradan haline odaklanarak faşizmin özelliklerine ne kadar uyup uymadığı tespit edilmiştir. Bu amaçla yazarların yorumları dikkate alındığında bazı kategoriler kaşımıza

çıkılmaktadır. Bu kategorilere Suriyeli mülteciler hakkında yazarların siyasi görüşlerinin çok çeşitli olduğu, olguya komplo teorileri ile yaklaştıkları, söz konusu grubu kültürel ve bilişsel olarak aşağıladıkları, iktidara karşı nefretinin bir yansıması olarak mültecileri hedef gösterdikleri, sıradan ve olağan bir şeyi abartılı bir şey olarak anlattıkları, anlatıma ideoloji yükledikleri, bilgiyi araçsallaştırarak çarpıttıkları, kuru bir nefret ve ırkçılıkla hareket ettikleri, Suriyelileri suçlu göstererek olguyu güvenleştirdikleri, iç politikadaki gelişmeleri dış politika ile ilişkilendirdikleri, mültecileri tıbbileştirerek biyolojikleştirdikleri, onlar için negatif sınıf temelli yaklaşım ürettikleri, tüm bunları yaparken de ırkçı değilim ama veya hümanistim ama gibi ifadeleri kullanmaktan da sakınmadıkları ortaya çıkmıştır (Şekil 2). Şimdi bu kategorileri bütünlük olarak ele alarak genel olarak faşizm özelde ise gündelik sıradan faşizmin özelliklerini satır aralarında aramaya çalışacağım.

Sözlük yazarlarının mültecilere yönelik entrylerinde Atatürk'ün kurduğu sistem ve laikliğin öneminden bahsetmeleri, ümmet bilinci ile Suriyelilerin misafir olduğu, bunların haklarından ancak ülkücülerin gelebileceği, ekonomik kalkınmada mültecilerin araç olarak kullanılabileceği, bunların gönderilmesinde en koyu Atatürkçüsünden en sağlam *Reisçicine* kadar herkesin hem fikir olduğu ve bunlarla baş edebilmenin yolunun yeni bir Hitlerin ortaya çıkmasına bağlı olduğu, bunları göndereceğim diyen yeni partinin en az % 10 oy alacağı gibi ifadeler ortaya koymaktadır ki sözlük yazarlarının mülteciler hakkındaki bu olumsuz fikirleri farklı politik görüş ve ideolojilerden beslenmektedir. Bu görüş savunucularının ifadelerinden anlaşılacağı üzere seküler, muhafazakâr, milliyetçi, ateist, liberal, sosyalist arka planları vardır. Burada farklı görüşlere sahip kişilerin belli konu etrafında benzer nefreti ortaya koymaları gündelik-sıradan faşizmin özelliği ile uyumaktadır. Çünkü faşizm beslendiği arka plan ve oradaki süreçlerin inşa edilme biçimi sebebiyle nefret konusunda farklı görüşleri birleştirme özelliğine sahiptir.

4.1. Ekşi Sözlükte Üretilen Gündelik-Sıradan Faşizmin Politik Halleri

Mültecilere yönelik yazarların ifadeleri temelde faşizmin özelliklerini taşıyan komplo teorileri oldukça çeşitli analizlere imkân tanımaktadır. Yazarlara göre Suriyelilerin Türkiye'de bulunması *Türkiye'nin etnik yapısını değiştirmek için bir proje* (Zerkay98) olduğu, *ülkenin etnik ve kültürel dengesinin bozulmasına yol açacak temel değerleri etkileyeceği* (sekomen), *bir emperyalist proje ve Türkiye'nin işgalini kolaylaştırmak için ülkeye sokulmuş Truva atları olduğu* (kuant123), *Anadolu kültürü gibi bir kültürün kalmayacağı, Suriyelilerin ülkeye adapte olmayacağı ülkenin onlara adapte olacağı* ifade edilmektedir. Bu ifadeler faşizmin kodlarından olan monist ve kültürel koda işaret etmektedir. Çeşitliğe karşı ulusal birlik göndermesinde bulunduğu gibi ulusun kurban olduğu hissi oluşturularak topyekûn mücadeleye göndermede bulunmaktadır. İfadelerin arka planında yatan tek tipleştirme ile Türkiye tek bir etnik yapı ve kültürden oluşuyormuş gibi bunun bozulmasından kaygı duyulmaktadır. Aslında bu söylemi üreten salt yazarlar değildir sistemsel bir üretimdir. Ayrıca burada Türkiye'nin etnik yapısının bozulacağına ilişkin söyleme karşılık olarak hatırlatılmalıdır ki Osmanlı güçlü olduğu dönemlerde etnik ve dinsel farklılıkları yönetebilmek için bir arada tutmuştur. Fakat zayıf olduğu dönemlerde etnik ve dinsel farklılıkları yönetebilmek için bölerek dağıtmıştır. Bu bölerek dağıttığı grupları Suriye'ye de göndermesi bugünkü sosyolojiyi inşa etmiştir. Bugün mülteciler üzerinden karşı karşıya olduğumuz şeye yönelik söylemler üretirken arkasında Osmanlı'nın politikalarının olduğunu unutmamak gerekir.

Gündelik faşizmi söylemsel olarak yeniden üretme ve birbirinden bağımsız ayrıca ilişkisi olmayan kitleleri birleştirme adına *Suriyelilerin Kilis'te bağımsızlık ilan edecekleri, Gaziantep'in Arap Cumhuriyeti ile birleşeceği, böcek gibi üredikleri böyle giderse beş yıl sonra Türklerin azınlığa düşeceği, bin yıllık Anadolu Türklerinin sonunu getirecekleri kaygıları üretilmektedir. Suriyelilerin Türkiye'de kalmasının açık bir Sevr Antlaşması olduğu, Suriye'de Kürt devleti kurulacağı, Türkiye'nin Afganistan olacağı* korkusu inşa edilmektedir. Bu korku faşizmin gündelik söylemini yaratan en belirleyici dinamiktir. Tarihsel olarak farklı arka planları olan ve farklı coğrafyalarda farklı sebeplerle ortaya çıkmış olaylar Suriyeliler ile birleştirilerek olgu çarpıtılmaktadır. Burada tarihsel bir olayın ruhu günümüze çağrılarak üretilen argümanların tarihsel zemini oluşturulmaya çalışılmaktadır. Çünkü Sevr antlaşması ile nasıl mücadele edilmiş ve Lozan ortaya çıkmışsa, Afganistan'ı Rusya ve Amerika işgal etmiş ve hala iç çatışmalar sürüyorsa bu iki olay hakkındaki tarihsel gerçeklik ve işgale karşı verilen milli mücadelelerin her türlü ordusu Suriyelilere karşı çağrılmaktadır. Bir başka komplo teorisi diğer teorileri de özetler niteliktedir. Bu teoriye göre *melez bir toplum yaratılmak istenmekle birlikte Türk milletinin azınlığa düşürülmesi planlanmaktadır*. Azınlık olgusunu güçlendirmek adına *Türkiye'de Kürtlerin de fazla üredigine* işaret ederek iç ve dış düşman tek bir amaçla birleştirilmektedir. Böylece *Türk'ün çalışıp başkalarının yüceldiği* sonucunu ortaya atmaktadır. Tüm bu teorinin üreteceği sonuç ise *Türk kültürü ve özgüveni yok olmuş olacak ve bu millet bir daha ayağa kalkamayacaktır* (mada). Yine bu teori de diğerleri gibi melez bir toplum diyerek Türkiye'nin homojen olduğunu var saymakla birlikte aslında homojen olmadığını konuyu Kürtlerin hane nüfusunun kalabalık olduğunu ifade ederken açığa vurmaktadır. Buradaki azınlık vurgusu önemlidir; tarihsel olarak Türkiye azınlıklarına yapılan muamelelin tarihsel hafızasını geri çağırılmaktadır, bu haliyle de aslında bir itiraftır.

Türkiye'nin içine yönelik yukarıda üretilen komploların yanında uluslararası ilişkiler bağlamında daha küresel komplolar da yer almaktadır. Bu komplolara göre Suriyeli Mülteci sorununu Avrupa'nın demografik yapısını değiştirmek için *Amerika tarafından planlandığını* fakat mültecilerin *10 milyonunu Türkiye'nin alacağını Amerika hesaba katamamıştır* (dai). Bu ifadelerden anlaşılacağı üzere yazarın Avrupa ile Amerika arasındaki ekonomik ve politik çekişmeden haberi vardır. Fakat buradaki Amerika'nın Avrupa için tasarladığını iddia ettiği planın içine Türkiye'nin düştüğünü arka planda ima etmektedir. Bir diğer uluslararası güç odaklarını içeren teoriye göre Suriyelilerin Türkiye'de bulunma amacının *Suriye'nin Müslümanlardan temizlenmesi ve böylece İsrail halkına yeni yaşam alanları sunmaktır* (phrasal verbs). Bu teori aslında Suriye'de kalanların Müslüman olmadığını ima ettiği gibi Esat rejimini de Müslümanlığın dışına itmektir. Böylece Müslüman olmamak bir mezheple ilişkilendirilerek antisemitizm ile birleştirilmektedir. Bir komplo teorisi diğerlerinden farklı bağlamlarda üretilmiştir. Buna göre Türkiye Mülteci politikaları ile Suriyelilere Türkçe öğretmesi durumunda *Suriye'nin Türk ili olacağı, Suriyelilerin zaman zaman Avrupalıların üzerine salınarak mültecilerden nakit kazanılabilecek ve Avrupa haraca bağlanabilecektir* (kaidesini bozan istisna). Diğer teorilerden farklı olsa da aslında teorilerin kendi içerisinde zıtlığını da ortaya koymaktadır. Çünkü Suriyelilerin Türkçe öğrenmesi ile Avrupa'nın haraca bağlanması ve Suriye'nin Türk ili olması ile Suriyelilerin Türkiye'yi Araplaştırması, Arap Cumhuriyetinin kurulması ve Suriyelilerin *beslenmesi* korkusu ile bütünleşiktir. Çünkü teorilerin ürettiği korku ve endişeleri bir başka bağlam ve zeminde kendi çıkarı için başkaları adına üretmekten çekinmemektedir. Türkiye'nin Araplaşmasına ne kadar

çekince gösteriliyorsa Suriye'nin Türkleştirilmesine de benzer çekince gösterilmelidir. Bu bağlamda *Türkiye'nin Suriye'ye müdahalesini meşrulaştırmak için Suriyelilerin ülkeye kabul edildiğini* söyleyenler de vardır. Burada gözden kaçan nokta Rusya, Çin, Amerika vb. ülkelerde önemli kalabalıklar oluşturabilecek Suriyeli nüfusu olmamasına rağmen Suriye'ye müdahalelerini nasıl meşrulaştırdıklarıdır. Üretilen faşizan göndermelerin birçok noktayı kendi çıkarı için araçsallaştırdığını söylemek mümkün ve bunu yaparken de ürettiği çelişkiyi görmek istemez. Bir sözlük yazarının farklı tarihsel olayları Suriyeli mülteciler üzerinden birleştirmesi oldukça ilginçtir. Yazar Myanmar'dan başlayarak oradaki Müslümanlara seçim zamanlarında oy kullanma hakkı verildiği, 1990'lı yıllarda Turgut Özal'ın Bulgaristan'dan gelen seçmenlere oy hakkı tanıdığı bilgilerini verdikten sonra *Suriyelilerin İzmir'de olduğu ve onlara oy hakkı verileceği böylece İzmir'in CHP'ye kaybettirileceğini* (cahil prof) iddia etmektedir. Bu teori ile birlikte ulusalcı ve CHP tabanını mülteciler üzerinden endişe ve kaygıya çağırarak birlikte tespitini çarpık bir tarihsel bilgi ile temellendirmektedir.

Mültecilere yönelik üretilen faşizan söylemler bazı durumlarda iktidara karşı olma dürtüsüyle ortaya çıkabilmektedir. Nasıl ki iktidar nefreti üzerinden her başörtülünün iktidarı destekliyor olduğu sanılarak onlara karşı nefret üretiliyorsa iktidarın Suriye politikası sebebiyle duyulan nefret mültecilere yansıtılmaktadır. Bu sebeple de mülteci politikaları yapısal olarak bir politika çerçevesinde değerlendirilmek yerine iktidar *Arap kültürünü ve siyasal İslam'ı ülkeye hâkim kılmak için imam hatipleri yaygınlaştırarak başarıya ulaşamayınca çareyi Arap kültürünü ve İslamcı anlayışı ithal etmekte bulmuştur* (degiren berber). Fakat aynı yazara göre bu politika ters tepmiştir çünkü *insanlar hiç olmadığı kadar Türkleşmiş hatta Türk ile Kürt birbirine bağlanmıştır. Bu bağlamda da AKP'lisi, MHP'lisi ve İYİ'lisi mülteciler konusunda birleşmiştir. Buradan hükümet anlamalıdır ki insanımız kokuşmuş Arap kültürünü reddetmekte ve öfkesi de giderek büyümektedir.* Burada ortaya çıkan gündelik-sıradan faşist söylemlerin iktidar nefreti ile üretilebileceği gibi farklı ideolojilerin faşizm konusunda birleşebileceğidir. Zaten faşizm devletçi ve milliyetçi görüşten sıklıkla insan devşirdiği tarihte olmuş olan faşist iktidar ve hareketlerden bilinen bir tecrübedir. *Suriyelilerin Cumhuriyet tarihi boyunca ülkenin başına gelen en kötü şey olduğunu* (manastiri) ifade edenlerin yanında *Suriyelilerin ithal çomar* (tegmen ed j exley) olduğu da sıklıkla vurgulanmaktadır. *Cumhuriyet tarihi içerisinde en kötü şeyin AKP iktidarı zamanında geldiği* açık edildiği gibi genelde iktidar partisi seçmenlerine koyun olma haline göndermede bulunarak söylenen çomar ifadesi de iktidar nefretinin dışı vurumudur. Bu haliyle de *Cumhuriyetin başına gelen en kötü şeyin Suriyeliler olduğunu* ifade ederek daha önce yaşanan siyasal kırılmaların birçoğunu manipüle edecek ve önemsizleştirecek bir bakış ortaya konmuş olunur.

Faşizmin hem devlet, hem örgütlü olma hem de sıradan-gündelik ölçeğinde yeniden üretilmesi için tarihsel bağlamdan ve önceki tecrübelerden beslenmesi gerekir. Nasıl ki Balkanları Osmanlı'nın kaybetmesi ile birlikte Türkiye'nin kendi içindeki azınlıklara davranışında belirleyici olduysa ya da Türkiye'deki iskân politikaları ve zorla yerinden edilme pratikleri ülkeyi homojenleştirmeyi ürettiyse aynı şekilde buralardan edinilen deneyimlerin Suriyelilere yansıtılmasını da kolaylaştırmaktadır. Bu açıdan mülteciler üzerinden ortaya çıkan faşizan söylemlerin arka planında ülkenin kendi içindeki ötekilere olan bakışı da yatmaktadır. Suriyelilerin varlığı bu açıdan tarihi kesintiye de uğratmaktadır. Buradan hareketle mültecilere yönelik söylemlerde Osmanlı bağlamında Araplara ve Cumhuriyet bağlamında da Kürtlere ve Alevilere yönelik söylemlere de bakmak gerekmektedir. Bir yazar

Suriyelilerin *Antakya'da Alevi doktor istemediklerini, onları öldüreceklerinin ve Alevilere tahammülleri olmadığını* (workingdays) aktarmaktadır. Buradan ülkede var olan ve genelde Alevi sorunu olarak adlandırılan aslında ülke içindeki etnik ve dini gerilimler dışarıdan gelen öteki söz konusu olduğunda, içerden inşa edilen ötekiler için lehte ve aleyhte motivasyon kaynağı olarak kullanılabilir. Böylece Suriye'den gelen toplulukların mezhepsel olarak Sünni geleneğe sahip olmalarının Türkiye'deki Aleviler için risk taşıdığını açığa vurmaktadır. Bu söylemi bir başka yazar (hibernating black bear) da farklı bağlamda üretmektedir; ona göre *Suriyeli Sünni mülteciler AKP tarafından sınırdaki kamplara yerleştirilirken* (yazar bunun iyi bir şey olduğunu var sayıyor) *saldırıdan kaçan Alevi Türkmenlerin İstanbul'daki parklarda kaldığına* işaret ediyor. Bu haliyle yazar yazısının devamında Alevi Türkmen mültecilere yaklaşım tarzı ile Sünni mültecilere yaklaşım tarzını farklılaştırır. Bu durum salt basit şekilde kendi etnik/mezhepsel durumuna yakın hissetme bağlamı ile açıklanamaz. Osmanlı ve Cumhuriyet döneminde Balkan ve Kafkaslardan gelen etnik soydaşların mülteci olarak kabul edilmesi ve iskân edilerek vatandaşlığa geçirilmesi ile de açıklanmalıdır.

Suriyeli mültecilerin sorunsallaştırıldığı başka bir bağlam ise Kürtler üzerindedir. Bu bağlam 1980'lerin sonunda Irak'tan kaçan peşmergelerin Türkiye'ye sığınması ile birleştirilir. Bu dönemde Irak'tan gelen Kürtlerin baskı ve zulümden kaçtığı haberlerde sıklıkla yer almaktaydı, bugün ise Suriyeliler üzerinden medyada benzer haberlerin yer alması da 1980'lerdeki tehlikenin yeni habercisi olarak (paganini) görülmektedir. Bu örnek 1990'lı yıllara getirilerek yeniden üretilir. Bu yıllarda Kürtler Türkiye'den terör bahanesiyle kaçıp Avrupa'ya sığınmışlardır. Şimdi ise Kürtler Avrupa'nın başına bela (businessclass) olmuştur. Başka bir yazar (komiser coskun) bu bağlamdan çıkarak Kürtleri başka bağlama taşır. Mültecilere verilen hakların yıllardır birlikte yaşadıkları Kürtlere verilmediğini, bu kadar masrafın gariban Kürt çocuklarına yapılmadığı, Kürtçe tabelalara izin verilmezken Arapça tabelaların olduğu (kirlimayk) tespitlerini yapmaktadır. Ayrıca bu hakların Kürtlere verilmesi durumunda terörün biteceğini vurgulamaktadır. Bu yorum göstermektedir ki gündelik-sıradan faşizan görüşler aslında Kürtlere bakışın da görüşünü yansıtabilmektedir. Mültecilere yapılan yardımlar, onlara harcanan paralar ve anadil eğitimi taleplerinin ortaya çıkması, bu talebin kısmi olarak karşılanması, ayrıca iş yeri açarak Arapça tabela asmaları Kürtlerle ilişkili olarak şu bağlamları üretmektedir: Cumhuriyet ile birlikte anadil hakları, ekonomik geri kalmışlıkları, tabelalardan Kürtçenin indirilmesi ile elde edilen deneyimler Suriyeliler üzerinden uygulanmaktadır. Ya da Suriyelilere verilebilecek herhangi bir hak Kürtlerin bu hakları daha fazla talep etmesine sebep olacağından mültecilere olabildiğince katı davranılmaktadır. Bu yorumları destekleyecek şekilde aynı yazar (kirlimayk) Suriyelilerin kendi dillerinde eğitim isteyecekleri, resmi dili Arapça olan bölgeler kurmak isteyecekleri ve elde edemedikleri ölçüde de teröre başvuracakları endişesi taşımaktadır. Bunun kurumsal olarak karşılığının da Arap İşçi Partisi (varolan) olacağı düşünülmektedir. Bu açıdan da örgütlü söylenebilecek faşizan söylem de bu konunun imdadına yetişir. Bir yazar (komiser coskun) Mültecileri savunulması aslında Ümit Özdağ'ın tezinin doğru olduğuna işaret ettiğini ifade ediyor. Ümit Özdağ ise mültecilerin Türkiye'de olmasını demografik bir proje olduğunu, Suriye'nin Arapsızlaştırılarak Kürtleştirmeye çalışıldığını böylece de orada Kürt devleti kurulmak istendiğini savunmaktadır. Bu tezin doğru olduğuna inanan bazı yazarlar da mültecileri savunulara kendine Müslüman diyen kitapsız ve imansız (old but hot) demektedir. Türkiyelilerin mültecilere bakışlarının Kürtlere bakışı ile bütünleşik olduğuna ilişkin olarak Kürtler yetmiyordu bir de

bunlar çıktı başımıza (samatya), dağdan kovaladıklarımıza kapıdan buyur ettiklerimiz (fakkum) denmesi bunu kanıtlar niteliktedir. Bunun yanında 2015 yılında sözlükte yazı yazan bir yazar (bu tarihte henüz çözüm süreci bitmiş değildi) Kürtlerle barışı yakaladığımız için ülkeye yeni bir düşman lazım olduğundan mülteciler ülkeye getirilmiştir demektedir.

Mültecilere yönelik gündelik-sıradan faşist bakışın sınıfsal boyutu da vardır. Fakat bu sınıfsal boyut mültecilerle birleşerek sınıf mücadelesi verme yönünde sınıfsal boyut değildir aksine sınıf kını ve sınıf ırkçılığı üzerinden üretilen sınıfsal boyuttur. Böyle yaparak aslında tüm sınıf mücadelesini sindirmeye çalışır. Bu sebeptendir ki Suriyeliler ile birlikte bazen konumlarını kaybettikleri için sınıf mücadelesinden daha üst olarak faşizan söylemler onlara daha kullanışlı gelir. Onları sömüren, ötekileştiren ve özgürlüklerini kısıtlayan asıl faktörlere odaklanmak yerine bilinci saptırarak hedef olarak mülteciler görülür. Birçok sözlük yazarının ifadelerinden anlaşılacağı üzere Suriyeli mülteciler mülteci statüsünde olmamaları, vatandaşlık bağlarının olmaması, yardıma muhtaç ve gariban olması üzerinden Türkiye’de var olan sınıf sisteminin en altına itilmek istenmektedirler. Bu sebeple de İstanbul’da saat satan siyahiler olumlanırken Suriyeliler eleştirilmektedir. Elbette ki bunda siyahilerin sayıca az olması ve kontrol edilebilir olmaları ile Suriyelilerin sayıca fazla ve kontrolsüz olmaları etkilidir. Fakat bu arada konu bağlamında siyahiler toplum tarafından itildikleri ve layık görüldükleri yerlerde durarak hadlerini bilmişlerdir. Fakat Suriyeliler alışveriş merkezlerinde giderek (sunsolesonne), ev satın alarak, fabrika (virios) ve restoran açarak, denize girip nargile içerek (on the bund), spor salonuna giderek (serkoplazmikheidikulum) sembolik anlamda sınıflar arası hareket etmektedir. Bu hareket ülke vatandaşlarının hazmedebileceği bir şey değildir. Ayrıca Suriyelilerin gelmesi ile birlikte hali hazırda Türkiye’nin en altında bulunan grupların da sınıfsal olarak beklentileri karşılanmamıştır. Bu sınıfsal bakışı bu şekilde nefrete yönlendiren bir diğer etki de Suriye’nin topraklarında savaşan Türkiye askerlerinin şehit olması ve Suriyelilerin burada nargile içiyor olması arasındaki zıtlıktır.

Mültecilere yönelik sınıf temelli ifadeler farklı bir boyutta tersinden bakan ifadeler oldukça aydınlatıcıdır. Bunlara göre Afgan mülteciler gelirse Suriyeliler hiyerarşide bir basamak yukarıya doğru çıkacaklardır (dalaylamaninkabri). Ya da Suriyeliler ile birlikte Türkiye’de yaşayan bazı kitlelerin kendilerini batılı gibi hissetmelerini sağlamıştır (career a). Bu iki farklı ifadeyi örnekleme adına bir yazar da Suriyelilerin bizden iyi yaşadığını, her yere yayıldıklarını, işleri güçlerinin alışveriş olduğunu, çarşıda, pazarda, markette her yerde yer aldıklarından (emayne) şikâyet etmektedir. Çünkü onlara göre zengin ve fakir Suriyeliler bir vatandaşa göre daha fazla caka satmakta; zenginler paşalar gibi düzgün semtlere yerleşerek yiyip üremekte, fakirler ise terör saçmaktadır (soulseeke). Buradaki önemli husus sınıfsal anlamda Suriyelilerin layık görüldüğü alanlarda kalmayıp hareket etmeleridir. Bir yazar ise Eskişehir’de gittiği bir kafede hiç de Suriyeli ’ye benzemeyen kişilerin yazar ile aynı kafede eğleniyor olması karşısında hain olduklarını, kelle başı maaş aldıklarını ve terörist olduklarını ifade etmektedir. Görüldüğü üzere faşizm nasıl ki bedeninin önünde ve ondan aşkın bir bağlamı üretiyorsa burada da sınıfsal aşkın bir şekilde bağlam üreterek durumu gündelik ve sıradanlığa indirgemektedir. Suriyeliler tehlike ve güvenlik, yoksulluk ve zenginlik, yüksek ve düşük ücret farkını; daha çok ve daha az özgür yaşam arasındaki farkı yaratır ve aydınlatır (Hardt ve Negri, 2020: 152). Bu haliyle de topluma ayna tutar. Çünkü mülteciler her türlü coğrafi engelleri aşarak, parçalayarak, çokluğun genel ortaklığına işaret ederek inşasına katkıda bulunurlar. Mülteciler duvarları hatta köprüleri yıkarak sistemin altını oyan

tüneller kazmaktadır. Bu özellikleriyle ulus-devlet temelli küresel imparatorluğun ontolojisine saldırırlar. Bu ortaklığın ve çokluğun kurulmasını istemeyenler de haliyle belli ideolojilerle örtülü argümanlarla buna karşı çıkarlar.

4.2. Ekşi Sözlükte Üretilen Gündelik-Sıradan Faşizmin Kültürel Halleri

Faşist devlet yönetimleri nasıl ki ulusun genini saflaştırma, ideal olanı yaratma, genetik çalışmalara yön verme, üremeyi kontrol altına alma veya salık verme gibi projeleri varsa gündelik-sıradan faşizm söylemlerinde benzer ifade ve dayatmalar vardır. Suriyeli mültecileri tbbileştirme ve bunun üzerinden biyolojikleştiren ifadeler oldukça çeşitlidir. *Mültecilere Covid 19 bulaşmasını arzulayan* (oradaydım), dünyanın *en iri boyutlu parazit cinsinin Suriyeliler* olduğu ve *akademik kariyer yapmış olsaydı onları inceleyeceği* (sanyu mete), *mantar gibi çoğaldıkları* (dai), *mitoz bölünme ile çoğaldıkları*, *etraflarında uçuşan sinek kadar çocuk bulunduğu* (niveus), *et yiyen bakterilerin bunlar aracılığı ile ürettiği* (roket adam) ifade edilir. Ayrıca bir yazarın ifadesi oldukça dışlayıcıdır. Yazar Suriyelileri takdir etmektedir çünkü onlarda bulunan *üreme geninin aslan ve kaplanlara enjekte edilerek yırtıcıların sayısı artırılabilir* (tepedeninme). Böylece yazarlar sineklerle, parazitlerle ve bakterilerle nasıl mücadele ediliyorsa Suriyeli mültecilerle de öyle mücadele edilmesi gerektiğini salık verir. Yukarıdaki tüm gündelik-sıradan faşizm söylemlerini bazı yazarlar ifade ederken ırkçı değilim veya hümanistim ama ile başlayarak mültecilerin *ülkeyi ahıra çevirdiği*, *kızlarını para ile sattıkları*, *cahil oldukları*, *Arap kültürünün en rezil kültür olduğu* ile devam edilir. Gündelik-sıradan faşizmin özellikle Araplar üzerinden ırkçı söylemleri sadece mülteciler üzerinden inşa edilen bir söylem değildir. Aynı zamanda Osmanlı dönemi ve Kurtuluş savaşının verildiği dönemlerde *Arapların sıklıkla Türkleri arkadan hançerlediği* denilerek üretilen tarihsel bilginin de burada önemi vardır. Bunun yanında Türkiye’de sekülerizm etkisiyle ve inşa edilmeye çalışılan Sünni Türk Müslümanlığın etkisi de vardır.

Gündelik ve sıradan faşizm bağlamında Suriyeli mültecilere yönelik kültürel ve bilişsel olarak aşağılama örnekleri oldukça çeşitlidir. Bu haliyle faşizmin kodları olan monist, devletçi iktidar, dikey homojenleştirme, dinci kültürel kodlara önemli veriler sağlarlar. Suriyelilerin *sapık*, *tembel*, *kansız*, *imansız*, *asalak*, *vicdansız*, *onursuz*, *yamyam* oldukları sıklıkla ifade edilir. Bir yazarın (lanetli cenin) ifadeleri bu bağlamda oldukça çarpıcıdır; *Suriyelilerin ilkel olduğu*, *hayvanlardan daha medeniyetsiz olduğu ancak hayvanlardan bir tık üste olabileceklerini* iddia etmektedir. Bu önermeye göre aşağılayıcı bir sıralama ortaya koyar: *Hayvanlar<Araplar<İnsanlar*. Bu önermeyi güçlendirmek adına da *hayvanların da yaşadıkları şartları umursamadan çiftleştiklerini ve içgüdüsel olarak Arapların da aynısını yaptığını*, *Araplar o kadar geridirler ki dünyanın geri kalan insanlarında böyle bir örnek olmadığını*, *biraz rasyonel düşünen herkesin bu gerçeğe ulaşabileceğini* söyler. Bu etry gelen itirazlar karşısında iki edit ilişirir. İlk editte *Suriyeli Araplar ile Türkiye’deki Arapları ayrı değerlendirdiğini*, *Türkiye’dekilerin Arap asıllı Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olduğunu* vurgular. İkinci editte ise *ilk söylemlerinde hayvanlara hakaret ettiğini*, *hayvanlarla Arapların denk noktalarının üreme olduğunun bunun dışındaki durumlarda hayvanların Araplardan üstün olduğunu kabul etmek gerekmektedir*. Bu düzeltmelerden sonra yazar yeni bir sıralama ortaya koyar: *Araplar<Hayvanlar< İnsanlar*. Ötekileri insani değerlerden uzaklaştırdığınızda hissizleşerek onların başına ne gelirse gelsin umurunuzda olmaz, işte bu tam olarak kötülüğün sıradanlığıdır (Arendt, 2012). Faşist ideolojiler ve düşünce akımları ulusu ve onun bedenini kontrol etmeye çalışır. İdeal bir beden ve demografik planlamayı ciddiye alır. Bu

haliyle Hitler'in sosyal Darwinizm ve Maltus'çu görüşlerine oldukça benzerdir. Yazar bu görüşün aksini savunanları da rasyonel düşünmemekle itham eder. Böylece sözde bilimsel gerçeklik üretilerek ve bunu da katı bir pozitivismden beslenerek yapmaktadır. Ayrıca kendine benzediği ve onu rahatsız etmediği ölçüde de Türkiye'deki Arapları farklı bir kategoride değerlendirmek ister. Yazarlar ayrıca Suriyelilerin maruz kaldığı sıkıntıları sanki onların kültür ve toplumsal yapısından kaynaklanıyormuş gibi çarpık bir bilgi ile analiz ederler. *Bundan yirmi yıl sonra Suriyeli kadınların fahişe, erkeklerin uyuşturucu taciri olacağı* (kutat kubilik), *Esad'ın alternatiflerinin bunlar olacağı düşünülürse Suriye'nin vay haline denildiği*, *Suriyelilerden 1000 dolara tapusuyla kız satın alınabileceği* (endlesslove) vurgulanır. Bu fikirleri üreten yazarların nicklerinin birinin *mutluluk veren bilgi*, diğerinin *sonsuz aşk* anlamı taşıdığı göz önünde bulundurulursa çelişki daha da derinleşir. Bu bakış aslında salt Suriyelilere yönelik bakışı içermez aynı zamanda sex işçiliği yapmak zorunda olan Türkiye'deki insanlara ve başlık parası geleneğinin olduğu coğrafyalara da bakışı içerir. Ayrıca seks işçiliği yapmak zorunda olmak veya para karşılığı kız çocuğunu tapusu ile satmanın tek taraflı olmadığı bunun bir de satın alan kısmının olduğu da görmezden gelinir. Bazen de yazarlar kültürel bir değeri biyolojikleştirerek Suriyelilere yönelik karakter analizi yaparlar. Arapların ülkeleri için savaşması gerektiği vurgulandıktan sonra entarileri içerisinde *rahatlıktan don bile giymedikleri* vurgulanır. Böylece artık Suriyeli mülteciler gündelik-sıradan faşizmin odağına alınması için bir adım daha atılmış olur.

Sözlük yazarları bazı durumlarda ötekiyi şeytanlaştırma adına deneyimlerini bazen çarpıtarak bazen de hayali deneyimler uydurarak ifade ederler. *Kısa süreli yurt dışında olan bir yazar (renksizadam) nasıl olduğunu bilmediği bir şekilde yerel polis bu kişiyi Türk olduğu için aramıştır. Arama sebebi de uyuşturucu üreten bir Türk'ün yakalandığı ve İngilizce bilmediği için tercümana ihtiyaç duyulmasıdır. Adliyeye çağrılan Türk bazı soruları Türkçeye çevrilerek yakalanan kişiye sorması istenir. Bu noktada olay akışı değişir, çünkü Türk pasaportlu olan ve uyuşturucu üreten kişi Türk değil Suriyelidir. Bu deneyim karşısında sözlük yazarı sınırdan neredeyse ağlayacaktır. Çünkü bu insanlar sadece Türkiye'ye gelip demografik yapıyı bozmakla kalmayıp Türk pasaportu ile yurt dışında ülkeyi kötü göstermektedir.* Bu deneyim birçok açıdan çelişki üretmektedir. Türkiye'nin demografik yapısının bozulması dediği şeyin arka planında demografik yapının homojen olduğu varsayımı olduğu gibi demografiye dışarıdan gelebilecek her nüfusun sistemi bozuyor olması aslında Suriye'nin doğrudan bozuk bir demografiye sahip olduğunu ima etmektedir. Yazarın polis tarafından aranması, Suriyelinin Türkiye pasaportuna sahip olması ve uyuşturucu üretmesine ilişkin bilgilerin doğru olup olmadığını bilmiyoruz fakat öyle olduğu varsayılsa bile bu derece bir genelleştirici yaklaşım buradan üretilemez, çünkü suç bireyseldir. Bireysel olduğu gibi kişiyi belli suçlara iten sebepler de toplumsaldır. Bu haliyle Avrupa'da Türkiye pasaportuna sahip bir Türk'ün benzer iş ve suçlarda yer alıyor olması durumunda suç doğrudan Türk olma haline ve Türkiye'ye mal edilmesi gerekir. Başka bir yazar (memed birino) *Taksim'in Arap toprağı olduğunu* tespit ederek yaşadığı deneyimi dramatik bir şekilde anlatır. Metroda seyahat eden Suriyelileri gözlemleyen yazar mültecinin tesbih sallayarak metrodan inmesini şöyle yorumlar; *buralar benden sorulur. Bu deneyimi Türkiye'nin kıroları ile birleştirir fakat kendi kırolarının fersah fersah Suriyelilerden daha iyi olduğunu savunur. Zaten yazar gündelik hayatında metroya sıklıkla binmeyen birisidir.* Bu deneyim göstermektedir ki Suriyelilere yönelik bu çarpık bakış aslında Türkiye'nin kendi farklılıklarına bakışla benzeşmektedir. Bir başka deneyim bizi Ankara AŞTİ'ye götürür. Yazar (hestia) *otogarda Suriyelilerden oturacak yer bulamadıklarını, yalın ayak çılgık çılgığa*

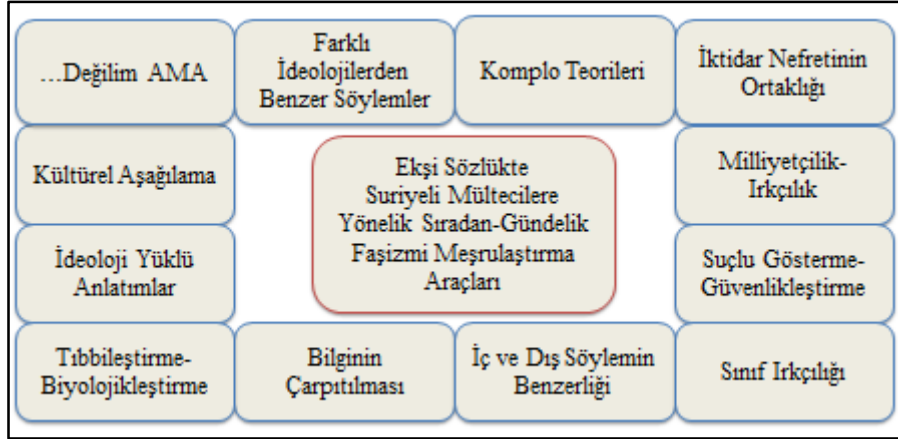
*koşan çocukların olduğunu heleelele hüeelele gibi konuşan karabaş adamlar olduğunu vurgulamaktadır. Bu sebeple mecburen yere oturmuşlardır, yorgunluktan gözleri kapansa da Suriyelilerden korktukları için de tetikte beklemektedirler. Bu sebeple de onları gasp edeceklerini düşündüklerinden çantalarını kucağına alarak poşetleri de bacaklarının arasında sıkıştırmışlardır. Sonrasında hiçbir şey yokken yazarın ifadesiyle küçücük bir çocuk bıçakla üzerine saldırmaya başlamıştır. Bu deneyimden sonra bir dizi serzenişte bulunulur. Yazar; kendi vatanında sokaklarda korka korka dolaştığı, dışarda ödünün koptuğu, insani duyguların sömürüldüğünü ifade etmektedir. Bu deneyimleri yurt dışı ile kıyaslayarak orada sabah dörtte de olsa tek başına dışarı çıkabildiğini ifade etmektedir. Bu deneyim göstermektedir ki bir gruba karşı nefret grubun tüm davranışlarının yanlış yorumlanmasına yol açmaktadır. Suriyelilerin dilinin anlaşılmazlığı ve ten renginin esmerliği üzerinden ırksal ve dilsel ırkçılık üretildiği gibi korkuya yönelik asıl sorunun erkeklik sorunu ve toplumsal cinsiyet eşitsizliği olabileceği de görmezden gelinmektedir. Yalova'da bir Suriyeli bir Türk'e adres sorması karşısında adresi Türkiyeli bilmediğini ifade eder. Bu durum karşısında Suriyeli; *Sen nasıl Türk'sün, nasıl insanlarsınız daha yaşadığınız yerleri bilmiyorsunuz, kaba insanlarsınız diye saydırmaya başlamıştır* (niveus). Hatay'da ise *Suriyeli genç kadınların ellerinde Özgür Suriye Ordusu bileklikleriyle çarşıda yaşlı bir kadını tartakladıklarını gören sözlük yazarı* (kuntz 31) bunun karşısında *üç saat sinirden titremiştir*. Ayrıca yazarlar gündelik hayatta sadece gözlem üzerinden edindikleri deneyimlerle de faşizan söylemler oldukça belirgindir. Suriyelilerin ekmek fabrikası açmalarına, çalışmalarına ve ev almalarına karşı durulmaktadır. Söylediklerinden doktor olduğu anlaşılan bir yazar (fayfim) *hamile olan Suriyeli bir kadın ne zaman doğum yapacağını öğrenmek istediği için doktor tarafından devlet hastanesine kadın doğum uzmanına yönlendirilmiş. Bunun üzerine Suriyeli, bizden orada para isterler, biz Suriyeliyiz, savaş var demiştir*. Bu ifadeden sonra yazar kin ve nefretini *Allah'ın Suriyelisinden başlayarak Hatay Reyhanlı saldırısına kadar götürür*. Bu haliyle sözlükte yer alan tüm deneyimler doğru olsa bile bağlamından koparılarak ve bambaşka bir bağlama götürülerek gündelik-sıradan faşizan söylem üretilmektedir.*

Gündelik-sıradan faşizm üretiminin bir diğer bağlamı var olan bir bilgiyi kendi lehine, bilgiyi teyit etme ihtiyacı hissetmeden, çarpık bir şekilde analiz etmesidir. Aşağıda yer alan bilgilerin çarpıklığı hem bakanlık, hem müdürlük hem de STK'lar tarafından defalarca düzeltilmesine rağmen ötekileştirme için işlevsel olduğu için bilginin yeniden düzenlenmesi mümkün olmamaktadır. Bir yazar (son ki uc dort) *gittiği hastanede 100 TL çıkan hastane masraflarını ödememek için acaba Suriyeliyim mi desem diye hastanedeki asistan kadına sormuş. Asistan ise bunun bir şey olmadığını daha iyisi gidin ve ben Suriye'de tıp üçüncü sınıf öğrencisiydim burada öğrenimime devam etmek istiyorum deyin, koşulsuz ve sınavsız derslere başlayabilirsiniz demiş. Başka birini (zipirinsan) ise Suriyeli bir dolandırıcının 300 TL dolandırdığını o günden bu güne onları sevmediğini ve hepsinin dolandırıcı olduğu tespitini yapmaktadır. Ayrıca üzerlerinde silahla dolaştıkları, polislerin bunlara dokunamadığı, halkı haraca bağladıkları (hepiorl), bedava bir şey vermeyen marketlerin gece camlarını indirdikleri, Hatay Amanos dağlarında teröristlerin olduğu, Suriyelilerin PKK kadar ciddi bir sorun olduğu (argeus) tespitleri yapılmaktadır. Gaziantep'te bir askerin Suriyeli bir kişiyi silahla öldürdüğü ve para karşılığı anlaşarak basına yansımadağı (teamul) aktarılmaktadır. Çarpık bir bilgi ile deneyimin yozlaştırıldığı ve Suriyelilerin söylemediği fakat onlara söylenen başka bir tecrübe oldukça şaşırtıcıdır. Hatay'da bir lokantaya giden yazar (horseless horseman) aynı lokantada Suriyelilerin de olduğunu fark eder.*

Suriyelilere hesap gelince *Tayyip Baba* bizi buraya getirdi ne hesabı dedikleri gibi işletmeler hesap konusunda üsteledikleri zaman Suriyeliler araçlarının bagajında bulunan keleşleri çıkarıp tehdit ettikleri gibi size şeriat getireceğiz demektedirler. Yazara göre Suriyeli mülteciler köyü köpeksiz gören eli değneksiz kişilerdir.

Gündelik-sıradan faşizmin üretimleri bir anda herhangi bir şey üzerinden ortaya çıksa da bir kez ortaya çıktığında tüm kesimleri birleştirici gücü de bulunmaktadır. Bu sebeple Suriyelilerden rahatsız olan tüm kişilerin bir şeyler yapması, seslerini duyurması, *bu hayvanların ülkeyi mahvetmelerine izin verilmemesi, imza toplanması, tanımadığımız insanların aramıza alınmaması gerektiği* (everett) tavsiye edilerek örgütlü bir faşizm çağrısı yapılmaktadır. Ayrıca Suriyelilerin dükkân açması, Arapça tabela asılmasına karşı gelinerek *s...rim sizin anadilinizi, eğitiminizi, mültecinizi denilerek aynı ülkede yaşıyorsak bizim dilimizi bilmeliler* (azsxb) diye serzenişte bulunmaktadır. Bazı durumlarda mültecilerin vatandaşlık alacak olması fikri bile sözlük yazarlarının *kanını dondurmasına* yetmektedir. Çünkü ona göre *vatandaş olabilmek için bir şey yapmış olmaları, vergi vermeleri ve ülkeye katkıları olması* (doymamis cocuga mektup) gerekmektedir. Gündelik-sıradan faşizmin özellikleri içerisinde bulunan ulus adına şiddeti yüceltme, ötekiyi şeytanlaştırma adına Suriyeli mülteciler suçlu gösterilerek olgu güvenleştirilir. Bu sebeple de sözlükte sürekli olarak *terörist oldukları, İŞİD'e destek verdikleri, hırsızlık yaptıkları, tecavüz olaylarına karıştıkları* vurgulanır.

Yazarlar Türkiye'de *Hitlervari nasyonal sosyalizm hakim olmadıktan* sonra mültecilerin gitmeyeceğini ifade ettikleri gibi bir başka çözüm olarak da Suriyeli mültecilerin *modern kölelik adı altında çıkarılacak bir yasa ile mülteciler ikinci sınıf vatandaş ilan edilmelidir*. Böylece devletin himayesi altında *karın tokluğuna çalışmalı, tarım arazilerinde çapa sallamalıdır*. Zengin olan mültecilerin ise *paralarına el konulmalıdır*. Ayrıca *üremeyi kontrol altına almak için çocuk başına daha fazla mesai yapılması sağlanarak sadece hayatta kalma dışında başka bir şey yapmamalıdır*lar. Bu ifadeleri söyleyen yazar (yagmuradam12) bunu gerekçelendirmek için görüşlerini tarihsel yolculuğa çıkarır. Ona göre *bütün imparatorluklar kölelik sayesinde büyümüşlerdir bu sebeple de çalışma kampları kurarak Türkiye'nin kalkınması sağlanmalıdır*. Bu görüşlerin uygulamasını daha önce yapan Hitleri destekleyecek şekilde şu an da *Hitler gibi biri olması gerektiğini* (rhtol) söyleyerek Hitler ruhunu geri çağırır. Bazıları doğrudan Hitler'e gönderme yapmasa da *Suriyelilerin kadın çocuk demeden hepsinin öldürülmesi* (yunusemrea), *soylarının kurutulması ve bunu yaparken de bir damla gözyaşı dökmeden öldürülmesi* gerektiğini (birkac entry girip cikicam) söylenmektedir. Ülkedeki bütün Suriyelilerin *geberecek olması karşısında bir köpeğin canı ile değişmeyeceğini* ifade eden sapmış bilinçli yazarlar da (radioactive cat) oldukça fazladır. Çünkü onlara göre *tüm mültecilerin Türkiye'den sürülmesi gerektiği* gibi pek çoğu *vatan hainidir* (camdaki kedi) ve *dünyada Müslüman ülkelerin olmaması durumunda dünya çok daha güzel yer* (guzellige inancimi sarsan simgeler var) olacaktır. Böylece alt olarak görülen insanlar yüksek ırkların çıkarları adına kullanılabilir hatta öldürülebilir hale gelir (Passmore, 2014: 143).



Sekil 2. Eksi Sözlükteki söylemlerin ortaya çıkardığı gündelik-sıradan faşizm meşrulaştırma araçları

5. Tartışma ve Sonuç

Eksi Sözlükte Suriyeli mültecilere yönelik bu söylemler ortaya koymuştur ki gündelik-sıradan faşizm özelliklerini taşımaktadır. Kimi zaman da bu özellikler kaynağını devlet ve örgütlü faşizmden almaktadır. Suriyeli mültecilere yönelik Eksi Sözlük söylemlerinde gündelik-sıradan faşizm özelliklerini aramayı amaçlayan bu çalışmada bir de diğer faşizm çalışmalarından farklı olarak bununla nasıl mücadele edileceği hedefi konmuştu. Bu hedef de *bu faşizmdir, pis faşistler* demenin ötesine geçişi temsil etmektedir. Bu faşizmdir ifadesi iktidarın otoriter yüzünü ve kaba güce dayanan yönetim biçimini aydınlatırken her günkü anayasal ya da yasal süreçleri, kâr ve mülkiyetin yarattığı baskıyı gözlerden gizlemekte ya da gizem perdesi örtmektedir. Buradan hareketle gündelik ve sıradan faşizm de dahil bu söylemler çok daha derin ve genel bir yapının üretimine işaret etmektedir. Bu sebeple bununla mücadele için bu yapı ve genellikler ortaya konmalıdır. Bunu yaparken de sıklıkla Hardt ve Negri'nin imparatorluk, ortak zenginlik, çokluk ve meclis çalışmalarında ifade ettikleri tekilliklerden çokluğa ve ortak varlığa giden yolda yürümeye çalışacağım. Bu yoldan da zaman zaman çıkararak müşterekleşme ve istisna haline göndermede bulunacağım. Fakat hangi yol ulursa olsun bu bizi toplu bir çıkışla faşizmin gündelik ve sıradanlığı dahil bir mücadele alanına taşıyacaktır.

Gündelik-sıradan faşizm söylemleri sıklıkla milliyetçilik ve ırkçılığa varan söylemler kullanmışlardır. Bu sebeple de nüfusun demografik ve sosyal yapısının bozulacağından endişe ettikleri gibi kültürün de yozlaştığını vurgulamışlardır. Milliyetçi köktenciler nüfusa gösterdikleri ilgi sebebiyle bedene sıklıkla ilgi gösterirler. Bu sebeple nüfusun yeniden üretimi için belli stratejiler geliştirirler. Bunun için de nüfusun özelliklerini inşa etme adına aslında bedeninin ötesine bakarlar. Bedenin bu derece hedefe alınması ve yüceltilmesinin yanında bedeninin ötesine bakma ile bedenleri savaşta feda ederek milli ruhu ifşa ederler. Bu sebeple bedeni aşan özü yakalamak için ata ve soya işaret eden ata ve soy söylemine başvurulur. Bedenin burada iki yönü vardır hem önemlidir hem de yok edilir (Hardt ve Negri, 2011: 47-48). Bu sebeple de ülke içinde farklı bedene tahammülü olmadığı gibi onu yok etmek ister çünkü kendi ulus bedenini kurtarma adına bunu yapar. Türkiye'nin Suriye'ye yönelik politikalarda askeri anlamda müdahil olması ve bu süreçte şehit vermesi içerdeki Suriyelilere karşı öfkeyi daha da kristalize etmektedir. Suriyeli mültecilerin genç ve yetişkin erkeklerinin Türkiye'de olmasına gündelik-

sıradan faşist söylemler oldukça tepkilidir. Çünkü kendinde var olan bedene ve o bedeni temsil edene bakışını Suriyeli erkek mültecilerin Türkiye’deki varlığı yıkıma uğratmaktadır. Çünkü ona göre bu erkekler vatani ve ulusu için savaşmalıdır. Faşizm temelde erkek ideolojisidir, çünkü ulusu eril olarak tanımlar (Passmore, 2014: 161).

Suriyeli mültecilerin Türkiye’ye gelmesi ile birlikte Türkiyeliler farklı mekânlarda ve sosyalliklerde onlarla karşılaşmaktadır. Öteki ile bu karşılaşma hem bedenleri hem de yapıları bozguna uğratar. Mülteciler sınıf ilişkileri bağlamında ifade edildiği üzere hareketli olsalar da önemli bir kısmı yoksulluk ve açlık sınırında yaşamaktadır. Bu sebeple nasıl ki mültecilere yönelik bakışı Türkiye’deki diğer etnik unsurlara yönelik bakışla birleştirdiysek burada da mültecilerin belli ölçüde yoksulları hatta öteki yoksulları temsil ettiklerinden yerli halkın yoksula bakış ile mültecilere bakışını birleştireceğiz. Buradan da bize yoksulluğun devrimci ruhu ve gündelik-sıradan faşizmle mücadele imkânları çıkacaktır. Mültecilere ve yoksullara bakış sanki bu grupların içinde buldukları duruma kendi kişisel başarısızlıkları sebebiyle böyle oldukları düşünülür. Yoksul tembel olduğu için bu durumdadır, mülteci ise kendi koşullarına mücadele etmediği için bu durumdadır. Mültecilerin Türkiye’ye taşınan yoksullukları aslında Suriye’deki başarısızlıklarının da buraya taşınmasına işaret etmektedir. Çünkü birçok yazar alt metin olarak Suriye’nin en yoksul, işe yaramaz, dilencilerden oluşan grubu Esat’ın ülke dışına sürdüğünü ifade etmektedir. Zaten bunlar sefil, bir işe yaramayan dolayısıyla gözden çıkarılabilecek bir nüfustur. Esad’ın gözden çıkarabildiğini biz de hayli hayli gözden çıkarabiliriz. Bu yoksulluğun mülteciler ile birleşme hali ile aslında mültecilerden nefret edenler bir bakıma yoksulluk ve mülteciliğin birleştirilmiş halinden de nefret ederler. Hatta Türkiye’deki çok yoksul olmayanlar bile kısmen yakında, onların durumuna düşebilecekleri korkusuyla yani mültecilerde kendilerini gördüklerinden onlardan nefret ederler. Yoksul mülteci mülkiyet için doğrudan tehdit teşkil eder; mülteci yoksul sadece zenginlikten mahrum değildir aynı zamanda mülkiyetin altını oyabilecek bir güce de sahiptir (Hardt ve Negri, 2011: 59). Bu sebeple de mülteciler sürekli olarak suçla ilişkilendirilir, kira vermedikleri, hırsızlık yaptıkları, maaş aldıkları, sürekli üredikleri ifade edilir. Bu ifadeler bir bakıma mülkiyete ve onun ürettiği ilişkilere mültecilerin risk oluşturduğunun açığa vurur. Sözlükte yer alan mültecilere yönelik gündelik-sıradan faşist söylemler arasında belki de en yumuşak olanı erkeklerin ülkeden çıkarılması kadın ve çocukların kalmasıdır. Bu öneri sadece Suriye için erkeklerin mücadele etmesine göndermede bulunmaz aynı zamanda mültecilerin pasifleştirilmesine göndermede bulunur. Bu bakış da mevcut toplumsal cinsiyet rejiminden beslenir. Mülteciler sadece ve sadece gücü tamamen etkisizleştirildiğinde ve edilgenliği garanti altına alındığında cömertlik ve merhametin nesnesi olabilir. Burada da kadın ve çocuklar ulus için bir risk teşkil etmez.

Yardıma muhtaç, yani yoksul mülteciye duyulan nefret sıklıkla ırkçılık için bir maske olarak hizmet görmektedir. Bu nefret daima ve ince bir şekilde örtülü veya şekil değiştirmiş bir ırkçılığı ifade eder. Buradan hareketle bir yerde yoksul mülteciye bir nefret varsa yakınlarda bir yerde pusuya yatmış ırksal bir korku ve nefret vardır (Hardt ve Negri, 2011: 63). Bu duruma tersinden bakılacak olunursa bir yerde de ırkçılık varsa altında bir yerde yoksul mutlaka vardır. Yoksul mültecilere yönelik bu bakış aslında bakışı ortaya koyanın kendi ülkesindeki yoksula olan bakışı ile de örtüşmektedir. Çünkü yoksul mültecilerin bu derece çoğalması, dilencilik yapması, gecekonduda yaşaması ve suçla bulaşmış olmaları eleştirileri aynı zamanda ülkedeki Romanlara, Kürtlere, gecekonduda mahallerine yönelik eleştiriler ile

aynıdır. Yoksulluk üzerinden hem mültecilere hem de ülkedekilere bakışı ortaklaştıran şey yoksulun kurulu gerçekliğe müdahale ve varlık yaratma gücüne dayanan ontolojik bağlantısının olmasıdır. Çünkü mülkiyet varlığı ve hakkı bir arada tutan çimentodur; mülkiyetin yokluğu veya eksikliği de çokluğu çoğulluğa mahkûm eder (Hardt ve Negri, 2011: 65). Buradaki çokluk yoksulluğa çoğunluk ise diğerlerine işaret etmektedir. Yoksulların oluşturduğu çokluk ve çokluğun mülkiyetsizliği çoğunluğu tehdit eder. Mülkiyet, yoksulluk ve mülteci üzerinden edindiğimiz bu bakış bizi daha genel bir alana taşır. Modern dönemin cumhuriyet rejimleri özgürlüğü ve eşitliği teminat altına aldıklarını söyleseler de temelde bu değerlere karşıdılar. Köleliği kaldırırlar fakat kendi zamanının köleliğini görmezler, eşitsiz ilişkileri ve adaleti temin etme ontolojisi kurarlar fakat kendi ontolojisinin buna karşı olduğunu bilmezler. Mültecilere yönelik Hitlervari söylemler aslında bir söylem değil zaten sistemin uygulamaya koyduğu fakat görmek istemediği bir şeydir. Bu görmek istememe hali ırkçılığın modernitenin bir başarısızlığı ya da sapması olarak sunulur ve böylece yaygınlığına rağmen modern toplumdan yalıtılmaya çalışılır (Hitler faşizmi modernizmin bir üretimidir). Hâlbuki ırkçılık moderniteye sadece içkin değildir aynı zamanda onun kurucusudur (Hardt ve Negri, 2011: 91). Bu sebeple de gündelik-sıradan faşizmin söylemlerini oluşturan yazarların ideolojik düşünceleri çok çeşitli olmasına rağmen aynı söylemi üretirler. Türkiye Cumhuriyeti zamansal olarak bazı değişimler geçirse de temeli modernizm zamanında ve onun ilkelerince atılmıştır. Bu ilkeler günümüzde dokunulmaz olarak algılandıklarından bu ilkeleri savunmanın bir diğer uzantısı gündelik-sıradan faşizm üretimidir. Ulusçuluk yaklaşımı modern görünümüleri ile karşımıza çıksa da hala birçok formu ile 20. yy'deki kökenine dayanmaktadır. Günümüzde farklı görünümle ortaya çıkan bu siyasal uygulamanın temel sebebi modern siyasallığın kurucusu olmasından kaynaklanmaktadır. Benzer şekilde Türkiye'deki İslam anlayışının Sünni Türk İslam üzerine modernizm ile birlikte inşa edildiği için muhafazakâr-İslamcı bazı kesimler de ırkçılık bağlamında mülteci düşmanlığı üretebilmekte, hem Türk Müslümanlığı bağlamında Arap Müslümanlığını ötekileştirmekte hem de Sünnilik bağlamında mezhepçilik yapabilmektedir.

Burada dikkat çekilmesi gereken başka bir nokta Türkiye'deki bazı sol ve sosyalist grupların mültecilere yönelik söylemlere ya çok nadir giriyorlar ya da büyük çoğunluğu sessiz kalıyor. Sosyalistler kimlik mücadelelerine mesafeli olsalar da Suriyelileri sınıf mücadelesine çekme ve bunlar üzerinden bilgi üretme pratikleri nadirdir. Bilgi ürettiklerinde ise mültecilerin ancak emek piyasasına dahil olduklarında söz konusu olmaktadır (Saraçoğlu ve Belanger, 2019). Çünkü kimi zaman sol örgütler de gündelik-sıradan faşizan söylemlere yuva olmaktan geri kalmazlar. Teorik düzeyde anti-faşist olup içerdeki faşizan söylemi göremez, böylece bizzat kendi elleri ile besleyip büyüttüğü faşizme tapmaya başlar (Deleuze ve Guattari, 1987: 228). Suriyelilere yönelik yapıcı desteği veren kadın hareketleri ve insan hakları savunucuları olmaktadır. Ne yazık ki sözlük yazarlarının ürettiği gündelik-sıradan faşizm söylemlerine bazen doğrudan bazen de sessiz kalarak sol sosyalist gruplar da katılmaktadır. Çünkü söz konusu Suriyeli mülteciler olduğunda nasyonal sosyalizmi savunanların olduğu bulgular kısmında ifade edilmişti. Bunun böyle olmasının bazı sebepleri sıralanabilir. Sosyalizmin kapitalist üretimin devlet tarafından yönetilmesini sağlayan bir rejim olduğu için, sosyalizm belli ölçüde kültürel ve toplumsal yaratıcılığın önüne bitmek tükenmek bilmeyen engeller koyabilmektedir. Türkiye sosyalist düşünüyü uzun süre farklı kimlik ve sol mücadeleleri tanımak istemeyerek görmezden geldi. Çünkü onlara göre kimlik mücadeleleri devrimci mücadeleyi engelleyen bir meseledir. Bugün hala tam olarak bunu aşabilmiş de

değillerdir. Fakat farkında olmalılar ki tüm devrimci hareketlerin temelinde kimlik yatar. Bu sebeple kimlik politikasından kaçınmayarak onun aracılığı ile iş görmeli ve ondan öğrenmelidir (Hardt ve Negri, 2011: 320). Türkiye solu bunu başaramadığı için cinsiyet körü, mülteci körü, ırk körü olmak durumunda kalmıştır. Bu körlük kimlik mücadelelerinin kazanımlarını kullanmasına engel olmuştur. Oysa sosyalizm ile birlikte komünizme giden yolda sınıf mücadelesi ve nihayetinde sınıfı ortadan kaldırma amacı vardır. Hatta öylesi devrimci bir ruh taşır ki işçiler devrim sürecinde kendi kendini yok ederler. Başka bir deyişle işçiler ve sınıflar kendilerini yok etmek için mücadele ederler. Bu devrimci ortaklık aslında kimlik mücadelelerinde de ortaktır. Toplumsal cinsiyet ile mücadele etme ve eşitlik talebi de kendi kendini yok etmeye çağrıda bulunmaktadır. Çünkü cinsiyet eşitliğinin sağlandığı bir yerde cinsel kimliklerin bir anlamı kalmayabilir. Bu açıdan ne olabileceğimizi keşfetmek için ne olduğumuzu kaybetmek (Hardt ve Negri, 2011: 333) anlam kazanmaktadır. O halde sosyalistlerin de mülteci kimliğiyle birlikte mücadele etmesi gerekir, gerekir ki kimliği yok ederek devrimci mücadelesinde mesafe alabilsin.

Gündelik sıradan faşizan söylemleri üreten basit şekilde peşin hükümlülük ve ön yargı değildir; bu söylemler ideolojik düzeyin çok ötesine gitmesi anlamında iktidarın yönetsel, ekonomik ve sosyal düzenlemeleri aracılığıyla ifade edilmesi ve vücut bulması anlamında kurumsaldır (Hardt ve Negri, 2011: 92). Bu kurumsallık dışa veya içe yönelik bir durum söz konusu olduğunda kendi egemenliğini meşrulaştırmasına sebep olur. Mültecilerin barbarlığı, kültürsüzlüğü, gelişmemiş oluşu, hayvanlardan aşağıda olduklarını düşünmeleri egemenliklerini meşrulaştırmaya yarar. Bununla mücadele etmek için bu kuramsallaştırmanın en önemli ayakları olan toplumsal kurumlara bakmak gerekmektedir; aile, şirket ve ulus. Bu anlamda aile her ne kadar ortaklıklar üzerinden ve ortak varoluşun temelinde yer alsın da aslında belli hiyerarşiler, sınırlamalar, dışlama ve çarpıtma dayatarak ortaklığı bozar. Aile ortak varoluşu daima bastıran ve ezen normatif toplumsal cinsiyet makinesidir. Aile toplumsal cinsiyet hiyerarşisi dayatarak ve cinsiyet normları uygulayarak ortak varoluşu çürütür öyle ki tüm alternatifleri de her zaman engelleyerek cezalandırır. Mültecilerin kadın, çocuk ve erkeklerine bakışın farklılaşmasının temelleri aslında ortak varoluşa hizmet eden ailede atılması gerekirken öyle değildir. Şirketler de ortak varoluşu bozarlar, kendileri için adanmışlık ve sadakat talep ederler, şirket için iyi olanın herkes için iyi olacağını düşünürler. Bu bakımdan şirketler aileye benzerler. Ulus ise ortak varoluşun hem koşullandığı hem de bozulduğu toplumsal bir kurumdur. Birçok kişi kültürel, toplumsal ve politik faaliyetleri ile ulusa ait olmayı deneyimler. Kriz ve savaş dönemlerinde halkın farklılıkları bir kenara bırakmaya çağrılması ulusun toplumsal alanın merkezinde olduğuna işaret eder (Hardt ve Negri, 2011: 170). Bu sebeple sözlükte yer alan mültecilere yönelik söylemlerde bir savaş ve kriz anı yaratılır farklı görüşler halk olma bilinci ile gündelik-sıradan faşizm söylemleri üretirler. Hatta mültecileri doğrudan Suriye'ye sürecek partinin yüzde on oy alabileceği varsayılır. Böylece sözlük aracılığı ile tabandan örgütlü bir faşizm çağrısı yapılmaktadır.

Bizi gündelik-sıradan ya da genel olarak faşizmden kurtaracak olan sevgidir. Her ne kadar Ahmed (2014: 60) bizi bir araya getiren şeyin nefret olduğunu söylese de sevginin gücü nefretten daha fazladır. Çünkü sevgi kendiliğinden ve edilgen değil aksine sevgi varoluşta toplanan ve gerçekleştirilen bir eylemdir. Sevgi var olan kopuşa ve yeninin yaratımına işaret eden ontolojik bir olaydır bu sebeple de bu ontoloji ortak varoluşu üretir. Burada önemli olan sevginin nasıl üretildiği ve yozlaştırıldığıdır.

Sevginin yozlaşmış formu en yakın olanları, en çok benzeyenleri sevme çağrısına göndermede bulunan özdeşleştirme sevgidir (Hardt ve Negri, 2011: 187). Bu yozlaşma da aile, şirket, ulus, ırk gibi toplumsal kurumlarda inşa edilir. Ulus farklı olanları dışlama ve kendine benzeyenleri sevmeyi üretir. Aynı ilişki aile içerisinde de üretilir. Bu sevginin amacı çok olanı tek ve farklı olanı aynı yapmaktır, böylece aynı olan sevilir ve sevilen de aynı olur. O halde burada mücadele edilmesi gereken şey faşizmin yanında sevginin üretilme biçimidir. Üretilme biçimi bu şekilde yoz olduğu için gündelik-sıradan faşizmin üretimini de kolaylaştırmaktadır. Bu sevgiden bizler tekliklerin çokluk olduğu, aynı olanların da farklılıklarının bir arada olduğu teklik üretebiliriz. Bu sebeple de bizi bir araya getiren şey nefret değil sevgi olmalıdır çünkü sevgi kötülüğe karşı bir savaş mecrasıdır. Kötülük sevgiden türediği için gücü sevgiden azdır böylece sevgi ile eyleyerek kötülükle savaşıma gücüne sahibiz.

Sevginin böylesi bütünleştirici bir gücü varken nasıl oluyor da mültecilere yönelik nefret söylemleri temelde sevgiden türeyebiliyor? Öfke başkalarına zarar vermiş birine yönelen nefrettir. Öfkenin mültecilere yöneltilmesi aslında hedefini şaşırılmış bir öfkedir. Bu yerinde öfkenin asıl hedefe yönlendirilmesi için gerekli mekanizmalar devreye sokulmalıdır. Mülteciler üzerinden öfke ile ifade edilen halkın işinin elinden alınması, ülkenin yoksullaşması gibi durumlar aslında hedefi şaşırılmış bir öfkedir. Bu öfke doğrudan iktidar, sermaye ve sisteme yönlendirilmedikten sonra anlamını bulamayacaktır. Sözlük yazarlarının mültecilere yönelik gündelik-sıradan faşizm söylemlerinin bir kısmı deneyimlere dayandığına ilişkin birçok örnek bulgular kısmında yer aldı. Hatta bu yazarlar bu deneyimlerini ifade ederken metroya binmediği, lüks bir kafede olduğu, Taksim’de gibi ifadelerle bazı mekânsal karşılaşma alanlarına vurgu yaparlar. Hatta bazıları karşılaşmayı minimuma indirme adına tüm mültecilerin kamplarda olması gerektiğini savunur. Bu vurgular bir bakıma yazarların sosyo ekonomik ve kültürel habituslarına da göndermede bulunur. O halde yazarların gündelik deneyim ve karşılaşmaları ve habitusları üzerine bazı şeyler ifade etmek gerekir. Yazarların ifade ettikleri üzerinden anlaşılıyor ki her karşılaşma neşeli değildir ve karşılaşmaların çoğunluğu çatışmalı ve yıkıcı olabilmektedir. Bu karşılaşmaların bu derece olumsuz değer yüklü olması ortak varoluşu zehirlemektedir. Bu çatışmalı karşılaşmalar toplumsal bedenin sağlığını bozar ve çokluk yaşamını çürütür. Bu karşılaşmaları görünmez kılma adına duvarlar ve kamplar inşa edilir, temassız, duygusuz ve birbirini görmeden sessizce yaşanmaya çalışılır. Bu sebeple mülteci politikaları bu karşılaşmaların örgütlenmesini de içermelidir. Bu politikaların hedefi şenlikli karşılaşmaları teşvik etmek ve onları tekrarlamak, hoşnutsuz karşılaşmaları aşgariye indirmek olmalıdır. Bunun bir ayağı da aile, şirket ve ulus düzeyindeki karşılaşmalara olumsuz anlamlar yükleyecek yapının yapı bozuma uğratılmasıdır. Karşılaşmaların örgütlenmesi sadece politik bir mesele değil ekonomik bir meseledir; çünkü sermaye şenlikli karşılaşmaları düzenleme değil sadece üretilen ortak zenginliğe el koyma yetisine de sahiptir. Günümüz metropollerini hiyerarşiler ve ayrımlar aracılığı ile ortak varoluşu yozlaştırmaktadır. Öyle ki kurumsallaşmış ırkçılık, zengin ve mülteci yoksulun birbirinden ayrılması ve diğer birçok dışlama ve boyun eğdirme stratejileri ile faydalı karşılaşmaları engellemektedir. Bu sebeple patolojiktir, patoloji (ideoloji ve sermaye aracılığı ile) sadece pozitif karşılaşmaları engellemez aynı zamanda sizi negatif karşılaşmalar bombardımanına tutar (Hardt ve Negri, 2011: 254-256). Bu sebeple gündelik-sıradan faşizm ile mücadele için pozitif karşılaşmaları olabildiğince mümkün kılmak gerekiyor. Bu bir mültecinin göç ettiği yollardan yürümek, onlarla ortak duygudaşlık kurmak ile mümkün olabilir. Ayrıca

mülteciliğe mekânsal mesafe olarak uzak olmak, onu sosyal medyadan, televizyon ve gazetelerden öğrenmesine sebep olmaktadır. Böylece sosyal medya, gazete ve TV kapatıldığında mülteci ile olan tüm ilişkilerin kesilmesi konforu oluşur. Bu sebeple de karşılaşmalar pozitif ve deneyime odaklı olmalıdır.

Gündelik-sıradan faşizm ile mücadele etmek için karşı ırkçılık, karşı yoksulluk, karşı mültecilik üretilmek zorundadır. Bu karşı yani anti olma hali bizi ötekilikleri ortadan kaldırmaya götürebilecek bir yoldur. Nasıl ki evrendeki anti madde maddeyi yok edip yeni bir düzen ortaya koymuşsa buradaki antilik asıl varlığı yok ederek yeni bir düzen ortaya koyabilir. Mültecilere yönelik bakış her ne kadar ulusu yabancı tahakkümünden kurtarmayı amaçladığını sansa da aynı tahakküm araçları ile ülke içine saldırır (Hardt ve Negri, 2015: 147). Bu açıdan eski ve yeni sınırları yerle bir eden göçmenler ve mülteciler tahakküm araçlarını yıkmaya adına işlevseldir. Nitekim Aralık 2008'de Atina'daki gençlik ayaklanmasına nasıl göçmen ve mülteciler katıldıysa (Stavrides, 2016: 189) ve müşterek alanlar oluşturduysa Suriyelilerin de müşterekler ve ortaklıklar oluşturma adına katkıları göz ardı edilmemelidir. Çünkü göçmenler ve mülteciler kolektif olarak işlenen yeni bir tarlaya verimli şekilde ekilebilecek önemli müşterekleşme tohumlarını kendi içlerinde barındırırlar (Stavrides, 2018: 53). Mültecilerin yaşadıkları son derece trajiktir ama karşılaştıkları onca kısıtlamaya rağmen; mülteciler özgür ve hareketli öznelardir. Göçmenler ve mülteciler bugünkü küresel dönüşümün esas kahramanları olarak görülebilir. Onların kaçışları özgürleştirici bir eylem ve güçlerinin ifadesidir (Hardt ve Negri, 2019: 290-291). Çünkü onları ölçmeye ve kısıtlamaya çalışan tüm idari ve kapitalist mantığı yerle ederler. Fakat sistem geçişlerine müsaade ettiğinde ise doğrudan sömürülme havuzuna dahil olurlar. Bu açıdan var olan bu toplumsal düzeni tehdit eden mekânlar yaratmaya ihtiyaç vardır. Bu mekânların karşılığı da göçmenlerin ve mültecilerin sıkıştırıldığı mahalle ve kamp alanları değildir. Böyle mekânlar çitlenmiş müşterek mekân ve genişleme dinamiğinden yoksun kalmış bir mekândır, bu haliyle de yozlaşmıştır. Bundan kurtulmak için hem sistem tarafından çitlenmiş müşterek mekânlar (kamplar) hem de gittikçe genişleyen müşterekler kendilerini ötekiliğe açmak durumundadır. Böylece bu mekânda ötekilikler karşılaşır fakat bu karşılaşma bir kimliğin hâkimiyeti ile sonuçlanmaz, kullanıcıları ve üreticileri almayı değil vermeyi öğrenirler (Stavrides, 2018: 110). Müşterikleşme ve ortaklıklar kurma ile birlikte Suriye'den gelen mülteciler terk etmeye zorlandıkları bir dünya ile arayış halinde oldukları bir dünya arasında sıkışıp kalmaktan da kurtulacaklardır. Ortaklıkların kurulmasını engelleyen en önemli sosyal olgu da Suriyelilere yönelik üretilen mitlerdir. Sözlük yazarların sıklıkla ürettikleri olumsuz efsane ve mitlere karşı, mitin kendi silahını kullanarak alegoriler üretmek gerekmektedir.

Suriyeli mültecilerin yasal dayanağının belirsizliği sürekli olarak onları istisna halinin içinde olmaya zorlar. Bu sebeple şu ya da bu şekilde siyasi sistemle bütünleştirilmeyecekleri belli (Agamben, 2006: 10) olan kesimlerin bedenlen dâhil ortadan kaldırılmasına izin veren söylemler faşizm bağlamında üretilir. Bu bağlamı üreten gündelik-sıradan faşizme sıklıkla destek çıkan örgütlü faşizm gösteren yapılarıdır. Bu açıdan yoğun ulusçu refleksler ve düşünsel tasarımlar üzerine kurulu siyasal partilerin siyasal programlarının ifşa edecek bilimsel çalışmalar yürütülmelidir (UKHB, 1991: 106-107). Gündelik sıradan faşizan söylemler sivil kıyafetlere bürünmüş olarak hala yanı başımızda. Bu sebeple en masum maske ile geri gelebilir. Bizim görevimiz onu açığa çıkarmak ve yeni örneklerine işaret etmektir, her gün ve dünyanın her yerinde (Eco, 1995). Her zamanda ve mekânda çünkü faşizan söylemin kendine has özelliği kendi başına gezip her bir küçük hücreye sızma ihtimallerinin olmasıdır.

(Deleuze ve Guattari,1987: 230-231). Tüm bu deneyimler göstermiştir ki Suriyeli mültecilere bakış bir dış bakıştır fakat dışa yönelik bu bakış aslında iç unsurlara yönelik bakıştan beslenmektedir. İç unsurlara karşı üretilen ırkçılık, tahakküm, cinsiyet eşitsizliği vb. durumlar mültecilere yönelik de üretilir. Bu sebeple gündelik-sıradan faşizm ile mücadele belli ölçüde içe bakışla mücadeleyi de gerektirmektedir. Bu tersiyle de mümkündür, dışa yönelik bakış düzletilirse içe yönelik bakış da düzelecektir. Dışa karşı bakışta üretmediğini içte de üretemeyecektir. Ya da içte üretmediği ötekilik ve ırkçılığı da dışa karşı üretmeyecektir.

Notlar

¹Faşist kelimesinin içine Ekşi ifadesi yerleştirilerek Faş-ekşi-ist türetilmiştir. / Suriyeliler her ne kadar sığınmacı olarak tanımlansa da hak ve adalet bağlamında mülteci statüsünde olmaları gerektiğini düşündüğüm için sığınmacı yerine mülteci kelimesini tercih ettim.



Fascism aimed at Syrian Refugees in Cyberspace: Faşekşist

Muhammet Öksüz*^a

Submitted: 28.05.2020

Accepted: 09.10.2020

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

Rapid change and development in mass media transform spatial and social processes and reintroduce them in a different form. Even though the physical infrastructure provided by networks and computers is something added to the structure of the cities and districts, it is the newly-formed space going beyond cables (Batty, 1993: 515). This newly-formed space is called cyberspace (McCaffery and Gibson, 1988). Although Benedikt (1991) locates this new space in a distant place naming it parallel universe, it is, in fact, a space which is close by and which carries traces of real life and which we frequently dive into and sink. With cyberspace, market relationships, managements of institutions and even logic of law have changed. This relationality demonstrates that cyberspace does not only make production with the ones entering the scene outside but it also changes and transforms the outside by making productions in itself. In addition to this, it creates simulacra by removing truth in post-truth era (Baudrillard, 2020). With cyberspace; both communication and change in conventionalism as mode of communication have been triggered.

From this perspective, it has become clear that perception, attitude and behaviour towards refugees and others are fostered by certain mechanisms and that a statement related to this has been created. However, these statement forms have usually been discussed with concepts like prejudice, racism and othering. I will discuss the statements under the title “Syrian Refugees” within the context of fascism. While doing this, I will mostly focus on daily-ordinary fascism. Hence, I will focus on what fascism is in general terms and how it works and in which dimensions. It will also be put forward what the relationship between cultural codes to foster fascism and state, organized and daily fascism is. The main focus of the study is daily-ordinary fascism but it will also be made clear how much the statement discussed through Ekşi Sözlük is actually related to state- based and organized fascism and cultural codes. The basic question in the study is where are the statements related to Syrian refugees in Ekşi Sözlük placed in daily-ordinary fascism? How and how much is Daily-ordinary fascism mentioned in the Sözlük related to state-based and organized fascism? How do the reflections of cultural codes forming fascism in Ekşi Sözlük become functional? I will try to find the ways to overcome and struggle with daily-ordinary fascism by moving away from *pis faşistler* (*filthy fascists*) expression while doing this. Therefore, it is vital that you, as readers, approach this study with the tools to enable these ways.

* **Corresponding Author:** muhammetoksuz@siirt.edu.tr

^a Siirt University, Department of Geography, Siirt/Turkey, <https://orcid.org/0000-0002-2255-3111>

This study consists of three chapters in total. In the first chapter, cultural codes producing fascism are defined putting forward structural dimensions of fascism. As it is, daily-ordinary fascism is focused on. In the second chapter, daily-ordinary fascism expressions produced by Ekşi Sözlük writers about Syrian refugees are included. This chapter is divided into two sub-headings to make it more coherent and fluent. In the first heading political aspect of daily-ordinary fascism in the context of the dictionary is included whereas the second one is about cultural aspect in the same context. In the discussion and conclusion part forming the final chapter, means of struggling with fascism in general and daily-ordinary fascism in particular are evaluated in the context of the results of this study.

2. Method

Opinions expressed under Syrian Refugees title in Ekşi Sözlük were analysed in discourse analysis. While conducting the analysis, sentence and semantic structures were paid attention to and an analysis about the social-political-cultural framework formed by external reality framing the text was carried out. The expressions under the title Syrian Refugees forming the data of the study are composed of 546 dictionary page and include temporal content variety spanning eight years between 2012 and 2020. There are no doubt some content sharing based on fundamental and universal values; however, their proportion is low. Upon the examination of all pages, some choices were made among the contextual expressions. The aim at this point is not how many people said what about a topic but how many negative expressions were represented. These negative and racist expressions were chosen from the dictionary and expressions having features of fascism especially daily-ordinary fascism were evaluated. Occasionally in situations where different users have similar negative comments through different examples, one of the writers' comments was preferred. In this context, 143 different contents and writers were analysed.

3. Aspects of Fascism

There are generally two schools of thought in fascism. The first one, more idealistic nationalistic school, focuses on beliefs and teachings of fascists whereas the second one, more materialistic class school, focuses on class base of fascism and its relationship with capitalism. Class theoreticians of fascism tend to highlight economic relationships in their statements while nationalistic theoreticians emphasize ideology (Mann, 2015: 18). In this study, however, features put forward by both schools will be explained. In fascism, there is a leader cult and he is idolized, violence in the name of nation is glorified, national unity is prioritized versus diversity, minorities are demonised, individual freedom and demands for rights are suppressed, a sense of collective victimhood is made widespread in the nation, and conspiracy theories are developed all the time (Ahmet, 2017: 29). Fascism is concealed under overdosed nationalism cover for the aim of realizing all of these. As a result, it starts to be invisible. In order to stimulate the nation in such severity, duty, sacrifice and discipline are glorified and individual selfishness is belittled. The reason for this is that for them state is absolute and that individuals and groups are relative in the presence of this absolute power (Thalheimer, et al., 1999: 136-137). Fascism has codes such as statist, pro-government, monist, vertical and homogenising, positivist scientist, religionist, nature massacrer, militarist and racist cultural code. In the framework of these codes, daily-ordinary fascistic expressions about Syrian Refugees were put forward.

4. A Sour Dictionary: Daily-Ordinary Fascistic Expressions Aimed at Syrian Refugees

It has become obvious in fascistic expressions aimed at Syrian Refugees in Ekşi Sözlük that different ideologies have similar views, conspiracy theories are quite wellspread, nationalism and racism have been reproduced, the refugee group has been viewed as the culprit (due to the increase in crime rate) and declared distrustful, class discrimination has been reproduced in different contexts, the attitude towards different ethnic and religious groups in the country and the one towards refugees have become common, scientific knowledge is usually distorted, certain behaviour and preferences of the refugees have been medicalised as if they were genetic and the refugees have been othered, almost all expressions are ideological, and that the cultures of other groups are humiliated. While doing all of these, that the writers regard themselves as humanist but not racist is yet another discrepancy.

5. Discussion and Conclusion

What will save us from daily-ordinary fascism or fascism in general is love. Although Ahmed (2014: 60) remarks that what brings us together is hate, the power of love is more than that of hate as love is not spontaneous and passive; on the contrary, it is an action that is gathered and realized in existence. Love is an ontological event which signals the existent disengagement and the creation of the new. Therefore, this ontology produces the common existence. What is significant at this point is how love is produced and how it is corrupted. The corrupted form of love is the identifying one which makes a reference to the call of love for the nearest and the most akin (Hardt and Negri, 2011: 187). This corruption is constructed in institutions such as family, firm, nation and race. The concept of nation involves excluding the different ones and loving the similar ones. The same relationship is created within a family, too. The aim of this love is making the many the one and the different the same. As a result, the same is loved and the loved one becomes the same. In that case, what needs to be struggled here is not fascism but the way love is produced. Since the production way is corrupted, it makes it easier to produce the production of daily-ordinary fascism. Out of this love, we can produce muchness out of oneness and unity out of the same with their differences included. Therefore, it should be love that brings us together as love is a means to fight the evil. The evil stems from love so it has less power than love, which enables us to have the strength to fight the evil using love.

Given that love has such a reintegrative power, how do hate speeches about refugees basically stem from love? Anger is hate aimed at someone who gives harm to others. Directing it to refugees is, in fact, misdirected anger. In order to redirect this rightful anger to its real target, necessary mechanisms should be activated. Situations like expressing anger via refugees about stripping people of their jobs or the country's becoming poor are, in fact, misdirected anger. Unless this anger is directed towards government, capital and the system, it will be meaningless. A lot of examples of the dictionary writers' argument that some of their daily-ordinary fascistic expressions are based on their own experiences are placed in findings part. As a matter of fact, these writers emphasize some locational meeting places using some expressions like their not getting on the underground, their being at a fancy cafe, in Taksim. Some of them even argue that these refugees should be in camps in order to minimize meeting these people. These emphasisses make a reference to these writers' economic and cultural habitats. In that case, it would be necessary to express some points about these writers' daily experiences, meetings and

habitats. It could be understood from what the writers have expressed that not every meeting is enjoyable and most of them could be conflicting and destructive. These meetings' being so unfavourable poisons common existence. These conflicting meetings harm the health of social body and demolish heterogeneous life. Walls and camps are constructed to make these meetings disappear and people try to live quietly in silence and contact-free, insensitive without seeing each other. Therefore, refugee policies should include the organization of these meetings. The aim of these policies should be encourage joyful meetings and do them again and minimize the unfavourable ones. One part of this is to defeat the structure that could ascribe a negative meaning to meetings at family, firm and nation level. Organizing meetings is not only a political but also an economic issue since the capital is capable of both organizing joyful meetings and to seize the common wealth produced. Today's cities corrupt common existence through hierarchies and discriminations so much so that institutionalized racism hampers useful meetings through discriminating rich refugees from the poor ones and many other exclusion and subjugation strategies. Therefore, it is pathologic. Pathology does not only (via ideology and the capital) hampers positive meetings but it also bombards you with negative ones (Hardt and Negri, 2011: 254-256). For this reason, in order to struggle with daily-ordinary fascism, it is necessary to enable positive meetings. This is possible through walking on the way a refugee migrated from and build empathy for each other. In addition, being physically away from immigration causes one to learn it from social media, television and newspapers. Thus, when they are turned off, cutting off all relationships with the refugees brings comfort. Therefore, meetings should be positive and experience-focused.

The uncertain situation related to the legal basis of Syrian refugees always forces them to be in an exceptional state. For this reason, statements that allow some groups in the society that obviously cannot be integrated into the political system in any way (Agamben, 2006: 10) to be removed even physically are produced in fascistic context. The structures that frequently support daily-ordinary fascism which produce this context are organized fascistic ones. From this standpoint, scientific studies that can reveal the political programs of political parties based on intense nationalistic reflexes and intellectual designs should be conducted (UKHB, 1991: 106-107). Daily-ordinary fascistic statements are still quite near disguised in plain clothes. Therefore, it might return in the most innocent mask. Our task is to expose it and point at its new examples, every day and in every place on earth (Eco, 1995). The reason for this is that there is always a possibility that a fascistic statement may travel on its own and infiltrate into every small cell all the time and in every place, which is its typical feature (Deleuze and Guattari, 1987: 230-231). All these experiences have indicated that an attitude towards Syrian refugees is an external one but this external view is, in fact, fed by an internal view. Issues such as racism, domination, gender inequality produced for internal elements are also produced for the refugees. Thus, a struggle with daily-ordinary fascism requires a struggle with the internal view to a certain extent. The other way around is also possible. That is, if the external view is fixed so is the internal one. What is not produced for the external view will not be produced for the internal or otherness and racism that are not produced inside are not produced for the outside.

Referanslar/References

- Agamben, G. (2006). *İstisna Hali*. İstanbul: Otonom Yayıncılık.
- Ahmed, S. (2014). *Duyguların Kültürel Politikası*. İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Ahmed, S. (2017). Faşizm hayatta ve iyi!. *Demokratik Modernite/Düşünce ve Kuram Dergisi*. <https://secureservercdn.net/160.153.138.177/h7l.ed1.myftpupload.com/wp-content/uploads/2020/01/SAYI-21.pdf> adresinden alındı.
- Arendt, H. (2012). *Kötülüğün Sıradanlığı*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Bal, H. (2016). *Nitel Araştırma Yöntem ve Teknikleri*. Bursa: Sentez Yayıncılık.
- Batty, M. (1993). The geography of cyberspace. *Environment and Planning B: Planning and Design* 20, 615-616. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1068/b200615> adresinden alındı.
- Baudrillard, J. (2020). *Simülakr ve Simülasyon*. İstanbul: Doğu Batı Yayınları.
- Benedikt M, (1991). "Introduction", in *Cyberspace: First Steps* Cambridge: MIT Press.
- Bora, T. (2017). *Medeniyet Kaybı*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Deleuze G., Guattari, F. (1987). *A Thousand Plateaus*. Minnesota: University of Minnesota Press.
- Eco, U. (1995). *Ur-fascism*. New York: The New York Review of Books.
- Göregenli, M. (2013). Temel Kavramlar: Önyargılar, Özcü İnançlar ve Ayrımcılık. M. Çınar (Ed.) *Medya ve Nefret Söylemi: Kavramlar, Mecralar, Tartışmalar* içinde (26-39). İstanbul: Hrnt Dink Vakfı Yayınları.
- Hall, S. (1997). *Representation: Cultural representations and signifying practices*. London: Sage Publication.
- Hardt, M., Negri, A. (2011). *Ortak Zenginlik*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Hardt, M., Negri, A. (2015). *İmparatorluk*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Hardt, M., Negri, A. (2019). *Meclis*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Hardt, M., Negri, A. (2020). *Çokluk*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- İnceoğlu, Y., Çomak, N. (2016). *Teun A. Van Dijk. Metin Çözümlemeleri*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Kitchin, R. M. (1998). Towards geographies of cyberspace. *Progress in human geography*, 22 (3), 385-406. doi: 10.1191/030913298668331585.
- Lefebvre, H. (2014). *Mekânın Üretimi*. İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Mann, M. (2015). *Faşistler*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- McCaffery, L., Gibson, W. (1988). An Interview with William Gibson. *Mississippi Review*, 16 (2/3), 217-236. <https://www.jstor.org/stable/20134176> adresinden alındı.
- Passmore, K. (2014). *Faşizm*. Ankara: Dost Yayınları.
- Rigel, N.(2016). Umberto Eco'yla Metin Okuma, Metinde "Tutuklu Anlamı" Özgürleştirme Yöntemi. Y.N. İnceoğlu ve N.A. Çomak (Ed.). *Metin Çözümlemeleri* içinde (45-60). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Saraçoğlu, C., Belanger, D. (2019). Türkiye'deki Suriyeli mülteci işçileri konumlandırmak: Mekânsal ayar, sermaye ve devlet. *Praksis* 51, 159-179. <http://www.praksis.org/tr/page/2/> adresinden alındı.
- Stavrides, S. (2016). *Kentsel Heterotopya: Özgürleşme mekânı olarak eşikler kentine doğru*. İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Stavrides, S. (2018). *Müşterek Mekân: Müşterekler Olarak Şehir*. İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Thalheimer, A., Bauer, O., Tasca, A. (1999). *Faşizm ve Kapitalizm*. Ankara: Gündüz Yayıncılık.
- Uluslararası Komünist Hareket Belgeleri (UKHB) (1991). *III. Enternasyonalde Faşizm Üzerine Tartışmalar Belgeler I*. İstanbul: Dönüşüm Yayınları.
- Yurtsever, M. (2017). Faşizmin kültürel kodları. *Demokratik Modernite/Düşünce ve Kuram Dergisi*. <https://secureservercdn.net/160.153.138.177/h7l.ed1.myftpupload.com/wp-content/uploads/2020/01/SAYI-21.pdf> adresinden alındı.



Eskişehir Kentsel Büyüme Alanın Hücreli Otomat ve CA-Markov Zincirleri ile Analizi (1984-2056)

Analysis of Eskişehir Urban Land Expansion With Cellular Automata and CA-Markov chains (1984-2056)

Ersin Ateş^a, Merve Altundal Öncü^a, Rüya Bayar^{*b}, Mutlu Yılmaz^b

Makale Bilgisi

DOI:
10.33688/aucbd.803432

Makale Geçmişi:

Geliş: 28.09.2020

Kabul: 22.10.2020

Anahtar Kelimeler:

CA-Markov

Simülasyon Modelleri

Eskişehir

Kentsel Büyüme

CBS

Öz

Kentsel büyüme, sahip olduğu farklı dinamiklere bağlı olarak zaman içerisinde mekânsal kullanım değişikliklerine yol açmaktadır. Bu değişikliklerin yol açabileceği sorunlara karşı tedbirli olmak ve planlama yapabilmek için gelecekteki kent alanının yayılımını tahmin etmek oldukça önemlidir. Bu amaçla Eskişehir kentsel alanı 1984-2020 tarihleri baz alınarak incelenmiş, uygulanan CA-Markov analizi ile 2056 yılındaki kentsel büyüme alanı ön görülmüştür. Çalışmanın sonuçlarına göre hızlı kentleşme süreci yaşayan Eskişehir’de kentsel büyümenin gelecekte de devam edeceği tespit edilmiştir. Ayrıca büyümenin yönünün kuzeybatı-güneydoğu aksında devam etmesi beklenmektedir. Çalışmanın bulgularının Eskişehir için yapılan bir kentsel büyüme senaryosunda, başta kent plancıları olmak üzere, tüm karar alıcılara fayda sağlaması beklenmektedir.

Article Info

DOI:
10.33688/aucbd.803432

Article History:

Received: 28.09.2020

Accepted: 22.10.2020

Keywords:

CA-Markov

Simulation Models

Eskişehir

Urban Growth

GIS

Abstract

Urban growth is based on many different dynamics and leads to spatial use changes over time. Understanding the urban growth process is important for predicting and planning the future development of cities. For this purpose, Eskişehir urban area was examined based on the dates 1984-2020, and the urban growth area in 2056 was predicted with the CA-Markov analysis applied. According to the results of the study, it has been determined that urban growth will continue in the future in Eskişehir, which is experiencing a rapid urbanization process. In addition, the direction of growth is expected to continue in the northwest-southeast axis. The findings of the study are expected to benefit all decision makers, especially urban planners, in an urban growth scenario for Eskişehir.

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author: rbayar@ankara.edu.tr

^a Ankara Üniversitesi, Ayaş Meslek Yüksekokulu, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, Ankara/Türkiye, <http://orcid.org/0000-0003-2402-9134>

^a Ankara Üniversitesi, Ayaş Meslek Yüksekokulu, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, Ankara/Türkiye, <http://orcid.org/0000-0002-1956-2017>

^b Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Ankara/Türkiye, <http://orcid.org/0000-0003-3115-3707>

^b Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Ankara/Türkiye, <http://orcid.org/0000-0001-8914-1165>

1. Giriş

Sayıları her geçen gün hızla artan ve giderek daha geniş alanlara yayılmaya başlayan kentler, çoğu zaman arazi örtüsü üzerinde amaç dışı kullanımın yaygınlaşmasına ve ekonomik, ekolojik, sosyal pek çok problemin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Kentsel büyümenin pek çok boyutu olduğu ve zaman içerisinde mekânsal kullanım değişiklikleri yarattığı düşünülürse; kentlerin farklı kentleşme dinamiklerine sahip olması, farklı hızda gelişmesi ve farklı arazi örtüsü özellikleri göstermesi, yayılım alanlarının ve sahip olduğu problemlerin de farklılaşmasına yol açmaktadır.

Kentleşme; sanayi ve ekonomik gelişmeye bağlı olarak kent sayısının artması ve bugünkü kentlerin büyümesi sonucunu doğuran, toplum yapısında artan oranda örgütlenme, iş bölümü ve uzmanlaşma yaratan, insan davranış ve ilişkilerinde kentlere özgü değişikliklere yol açan bir nüfus birikim süreci olarak tanımlanmaktadır (Keleş, 2010). Günümüzde yaşanan kentleşme süreci, kentleri hızla evirilen bir mekâna dönüştürmekle birlikte sürecin hızına bağlı olarak arazi örtüsü üzerindeki baskısını da arttırmaktadır. Bunun sonucu olarak kent ve çevresinde gecekondulu alanları, kaçak yapılaşma, soylulaştırma, banliyöleşme, saçaklanma, kentsel dönüşüm projeleri ve arsa spekülasyonları vb. birtakım sorunlar meydana gelirken (Altundal Öncü, 2015), başta tarım ve doğal bitki örtüsü alanları olmak üzere yakın çevresindeki arazi örtüsü üzerinde de amaç dışı kullanıma bağlı problemlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Tüm bu sorunlara yönelik tedbirlerin geliştirilerek çözüm yollarının bulunması ise kent alanlarının hangi yönde ne kadar büyüyeceğinin öngörülmesine bağlıdır. Bu nedenle kentsel alanının zamansal değişiminin tespit edilerek geleceğe yönelik tahminlerin yapılabilmesi planlama ve karar alma süreçlerinde önemli bir yere sahiptir.

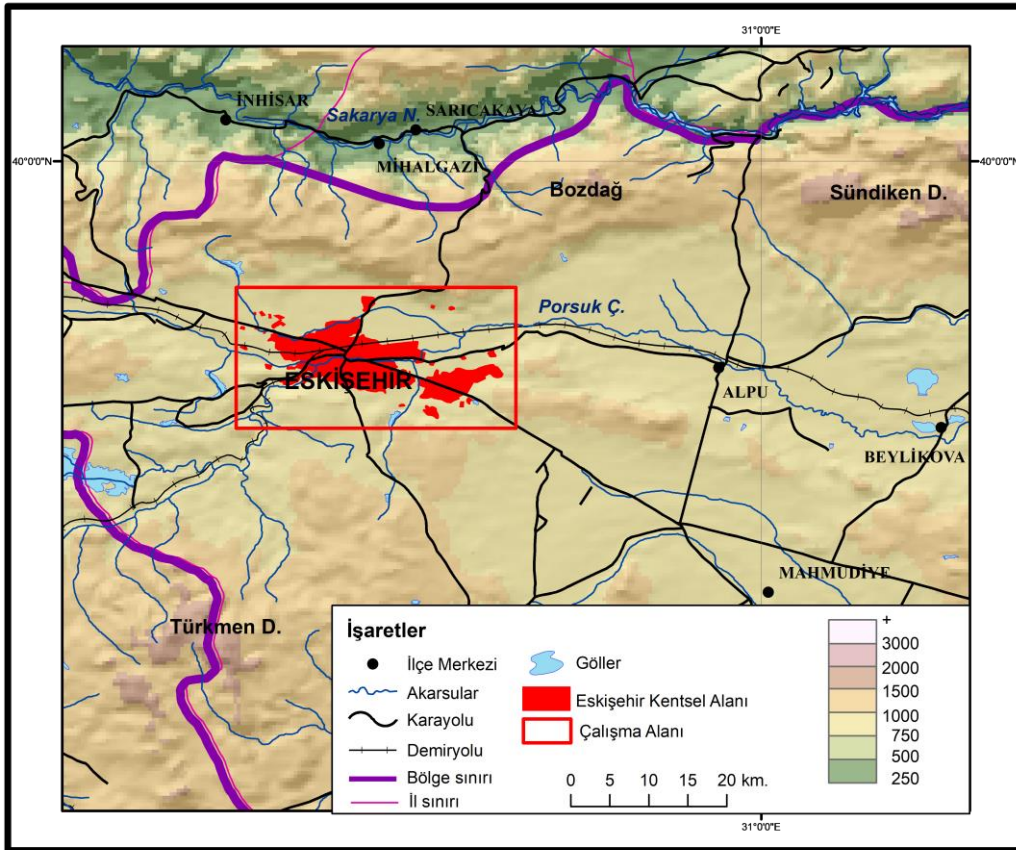
Arazi örtüsü değişimleri, mekân süreçleri ve gelecek öngörülerini kapsamında son 10 yılda hazırlanan çalışmalarda Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Uzaktan Algılamaya dayalı simülasyon modelleri ön plana çıkmıştır (Alan vd., 2020; Aydın, 2011; Canpolat ve Dağlı, 2020; Cengiz ve Yılmaz, 2016; Halmy vd., 2015; Hamad vd., 2018; Iacona vd., 2012; Karip Bozkaya ve Göksel, 2017; Mammadov vd., 2019; Sang vd., 2011). Arazi örtüsü değişimini tespit eden bu modellerden en fazla kullanılanları CA-Markov, Markov Zinciri, CLUE, DINAMICA ve LCM'dir. Simülasyon modelleri ile arazi örtüsü çeşitliliğine etki eden doğal ve beşeri faktörler girdiler halinde sistem analizine dâhil edilmekte ve bunlar çıktı olarak mekânı tahmin ederek açıklamaktadır (Canpolat ve Dağlı, 2020). Söz konusu yöntemlerden en fazla öne çıkanı ve bu çalışmada kullanılanı ise CA-Markov modelidir. Bu model, sunduğu tahminlerin yüksek niteliğinden dolayı diğerlerinden ayrılmaktadır (Mas vd., 2014). CA-Markov modeli Markov zincirlerinden elde edilen tablo ve piksel verilerini analiz ederek geleceğe yönelik tahminde bulunmakta ve bu veriyi görsel bir çıktı olarak sunmaktadır. Temel girdi unsuru olarak farklı yıllara ait uydu görüntülerinin kullanıldığı modelde, geçiş alanları ve geçiş olasılıkları matrisleri üretilerek değişimler ortaya konmaktadır. Böylece model, farklı tarihlerdeki arazi örtüsü sınıfları arasında ayırım yapabildiği gibi, sınıflar arasındaki geçiş oranını da tespit ederek gelecekteki durumlarını öngörebilmektedir (Behera vd., 2012; Çağlıyan ve Dağlı, 2015; Houet ve Hubert, 2006; Muller ve Middleton, 1994).

Bu çalışma Hücreli Otomat ve Markov Zincirleri modellerini entegre kullanarak, Eskişehir, kentsel alanının gelecekteki durumunu tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda Eskişehir kentsel

alanının 1984-2020 tarihleri arasındaki büyümesi dikkate alınarak 2056 yılındaki Eskişehir kentsel alanı tahmin edilmiştir.

2. Çalışma Alanının Yeri ve Sınırları

Çalışma alanı olarak, sahip olduğu gelişmiş kentsel dinamikler nedeniyle hızlı kentleşme süreci yaşayan Eskişehir kenti seçilmiştir. İç Anadolu Bölgesi, Yukarı Sakarya Bölümü içerisinde yer alan Eskişehir ilinin kuzeybatısında bulunan Eskişehir kenti, önemli kara ve demiryolu kavşakları üzerinde bulunmaktadır. Kent aynı zamanda kuzeyde Sündiken Dağları ve Bozdağ, doğuda Sivrihisar ve güneyde Türkmen Dağları ile çevrili olan; Sakarya nehri kollarından Porsuk çayının ve ona dökülen Sarısu deresinin geçtiği, Eskişehir ovasının güneybatı kesiminde yer almaktadır (Şekil 1). Ayrıca, kentin arazi örtüsü üzerindeki yayılımının tespit edilebilmesi için kent yakın çevresinde bir çalışma alanı belirlenmiştir.



Şekil 1. Çalışma alanı (Eskişehir kentsel alanı ve yakın çevresi)

İlk çağlardan günümüze kadar yerleşim yeri olan (İlgar, 2008) Eskişehir, 1923 yılında il merkezi statüsü kazanmış, kamu yatırımlarının yapılmasıyla ticaret ve sanayi fonksiyonlarının önem kazandığı bir merkez olmuştur. Özellikle sanayileşmenin etkisiyle ortaya çıkan hızlı nüfus artışı yeni konut alanlarının inşa edilmesine neden olmuştur. Eskişehir'in alansal büyümesinde etkili olan bir diğer faktör ise göçler olmuştur. 1950-1951 yılları arasında başta Bulgaristan'dan olmak üzere Çerkez, Abaza ve Kırım Tatarları gibi pek çok farklı bölgeden göç almaya başlayan Eskişehir'de yeni alanları oluşmuş

(Şahbaz, 2016) ve kent kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda gelişmeye devam etmiştir. Yurt dışı göçlerinin yanı sıra yurt içinden de göç alan Eskişehir’de ulaşım aksları boyunca yeni konut alanları gelişmesini sürdürmüştür.

Nüfus artışı ve kentsel büyümeye bağlı olarak 1993 yılında büyükşehir belediyesi kurulan Eskişehir’de en belirgin fonksiyon sanayi olmuştur (Şahbaz, 2016). Ankara Karayolu üzerinde yer alan OSB, Türkiye’nin en büyük sanayi bölgelerinden biri durumundadır. Kent kimliğini belirleyen sanayi fonksiyonunun ardından ticaret, tarım ve eğitim fonksiyonları önem kazanmıştır. 1958 yılında kurulan Anadolu, 1993 yılında kurulan Eskişehir Osmangazi ve 2018 yılında kurulan Eskişehir Teknik Üniversitelerinin kente dağılan yerleşkeleri sayesinde Eskişehir, bir üniversite kenti görünümü almaya başlamıştır ki, bu görünüm kentsel arazi kullanımının değişiminde ve kentin büyümesinde çok önemli bir paya sahip olmuştur. Kent nüfusunun 1980 yılında 34.923 kişiden 2019 yılında 783.611 kişiye yükselmesi aslında kentsel alan büyümesinin boyutu hakkında fikir vermektedir.

3. Materyal ve Yöntem

Günümüzde teknolojik gelişmelere bağlı olarak uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri aracılığıyla kentsel büyüme alanlarının tespiti, analizi ve gelecek öngörüsü için pek çok model geliştirilmiştir. Bu modeller içerisinde en yaygın kullanıma sahip olanları CA-Markov Zincirleri’dir (Cellular Automata- Markov Chain).

Markov Zincirleri analizi gelecek dönemlerin tahmin edilebilmesi için mevcut olasılıkları kullanan bir yöntemdir (Timor, 2001). Modellemenin yapılabilmesi için mevcut durum ve geçiş olasılıklarının bilinmesi gerekir. Stokastik süreç, tekrarlanabilen bir gözlem dizisidir ve ortaya çıkan iki veya daha fazla sonuç bu süreçte olasılık kanunları ile belirlenir (Halaç, 2001). Markov zincirleri de, teknik matris cebiri ve olasılık yasalarından yararlanarak karar vericilere bir sistemin mevcut özelliklerinde meydana gelebilecek davranış değişikliklerinin saptanmasını sağlayan, etkin ve pratik bir tahmin tekniğidir (Soykan, 2010). Bu yöntem ile, arazi örtüsü ve kullanımındaki değişim ve örtü tiplerindeki sürekliliğin miktarı tahmin edilebilmekte aynı alana ait, farklı zaman dilimlerindeki arazi örtüsü verilerine göre arazi örtüsü kategorileri arasında çapraz tablolama ile geçiş alanları ve geçiş olasılığı matrisi hesaplanabilmektedir. Böylece, her bir arazi örtüsü kategorisinin bir sonraki dönem değişimi veya durağanlığı da belirlenmektedir. Geleceğe yönelik arazi örtüsü tahmini yapabilmek için kullanılan Markov Zincirleri modelinin temel prensibi, model derecesine bağlı olarak, herhangi bir zamanda ele alınan bir değer, kendisinden önceki aynı zaman dilimindeki değerlere bağlı olmasıdır ve tutarlı tahminlerin yapılması, değişkenler ve davranışlara ilişkin birtakım varsayımların gerçekleşmesine bağlıdır (Kurtuluş, 1983). Kısacası, bu modellemeyle geçmiş dönemdeki davranışların gelecekte de devam ettiği düşünülerek tahminlerde bulunmaktadır. Bu nedenle, doğrusal olmayan ilişkilerin tahmin edilmesinde Markov zincirleri modeli tek başına yetersiz kalabilmektedir (Olmedo ve Mas, 2018). Hüresel Otomat, verilerin hüresel biçimde tanımlar ve her bir hücre komşu hücrelerle ilişkilendirilerek yeni değere sahip hücrelerin oluşturulmasını sağladığı (Yazıcı vd., 2019; Yüzer ve Yüzer, 2006) için doğrusal olmayan ilişkilerin de tahmin edilebilmesi için hüresel otomasyon ve Markov Zincirleri yöntemleri yaygın olarak entegre kullanılmaktadır (Cengiz ve Yılmaz, 2016; Halmy, vd., 2015; Hamad, vd., 2018; Karip, Bozkaya, ve Göksel, 2017; Mondal, vd., 2013). CA-Markov

karışık bir yapıya sahip olan zaman ve mekân arasındaki değişimin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) tabanında analiz edilerek, özellikle kentsel gelişim, arazi değişimleri gibi süreçleri analiz etmekte kullanılmaktadır (Liu vd., 2005).

Çalışma alanında değerlendirilecek uydu görüntülerinin seçimindeki en önemli faktör Eskişehir'in günümüzdeki görünümünün temellerinin 1980'li yıllara dayanmasıdır. Bu dönemde yapılan ulaşım yatırımları ile kent içi ulaşımın yönünün belirlenmesi ve hafif raylı sistemin kullanılmaya başlanması söz konusudur. Diğer taraftan sınıflandırmaya uygun en eski görüntünün 1984 yılına ait olması da uydu görüntüsü seçiminde etkili olmuştur. Bu nedenle 1984-2020 yıllarına ait Landsat görüntülerinden yararlanılmıştır (Çizelge 1). Landsat uydu görüntülerinin hücre genişlikleri 30x30'dur. Ayrıca Path=179 Row=32 konumu kullanılmıştır.

Çizelge 1. Kullanılan veri tipleri ve özellikleri

Tarih	Sensör ve Veri Tipi	Veri Tipi
1984	Landsat TM 5	Raster 30m
2020	Landsat 8 OLI	Raster 30m

Kaynak. <https://earthexplorer.usgs.gov/>

Uydu görüntüleri tarihleri seçilirken bulutluluk ve sis durumu göz önüne alınarak yapılacak işlemlerin daha sağlıklı olmasına dikkat edilmiştir. Fakat uydu görüntülerinde az da olsa mevcut olan bulutluluk durumu uydu görüntüsündeki hücre değerlerinin düzeltilmesini gerektirmektedir. Bu düzeltmeler için Envi 5.3 programı vasıtasıyla radiometrik ve atmosferik düzeltme yapılarak uydu görüntülerinin projeksiyon sistemini coğrafik sistemden metrik sisteme dönüştürülmüştür. Landsat uydu görüntülerinin geometrik düzeltmeleri yapılarak hizmete sunulduğu için geometrik düzeltme uygulanmamıştır. Uydu görüntülerine gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra kontrollü sınıflandırma işlemi için 5 ana sınıf oluşturulmuştur (Mansour vd., 2020; Munthali vd., 2020; Feng vd., 2020; Dewan ve Yamaguchi, 2009) (Çizelge 2).

Çizelge 2. Analizlerde kullanılan 5 arazi sınıfı

Kod	Kod Açıklama	Açıklama
1	Kentsel Alan	Kent merkezi
2	Tarım Alanı	Sulanabilen ve sulanamayan tarım arazileri
3	Bitki Örtüsü	Orman alanları ve diğer yeşil alanlar
4	Yol	1., 2. ve 3. Derece karayolları ve tren yolları
5	Diğer Alan	Yukarıdaki 4 sınıfa uygun olmayan araziler

Kontrollü sınıflandırma yöntemlerinden maximum likelihood kullanılarak 1984 ve 2020 yılları arazi örtüsü sınıfları belirlenmiş ve bitki örtüsü sınıfı ise Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) $NDVI = \frac{NIR-RED}{NIR+RED}$ algoritması uygulanarak elde edilmiştir (Jackson ve Huete, 1991). Radiometrik, atmosferik düzeltmeler, kontrollü sınıflama ve NDVI algoritması uygulandıktan sonra elde edilen raster veriler, vektör verilere dönüştürülerek yersel kontrollerle (uydu görüntüsü, topografik haritalar vs.) düzeltilmiş ve arazi örtüsü sınıfları son halini almıştır.

Elde edilen vektör veriler ArcGIS 10.6.1 programı ile sınıflandırmaya uygun olarak 10x10 hücreli boyutta CA-Markov Zincirleri analizi için uygun raster veriye dönüştürülmüştür. 1984 ve 2020 yıllarına ait kontrollü sınıflandırılma uygulanmış raster veriler ile yersel düzeltmelerle tekrar oluşturulmuş raster veriler arasındaki uyumun belirlenmesi için kappa istatistiği analizi kullanılmıştır. Kappa istatistiği raster veriler arasındaki uyumun belirlenmesi için tercih edilen yöntemlerden biridir (Cohen, 1960). Bu istatistikle 1984 ve 2020 yıllarına ait kontrollü sınıflandırma yöntemiyle elde edilen raster veriler ile yersel kontrollerle düzeltilmiş raster veriler arasındaki uyum matematiksel olarak ortaya konulmuştur (Çizelge 3 ve Çizelge 4). 1984 yılı kontrollü sınıflandırma uygulanmış raster veri ile yersel kontrollerle düzeltmeleri yapılarak elde edilmiş raster verinin uyum oranı 0.654365 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3). 2020 yılı kontrollü sınıflandırma uygulanmış raster veri ile yersel kontrollerle düzeltmeleri yapılarak elde edilmiş raster verinin uyumu ise 0.715453 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4). Her iki değer de 1'e yaklaştığından Kappa istatistiği matematiksel olarak uyumlu sonuç vermiştir.

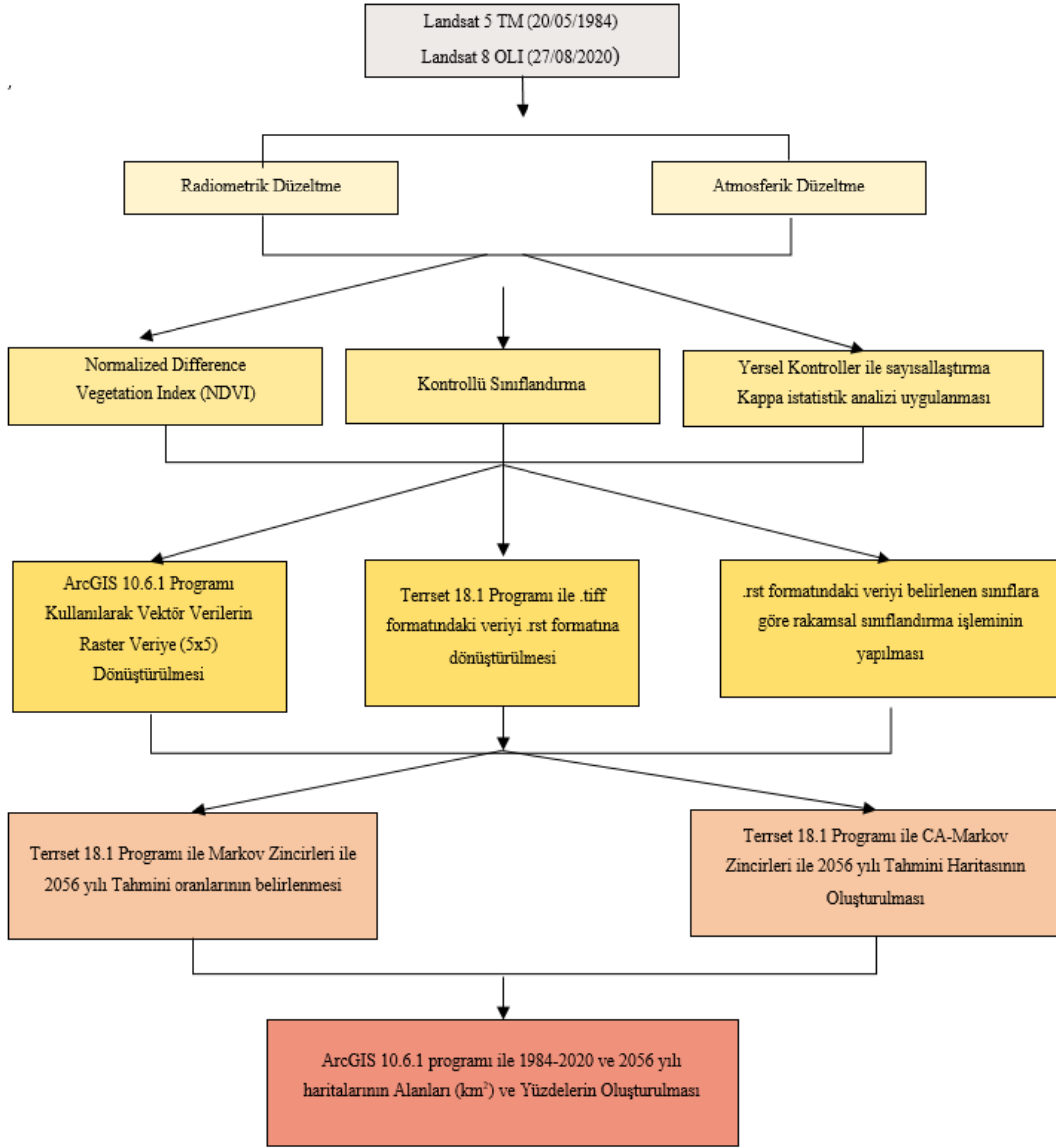
Çizelge 3. 1984 raster verilerinin Kappa istatistik analizi

Hata Matrix Analizi: 1984 Kontrollü Sınıflandırma (Sütunlar: Gerçek) ile 1984 Düzeltilmiş Verinin (Satır: Eşleştirme) Karşılaştırılması							
	(1) Kentsel Alan	(2) Tarım Alanı	(3) Bitki Örtüsü	(4) Yol	(5) Diğer Alan	Toplam	HataC
(1) Kentsel Alan	38467	4196	52	4241	3446	50402	0,236796
(2) Tarım Alanı	9052	223979	2903	4605	51709	292248	0,233600
(3) Bitki Örtüsü	13	17	8406	0	238	8674	0,030897
(4) Yol	1233	2585	158	886	1095	5957	0,851267
(5) Diğer Alan	2056	9362	2032	942	112327	126719	0,113574
Toplam	50821	240193	13551	10674	168815	484000	
Hata O	0,243088	0,067294	0,379677	0,916995	0,334615		0,206477
Hata O: Hata = İhmal Hataları (oranlar olarak ifade edilir). Hata C: Komisyon Hataları (oranlar olarak ifade edilir). 90% Güven Aralığı = +/- 0.000957 (0.205520 - 0.207434) 95% Güven Aralığı = +/- 0.001140 (0.205337 - 0.207618) 99% Güven Aralığı = +/- 0.001501 (0.204976 - 0.207978)						Genel Kappa: 0.654365	

Çizelge 4. 2020 raster verilerinin Kappa istatistik analizi

Hata Matrix Analizi: 2020 Kontrollü Sınıflandırma (Sütunlar: Gerçek) ile 2020 Düzeltilmiş Verinin (Satır: Eşleştirme) Karşılaştırılması							
	(1) Kentsel Alan	(2) Tarım Alanı	(3) Bitki Örtüsü	(4) Yol	(5) Diğer Alan	Toplam	HataC
(1) Kentsel Alan	87380	9982	528	8885	11584	118359	0,261738
(2) Tarım Alanı	8861	228930	930	3122	25753	267596	0,144494
(3) Bitki Örtüsü	301	106	9470	10	140	10027	0,055550
(4) Yol	3835	3788	144	1286	1284	10337	0,875593
(5) Diğer Alan	1817	3086	1343	1291	70144	77681	0,097025
Toplam	102194	245892	12415	14594	108905	484000	
Hata O	0,144960	0,068982	0,237213	0,911882	0,355916		0,179318
Hata O: Hata = İhmal Hataları (oranlar olarak ifade edilir). Hata C: Komisyon Hataları (oranlar olarak ifade edilir). 90% Güven Aralığı = +/- 0.000957 (0.205520 - 0.207434) 95% Güven Aralığı = +/- 0.001140 (0.205337 - 0.207618) 99% Güven Aralığı = +/- 0.001501 (0.204976 - 0.207978)					Genel Kappa: 0.715453		

Doğruluğu onaylanan raster veriler, Terrset 18.1 programı ile .tiff formatından .rst formatına dönüştürülmüş ve belirlenen 5 sınıfa göre 1 ile 5 arasında değerler verilerek rakamsal olarak yeniden sınıflandırılmıştır. Bu işlemlerden sonra Markov Zincirleri analizine uygun hale getirilen verilere Markov Zincirleri analizi uygulanmıştır. Markov Zincirleri analizi ile 2056 yılına ait arazi sınıflarının istatistiksel değişim oranları tablosu oluşturulmuş ve değişim oranları tablosu yardımıyla 2020 yılına ait raster verisine CA-Markov uygulanarak 2056 tahmin haritası üretilmiştir. Üretilen bu haritadan alan ve yüzde değerlerinin hesaplanması için 1984, 2020 ve 2056 yıllarına ait 10x10 hücresel boyuta sahip olan raster veriler vektör veriye dönüştürülmüştür (Şekil 2). Ayrıca kentsel alanının hangi yöne doğru geliştiğini ortaya koyabilmek için çalışma alanı Kuzeybatı, Kuzeydoğu, Güneydoğu ve Güneybatı yönlerinde ayrıntılı olarak incelenmiştir.

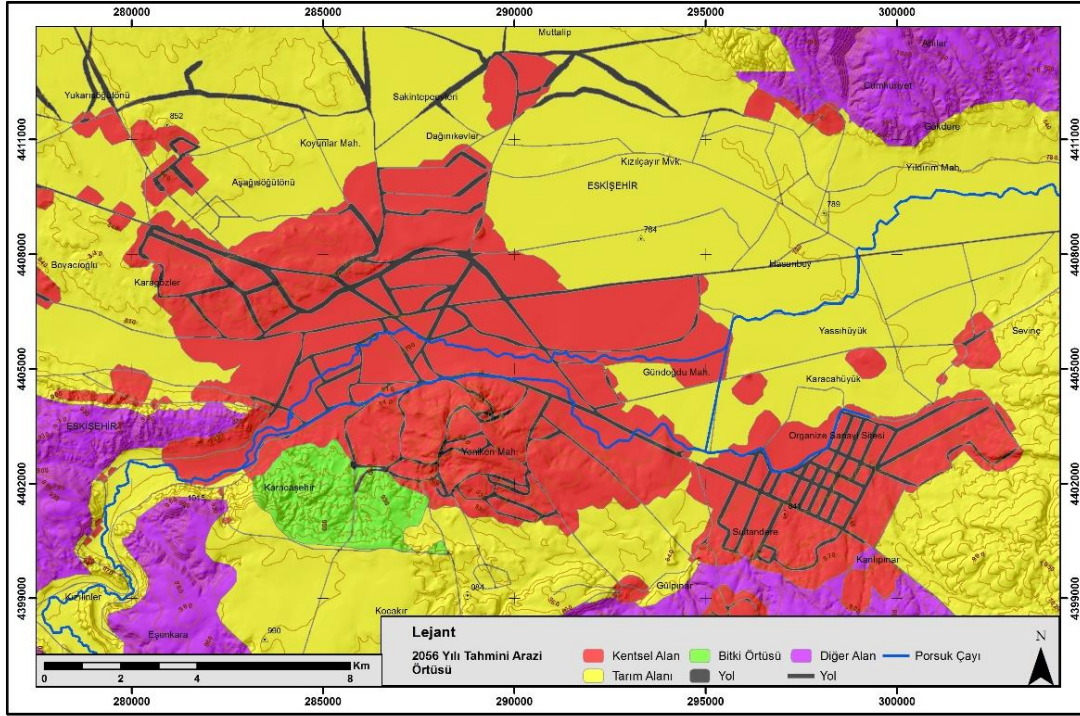


Şekil 2. Çalışmada kullanılan yöntem şeması

3. Bulgular

Eskişehir'in kentsel büyüme alanındaki değişimi tespit edebilmek için uydu görüntülerinden üretilen arazi örtüsü sınıfları, başlangıç yılı olarak belirlenen 1984, günümüzdeki durumu gösteren 2020 ve projeksiyon tahmin yılı olarak 2056 yılları için ayrı ayrı analiz edilmiştir.

Daha önce belirlenen 5 arazi örtüsü sınıfı kapsamında yapılan analize göre, 1984 yılında Eskişehir'in kentsel alanı tarım alanları ile çevrelenmiş bir yapıdadır. Tek merkezli bir özellik gösteren Eskişehir'in bu dönemdeki yayılım alanı Ankara-Eskişehir, Eskişehir-Bursa karayolları ve yakın çevresindeki sanayi alanlarına bağlı olarak kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda gelişme göstermiştir (Şekil 3).



Şekil 5. 2056 yılı arazi örtüsü sınıfları haritası

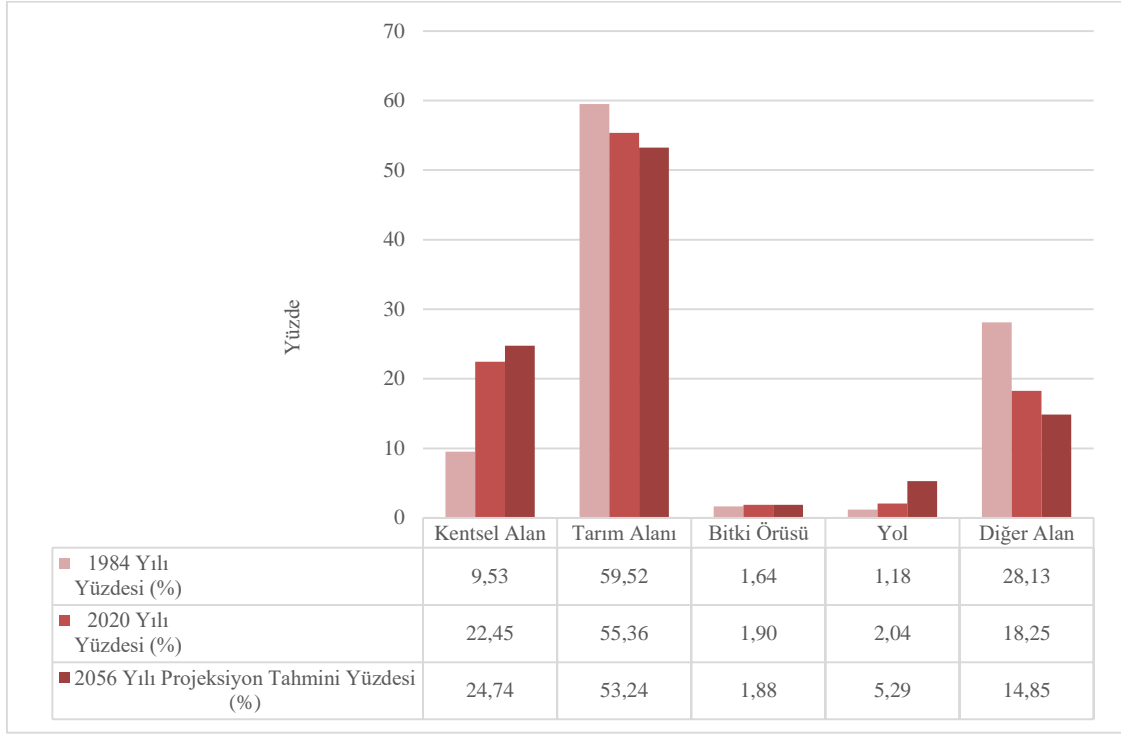
1984, 2020 ve 2056 (tahmin) yıllarına ait arazi örtüsü sınıflarının alan ve yüzde cinsinden değerleri incelendiğinde en dikkat çekici artışın yollarda gerçekleşeceği görülmektedir (Çizelge 5 ve 6). Kentsel alanın genişlemesi ve buna bağlı olarak ulaşım ihtiyacının artması yolların alansal olarak en fazla artan sınıf olmasına neden olacaktır. Oransal olarak değerlendirildiğinde bu durum çok daha açık olarak görülmektedir. Nitekim, 1984-2020 yılları arasında %0.86 oranında artış gösteren yol sınıfı 2020-2056 yılları arasında %3.25 oranında artacaktır.

Çizelge 6. 1984- 2020 ve 2056 yıllarına ait arazi örtüsü sınıflarının alansal değişimi (km²)

Kod	Kod Açıklama	1984 Yılı Toplam Alan (km ²)	2020 Yılı Toplam Alan (km ²)	2056 Yılı Tahmini (km ²)
1	Kentsel Alan	45,34	106,83	117,67
2	Tarım Alanı	283,23	263,41	253,23
3	Bitki Örtüsü	7,82	9,05	8,95
4	Yol	5,59	9,68	25,15
5	Diğer Alan	133,85	86,86	70,66

Aynı şekilde, Eskişehir kentsel alanında 1984 yılından 2020 yılına kadar %12.92'lik bir büyüme gerçekleşmişken, 2020-2056 yılları arasında %2.29'luk bir büyüme öngörülmektedir. Bu verilerden yola çıkarak kentleşmenin alansal büyüme hızının yavaşlayacağını ve farklı kentsel merkezlerin zamanla birleşerek tek bir kentsel alanı oluşturacağını söylemek mümkündür. Tarım alanlarında ise dönemler arasında düzenli bir azalma gözlenmektedir. Bu azalma oransal olarak 1984-2020 yılları arasında %4.16 iken, 2020-2056 yılları arasında %2.12 olacaktır. Bu durum, kent merkezi çevresinde yer alan tarım alanlarının şehirleşme baskı altında kalamaya devam edeceğinin bir göstergesidir. Bitki örtüsünde ise 1984-2020 yılları arasında %0.26'lık artış söz konusu iken, 2020-2056 yılları arasın %0.02'lik bir düşüş

söz konusu olacaktır. 1984-2020 yılları arasında diğer alanlarda %9.88'lik bir azalma vardır. 2020-2056 döneminde bu azalma %3.4 oranına düşecektir (Çizelge 5,6; Şekil 6).



Şekil 6. 1984, 2020 ve 2056 yıllarına ait arazi örtüsü sınıfları yüzde değişim grafiği

4. Tartışma ve Sonuç

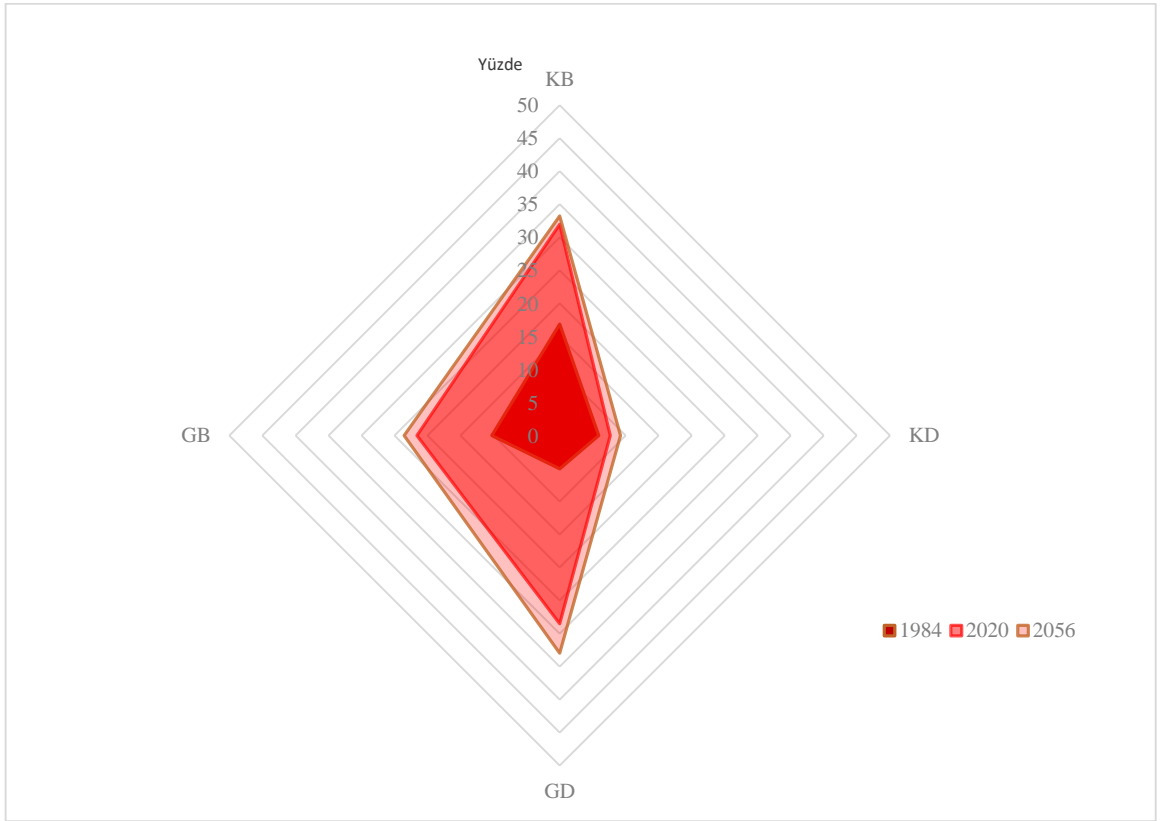
Hüresel Otomat ve CA-Markov modellerini kullanarak, Eskişehir kentsel büyüme alanının nasıl ve ne yönde gelişeceğini tahmin etmek amacıyla yapılan bu çalışma, kentin gelecekteki görünümü hakkında bir çerçeve sunmaktadır. Bu kapsamda ilk olarak 1984-2020 tarihleri arasındaki değişimin CA-Markov ile analiz edilmesi ve bu bulgulardan yola çıkarak 2056 yılındaki görünümü tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde, kentsel büyüme süreçlerinin anlaşılması için CBS ve Uzaktan Algılama yöntemlerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Eskişehir'in, Türkiye'nin kentleşme tarihi ile uyumlu bir kentsel büyüme sürecine sahip olması, çalışmanın bulgularının Türkiye'deki diğer kentler için de bir öngörü olarak değerlendirilebilmesine imkân tanımaktadır.

Eskişehir, başlangıç yılı kabul edilen 1984 yılından 2020 yılına kadar geçen süreçte alansal olarak yaklaşık 2 katı (2.3) büyümüştür. Elde edilen tahmin haritasına göre önümüzdeki 36 yılda Eskişehir'in kentsel büyümesi nispeten yavaşlayacak ve çok merkezli odaklar zamanla birleşecektir. Nitekim, 2056 yılında Eskişehir kentsel alanının etrafında yer alan küçük lekelerin daha çok kuzeybatı yönünde gelişeceği öngörülmüştür (Şekil 7).

Kentsel büyümenin yönü ulaşım aksıyla uyumlu olarak kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda olacaktır. Diğer taraftan sanayi bölgesinin kentin güneydoğusunda yer alması, büyümenin bu doğrultuda devam edeceğini göstermektedir (Çizelge 7, Şekil 7, Şekil 8).

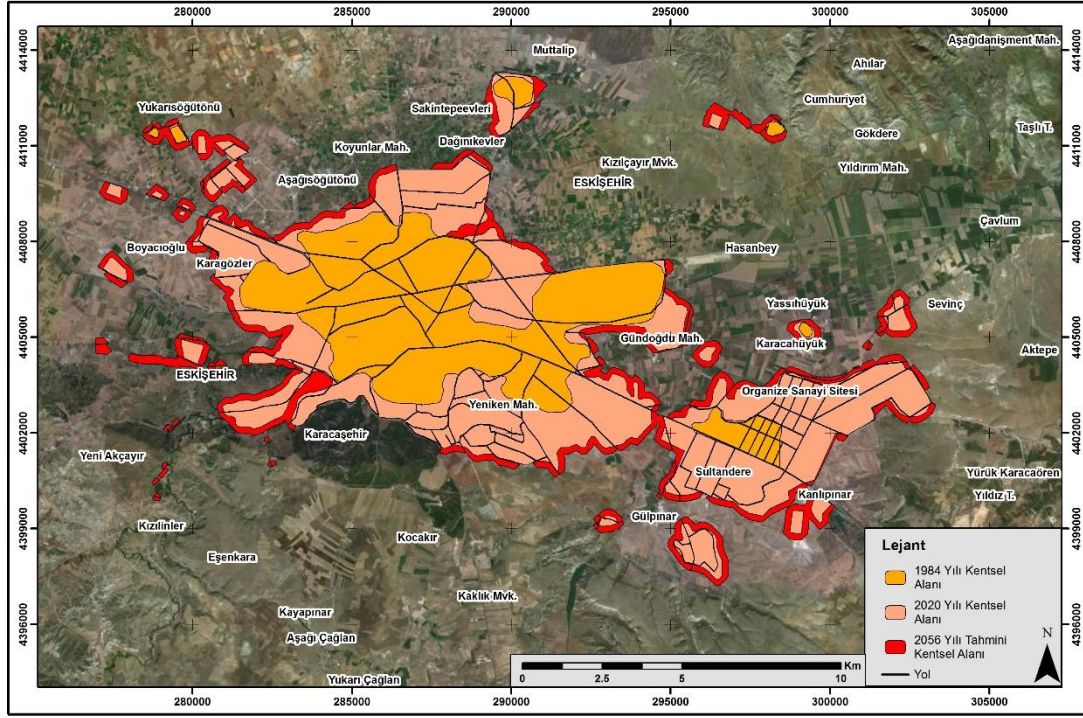
Çizelge 7. 1984-2020 yılları arasındaki kentsel alan değişim değerleri (km²)

Kentsel Alan (km ²)	1984 Yılı Toplam Alan (km ²)	2020 Yılı Toplam Alan (km ²)	2056 Yılı Projeksiyon Tahmini (km ²)
Kuzeybatı	20,05	38,05	39,5
Kuzeydoğu	7,02	9,11	10,96
Güneydoğu	6,05	33,94	39,22
Güneybatı	12,22	27,73	27,99



Şekil 7. 1984, 2020 ve 2056 yıllarında Eskişehir kentsel alanının büyüme yönü (%)

1984 yılında İstanbul-Ankara metropollerini arasında yer alan ulaşım aksı üzerinde kabaca doğu-batı doğrultusunda gerçekleşen büyüme, OSB'nin büyümesine bağlı olarak 2020 yılında kuzey-güney yönde de hız kazanmıştır. 2056 projeksiyonunda ise büyümenin mevcut durumla uyumlu olarak devam edeceği ve kent merkezinden ayrı büyüyen kentsel lekelerin zamanla birleşerek bir bütünü oluşturacağı öngörülmektedir (Şekil 8).



Şekil 8. 1984, 2020 ve 2056 yıllarına ait kentsel büyüme haritası

Eskişehir için yapılan bir kentsel büyüme senaryosunun, başta kent plancıları olmak üzere, tüm karar alıcılara fayda sağlaması beklenmektedir. Farklı yıllarda kentin tarım, bitki örtüsü, yol ve en önemlisi kentsel alan kapsamında ayrı ayrı değerlendirilerek değişikliklerin analiz edilmesi ve yorumlanması, kentin gelecekte göstereceği gelişimin de öngörülmesini mümkün kılmıştır. Eskişehir’deki mevcut kentsel büyümeyi yönlendiren en önemli göstergeler; sanayi yatırımları, yol ağı, kentsel dönüşüm projeleri, iç turizme yönelik yenilenen bölgeler ve tüketim mekânlarının konumu ile olmuştur. Bu bağlamda kentin gelişiminde gerek yerel devlet politikaları, gerekse serbest piyasanın etkili olduğu söylenebilir. Bu çalışmanın bulgularına göre kentin gelecekteki durumunun göz önüne alınarak planlı ve etkili kentsel stratejilerin geliştirilmesi önerilmektedir.



Analysis of Eskişehir Urban Land Expansion with Cellular Automata and CA-Markov Chains (1984-2056)

Ersin Ateş^a, Merve Altundal Öncü^a, Rüya Bayar*^b, Mutlu Yılmaz^b

Submitted: 28.09.2020

Accepted: 22.10.2020

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

Considering that urban growth has many dimensions and creates spatial usage changes over time; the fact that cities have different urbanization dynamics, develop at different speeds and display different land cover characteristics cause the differentiation of their spreading areas and the problems they have. For this reason, determining the temporal change of the urban area and making predictions for the future has an important place in planning and decision-making processes. Finding solutions by developing measures for urban problems depends on predicting how much the urban areas will grow in which direction. For this reason, determining the temporal change of the urban area and making predictions for the future have an important place in planning and decision-making processes.

Geographic Information Systems (GIS) and Remote Sensing-based simulation models have come to the fore in the studies prepared in the last 10 years within the scope of land cover changes, spatial processes and future predictions (Alan et al., 2020; Aydın, 2011; Canpolat and Dağlı, 2020; Cengiz and Yılmaz, 2016; Halmy et al., 2015; Hamad et al., 2018; Iacona et al., 2012; Karip Bozkaya and Göksel, 2017; Mammadov et al., 2019; Sang et al., 2011). With simulation models, natural and human factors that affect the diversity of land cover are included in the system analysis as inputs and these are explained by estimating space as output (Canpolat and Dağlı, 2020). The most prominent of these methods and the one used in this study is the CA-Markov model. This model differs from the others due to the high quality of the predictions it offers (Mas et al., 2014).

This study aims to predict the future state of Eskişehir urban area by integrating the Cellular Automat and Markov Chains models. In this context, taking into account the growth of Eskişehir urban area between 1984-2020, Eskişehir urban area in 2056 has been estimated.

* **Corresponding Author:** rbayar@ankara.edu.tr

^a Ankara University, Vocational School of Ayaş, Department of Architecture and Urban Planning, Ankara/Turkey, <http://orcid.org/0000-0003-2402-9134>

^a Ankara University, Vocational School of Ayaş, Department of Architecture and Urban Planning, Ankara/Turkey, <http://orcid.org/0000-0002-1956-2017>

^b Ankara University, Faculty of Language, History and Geography, Geography Department, Ankara/Turkey, <http://orcid.org/0000-0003-3115-3707>

^b Ankara University, Faculty of Language, History and Geography, Geography Department, Ankara/Turkey, <http://orcid.org/0000-0001-8914-1165>

2. Methodology

Cellular Automata defines the data in a cellular form and enables the creation of cells with new value by associating each cell with neighboring cells (Yazıcı et al., 2019; Yüzer and Yüzer, 2006). (Cengiz and Yılmaz, 2016; Halmy, et al., 2015; Hamad, et al., 2018; Karip, Bozkaya, and Göksel, 2017; Mondala, et al., 2013). CA-Markov, on the other hand, is used to analyze processes such as urban development and land changes by analyzing the change between time and space, which has a mixed structure, on the basis of Geographical Information Systems (GIS) (Liu et al., 2005). The CA-Markov model makes predictions for the future by analyzing the table and pixel data obtained from Markov chains and presents this data as a visual output. The model can distinguish between different land cover classes as well as determine the rate of transition between classes and predict their future situations (Behera et al., 2012; Çağlıyan and Dağlı, 2015; Houet and Hubert, 2006; Muller and Middleton, 1994). After making the necessary corrections to the satellite images, 5 main classes were created for the controlled classification process (Dewan and Yamaguchi, 2009; Feng et al., 2020; Mansour et al., 2020; Munthali et al., 2020). The year land cover classes were determined and the vegetation class was obtained by applying the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) $NDVI = (NIR - RED) / (NIR + RED)$ algorithm (Jackson and Huete, 1991). The vector data obtained from ArcGIS 10.6.1. Kappa statistical analysis was used to determine the harmony between raster data with controlled classification of 1984 and 2020 and raster data reconstructed with local corrections. Converting from .tiff format to .rst format with Terrset 18.1 program it was reclassified numerically by giving values between 1 and 5 according to the specified 5 classes. After these processes, Markov Chains analysis was applied to the data which was made suitable for Markov Chains analysis. With the Markov Chains analysis, the statistical change rates table of the land classes for 2056 was created and the 2056 forecast map was produced by applying CA-Markov to the 2020 raster data with the help of the change rates table.

Eskişehir, which is experiencing a rapid urbanization process due to its developed urban dynamics, was chosen as the study area (Figure 1). In Eskişehir, where a metropolitan municipality was established in 1993 due to population growth and urban growth, the most prominent function has been industry (Şahbaz, 2016). After the industrial function that determined the urban identity, trade, agriculture and education functions gained importance. The increase in the urban population from 34,923 in 1980 to 783,611 in 2019 actually gives an idea about the extent of urban area growth.

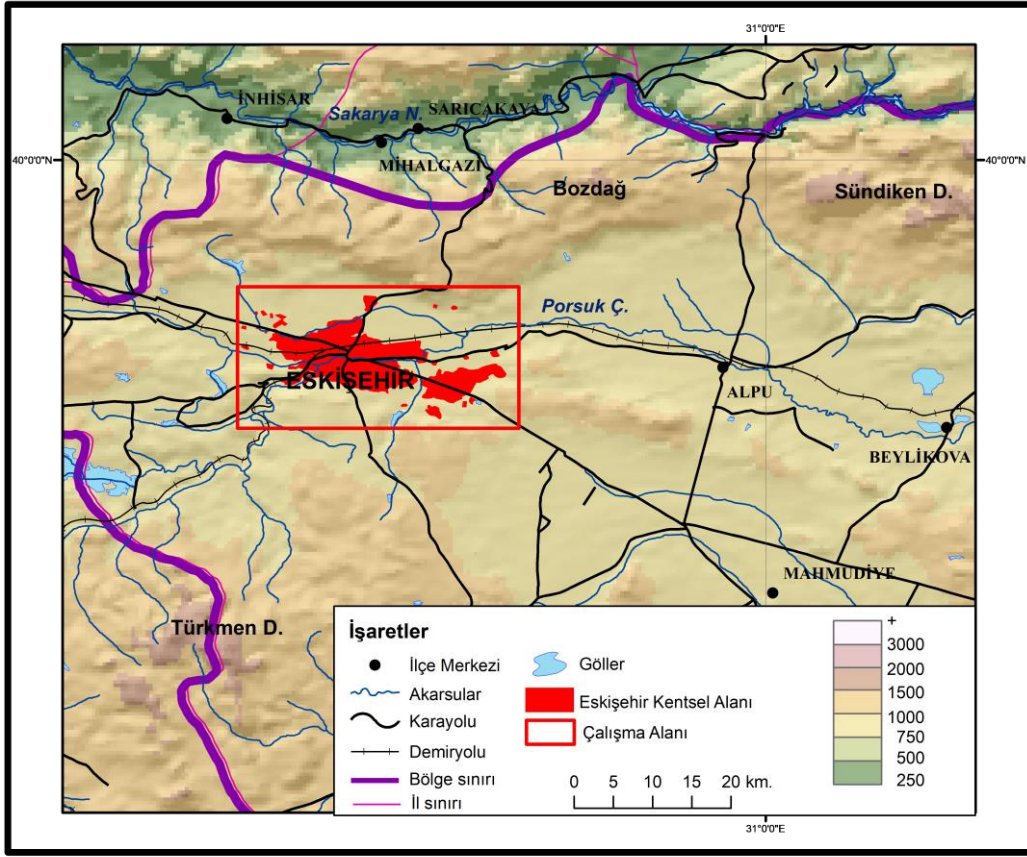


Figure 1. Study area

3. Result

In order to determine the change in the urban growth area of Eskişehir, the land cover classes produced from satellite images were analyzed separately for the years 1984, which was determined as the starting year, 2020, which shows the current situation, and 2056 as the projection forecast year.

According to the analysis made within the scope of the 5 land cover classes previously determined, in 1984, the urban area of Eskişehir was surrounded by agricultural areas. The spreading area of Eskişehir, which has a single centered feature, in this period has developed in the northwest-southeast direction, depending on Ankara-Eskişehir, Eskişehir-Bursa highways and the industrial areas in its vicinity.

In 2020, Eskişehir urban area started to grow rapidly and started to develop in the north-south axis, and this spread was observed especially on the agricultural areas around the city. Urban growth has evolved from a unicentricity to a more centralized, and small urban spots separate from the city center speck have emerged. Shopping malls, which are the most important example of increasing consumption places in cities, have also increased in Eskişehir after the 2000s. Established in 2007, Kanatlı Shopping Center has also guided urban growth. The city continued to grow in parts with the transformation projects carried out in the shopping malls. Declaration of Eskişehir as the Turkish Cultural Capital in 2013 played a role in the evolution of urban growth. Odunpazarı, Kurtuluş Museum

and Haller Youth Center, where historical buildings renovated for domestic tourism are located; spaces such as Kentpark, Sazova Science Art and Culture Park, Science Experiment Center and Underwater World, which are designed as built environment; The Porsuk and its surroundings, organized to increase the environmental quality, have directly contributed to the growth rate and direction of the city, which has witnessed significant developments in terms of quality and quantity in urban tourism resources.

Markov Chains were used for the land cover classes determined for the years 1984-2020 and the rate of change was calculated. Accordingly, in 1984, 24% of the agricultural lands in the urban area; In 1984, it was observed that the other field class transformed into urban areas with 12% in 2020. This situation has been an indication that Eskişehir city area is spreading over agriculture and other areas. The expansion of the urban area and the increase in the need for transportation will cause the roads to become the most areally increasing class.

4. Discussion and Conclusions

This study, which was made to predict how and in what direction Eskişehir urban growth area will develop using Cellular Automat and CA-Markov models, provides a framework for the future view of the city. In this context, firstly, the change between 1984-2020 was analyzed with CA-Markov and its outlook in 2056 was determined based on these findings. When the results of the study are evaluated, the importance of GIS and Remote Sensing methods for understanding urban growth processes is revealed.

Eskişehir grew approximately 2 times (2.3) in terms of area in the period from 1984 to 2020, which is considered the starting year. According to the estimation map obtained, Eskişehir's urban growth will slow down relatively in the next 36 years and multi-center foci will merge over time. As a matter of fact, it is predicted that the small spots around Eskişehir urban area will develop mostly in the northwest direction in 2056.

The growth that took place roughly in the east-west direction on the transportation axis between Istanbul-Ankara metropolises in 1984, accelerated in the north-south direction in 2020, depending on the growth of the organized industrial zone. In the 2056 projection, it is predicted that the growth will continue in line with the current situation and the urban spots growing apart from the city center will merge over time and form a whole.

An urban growth scenario for Eskişehir is expected to benefit all decision-makers, especially urban planners. The analysis and interpretation of the changes by evaluating the city separately in terms of agriculture, vegetation, road and most importantly urban area in different years made it possible to predict the future development of the city. In this context, it can be said that both local government policies and the free market are effective in the development of the city. According to the findings of this study, it is recommended to develop planned and effective urban strategies considering the future situation of the city.

Referanslar/References

Alan, İ., Demirörs, Z., Bayar, R., Karabacak, K. (2020). Markov Chains based land cover estimation model development: The case of Ankara Province. *International Journal of Geography and Geography Education*, (42) , 650-667. doi: 10.32003/igge.722038.

- Altundal Öncü, M. (2015). *Bir Kentsel Kamusal Mekân Olarak Parkların Kapitalist Kentleşme Süreciyle Üretiminin Yorumlanması: Dikmen Vadisi Örneği*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=WY5CM7tPNE2z_YM6pBu0twohn3kKLf6J784k3aV4HnXEC0pW5Bz3jBQC9A8tqr0w adresinden edinilmiştir.
- Aydın, O. (2011). CBS temelli Hücresel Otomata yöntemiyle kentsel büyüme modeli: Ankara örneği, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 9 (2), 135-157, doi: 10.1501/Cogbil_0000000122.
- Canpolat, F., Dağlı, D. (2020). Elazığ İli'nde arazi kullanımı değişimi (2006-2018) ve simülasyonu (2030) . *International Journal of Geography and Geography Education*, (42) , 702-723. doi: 10.32003/igge.746668.
- Cengiz, S., Yılmaz, B. (2016). Malatya'da arazi kullanımı/örtüsünün modellenmesi, 2025-2045 arazi kullanımı/örtüsü simülasyonu. *UZAL-CBS 2016 Sempozyumu Bildiriler Kitabı* içinde (49-57). Adana.
- Cohen, J. (1960). A Coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20 (1), 37-46. doi: 10.1177/001316446002000104.
- Çağlıyan, A., Dağlı, D. (2015). Arazi kullanımında simülasyon modelleri ve entegre kullanımları. *TÜCAUM VIII. Coğrafya Sempozyumu Bildiriler Kitabı* içinde (233-245), Ankara.
- Behera, M. D., Borate, M., Panda, S. N., Behera, S. N., Roy, P.R. (2012). Modelling and analyzing the watershed dynamics using Cellular Automata (CA)–Markov Model—a geo-information based approach. *Journal of Earth System Science*, 121 (4), 1011-1024. doi: 10.1007/s12040-012-0207-5.
- Dewan, A. M., Yamaguchi, Y. (2009). Land use and land cover change in greater dhaka, bangladesh: Using remote sensing to promote sustainable urbanization. *Applied Geography*, 29 (3), 390-401. doi: 10.1016/j.apgeog.2008.12.005.
- Feng, Y., Lei, Z., Tong, X., Gao, C., Chen, S., Wang, J., Wang, S. (2020). Spatially-Explicit modeling and intensity analysis of China's land use change 2000–2050. *Journal of Environmental Management*, 263, 110407. doi:10.1016/j.jenvman.2020.110407.
- Halmy, M. W. A., Gessler, P. E., Hicke, J. A., Salem, B. B. (2015). Land use/land cover change detection and prediction in the Northwestern Coastal Desert of Egypt using Markov-CA. *Applied Geography*, 63, 101-112. doi:10.1016/j.apgeog.2015.06.015.
- Halaç, O. (2001). *Kantitatif Karar Verme Teknikleri (Yöneylem Araştırması) (5. Baskı)*. Bursa: Alfa Kitabevi.
- Hamad, R., Balzter, H., Kolo, K. (2018). Predicting land use/land cover changes using a CA-Markov Model under two different scenarios. *Sustainability*, 2018, 10 (10), 3421. doi: 10.3390/su10103421.
- Houet, T., Hubert-Moy, L. (2006). Modeling and projecting land-use and land-cover changes with Cellular Automaton in considering landscape trajectories. *EARSeL eProceedings, European Association of Remote Sensing Laboratories*, 5 (1), 63-76. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00195847/document> adresinden erişilmiştir.
- Iacona, M., Geneldy, E. A. M., Rania, W. (2012). Markov Chain model of land use change in the Twin Cities. *Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 8 (3), 1-24. doi: 10.6092/1970-9870/2985.
- İlgar, E. (2008). *Kent Kimliği ve Kentsel Değişimin Kent Kimliği Boyutu: Eskişehir Örneği*, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mimarlık Anabilim Dalı, https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=UPP_Zu9isEmWGFxFcBYasSus7l8ViQua5SxX_Qz9XuMK5_kt22XY2s8uqZdLJayn adresinden edinilmiştir.
- Jackson, R. D., Huete, A. R. (1991). Interpreting vegetation indices, *Preventive Veterinary Medicine*, 11 (3-4), 185-203. doi:10.1016/S0167-5877(05)80004-2.
- Karip Bozkaya, A. G., Göksel, Ç. (2017). İçneada koruma alanının arazi örtüsü/arazi kullanımının zamana bağlı değişiminin Markov Zincirleri ile modellenmesi. *Journal of Geomatics*, 2 (2), 94-105. doi: 10.29128/geomatik.303890.
- Keleş, R. (2010). *Kentleşme Politikası. (11. Baskı)*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Kurtuluş, K. (1983). *İşletmelerde Araştırma Yöntemleri (Araştırma Yöntemleri)*. İstanbul: İ.Ü.Yayın No:3128.
- Liu L., Wang X., Eck J., Liang J. (2005). Simulating Crime Events and Crime Patterns. F. Wang (Ed.), *Geographic Information Systems and Crime Analysis* içinde (197-213).
- Mammadov, R., Rasuly, A., Mobasher, H., Mohamadzadeh, K. (2019). Applying an object-based classification approach through a Cellular Automata-Markov method in landcover/landuse change detection procedure "Case of the Urmia Lake". *Konya Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 7 (3), 536-550. doi: 10.36306/konjes.612489.
- Mansour, S., Al-Belushi, M., Al-Awadhi, T. (2020). Monitoring land use and land cover changes in the mountainous cities of

- Oman using gis and CA-Markov modelling techniques. *Land Use Policy*, 91, 104414. doi:10.1016/j.landusepol.2019.104414.
- Mas, J. F., Kolb, M., Paegelow, M., Olmedo, M. T. C., Houet, T. (2014). Inductive Pattern-Based Land Use/Cover Change Models: A Comparison of Four Software Packages. *Environmental Modelling & Software*, 51, 94-111. doi:10.1016/j.envsoft.2013.09.010.
- Mondal, M. S., Sharma, N., Kappas, M., Garg, P.K. (2013). Modeling of spatio-temporal dynamics of land use and land cover in a part of Brahmaputra River Basin using geoinformatic techniques. *Geocarto International*, 28 (7), 632-656. doi:10.1080/10106049.2013.776641.
- Muller, M.R., Middleton, J. (1994). A Markov model of land-use change dynamics in the Niagara Region, Ontario, Canada. *Landscape Ecology*, 9 (2), 151-157. doi: 10.1007/BF00124382.
- Munthali, M. G., Mustak, S., Adeola, A., Botai, J., Singh, S. K., Davis, N. (2020). Modelling land use and land cover dynamics of Dedza District of Malawi using Hybrid Cellular Automata and Markov model. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 17, 100276. doi: 10.1016/j.rsase.2019.100276.
- Olmedo, C., Mas, J. F. (2018). Markov Chain. M. Teresa, C. Olmedo, M. Paegelow, J.F. Mas, F. Escobar. (Ed.). *Geomatic Approaches for Modeling Land Change Scenarios* içinde (441-446). Switzerland: Springer International Publishing AG.
- Sang, L., Zhang, C., Yang, J., Zhu, D., Yun, W. (2011). Simulation of land use spatial pattern of towns and villages based on CA-Markov model. *Mathematical and Computer Modelling*, 54, (3-4), 938-943. doi: 10.1016/j.mcm.2010.11.019.
- Şahbaz, H. (2016). *Odunpazarı ve Tepebaşı İlçelerinin (Eskişehir) Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası*. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi, https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=Br_XTptK8CZ70f0JGX9xEvTGZBfoQcMgangROiflsgm3ABxCrbDpyTYCh_dQVaL adresinden edinilmiştir.
- Soykan, Y. (2010). Markov zincirleri ile pazar payı araştırma modeli ve otomobil lastiği pazarında bir uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (27), <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/4769/65601> adresinden edinilmiştir.
- Timor, M. (2001). *Yöneylem Araştırması ve İşletmecilik Uygulamaları*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi Müdürlüğü, İşletme Fakültesi Yayın No:280.
- Yazıcı, A., Öztürk, D., Yazlı, İ. (2019). Kentsel büyümenin modellenmesi ve simülasyon modelleri, *International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies*. 3 (1), 44-47. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijmsit/issue/43647/518641> adresinden edinilmiştir.
- Yüzer M. A., Yüzer, Ş. (2006). Cellular Automata tabanlı LUCAM modeli ile İstanbul'un gelişim ve dönüşümüne ilişkin makro form simülasyonları, *Journal of İstanbul Kültür University*, 4, 231-244. <https://acikerisim.iku.edu.tr/bitstream/handle/11413/429/IKUGuncesiFenveMuh.Bilm.Cilt4Sayi4Aralik2006MehmetAliyuzer.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden erişilmiştir.



Rüzgâr Enerji Santrallerinin Ekonomik Etkileri ve Sosyal Kabul: Mucur Örneği

Economic Effects of Wind Energy Systems and Social Acceptance: Mucur Case

Z. Emir Taşkın^{*a}, Mutlu Yılmaz^b, Çağdaş Kılıç^c

Makale Bilgisi

DOI:

10.33688/aucbd.784601

Makale Geçmişi:

Geliş: 24.08.2020

Kabul: 13.10.2020

Anahtar Kelimeler:

Yenilenebilir Enerji
Rüzgâr Enerjisi
Sosyal Kabul
Ekonomik Etki
Mucur

Öz

Çalışma rüzgâr enerji tesisinin bir bölgede kurulmasıyla ortaya çıkan ekonomik faaliyetler ile yerel topluluğun tesisi kabul etme ilişkisine odaklanmaktadır. Bilindiği üzere rüzgâr enerji santralleri kurulduğu bölge için bir kalkınma aracı ve bu yönüyle de yerel halkın desteğini aldığı ileri sürülmektedir. Bu çerçevede ekonomik etkilerin kolay takip edilebileceği, küçük ölçekli kırsal ekonomiye sahip Kırşehir iline bağlı Mucur ilçesinde yer alan Geycek rüzgâr santrali ve çevresinde yer alan yerleşimler araştırma sahası olarak seçilmiştir. Anket ve görüşme tekniğiyle toplanan verilerin analiz edilmesi sonucunda santralin ekonomik etkilerinin sınırlı olduğu, bölge için bir kalkınma enstrümanı olmaktan uzak olduğu ve bu nedenle ekonomik etki demetlerinin kabul süreçleri ile düşük düzeyde etkileşiminin olduğu görülmüştür. Çevre yerleşimlerden santralin inşaat aşamasında sağlanan vasıfsız işgücünün bölge için gerçekleşen en büyük ölçekli fakat dönemlik ekonomik etkinlik olduğu, işletim aşamasında sınırlı sayıda istihdamın devam ettiği ve bunun dışında sürekliliği olmayan alışverişler, kiralamalar ve az miktarda gerçekleşen arazi kamulaştırmalarının ekonomik faaliyetleri oluşturduğu bulunmuştur.

Article Info

DOI:

10.33688/aucbd.784601

Article History:

Received: 24.08.2020

Accepted: 13.10.2020

Keywords:

Renewable Energy
Wind Energy
Social Acceptance
Economic Impact
Mucur

Abstract

The study focuses on the relationship between economic activities that occur when the wind power plant is established in a region and the local community's acceptance of the plant. As it is known, wind power plants are the development tools for the region where it is established and from this aspect it is brought forward that it has been supported by the local people. In this context, the Geycek wind power plant located in Mucur district of Kırşehir province, which has a small-scale rural economy and where economic impacts can be easily followed, and its surrounding settlements have been selected as a research area. As a result of analyzing the data collected by the survey and the interview technique, it has been seen that the economic effects of the power plant are limited, it is far from being a development instrument for the region, and therefore the economic impact bundles of the plant have low level interaction with the acceptance processes.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: emir.taskinn06@gmail.com

^aAnkara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-0476-9891>

^bAnkara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Ankara/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0001-8914-1165>

^cAnkara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-0218-2907>

1. Giriş

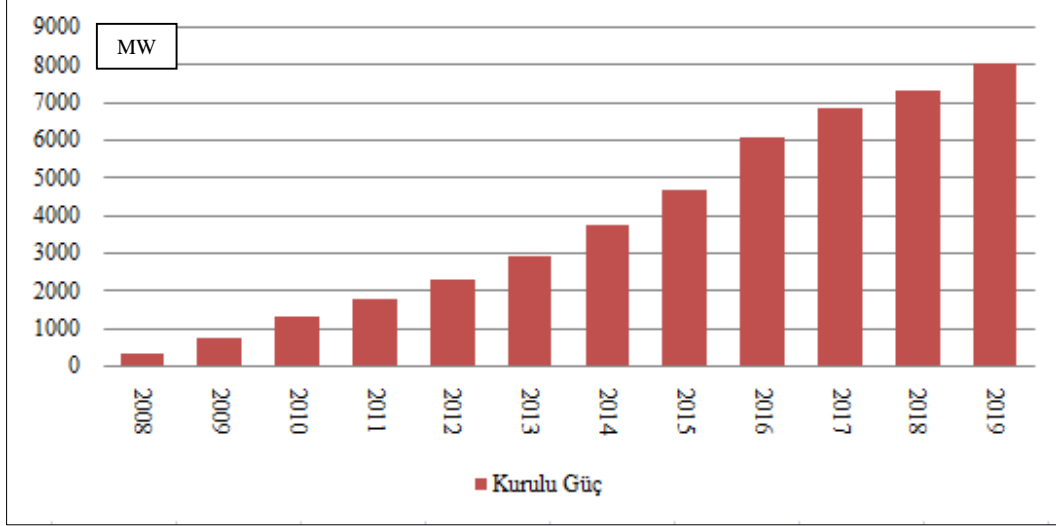
Dünya nüfusunun düzenli artışı, sanayileşme, ekonomik gelişmeler ve enerjiye olan bağımlılık enerjinin tüketim miktarını her geçen gün artırmaktadır. Doğal olarak devletler geçmişten günümüze sistemin ihtiyacı olan enerjiyi sağlamak, ortaya çıkabilecek üretim-tüketim açığının önüne geçebilmek, yaşam standartlarını korumak ve siyasi bir manevra aracı olarak enerji politikalarına merkezi bir önem vermektedir. Bu süreçte eşit olmayan mekânsal dağılımına rağmen düşük maliyetleri ve rahat ulaşılabılır olması nedeniyle fosil tabanlı enerji kaynakları hayati yer kaplamaktadır. Her ne kadar son yarım yüzyılda bu kaynaklarla ilişkili siyasi ve çevresel sorunlar yeni kaynakların politika gündeminde ve enerji portföyünde yer bulmasına yol açıyorsa da kömür, petrol ve doğal gazdan oluşan fosil tabanlı kaynaklar enerji üretim-tüketiminde hâkim konumunu korumaktadır. Dünyada birincil enerji kaynakları tüketimi 2017 yılında 13,9 milyar ton petrol eşdeğerine ulaşmıştır. Bu tüketimin yaklaşık %86,2' si de fosil enerji kaynaklarından karşılanmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının oranı ise tüm olumlu gelişmelere rağmen %13,8 seviyelerindedir (IEA, 2019).

Mevcut enerji kompozisyonunun ağırlıklı yapısının önümüzdeki yıllarda da devam etmesi beklenmekte ve enerji talebindeki artışın (2017-2040 dönemi) büyük bölümünün fosil kaynaklardan karşılanması öngörülmektedir (EÜAŞ, 2020). Fakat fosil enerji kaynaklarının dünyada ciddi çevre sorunlarına yol açması, rezervlerinin yakın gelecekte tükenmesi ile ilgili senaryolar, fiyat istikrarsızlıkları (enerji güvenliği gibi) nedenlerden dolayı yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ilginin korunması söz konusudur (Yılmaz, 2012). Yaşanan bu ilgiyi pozitif anlamda harekete geçiren tarihi en önemli olay ise 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizidir. Yaşanan kriz, ülkelerin yenilenebilir enerji türlerini fosil tabanlı enerji kaynaklarına olan bağımlılığın sonucu olarak ortaya çıkan siyasi, ekonomik ve sosyal sorunlar nedeniyle gündemine almasıyla sonuçlanmıştır.

Bu süreç içerisinde yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde de en fazla gelişen-ticari nitelik kazanan ve verimli kılınan enerji türü ise rüzgâr enerjisi olmuştur. Günümüzde, rüzgâr enerjisi 100' den fazla ülkenin elektrik üretmek için kullandığı yaygın bir enerji türü haline almıştır (Enerji Atlası, 2019). IRENA'nın (2020) raporuna göre dünyada rüzgâr enerjisi kurulu gücü 2010 yılında 180.850 MW iken, 2019 yılında 622.704 MW'a ulaşmıştır. Türkiye'deki rüzgâr enerjisinin gelişimi de dünyada ki rüzgâr enerjisi gelişimine paralel olarak artış göstermiştir. TUREB'in verilerine göre 2008 yılında Türkiye'de rüzgâr enerjisi kurulu gücü 363,7 MW iken 2019 yılında 8.056 MW'a yükselmiştir (Şekil 1).

Rüzgâr enerjisi kurulu güç verilerinden görüldüğü üzere Dünyada ve Türkiye'de coğrafi olarak yaygın, yenilenebilirlerin iç üretimi açısından önemli bir enerji türü konumuna gelmiştir. Türkiye'de resmi projeksiyonlara göre önümüzdeki 10 yıl içerisinde rüzgâr enerjisinde sisteme ilave 10.000 MW'lık radikal bir artış hedeflenmektedir (EÜAŞ, 2020). Ayrıca rüzgâr enerjisi, fosil tabanlı enerji kaynaklarının yol açtığı sorunlara dönük farkındalık, bu alanda üretilmiş bilgi, çevreci hareketler ve medya desteği gibi nedenlerden dolayı son yıllarda yüksek kamuoyu desteği almaktadır. Bununla birlikte rüzgâr enerjisinin farklı coğrafyaları etkileyen dağılık yapısı kurulduğu bölgelerde kamuoyunun genel olumlu tutumundan farklılaşan tepkileri ortaya çıkarmaktadır. Söz konusu durum erken dönemde yenilenebilir enerjilerle ilgili olumlu yaklaşımın baskılanmasıyla politikacılar, piyasa aktörleri, akademisyenler ve kamuoyunun geneli tarafından anlaşılammış/anlamlandırılmamıştır. Artan örnek

sayısı ve kazanılan deneyimler ile rüzgâr tesislerinin kurulduğu bölgelerde tesislerin çevre sistemlerle sayısız sosyo-kültürel, çevresel, mekânsal ve ekonomik ilgi ve ilişki kurduğu fark edilmiştir.



Şekil 1. Türkiye’de rüzgâr enerjisi kurulu gücü gelişimi

Kaynak: TUREB, 2020

Sosyal kabul, yerel toplulukların uygulanacak olan projenin kurulum ve işletim döneminde ortaya çıkan faaliyetlerin topluma olan etkisi ve toplumun bu etkiye karşı bilgileri, düşünceleri, kanıları ve tepkilerinin tamamını içermektedir. Bu yönüyle karbonsuz enerji üretimi ve sürdürülebilir yaşamın yollarını ararken rüzgâr enerji sistemlerinin yayılmasının peyzaj ve yaşam tarzlarını etkilediği ve sonuçta tetiklenen politik, ekonomik, çevresel ve psiko-sosyal uyarıcıların destek kadar muhalif tutum davranışlara da neden olması (Kılıç, vd., 2017) sosyal kabulün bağlamını oluşturmaktadır.

Günümüz akademik ve popüler çalışmaları kavramın genel temalarının çok çeşitli yönlerine odaklanmaktadır. Rüzgâr enerjisinin sosyal kabulüyle ilişkili gürültü etkisi, canlılar üzerine etkiler, demografik özellikler ile ilişkisi, türbin yükseklikleri, planlama, süreçlere katılım, maliyetler ve faydaların dağıtımında adalet gibi konular bunların sadece birkaçını oluşturmaktadır. Uluslararası literatürde önemli sayıda ve detayda yer alan çalışmaların aksine, Türkiye’de rüzgâr enerjisinin sosyal kabulünün dinamiklerini ölçmeye dair çalışmalar sınırlı sayıda gerçekleşmiştir. Mevcut çalışmalar daha çok sosyal kabul alanının genel temaları üzerine literatür taraması ya da farklı enerji türlerinin kabulüne yönelik saha çalışması şeklindedir. Peker (2012), Kılıç vd., (2017), Arslan ve Uzun (2017) çalışmalarında sosyal kabule dair literatürde yer alan tartışmaları incelemiş ve rüzgâr enerjisine yönelik sosyal kabulü şekillendiren faktörleri tartışmıştır. Palabıyık vd. (2010), Uzun ve Arslan (2018) çalışmalarında nükleer enerji ve termik santrallere dönük sosyal kabul dinamiklerini ölçme amacıyla saha çalışması uygulamışlardır.

Çalışmamızın içeriğini oluşturan ekonomik faktörler ülkelerin yasal mevzuatları, teşvik mekanizmaları, demokratik yapısı, kentleşme düzeyi ve sanayileşme gibi nedenlerle çeşitlenmektedir. Rüzgâr enerji santrallerinin kurulduğu bölgeler için ekonomik fırsatlar yarattığı, yerel kalkınma aracına dönüşebileceği ve bu yönüyle ev sahibi halkın sosyal kabul tutumunu etkileyeceği iddia edilmektedir. Genel anlamda rüzgâr enerjisinde türbinler, kanatlar, kuleler, nakliye ve tesis işleri sermaye gerektiren

yatırımlardır ve bunlar makro ölçekte gerçekleşen işlerdir. Şenel ve Koç'a (2015), göre tüm yatırımların % 75'i türbinlerin üretimiyle alakalı işlere gitmektedir. Bununla birlikte tesisler inşaat sürecinden başlamak üzere kurulduğu bölgelerde ortalama 12 ay süren dönemlik vasıflı ve vasıfsız işçiler için önemli istihdam sağlamaktadır. Tesisin işletme süreci başladıktan sonra sürekli işler de ortaya çıkmaktadır. Söz konusu istihdamın projenin yapısına göre çeşitli oranlarda yerel iş gücünden oluşturulduğu bilinmektedir. Ayrıca elektrik üretiminden elde edilen gelirler, arazi sahiplerine arsa kira ödemeleri, tesislerin yönetiminde yeni modellerin yaygınlaşması (kooperatifçilik, pay ortaklığı vs.), topluluk kalkınma fonlarına katkılar, tesisleşme etkisi, emlak vergisi ödemeleri ile bölgenin özelliği ve ihtiyaçları doğrultusunda yerel topluma ekonomik katkılar da gündeme gelmektedir.

Mevcut pratikler ise uygulama alanlarının birçoğunda halk-devlet ve uygulayıcı firma arasında tanımlanmaya/bilgisine muhtaç itilafların olduğu yönündedir. Bu itilafların kaynağı olabilecek faktörlerin akademik bir ilgiyle bilgisinin üretilmesi, konuyla ilgili akademik üretimimizin sınırlılığı göz önünde bulundurulduğunda zorunlu gözükmektedir.

Tüm bunların ışığında ekonomik girdilerin ve etkilerinin daha rahat takip edileceği, kırsal ilişkilerin hâkim olduğu ve küçük tarım ekonomisine sahip Kırşehir iline bağlı Mucur ilçesinde yer alan Geycek rüzgâr santrali çevresinde saha çalışması gerçekleştirilmiştir. Yapılan saha çalışmasıyla bölgedeki ekonomik faaliyetlerin belirlenmesi, santral faaliyetiyle gerçekleşen ekonomik etkilerin bölge insanı tarafından nasıl değerlendirildiğinin görülmesi ve bu değerlendirmelerin genelde rüzgâr enerjisi, daha dar anlamda rüzgâr santraline yönelik tutumlara etkisini ölçmek ve sosyal kabulü dikkate alacak politikaların geliştirilmesine katkı sunmak hedeflenmektedir.

2. Literatür Değerlendirmesi

Farklı ülke ve saha örnekleri üzerinde yapılan akademik çalışmalar, ekonomik faaliyetlerin çeşitli ölçek ve biçimlerde gerçekleştiğini göstermektedir. Rüzgâr enerjisinin ekonomik etkileri ülke (Graziano, 2017; Lecca vd. 2017) veya yerel düzeyde (Okkonen ve Lehtonen, 2016; Osterberg ve Distler, 2003) ele alınabilmektedir. Tesislerin makro ölçekte yatırıma, Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya (GSYİH), ilişkili sektörlere ve istihdama etkilerinin olduğu ileri sürülmektedir. Graziona vd. (2017) çalışmalarında açık deniz rüzgâr teknolojileri İngiltere'nin GSYİH'sini artırarak 2020'ye kadar ortalama 40.000 tam zamanlı, 2030'a kadar ise 60.000 tam zamanlı bir iş yaratma potansiyeline ulaşılacağından bahsetmektedir. Mevcut enerji politikaları çerçevesinde istenilen hedeflere ulaşıldığında, GSYH'yı yıllık bazda % 0,03-0,15 artıracığı ön görülmektedir. Sonuç olarak yatırımlar için ülke dışından ithal edilen mallarının oranının azalacağı, yerel üretimin oranının desteklenmesi ve artması ile gelişen rüzgâr enerjisi teknolojisi sayesinde GSYİH'de önemli artışlar yaşanacağı ve daha fazla insanın istihdam şansı yakalayacağı belirtilmektedir. Büyük çaplı ekonomik etkilere odaklanan çalışmaların ortak noktası herhangi bir düzeyde gerçekleşecek değişimin ekonominin doğası gereği doğrudan ya da dolaylı bir biçimde yereli etkileyeceği yönündedir.

Munday vd. (2011), rüzgâr enerji sahalarının yerel alanlara ekonomik katkılarını; "a) Geleneksel ekonomik faydalar (kira getirisi, müteahhitlik hizmetleri, istihdam vb.), b) Yerel topluluklara mali yardımlar (topluluk mülkiyeti, fonlar, sponsorluklar, ucuz elektrik vb.), c) Yerel son yıllarda varlık ve tesisler türünden katkı (peyzaj geliştirme, turizm tesisleri, yol vb.), d) Sağlanan diğer yerel hizmetler

(eğitim ziyaretleri vb.) ve e) Geliştirme sürecindeki yatırımlar olarak sıralamaktadır”(Kılıç vd. 2017). Osterberg ve Distler’in (2003), yaptıkları çalışmada, ABD’deki Iowa bölgesinde kurulan rüzgâr enerji santralinden Iowa çiftçileri ve toprak sahiplerinin önemli ölçüde kazanç elde ettiğini belirtmiştir. Bir Iowa çiftçisine, her türbin için 2000 ila 4.500 \$ arasında bir yıllık kira ödemesi yapıldığı, ayrıca Clear Gölü ve Storm Gölü yakınlarındaki yaklaşık 115 arazi sahibine yılda yaklaşık 640,000 \$ ödendiği belirtilmektedir.

Mulvaney vd. (2013), ABD’de Benton County bölgesindeki rüzgâr enerjisi santralinin ekonomik etkisini anlamak için anket tekniği kullanarak saha çalışması gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda yerel halkın endişeleri olsa da, ekonomik faydaların da etki etmesiyle büyük ölçüde rüzgâr enerjisini kabul eden bir topluluk olduğu ortaya çıkmıştır. Bristow vd. (2012), Mulvaney vd. (2013)’in bulgularının aksine, Galler’de, tesislerden gelen ekonomik teşviklerin oldukça marjinal olduğu sonucuna varmış, bu nedenle Galler’deki yerleşmelerin rüzgâr enerjisi projelerine devam etme konusunda çok az ilgisi olduğunu belirtmektedir.

Bir başka çalışmada Munday vd. (2011), Galler’deki rüzgâr enerji sistemlerinin ekonomik faydalarını anlamak için yarı yapılandırılmış görüşmeler uygulamıştır. Yapılan görüşmeler sonucu rüzgâr enerji santralinin yerel halka ekonomik olarak sınırlı bir etkisi olmuş, bunun sonucunda, rüzgâr enerjisi firmaları muhalefetle karşı karşıya kalmıştır. Ayrıca Toke vd. (2008) kırsal bölgelerde rüzgâr santrallerinin sağladığı ekonomik faydaların yetersiz olması, Birleşik Krallıkta rüzgâr enerjisine karşı halk tarafından çeşitli bariyerlerin yaratılması ve çatışmaların yaşanmasında etkili olduğunu belirtmektedir.

Bauwens (2015), çalışmasında yerel halk ve yöneticilerle anket çalışması uygulamıştır. Çalışma sonucu, rüzgâr enerjisi yatırımlarında uygulanan bir model olan kooperatiflerin, rüzgâr türbinlerine yönelik tutumlar üzerinde güçlü bir pozitif etkiye sahip olduğunu ve katılımcı programların önemini doğruladığını göstermektedir.

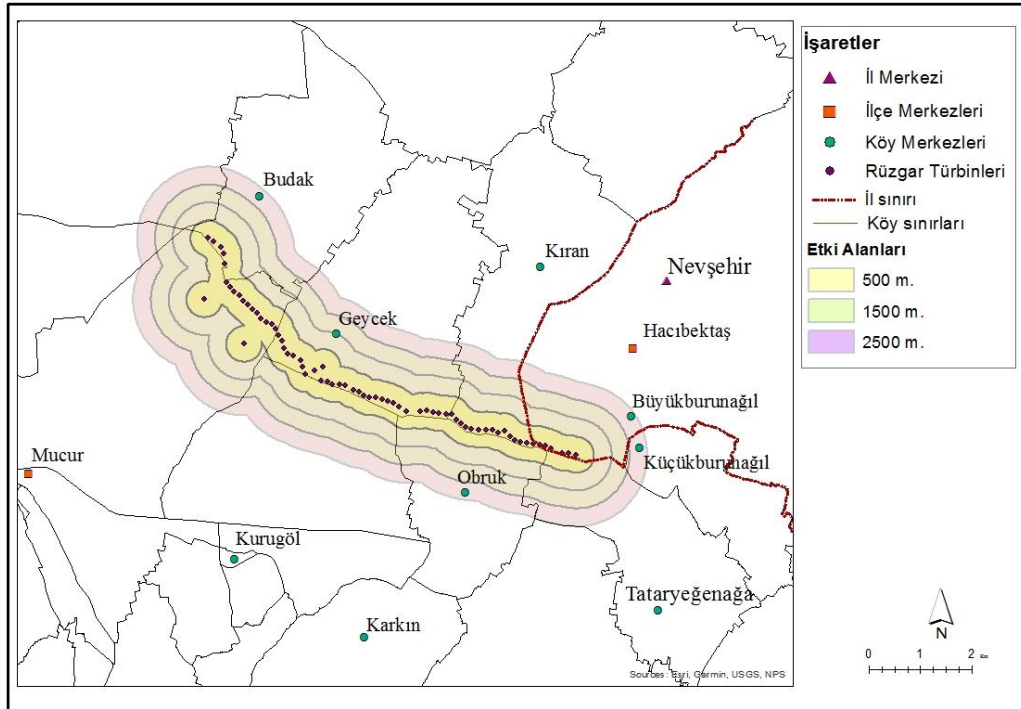
Slattery vd. 2011 yılında yaptığı çalışmada, Batı Teksas’daki dört yerleşmede rüzgâr enerjisi gelişiminin ekonomik etkilerini değerlendirmek ve 100 mil yarıçapında etkilerini ölçmeyi amaçlamıştır. Çalışmada projede inşaat aşamasında çalışan işçileri, kullanılan malzemelerin üretimi yoluyla ortaya çıkan çeşitli ekonomik etkileri incelenmiştir. Sonuç olarak rüzgâr enerjisi projelerine katılımı daha sınırlı olan çok kırsal topluluklar için, bu projelerin ekonomik etkisinin büyük bir kısmının, bireysel projelerin yapıldığı yer dışında tahakkuk etmesi muhtemel olduğu sonucu çıkmıştır. Bu çalışma aracılığıyla yerel ekonomik etkisinin derecesi öğrenmeye çalışılmış ve örnek olması gerektiği düşünülmüştür.

Sosyo-ekonomik etkiler ve kabuller üzerine derinlemesine görüşme ve anket yapılan bir diğer çalışma Greene ve Geisken’e (2013) aittir. Bu çalışmada, Oklahoma’daki rüzgâr enerji santralinin yerel ve büyük paydaşlarının algılarını ölçmek hedeflenmiştir. Bu kapsamda ekonomik etkileri ve kabulleri ölçmek amacıyla karma bir yöntem izlenmiştir. Anket, derinlemesine görüşme ve ekonomik modelleme yöntemleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda yerel halka inşaat aşamasında ve sonrasında ekonomik olarak fayda sağlaması ve kırsaldaki hareketliliği artırması topluluk tarafından itirazların az olmasına ve kabul oranının yüksek seviyede olmasını sağlamıştır.

Yine ekonomik kabulü derinlemesine incelemiş bir çalışmayı da Holburn (2015) yılında yapmıştır. Bu çalışmada, Ontario'daki rüzgâr enerji santralinin Aborjin grupları üzerindeki ekonomik kabul boyutunu incelemektedir. Rüzgâr santrallerinin bölgeye yeni iş olanakları yaratması, vergi ödemeleri, arazi sahiplerinin satın alma veya kiralama yoluyla ekonomik doyum sağladığı görülmüştür.

3. Yöntem

Çalışmada nitel ve nicel araştırma tekniklerinin bir arada uygulandığı karma yöntem kullanılmıştır. Bu kapsamda Mucur ilçesindeki rüzgâr santralinin bulunduğu bölgenin yakınındaki köylerde yaşayanlarla anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Ayrıca köy muhtarları ve yerel yöneticilerle de yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Örneklemin seçileceği yerleşimlerin saptanmasında Geycek rüzgâr santrali merkeze alınarak etki analizi için azami 2500 metre zon sınırı belirlenmiştir. Bu sınır ülke, bölge ya da çalışmacılara göre farklılık göstermekle beraber (Braunholtz, 2003; Warren vd., 2005; Swofford ve Slattery, 2010; Brown vd., 2012) çalışma sahasının topografik özellikleri dikkate alındığı zaman 2500 metrelik sınırın kapsayıcılığı yüksek bulunmuştur. Bu azami sınırın içinde yer alan Geycek, Budak, Büyükburunağıl, Küçükburunağıl ve Obruk köylerinden oluşan 5 yerleşme alanı çalışma sahası olarak belirlenmiştir. Kurugöl köyü ise belirlenen sınırlar içerisinde yer almamasına rağmen enerji nakil hattının arazilerinden geçmesi nedeniyle çalışmaya dâhil edilmiştir (Şekil 2). Bölgenin haritası konum verileri işlenerek ArcGIS 10.1 programında oluşturulmuştur.



Şekil 2. Geycek rüzgâr santrali etki sınırı

Anket uygulanacak örneklemin belirlenmesi için TÜİK'de yer alan Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi'nin (ADNKS) verilerinden faydalanılmıştır. Köylerde nüfusun az olması araştırmanın önemli kısıtlarından biridir. Bu kısıtlılık ve mevcut kişilere ulaşmakta yaşanan sorunlar nedeniyle % 10 güven aralığına göre örneklem sayısı hesaplanmıştır. Bu kapsamda köylerden Büyükburunağıl'da 224,

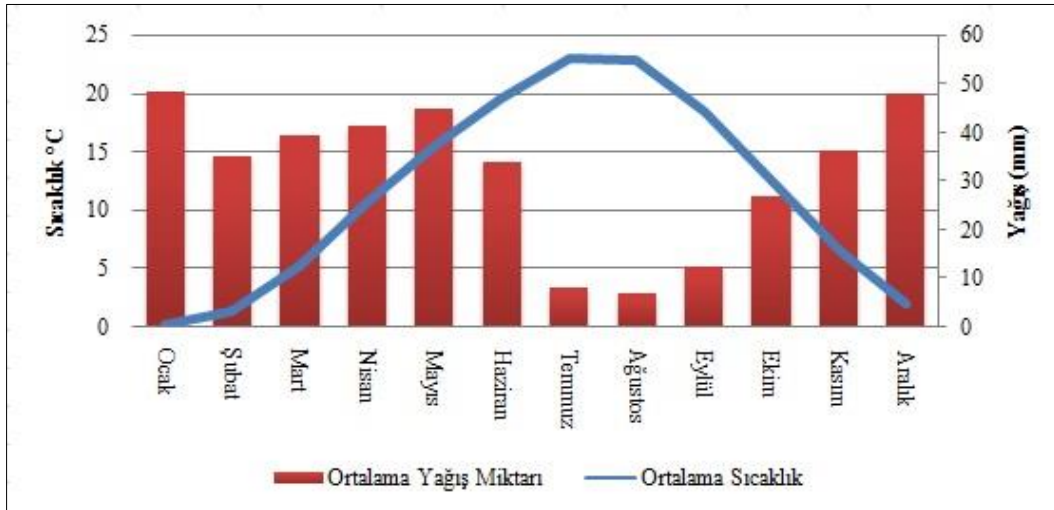
7.461 olan köyler nüfusu 2019 yılına gelindiğinde 5.496 kişiye gerilmiştir (Çizelge 1). Bu durum Türkiye'nin genel nüfus değişimi ile paralellik göstermektedir. Ülke genelinde olduğu gibi Mucur'da kır nüfusu azalmakta, şehir nüfusu ile artmaktadır.

Çizelge 1.Mucur ilçesinin köy ve şehir nüfusu

Yıllar	Köy	Şehir	Toplam
2007	7.461	11.984	19.445
2011	6.440	12.402	18.842
2015	5.613	12.741	18.354
2019	5.496	13.040	18.536

Kaynak: TÜİK, 2020

Mucur ilçesi İç Anadolu bölgesinde yer almasından dolayı karasal iklim özellikleri göstermektedir. Sıcaklık ve yağış grafiği incelendiğinde (1930-2018), maksimum yağışın ilkbahar ayında en düşük yağışın ise yaz aylarında düştüğü görülmektedir. Buna ek olarak MGM'nin verilerine göre yıllık yağış ortalama yağış miktarı 400 mm civarında gerçekleşmektedir (MGM, 2020). İlçe en sıcak dönemi 23°C sıcaklık ortalaması ile temmuz ve ağustos aylarında yaşamaktadır(Şekil 4). En soğuk dönemi ise -0,2 °C ile ocak ayında yaşamaktadır ve ilçenin sıcaklık ortalaması yıllık 11,5 °C'dir.



Şekil 4. Mucur ilçesinin yıllık ortalama sıcaklık ve yağış grafiği 1930-2018

Kaynak: MGM, 2020

Bölgede hâkim olan karasal iklimin özelliklerine uygun olarak Mucur ilçesinde tahıl üretiminin ön planda olduğu görülmektedir. İlçede 2019 yılı itibarıyla 47.134 ton arpa, 35.110 ton buğday, 645 ton yulaf, 115 ton çavdar üretimi yapılmıştır. Ayrıca 126.000 ton şekerpancarı, 8.881 ton nohut, 4.507 ton mısır, 3.000 ton yonca ve 1.116 ton ayçiçeği üretimi gerçekleştirilmiştir. Tarıma ek olarak hayvancılıkta bölgede önemli bir gelir kaynağı olarak görülmektedir. Bu kapsamda ilçede 2019 itibarıyla büyükbaş süt üretimi miktarı 14.971,525 ton, küçükbaş ise 1.140,36 ton gerçekleşmiştir (TÜİK, 2020). İlçede Kızıldağ, Yeniyanan ve Avcı köylerinde 3 adet Tarım Kredi Kooperatifi bulunmaktadır. Bu

kooperatiflerin 1300 ortağı olup 18 köy mevcut kooperatiflere bağlı durumdadır. Tarım ve hayvancılığa ek olarak, ilçede 142 iş yeri bulunan sanayi sitesi, 5 adet un fabrikası ve 1 adet mermer fabrikası bulunmaktadır (Mucur Belediyesi, 2020).

4. Bulgular

Çalışma bulguları literatürde yer alan rüzgâr enerji tesislerinin sosyal kabulle ilişkilendirilen ekonomik temaları üzerinden anlaşılmaya çalışılmaktadır. Giriş bölümünde değinildiği üzere rüzgâr enerji tesislerinin yerel ekonomik etkileri çeşitli biçimlerde gerçekleşmektedir. Bu fayda ya da ekonomik faaliyet demetlerinden Danimarka, Almanya gibi birçoğunu aktif kullanan ülkeler yanında bunların oldukça sınırlı olarak gözlemlendiği İngiltere, Fransa gibi ülkeler de bulunmaktadır. Türkiye de mevzuat ve pratik örnekler açısından konuya bakıldığı zaman teşvik mekanizmalarının/ekonomik faydaların ağırlıklı olarak yatırımcılara tanımlandığı ya da yerli malı kullanımında tanımlanan teşvik gibi piyasa dinamiklerini sürece dâhil etmek gibi bir fonksiyonunun bulunduğu görülmektedir. Bunun yanında tesislerin kurulduğu bölgelerde yaşayan insanlara dönük plan-inşaat ve işletim aşamalarını kapsayan sistematik ekonomik faaliyet ya da faydaların tanımlanmadığı, devlet veya piyasa aktörleri için bu türden sorumlulukların bulunmadığı bilinmektedir. Çalışmamız açısından konunun düzenlemeler/mevzuat boyutu kapsam dışıdır ve başka bir araştırma bünyesinde ele alınacaktır. Bununla birlikte Geycek' de düzenli olmamakla beraber tesis sahibi firma ve yerel halk arasında gerçekleşen ekonomik faaliyetler ve bunların yerel bölge insanı tarafından algılanması beş başlık altında kategorize olmaktadır. Bunlar;

- + Kurucu firma ve taşeronlarının çalıştırdığı personelin ilçe merkezi ve ilgili köylerde barınma, yeme-içme veya basit kiralama üzerinden oluşturdukları ekonomik etkinlikler,
- + Kamulaştırma, satın alma veya kiralama süreçleriyle oluşan ekonomik etkinlikler,
- + Kurulum ve işletim aşamasında bölge insanından sağlanan işgücü,
- + Bölgede süregelen mevcut ekonomik faaliyetler, değerler ve santral faaliyetinin etkileşimi sonucu oluşan ekonomik durum/etkileşim,
- + Ekonomik etkiler ve sosyal kabul biçimindedir.

4.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Araştırma sahasının kırsal özellik taşıması ve bölgenin dışarıdan gelenler için kısmen kapalı bir toplum olması nedeniyle yerel bağlantılarla saha çalışmasına girilmesine/ortak hareket edilmesine rağmen kadın katılımcılara ulaşılmasında sorunlar yaşanmıştır. Tüm bu sorunlara rağmen anket kısmında kadın katılımcı oranında %41,8 ile önemli bir sayıya ulaşılmıştır. Görüşme yapılan katılımcılar incelendiğinde, 2 kişi dışında bütün katılımcılar yerleşik olarak kırsal ekonomik faaliyetleri sürdürmektedir ve meslek olarak kendilerini çiftçi olarak tanımlamaktadır (Çizelge 2). Ankete katılanların içerisinde ise tarım ile geçinenlerin oranı %44'dür.

Çizelge 2. Araştırma sahasında görüşme yapılan katılımcılar listesi

	Yerleşme	Meslek	Görüşme Tarihi
K1	Geycek	Çiftçi	26.08.2018
K2	Budak	Çiftçi	26.08.2018
K3	Obruk	Çiftçi	26.08.2018
K4	Küçükburunağıl	Çiftçi	26.08.2018
K5	Büyükburunağıl	Çiftçi	13.09.2018
K6	Kurugöl	Çiftçi	13.09.2018
K7	Mucur	Memur	13.10.2018
K8	Mucur	Tekniker	13.10.2018

Yaş değişkenine göre, katılımcılar içerisinde en önemli kümeyi %55,2 ile 46-65 yaş arası nüfus oluşturmaktadır. Bunda en önemli neden Türkiye de kırdan kente göç, tarımda yüksek maliyetler, tarımsal faaliyetlerin ekonomik değer üretmede değişkenliği ve yetmeme hali, sosyolojik olarak ise çiftçiliğin düşük statüli işler arasında görülmesi nedeniyle genç nüfusun kent merkezlerini/büyük şehirleri tercih etmesidir (Çizelge 3).

“Mazot gübreye güç yetmiyor. Verdiğini alma garantin de yok. Kuraklık olur ürün alamazsın, çok yağış olur alamazsın. Satarsın para alamazsın. Bak nohut kaldı elde ”(K6).

“Hayvancılık yapacak genç bulamıyoruz. Bizim köyde yaşı büyük bir kişi kaldı. Civar köylerde tanıdıklar var hayvancılık için Afgan birini tutmuş” (K3).

Çizelge 3. Katılımcıların demografik özellikleri

Değişken		Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	41,8
	Erkek	58,2
Yaş	0-18	2,0
	18-25	1,0
	26-45	21,4
	46-65	55,2
	65+	20,4
Eğitim	Herhangi Bir Okulu Bitirmemiş	6,1
	İlkokul	53,1
	Ortaokul	10,2
	Lise	21,4
	Üniversite	9,2
Gelir Düzeyi	0-1000 TL.	20,4
	1001-2000 TL.	56,1
	2001-3000 TL.	13,3
	3001-4000 TL.	5,1
	4001-5000 TL.	4,1
	5001+ TL.	1,0

Eğitim yönüyle katılımcıların durumuna bakıldığında zaman %53,1 oran ile ilkököl mezunları ağırlığı oluşturmaktadır. Buna karşın %9,2' lik üniversite mezunu oranı emeklilik sonrası ikinci bir yaşam alanı olarak mevsimsel memleketine gelen, ayrıca gelirlerini destekleyecek tarımsal faaliyetlerde bulunan profesyonellerden oluşmaktadır. Bu kişiler ağırlıklı olarak Kırşehir - Mucur merkez ya da çevre iller Kayseri ve Ankara da yaşamaktadır.

“...yıllarca Almanya yaşadım, çalıştım geldim şimdi ceviz bahçem var yazları onunla ilgileniyorum. Oğlum şimdi Ankara’da oturuyor onun düğününü bile bu bahçede yaptım” (67 nolu anket 26/08/2018, Erkek).

Gelir düzeyi açısından çalışmaya katılanlar incelendiği zaman sürekli tarım faaliyetinde bulunanların düzenli bir gelir beyan edemediği fakat aylık olarak düşünüldüğünde %56,1 oranı ile 1001-2000 TL arasında gelire sahip olduğu görülmektedir. Bu oranı % 20,4 ile 0-1000 TL arası gelir grubu takip etmektedir. Dolayısıyla katılımcıların %76,5’i düşük gelir seviyesi içerisinde yer almaktadır (Çizelge 3).

4.2. Rüzgâr Santralının Ekonomik Etkileri ve Sosyal Kabul İle İlgili Bulgular

Araştırmadan elde edilen bulgular beş kategoride sınıflandırılarak sunulmuştur. Bunlar:

Kategori 1: Kurucu firma ve taşeronlarının çalıştırdığı personelin ilçe merkezi ve ilgili köylerde barınma, yeme içme veya basit kiralamalar üzerinden oluşturdukları ekonomik etkinlikler

Yenilenebilir enerji sistemlerinin sosyal kabul süreçleriyle ilgili literatür incelendiği zaman kırsal alanlarda yürütülen tesis proje ve inşaat aşamasında çalışan, bölgeye dışarıdan gelen insanların bu bölgelerde ticareti hareketlendirdiği belirtilmektedir. Barınma hizmetleri, yeme-içme ve bölge insanından ev, araç vb. yapılan kiralamalar bu hareketliliğe yol açan faaliyetler olarak gösterilmektedir. Leistriz ve Coon (2009), Amerika’nın Kuzey Dakota’daki çalışmasında rüzgâr santralının inşaat aşamasındaki işçilerin yerel bölgelerdeki barınma ve yeme-içme gibi faaliyetleri gerçekleştirerek ekonomik fayda sağladığını belirtmektedir. Cohen (2010), Kuzey Dakota’daki 150 MW’lık bir Kuzey Dakota rüzgâr santralının çeşitli ekonomik aktivitelerle yerel ekonomiye 3.2 milyon dolarlık ekonomik fayda sağladığını ifade etmektedir.

Araştırma sahasında görüşme ve anketlerin uygulandığı katılımcılar, Geycek rüzgâr santralının yapımını üstlenen firmanın bölge dışından gelen çalışanlarının inşaat aşaması ve devam eden işletim aşamasında çeşitli ihtiyaçlarını Mucur ilçesinden sağladığını belirtmektedirler. Fakat bu faydanın ekonomik hareketliliğe yol açacak ölçekten uzak olduğu ve kişisel düzeyde küçük gelir getiren ticari ilişkilerden ibaret olduğu görülmektedir/anlaşılmaktadır.

“Fayda sağladı, esnaf para kazandı yemeklerini yediler. Marketi kullandılar giysi ve ayakkabı aldılar. Fakat fazla bir fayda değil bu” (68. Anket 26 /08/2018, Erkek).

“Santralin ihtiyaç duyduğu çay, şeker gibi malzemeleri Mucur merkezden alıyoruz. Enorcon ekibi İzmir’den geldiği için otellerde kaldı” (K7).

Ayrıca bu değerlendirmeler anket sonuçlarıyla da uyumluluk göstermektedir. Ankette yer alan “Santralin inşaat proje ve işletim esnasında bölge insanından ticaret yapılmıştır.” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde,%67,4 oranında olumsuz cevap vererek yerel halkın bölge ile ticaret yapıldığına dair düşüncesinin negatif olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde “Santralin proje, inşaat, işletim aşamasında görev yapan işgücü bölgeye gelir getirmektedir.” sorusuna da katılımcılar %65,6 oranıyla olumsuz bakmışlardır. Bu soruya gelir getirdiği yönünde olumlu görüş bildiren oranı ise %11,1 ile düşük seviyelerde gerçekleşmiştir.

Bölgelerin teknik kapasitesi, sanayisinin gelişkinliği ve ticari faaliyet çeşitliliği (taş ocakları, beton fabrikası, vinç kuleleri vb.) bölgenin ticaret yapabilme kapasitesini arttırmaktadır. Bu yönüyle soyut bir kavram olan bölgenin de kendi içinde yukarıda değinilen kapasitelerle ilişkili olarak hiyerarşik yapılar meydana getirdiği görülmektedir.

“Vinci Mucurdaki insanlardan almadılar kendi şirketlerinin vincini getirip kullandılar” (68. Anket 26/08/2018, Erkek).

“...Aşağı lokantada yemek yediler (Mucur ilçe merkezi) ama köye (Obruk)- köylere bir faydaları olmadı. Sadece bizim köyden traktörü olan birinin traktörünü kullandılar” (71. Anket 26/08/2018, Erkek).

Kategori 2: Kamulaştırma, Satın Alma Veya Kiralama Süreçleriyle Oluşan Ekonomik Etkinlikler

Çalışma sahasında karşılaşılan diğer ekonomik etkinlik ise tesis ve enerji nakil hatları güzergâhına giren tapulu arazilerin kiralama, satın alma ya da kamulaştırma yoluyla el değiştirmesidir. Holburn (2015) çalışmasında, Haldunand bölgesindeki tüm rüzgâr santralleri için yıllık kira ödemelerinin yaklaşık 7 milyon dolar olacağını hesaplamakta 20 yıl için toplam ödemelerin 142 milyon dolara ulaşmasını beklemektedir. Lantz ve Tegen (2009) ise çalışmasında ABD’de yerel ekonomik etkileri hesaplayarak Nebraska’daki kapasite gücü 7 bin 800 MW olan rüzgâr santralinin toprak sahiplerine yıllık arazi kiralama ödemelerinin 27 milyon ila 32 milyon dolar arasında olduğunu ifade etmektedir.

Bununla birlikte kiralama, satın alma gibi faaliyetlerin her zaman olumlu ekonomik etkiler üretmediği, çeşitli nedenler ve bir takım bölgeye özgü koşullar nedeniyle mülk sahipleri aleyhine sonuçlar doğurduğu görülebilmektedir. Kılıç vd.’nin (2017) belirttiği üzere arazinin reel değeri, bölgenin niteliği ile ilişkili rant beklentisi (turizm, konut, tarım alanı gibi) ve arazinin manevi anlamı türünden gerekçeler nedeniyle bir çok tesis alanında halk-devlet ve firma arasında itilaf ve anlaşmazlıklar bulunmaktadır.

“Şahısların arazilerini istimlak ettiler. Bu durum kişileri memnun etti. Kıymetli tarım arazisi değildi öyle olunca işlerine yaradı” (K2).

Geycek rüzgâr santralının kurulduğu bölgede yer alan arazilerin büyük kısmı devlete ait mera alanlarıdır. Dolayısıyla proje nedeniyle kamulaştırılan, satın alınan ya da kiralanılan arazi miktarı sınırlı gerçekleşmiştir. Fakat ENH’nin (Enerji Nakil Hattı) geçtiği Kurugöl köyünde satın alma faaliyetleri daha yoğun gerçekleşmiştir. Satın alınan arazilerde alan olarak büyük araziler değildir. Enerji nakil hattından dolayı tarlalarda direklerin geçtiği araziler kamulaştırılmıştır. Görüşmecilerin genel yönelimi tarlaların makul fiyat karşılığında alınmış veya kamulaştırılmış olduğu yönündedir.

“Tatmin etmediler. Bildiğim kadarıyla Şatiroğlu mahallesinden bir tanıdığın arsası satın alındı. Diğerleri devletin merastydı. Çok vaatler verdiler hiç birine yardımcı olmadılar” (K1).

“Tarlaya dikilen direk yerleri istimlak edildi. Direklerin olduğu tarlalardaki ürünlerin fiyatını da ödediler. Direkler Kurugöl’ den 30 kişinin arazisinden geçti. Ödenen fiyat açısından memnundular.

30 kişiden sadece 2 kişi itiraz etti ama sonra vazgeçtiler. Parseli ortak miras olan vardı onu mahkeme kararıyla aldılar. Bu işi de devlet yani Meram Elektrik Dağıtım A.Ş (MEDAŞ) yaptı” (K6).

Ankette yer alan “Rüzgâr santrali için yapılan kiralama ve kamulaştırmalar yerel halkın beklentilerini karşılamaktadır.” şeklindeki soruya katılımcılar toplamda %45,4 oranında negatif görüş bildirmişlerdir.

Kamulaştırma, satın alma ya da kiralama yoluyla doğrudan oluşan ekonomik faaliyetler yanında özellikle rüzgâr enerji tesislerinin çevresel etkileri başlığında tartışılan “arazi parçalanması” konusuna Geycek santrali çevresinde de rastlanmıştır. Bu durum arazinin kullanım ve estetik değeri gibi tartışmaların beraberinde parçalanma ile ekonomik değerinin azalmasına da yol açmaktadır. Bu kapsamda Firestone ve Kempton (2007:1597) yerel topluluklarla yapılan araştırmalarda estetik ve mülk değerleriyle ilgili kaygıların çevresel kaygılardan daha yüksek olduğunu belirtmektedir.

“Bazı yerlerde istiklak edilen yerler araziye ikiye böldüğünden karşıya geçişler zorlaştı ya da terk edildi. 10 dönümün 1’i öbür tarafında kaldı dolanması gerektiğinden araziye terk etti” (K2).

Kategori 3: Proje, İnşaat ve İşletim Aşamasında Bölge İnsanından Sağlanan İşgücü

Rüzgâr enerji tesislerinin tüm dünyada rapor edilen en önemli ekonomik faydası yerel topluluklar için istihdam yaratması olduğu söylenebilir. Bununla birlikte tesislerin proje aşamasından işletim sürecine kadar olan farklı dönemlerinde yerel işgücü talebi değişkenlik göstermektedir.

Rüzgâr enerji tesislerinin inşaat aşaması en yüksek istihdamın yaratıldığı dönem olmaktadır. Holburn (2015), çalışmasında rüzgâr santrallerinin inşaat aşaması boyunca ortalama olarak 12 ay boyunca vasıfsız işçi gruplarının çalıştığını belirtmektedir. Çalışmasında, Kanada’nın Haldimand bölgesindeki rüzgâr santralinde, inşaat aşamasında 478 kişi tam zamanlı 1 yıl çalıştığını ifade etmektedir. Leistritz ve Coon (2009), Amerika’nın kuzey Dakota eyaletindeki rüzgâr santrali projesi için ekonomik etkilerini incelemiştir. İnceleme sonucu, yaklaşık 7-8 ay süren inşaat süresince toplamda 269 işçi çalışmıştır. Benzer biçimde Reategui ve Hendrickson (2011), Teksas da 1.000 MW’lık rüzgâr santralinde yaptıkları çalışmada inşaat işçilerinin %70-80’nin bölge halkından olduğunu ifade etmektedir. Yapılan görüşmelerle Geycek rüzgâr santralinin inşaat aşamasında yarattığı istihdam etkisinin literatürdeki bulgularla uyumluluk taşıdığı görülmüştür. Ulaşılan bilgilere göre inşaat döneminde istihdam sayısı maksimum 350 kişi olarak gerçekleşmiştir. İş kalemleri düşünüldüğünde bu dönem işlerinin genelde teknik bilginin istenmediği vasıfsız işlerden meydana geldiği görülmüştür.

“Şantiye döneminde dönemlik işçi çalıştı. İnşaat aşamasında 350 kişi 1 yıl boyunca çalıştı. Girdi-çıkıntılarla toplamda 1000 kişi istihdam edildi. Şirket prensibi olarak maksimum kişi çalıştırarak bölgedeki insanlarda kazansın istiyoruz”(K7).

“İnşaatla bizim köyde 6-7 kişi çalıştı. Direk diktiler ve beton attılar. Tel çekim işinde çalıştılar. Asgari ücret artı sigorta yaptılar. Yemek parası 350-400 lira verdiler. 1 yıldan daha az vakit çalıştılar” (K4).

Ankette yer alan “Siz, bir yakınınız ya da tanıdığınız rüzgâr santralinin inşaat aşamasında gelir getiren bir işte çalıştı mı?” sorusuna katılımcılar %49,5 oranında “evet” %50,5 oranında ise “hayır”

cevabını vermiştir. Ayrıca “Rüzgâr enerjisi bölge insanına iş olanağı yaratmaktadır.” sorusuna da %67,1’ lik oranla negatif skorları vermişlerdir.

Santrallerin inşaat aşamasında en yüksek düzeye çıkan istihdam oranı santrallerin işletme aşamasında görülmemektedir. Holburn (2015), Kanada’nın Haldimand bölgesindeki 443 MW güce sahip rüzgâr santralinde işletme döneminde ise 41 tam zamanlı çalışan olduğunu belirtmektedir. Otomasyon sistemleri bu dönemde özellikle, santrallerin düzenli çalışması için gerekli işlemlerin mesafe tanımadan yürütülmesine olanak sağlamaktadır. Bunun dışında şalt sahasındaki teknik birimler ve türbinlerin bakım onarını gerçekleştirecek ekipler kurucu firmanın bölge dışından getirdiği elemanlardan oluşturulmaktadır. Bunu belirleyen önemli faktörlerden biri genel anlamda bölgenin teknik birikimi daha dar anlamda ise rüzgâr enerji sistemlerine dönük bilgi birikimine sahip yetişmiş personelin bölgede bulunmamasıdır.

“Şu anda 20 kişi anca çalışıyor. Genellikle güvenlik ve şoför olarak çalışıyorlar. Maaşlar asgari ücret seviyesinde. Memnun değiller ama mecbur oldukları için çalışıyorlar” (K1).

“Budak köyünden 2 kişi çalışıyor. Biri tekniker diğeri de güvenlik olarak çalışıyor. Güvenlik asgari ücret alıyor. Ama teknisyeni bilmiyorum. İşsizlikten çalışıyorlar. Para tatmin etmiyor mecburen çalışıyorlar” (K2).

Yapılan görüşmelerde santral yakını köylerde yaşayan sadece bir yüksekokul mezunu kişinin tekniker olarak santralde çalıştığı belirlenmiştir. Toplamda ise santral yetkilisinden alınan bilgiye göre yerel halk ve civar köylerden ağırlıklı olarak güvenlik görevlisi ve bunun dışında şoför, temizlik elemanı ve mutfak işlerine bakan 40 personelin istihdam edildiği öğrenilmiştir. Buna karşın söz konusu sayının fazla tutulmasının bölgeyi desteklemek amacıyla firma politikası olduğu belirtilmiştir.

“Biz tabi normalde bu kadar kişi çalıştırmayabilirdik. Güvenlik olarak silahlı ve yanlarında koruma amaçlı köpek bulundurarak 6 kişi yeterli olurdu. Fakat biz şirket politikası olarak bölge halkından maksimum kişi çalıştırma politikası uygulama amacındayız” (K8).

MW olarak rüzgâr santrallerinin büyümesi ile istihdam arasındaki doğru orantı sadece inşaat aşamasında görülmektedir. Bunun dışında tesisin büyük ya da küçük olması işletme aşamasında istihdam edilen işgücü anlamında değişiklik yaratsa da bu önemli miktarda gerçekleşmemektedir. İnşaat aşamasında 350 kişinin istihdam edilmesi bölgenin nüfusu ve ekonomik yapısı düşünüldüğünde dönemlikte olsa ekonomik etkileri açısından önemli bulunmaktadır. Buna karşın tesisin genel iş yaratma potansiyeli, bu yönüyle çevresini etkileme düzeyi ve bölge insanı tarafından bu etkilerin algılanması kısıtlı gerçekleşmektedir.

“ İnşaat aşamasında bizim köyden 6-7 civarında kişi çalıştı. İnşaat süresince çalıştılar. Şuan da (işletim) 1 kişi çalışıyor. Önceden 2 kişi çalışıyordu” (K4).

Kategori 4: Bölgede Süregelen Mevcut Ekonomik Faaliyetler, Değerler ve Santral Faaliyetinin Etkileşimi Sonucu Oluşan Ekonomik Durum

Geycek rüzgâr santrali çevresinde gözlemlenen son etki kümesi ise bölgede yürütülen ekonomik faaliyetlerle bütün halde santral faaliyetlerinin etkileşimiyle ortaya çıkan durumdur. ABD Ulusal Yenilenebilir Enerji Laboratuvarı (NREL, 2009) rüzgâr enerji sahalarında inşaat aşamasında MW başına

3,5 dönüm, işletme aşamasında ise kalıcı 1 dönümlük rahatsızlık ortaya çıktığını rapor etmektedir. Peker (2001) tesislerin bir bölgede yerleşmesiyle o bölgede süregelen arazi kullanım ilişkilerinin değiştiğini, Pasqualetti (2002) ise doğal çevreden enerji çevresine dönüşümün gerçekleştiğini belirtmektedir.

Çalışma sahası daha önce belirtildiği üzere kırsal yerleşimlerin bulunduğu ve ağırlıklı olarak tarım ve hayvancılıkla uğraşılan bir bölgedir. Rüzgâr enerji sahalarının tarım ve hayvancılığa etkisini inceleyen çalışmaların seyrek, olanların ise değişken sonuçlar gösterdiği bilinmektedir. Tarımsal üretimle ilgili en büyük tartışma arazi parçalanması ve rüzgâr türbinlerinin sıcaklık değişimlerine yol açması nedeniyle tarımsal üretimde meydana gelen azalmadır.

“Tarlaların verimini öldürüyor. Ekilen ürünleri kuruttuğu için ekin alamıyoruz. Buğday ve Arpaya etkisi oldu. Santral hayvanları strese sokuyor. İnsanlarda baş ağrısı yaptığı için hayvanlarda da baş ağrısı oluyor bu yüzden süt verimi düşüyor”(K1).

Zhou vd. (2012) meteorolojik veriler ışığında kanatların oluşturduğu türbülansın önemli ölçüde yüzeye yakın havayı etkilediğini göstermektedir. Hayvancılığa bakıldığında Helldin vd. (2012) hazırladıkları raporda yollar, trafik, otlama alanlarında oluşan kısıtlar ve gürültü gibi nedenlerle karasal memelilerin olumsuz etkilendiğini raporlamaktadır. Mikołajczak vd. (2013) kazlar üzerinde yaptıkları çalışmada türbinlere 50 metre yakınlıkta yer alan kümeste yaşayan kazların 500 metre uzaklıktaki kazlara göre daha az kilo aldığı ve stres hormonu kortizolün fazla olduğu saptanmıştır.

Ulusal Rüzgâr Koordinasyon Komitesi (NWCC, 2010) ise türler için çevresel bozulmaların asıl tehlike olduğunu rüzgâr enerjisinin tehlike yaratmadığı belirtilmektedir.

“Halkımız kulaktan dolma laflarla ekine zarar verdiğini söylüyorlar. Kuraklık var kar yağmur yok ama bu rüzgârla alakalı değil. Santralin hemen dışında da kuraklık var. Küçükbaş hayvanlar gezebiliyor. Büyükbaş zaten tepeye çıkmıyor geçiş amaçlı kullanılıyor. Hayvancılığa zarar da yok karışanda yok” (K3).

“Tarım ve hayvancılığa bir etkisi olmadı. Hayvancılık devam ediyor. Tarım için de olumsuz bir durum söz konusu değil.” (K5).

Yapılan görüşme ve anketlerde rüzgâr enerjisinin tarım hayvancılığa etkisi algı düzeyinde irdelenmiştir. Bu yönüyle görüşlerin kişisel deneyimler yanında medya ya da sosyal çevre nedeniyle ortaya çıkma olasılığı bulunmaktadır. Bu kapsamda ankette yer alan “Rüzgâr santrali Mucur’da tarım ve hayvancılık yapılan arazileri sınırlandırmaktadır.” sorusuna katılımcılar toplamda %79,5 oranında kesinlikle katılmadığını belirtmiştir. Verilerinden alınan bu sonuç genel eğilimin rüzgâr enerjisinin tarım ve hayvancılığı olumsuz bir etkisi olmadığı üzerinedir. Görüşmecilerin genel yaklaşımı da anket sonuçlarıyla örtüşmektedir. Katılımcılardan sadece 1’ i dışında tarım hayvancılık üzerine olumsuz görüş bildirmemiştir.

Taşınmaz malların değerinin rüzgâr enerji tesislerinden olumsuz etkileneceği görüşü diğer önemli ekonomik tartışmalardan biridir. Türbinler, enerji nakil hatları ya da şalt sahalarına yakın konut ve arazi fiyatlarının bu yapılaşmadan nasıl etkilendiğine dair çalışmalar bölge özelliklerine göre farklı sonuçlara ulaşabilmektedir. Hoen vd. (2011)’nin dokuz farklı ABD eyaletinde 24 rüzgâr tesisinin 10 mil yakınında bulunan yaklaşık 7.500 müstakil ev satışı hakkında veriye dayandırdığı çalışmada konut satış

fiyatları üzerinde az sayıda evin olumsuz etkilenmiş olduğu olasılığını atlamadan tutarlı, ölçülebilir ve istatistiksel olarak anlamlı bir etki bulamamıştır. Buna karşın Sunak ve Madlener'in (2016) Kuzey Ren-Vestfalya Federal Eyaletindeki çeşitli rüzgâr sahaları çevresinde bulunan mülklerin değerleri üzerindeki potansiyel devalüasyonunu araştırdığı çalışmada peyzaj ve manzaranın yoğun bir değişikliğe uğradığı konutlarda fiyatların yaklaşık %10-17 oranında azaldığı bulunmuştur. Mulvaney vd. (2013) ise kısa zaman aralığında santralin ortaya çıkardığı değer değişiklikleri kestirebilmenin mümkün olmadığını bir düşüş ve artışı görebilmek için orta ve uzun vadede gözlemler yapılması gerektiğini belirtmektedir.

Geycek çevresinde ilgili kamu görevlilerinden alınan bilgi ve yapılan gözlemler doğrultusunda genelde taşınmaz değerlerinin yüksek olmadığı görülmektedir. Arsa fiyatlarında yaşanan artış ya da azalış ise rüzgâr santralinden bağımsız olarak büyük kentlerden tarım için gelenlerin talepleri, kuraklık ya da ürün verimliliği gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Ankette yer alan "Rüzgâr santralleri sahip olunan taşınmazların değerini düşürmektedir." sorusuna % 63,6 oranla bölge insanı kesinlikle katılmamaktadır. Görüşme sorularına verilen cevaplarda bu durumu destekler niteliktedir.

"Arsalar zaten meraydı devletten aldılar. O yüzden arsa fiyatları artmadı. Ama milletin çoğu büyükşehirden geri geliyor. Büyükşehirden geri dönüş var. Arsa fiyatları ondan arttı santralle bir alakası yok" (K4).

Kategori 5:Ekonomik Etkiler ve Sosyal Kabul

Rüzgâr enerjisinin ekonomik faydaları ve sosyal kabul arasında sıkıntılı bir sınır bulunmaktadır (Aitken, 2010).Tüm rahatsızlıklara rağmen özellikle doğrudan elde edilen faydaların rahatsızlıkları gizleyen/öteleyen bir rüşvet görevi görebileceği belirtilmektedir. K1 ile kodlanan görüşmecinin yorumu bu açıdan önemlidir. Görüşmeci köyün güzelliği, meraların işgali ile ilgili rahatsızlığını belirtirken gelebilecek faydalarla tesislere kapıyı aralayabilmektedir.

"Köyün güzelliğini bozdular hayvancılığı etkilediler. Beklentimiz, köylerimize hizmetlerin daha iyi olabilmesi iken, aksine meralar işgal edildi. Bana faydası olmayan kilise papazını ben napayım. Yerele hiçbir zaman faydası olmayan bir malzemenin bizim evde işi yoktur" (K1).

Bununla birlikte Mucur Rüzgâr Santralinin planlama noktasında yerleşimler, sürdürülen faaliyetler ile kısıtlı etkileşim, tesisin Armutlu (1554m.)dağ sırtı boyunca uzanan yapısı nedeniyle söz konusu rahatsızlıkların yüksek düzeyde olmadığı, hatta bazı insanlar için gündem oluşturmadığı gözlemlenmektedir. Ayrıca tesisin yerleştiği arazinin bitki örtüsü açısından 3.sınıf arazi statüsünde yer alması estetik veya manzara bozulması tartışmalarını ağırlıklı gündem olmaktan çıkarmaktadır.

"Rüzgâr enerjisine karşı herhangi bir fikrim yok olsa da olur olmasa da ama eğer ekonomik faydası olacaksa kurulabilir"(K6).

"Görüntü anlamında daha güzel oldu. Gün batımını izlemenizi tavsiye ederim Ekonomik fayda sağlayan, insanların para kazandığı işlere olumlu bakarım"(K4).

Yukarıda gruplanmış ekonomik etkiler dışında özellikle Almanya, Danimarka ülke örneklerinde gözlemlenen topluluğun, yerel kooperatiflerin sahipliğinde tesisler ve yerele doğrudan finansal katkı sunan modeller Türkiye'de bulunmamaktadır. Geleneksel rüzgâr enerjisi projelerine kıyasla, topluluk denetimli/sahipliğinde gelişen rüzgâr projeleri ekonomik faydalar açısından daha büyük etkiye sahiptir

(NREL, 2009). Lantz ve Tegen (2009) bu modellerle geliştirilen projelerin inşaat dönemi istihdam etkilerinin geleneksel modele göre 1,1 ila 1,3 kat daha yüksek ve işletme döneminde ise 1,1 ila 2,8 kat daha yüksek olduğunu belirtmektedir.

Tüm bunlara rağmen Mucur ilçesinde rüzgâr enerjisine yönelik genel destek ve hoşnutsuzluk dengesi dünya örnekleriyle örtüşmektedir. Örneğin Mulvaney (2013) ABD’de Benton County şehrindeki çalışmasında, rüzgar enerjisine karşı sınırlı bir muhalefet olmasına rağmen, bu enerji türünün sağladığı ekonomik faydaların halkın büyük çoğunluğunun olumlu bir algıya sahip olmasına katkı sağladığını belirtmektedir. Warren ve McFadyen’in (2010) ise Güney-Batı İskoçya’da Kintyre Yarımadası ile Gigha Adası’nda karşılaştırmalı olarak yaptıkları çalışmada ticari şirketlerin sahip olduğu sahalara yer aldığı Kintre’ye nazaran topluluk üyelerinin mülkiyetindeki sahanın yer aldığı Gigha’da rüzgâr enerji sistemlerine dönük daha olumlu tutum ve davranışın geliştiği görülmüştür. Ankette yer alan “*Mucur da rüzgâr santrali kurulmasını doğru buluyor musunuz?*” sorusuna katılımcıların % 81,2’lik oranı olumlu bakmaktadır. Ayrıca rüzgâr enerjisinin ülkelerin enerji güvenliği gibi konularda sağladığı avantajlara dönük farkındalık anket ve görüşme katılımcıları arasında gözlemlenmektedir.

“Bize bir zararı yok ekonomiye faydası var dışa bağımlılığı azaltıyor. Ekonomik güç olarak önemli. Daha önce yapılıyorsa daha iyi olurdu. Güneşe ve rüzgâra yatırım yapmamız lazım” (K3).

İlçenin yukarıda değinilen sınırlı ekonomik faaliyetlere ev sahipliği etmesi, insanların gelir düzeyinin düşük olması sistematik bir ekonomik girdinin kolayca etkilerinin hissedilebileceği bir ortam sunmaktadır. Bununla birlikte tesisin ekonomik etkileri yukarıda başlıklar halinde verildiği üzere sınırlı ve dağınık bir özellik göstermektedir. Bu yönüyle bölgedeki ekonomiyi canlandırarak, bir gelir artışına yol açacak potansiyeli taşımamaktadır. Tesisin kabul süreçlerinde ekonomik faydalardan ziyade yerleşimlerle düşük düzeyde gerçekleşen etkileşimin ve rüzgâr enerjisine dönük genel olumlu bilginin daha etkili olduğu gözlemlenmektedir. Bununla birlikte bir plan dâhilinde uygulanacak ekonomik programların yerel halkın ilgisini arttıracığı, kabul süreçlerini pekiştireceği düşünülmektedir.

5. Sonuç

Sonuç olarak mevcut araştırma ile Geycek rüzgâr santrali civarında yaşayan yerel halkın toplumsal algı düzeyinin derecesi ölçülmeye çalışılmıştır. Yapılan araştırmada dünya içerisinde çeşitli örnekleri olmasına rağmen mevcut ekonomik faydaları dört ana başlık altında toplanmıştır. Yapılan bu araştırma barındırdığı konu ile bağlantılı olarak daha detaylı araştırmaları doğurabilir. Örneğin, mevcut araştırmadan farklı olarak santralin kurulduğu tarihten itibaren mikro ve makro ekonomik etkileri analiz etmek (emlak değerleri, GSMH vb.) ufuk açıcı olabileceği düşünülmektedir. Bu tarz etki analiz araçları kullanılarak yapılacak olan bir araştırma, sistemli hali getirilirse zaten büyük oranda olumlu olarak algılanan ekonomik etkiler daha da pekiştirilebilir. Ayrıca, ileride yapılacak olan rüzgâr enerjisi yatırımlarında, teknik bilgi ihtiyacının ve çeşitli sanayi kollarına ait teknik iş ve malzemelerinin yerelden karşılanma potansiyeli arttıkça mevcut ekonomik etkiler daha da artacağı düşünülmektedir.

Geycek rüzgâr enerjisi sağladığı ekonomik faydalar ve harekete geçirdiği sektörler nedeniyle yerel kalkınma araçlarından biri olarak görülen rüzgâr enerji tesislerinin araştırma yaptığımız saha için

etkilerinin sınırlı düzeyde kaldığı söylenebilir. Bunda bölgenin teknolojik taşıma kapasitesinden yetkin insana vb. birçok neden bulunabilir. Ekonomik etkinin genişletebilmesi için bölgede veya Kırşehir ilinde bulunan yüksekokul veya teknik liselerde, rüzgâr enerjisi teknolojisi ile alakalı çeşitli bölümler kurularak kalifiye insanların yetişmesi sağlanabilir. Çünkü mevcut durumda Geycek rüzgâr santralinden sorumlu şirket teknik eleman ihtiyacını bölge dışından sağlamaktadır. Bunun dışında rüzgâr santralinin bakım/oranım veya parça temini gibi ihtiyaçları yine bölge dışından sağlanmaktadır. Bölgede rüzgâr enerjisi teknolojisinin beslediği diğer sektörlerle yönelik yapılacak yatırımlarla tesisin ihtiyaç duyduğu bakım hizmetlerini sağlayabilme olanağı ortaya çıkacaktır. Ayrıca Mucur ilçesinin İç Anadolu bölgesinde kavşak bir bölgede yer alması, diğer bölgelere olası ihracatında önüne açılabilecektir.

Rüzgâr enerjisi, kurulduğu bölgede çeşitli sanayi kollarını geliştirme potansiyeli yüksek iken Mucur ilçesi ve yakın çevresinde rüzgâr enerjisi teknolojilerine yönelik teknik bilgi potansiyeli olan kişi sayısı sınırlı olduğu olmasından dolayı sektörel bazlı bir gelişim olmamıştır. Fakat yine de bölgeye en sistemli katkı inşaat aşamasında, kaba işlerde(beton atma, tel çekimi, inşaat işleri vb.) ve sonrasında güvenlik, şoför ve aşçı gibi teknik olmayan işlerde hissedilmiştir. Bunlar gereklilikten değil şirket tarafından uygulanan bir sosyal proje olarak ortaya çıkmaktadır. Çünkü santral yetkililerinden alınan bilgilere göre teknik olmayan işlerde çalışılacak kişiler bilinçli olarak santralin civarındaki köylerden seçilmiştir.

Halkın sosyal kabul derecesi düşünüldüğünde, yapılan görüşmeler ve anket sonucu genel itibarıyla Geycek rüzgâr santraline karşı büyük oranda olumlu bir görüş hâkimdir. Tarım ve hayvancılığın başat ekonomik faaliyet olarak yürütüldüğü bir bölgede rüzgâr enerjisinin sınırlı da olsa istihdam, satın alma vb. gibi araçlar sayesinde dönemsel ve sürekli ekonomik etki yaratması halk tarafından rüzgâr enerjisine karşı ilgiyi artırmıştır. Fakat örneklem içerisinde yer alan bazı kişiler mevcut faydaları yetersiz görmekte ve muhalif/eleştirel bir tavır sergilemektedir.



Economic Effects of Wind Energy Systems and Social Acceptance: Mucur Case

Z. Emir Taşkın*^a, Mutlu Yılmaz^b, Çağdaş Kılıç^c

Submitted: 24.08.2020

Accepted: 13.10.2020

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

The amount of energy consumption has been constantly increasing, due to the increase in world population and industrialization. Therefore, states give importance to energy policies to provide necessary energy. In this context, fossil-based energy sources have gained importance thanks to their low cost and accessibility. Moreover, the dominance of fossil-based energy sources is expected to continue in the following years (2017-2040) (EÜAŞ, 2020). However, the fact that fossil energy sources cause serious environmental problems and they will be exhausted lead the interest in renewable energy sources to increase (Yılmaz, 2012:33). Also, Oil crisis in 1970's has increased the interest in renewable energy sources. During this time, wind power has been the most developed energy type and it has started to be used in 100 countries nowadays (Enerji Atlası, 2019).

Wind power has been supported by public because it is a renewable energy source. However, the dispersed structure of wind power effecting different locations reveals different reactions other than general positive public opinion in the regions where they are installed. Thanks to increasing number of examples and experiences, it has been found out that wind power plants create socio-cultural, environmental, economic connection and relation with peripheral systems., and this situation has caused the emergence of "social acceptability" term. Social acceptability includes the effect of actions caused by the implementation of the project; the opinions, feeling and reactions of the public to this effect. The fact that the spread of wind energy systems affects landscape and lifestyles, so political, economic, and environmental stimuli cause oppositional behavior as well as support (Kılıç, et al., 2017: 152) constitutes the context of social acceptance. Despite significant numbers of studies in international literature, there are restricted number of studies that have been conducted on measuring the dynamics of social acceptability of wind power in Turkey. In light of all these, it is aimed to see how the economic effects cause by the wind power plant activity are evaluated by the people of the region through field work carried out around the Geycek wind farm in Mucur District of Kırşehir province and to measure their impact on attitudes towards Geycek wind farm.

* **Corresponding Author:** emir.taskinn06@mail.com

^aAnkara University, Graduate School of Social Sciences Ankara/Turkey, <https://orcid.org/0000-0002-0476-9891>

^bAnkara University, Faculty of Language, History and Geography, Geography Department, Ankara/Turkey, <https://orcid.org/0000-0001-8914-1165>

^cAnkara University, Graduate School of Social Sciences Ankara/Turkey, <https://orcid.org/0000-0002-0218-2907>

2. Methodology

In the study, a mixed method was used in which qualitative and quantitative research techniques were applied together. In determining the settlements where the sample will be selected, a maximum zone limit of 2500 meters was determined for Impact Analysis by taking Geycek wind farm to the center. Although this limit differs by Country, region, or study (Braunholtz, 2003; Brown et al., 2012; Swofford and Slattery, 2010; Warren et al., 2005) when the topographic characteristics of the study site were taken into account, the inclusion of the 2500-meter limit was found to be high. In this context, Gycek, Budak, Büyükburunağıl, Küçükburunağıl and Obruk villages were included in the study. Although the village of Kurugöl is not located within the established boundaries, it was included in the study due to the fact that the power transmission line passes through its land.

3. Findings

The findings of the study are attempted to be understood through the economic themes of wind energy facilities in the literature associated with social acceptance. In this context, it has been categorized under five headings.

Category 1: Economic Activities Created by the Staff Employed by the Founding Firms and subcontractors through Accommodation, Food and Beverage or Simple Leases in the District Center and Related Villages

When the literature on social acceptance processes of renewable energy systems is examined, it is stated that people working in the plant project and construction phase in rural area and coming from outside the region boost the trade in these regions. Accommodation, food and beverage services, house and car rentals are shown as the activities which boost that dynamism in that particular region. The participants in the search field stated that the employees of the company that undertook the construction of the power plant met their various needs in Mucur district during the construction phase and the ongoing operation phase. However, it is understood that this benefit is far from the scale which increases the economic dynamism and mainly consists of commercial relations that generate small income at the personal level.

“It was useful, they made money and ate their food. They used the market and bought clothes and shoes, but that's not muchuseful, at all” (68. Survey 26/08/2018, Male)

Category 2: Economic Activities Occurring Through Expropriation, Purchase or Leasing Processes

Another economic activity encountered in the study area is the transfer of the private registered land entering the route of the facility and energy transmission lines by leasing, purchasing or expropriation. Most of the lands in the region where the power plant is established are state-owned pasture areas. Therefore, the amount of land expropriated, purchased or leased due to the project was limited. However, purchasing activities were more intense in Kurugöl village, where ETL (Energy Transmission Line) passes through. The purchased lands do not have large plots. Due to the energy transmission line, the lands where the power poles pass through the fields have been expropriated. The general tendency of the interviewees is that the fields are bought or expropriated for a reasonable price.

“They did not make us satisfied. As far as I know, the land of an acquaintance was bought from Şatroğlu neighborhood. Others were state pastures. They gave so many promises but they didn't help any of them” (K1)

For the statement included in the survey, "The lease and expropriations made for the wind power plant meet the expectations of the local people", participants stated a negative opinion of 45.4% in total.

Category 3: The Labor Force Provided from The People of The Region During The Project, Construction And Operation Phase

It can be said that the most important economic benefit of wind power plants reported around the world is creating jobs for local communities. However, local labor demand varies in different periods from the project stage to the operation process. With the interviews, it was observed that the employment effect created by the Geycek wind power plant during the construction phase is in accordance with the findings in the literature. According to the information obtained, the number of employment during the construction period was 350 people. Considering the work items, it was seen that the jobs of this period consisted of unqualified jobs for which technical knowledge was not required.

“Seasonal workers worked in the construction site. During the construction phase, 350 people worked for one year. In total, 1000 people were employed within put-outputs. As a company principle, we want people in the region to win by employing maximum people. (K7)

For the question in the survey, "Did you or you acquaintance work in an income generating job during the construction phase of the wind farm?", 49.5% of the participants answered "yes" and 50.5% of them said "no". Also, they gave negative scores with a rate of 67.1% to the statement in which it is asked whether wind energy creates job opportunities for the people of the region or not.

Category 4: Economic Situation as a Result of the Interaction of Current Economic Activities, Values and Power Plant Operation in the Region

The working area is a region with rural settlement and mainly engaged in agriculture and animal husbandry. Studies examining the effects of wind energy fields on agriculture and animal husbandry have been sparse, and those studies are known to show variable results. The biggest debate about agricultural production is the reduction in agricultural production due to land fragmentation and wind turbines causing temperature changes.

“Our people say that they damage the crops with hearsay. There is drought, and no rain; but it has nothing to do with the wind. There is also a drought just outside the power plant. Ovine animals can roam. Bovine animals do not go up the hill anyway. They are used for transitional purposes. There is no harm to animal husbandry and no one is concerned about it”(K3).

In the interview and surveys, the effect of wind energy on agricultural livestock was examined at the level of perception. In this respect, a small opinion may be formed due to the media or social environment as well as personal experiences. In this context, the participants stated that 79.5% of them strongly disagreed with the statement; "The wind power plant limits the agricultural and livestock lands

in Mucur" in the questionnaire. This result from the data shows that the general opinion is that the wind energy does not have a negative effect on agriculture and animal husbandry.

Category 5: Economic Impacts and Social Acceptance

There is a troubling line between the economic benefits of wind energy and social acceptance (Aitken, 2010). Despite all the inconveniences, it is stated that especially the direct benefits can act as a bribery that repels the inconveniences. The comment of the interview coded as with K1 is important in this respect. While the interviewer stated the beauty of the village and his discomfort about the occupation of the pastures, he is open the facilities and with the benefits that may come.

"They spoiled the beauty of the village and affected animal husbandry. While our expectation was that services to our villages would be better, pastures were occupied. What can I do with the church priest who is of no use to me. A material that is never useful to the local has no place at home" (K1).

In the questionnaire, for the question "Would you approve of a wind farm to be built in Mucur?" 81.2% of the participants answered positively. In addition, awareness of the advantages of wind energy to countries on issues such as energy security is observed among the participants of the survey and interview.

"It does no harm to us, it is beneficial for the economy, it reduces foreign dependency. It is important as an economic power. It would be better if it had been done before. We need to invest in the sun and wind" (K3).

4. Conclusions

It can be said that the economic benefits provided by the Geycek wind farm stayed limited for the field were searched. Many reasons can be found from the technological carrying capacity of the region to competent people, etc. While wind energy has a high potential to develop various industrial branches in the region where it is established, there has not been a sector-based development due to the limited number of people with technical knowledge potential in Mucur district and its surrounding areas. However, the most systematic contribution to the region was felt during the construction phase, rough works (concrete casting, wiredrawing, etc.) and later in non-technical workers such as safety guard, driver and cook.

Considering the degree of social acceptance of the public, the results of the interviews and surveys generally have a positive opinion towards the wind farm. Even though wind energy is limited in employment and offering purchasing ability in the region with rural economic characteristics, the periodic and continuous economic impact of such tools has increased the public's interest in wind energy. However, some people in the sample see the current benefits inadequate and stand on the opposite side.

Referanslar/References

- Aitken, M. (2010). Why we still don't understand the social aspects of wind power: A critique of key assumptions within the literature. *Energy Policy*, 38, 1834 -1841. doi.org/10.1016/j.enpol.2009.11.060.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., Yıldırım, E. (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. Sakarya Yayıncılık.
- Arslan, F., Uzun, A. (2017). Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Sosyal Kabul Boyutu, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 51 (1), 95-116. <https://dergipark.org.tr/en/pub/dpusbe/issue/27739/294759> adresinden alındı.

- Bauwens, T. (2015). *The Effect of Cooperative Ownership on Social Acceptance of Onshore Wind Power: a Multi- Method Analysis*, Centre For Social Economy, HEC Management School of the University of Liege, <https://cidd2015.sciencesconf.org/51228/document> adresinden alındı.
- Braunholtz, S. (2003). *Public Attitudes to Wind farms: A Survey of Local Residents in Scotland*. MORI Scotland.
- Bristow, G., Cowell, R., Munday, M. (2012). Windfalls for whom? The evolving notion of ‘community’ in community benefit provisions from wind farms. *Geoforum*, 43 (6), 1108–1120. doi:10.1016/j.geoforum.2012.06.015.
- Brown, J. P., Pender, J., Wisner, R., Lantz, E., Hoen, B. (2012). Ex post analysis of economic impacts from wind power development in U.S. counties. *Energy Economics*, 34, 1743-1754. doi:10.1016/j.eneco.2012.07.010.
- Cohen, M. R. (2010). *A Clean Energy Economy for North Dakota: Analysis of the Rural Economic Development Potential of Renewable Resources*. Natural Resources Defense Council.
- Elektrik Üretim Anonim Şirketi (EÜAŞ, 2020). Elektrik Üretimi ve Ticareti Sektörü Raporu 2019, Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı Stratejik Planlama Müdürlüğü. <https://www.euas.gov.tr/tr-TR/sector-raporu> adresinden alındı.
- Enerji Atlası, (2019). Geycek Rüzgâr Santrali (RES). <http://www.enerjiatlası.com/ruzgar/geycek-ruzgarsantrali.html> adresinden alındı.
- Firestone, J., Kempton, W. (2007). Public opinion about large offshore wind power: Underlying factors. *Energy Policy*, 35 (3), 1584-1598. doi:10.1016/j.enpol.2006.04.010.
- Graziano, M., Lecca, P., Musso, M. (2017). Historic paths and future expectations: the macro economic impacts of the offshore wind technologies in the UK. *Energy Policy*, 108 (C), 715-730. doi:10.1016/j.enpol.2017.06.042.
- Greene, J. S., Geisken, M. (2013). Socio economic impacts of wind farm development: a case study of weather ford, Oklahoma, *Energy, Sustainability and Society*. 3 (1), 1-9. doi:10.1186/2192-0567-3-2.
- Helldin, J. O., Jung, J., Neumann, W., Olsson, M., Skarin A., Widemo, F.. (2012). *The Impacts of Wind Power on Terrestrial Mammals*. Swedish Environmental, Protection Agency, Report No:6499. <http://naturvardsverket.se/Documents/publikationer/6400/978-91-620-6510-2.pdf> adresinden alındı.
- Hoen, B., Wisner, R., Cappers, P., Thayer, M., Sethi, G. (2011). Wind energy facilities and residential properties: The effect of proximity and view on sales prices. *Journal of Real Estate Research*, 33 (3), 279-316. https://econpapers.repec.org/article/jreissued/v_3a33_3an_3a3_3a2011_3ap_3a279-316.htm adresinden alındı.
- Holburn, G. (2015). *The Local Economic Benefits of Wind Power Development and Operation, A Case Study of Haldimand County and Neighbouring Aboriginal Groups, Ontario*, https://www.cordeliopower.com/wpcontent/uploads/2018/06/HaldRegion_EconBenefits-Feb2015.pdf adresinden alındı.
- International Energy Agency, (IEA, 2019) *Key World Energy Statistics*. <https://webstore.iea.org/key-world-energy-statistics-2019> adresinden alındı.
- International Renewable Energy Agency, (IRENA, 2020). *Renewable Capacity Statistics 2020*. <https://www.irena.org/publications/2020/Mar/Renewable-Capacity-Statistics-2020> adresinden alındı.
- Kılıç, Ç., Yılmaz, M., Sarı, R. (2017). Rüzgâr enerji sistemlerinin sosyal kabul dinamiklerini anlamak. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 15 (2), 135-156. doi:10.2139/ssrn.3418354.
- Lantz, E., Tegen, S. (2009). *Economic Development Impacts of Community Wind Projects: A Review and Empirical Evaluation, Preprint, United States*. <https://www.osti.gov/servlets/purl/952188> adresinden alındı.
- Lecca, P., McGregor, P. G., Swales, J. K., Tamba, M. (2017). The Importance of learning for achieving the UK’s targets for offshore wind. *Ecological Economics*, 135 (C), 259-268. doi:10.1016/j.ecolecon.2017.01.021.
- Leistriz, L. F., Coon, R. C. (2009). Socioeconomic impacts of developing wind energy in the Great Plains. *Great Plains Research*, 19, 3-12. <https://www.jstor.org/stable/23779798?seq=1> adresinden alındı.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM, 2020). İllere Ait Mevsim Normalleri (1981-2010) <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=KIRSEHIR> adresinden alındı.
- Mikołajczak, J., Borowski, S., Marć-Pieńkowska, J., Odrowąż-Sypniewska, G., Bernacki, Z., Siódmiak, J., Szterk, P. (2013). Preliminary studies on the reaction of grow inggeese (Anseranser f. domestica) to the proximity of wind turbines. *Polish Journal of Veterinary Sciences*, 16 (4), 679-686. doi: 10.2478/pjvs-2013-0096.
- Mucur Belediyesi (2020). *Ekonomi*. <http://mucurbelediyesi.bel.tr/sayfa/ekonomi.html> adresinden alındı.
- Mulvaney, K. K., Woodson, P., Prokopy, L. S. (2013). Different shades of green: A case study of support for wind farms in

- the rural midwest. *Environ Manage*, 51 (5), 1012-1024. doi:10.1007/s00267-013-0026-8.
- Munday, M., Bristow, G., Cowell, R. (2011). Wind farms in rural areas: How far do community benefits from wind farms represent a local economic development opportunity. *Journal of Rural Studies*, 27 (1), 1-12. doi:10.1016/j.rurstud.2010.08.003.
- National Wind Coordinating Collaborative (NWCC, 2010). *Wind Turbine Interactions with Birds, Bats, and their Habitats: A Summary of Research Results and Priority Questions*. National Wind Coordinating Collaborative, Washington, DC. https://www1.eere.energy.gov/wind/pdfs/birds_and_bats_fact_sheet.pdf adresinden alındı.
- Okkonen, L., Lehtonen, O. (2016). Socio-economic impacts of community wind power projects in Northern Scotland. *Renewable Energy*, 85, 826-833. doi:10.1016/j.renene.2015.07.047.
- Osterberg, D., Distler, E. (2003). Wind power and Iowa economy. *Iowa Research Online*, (10:1), 1-17. www.iowapublicityproject.org adresinden alınmıştır.
- Palabıyık, H., Yavaş, H., Aydın, M. (2010). Türkiye’de nükleer santral kurulabilir mi? Çatışmadan uzlaşmaya: Türkiye’de nükleer enerji projelerinde sosyal kabul sorunu ve halkın reddetme sendromunun araştırılması. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5 (2), 176-201. <http://acikerisim.lib.comu.edu.tr:8080/xmlui/handle/COMU/349> adresinden alındı.
- Pasqualetti, M. J. (2002). Living with wind power in a hostile landscape. *Wind power in view. Energy land scapes in a crowded World* içinde (153-172). San Diego: Academic Press.
- Peker, Z. (2001). Rüzgâr enerjisinin çevresel etkileri ve bu etkilerin azalmasında planlamanın rolü. *Mühendis ve Makine*, 43 (509), 36-40.
- Peker, Z. (2012). Yenilenebilir enerji girişimlerinin sosyal boyutu, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15 (4), 663-691. <https://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12397/5304> adresinden alındı.
- Reategui, S., Hendrickson, S. (2011). *Economic Development Impact of 1000 MW of Wind Energy in Texas*, Technical Report NREL/TP-6A20-50400, National Renewable Energy Laboratory. doi: 10.2172/1022293.
- Slattery, C. M., Lantz, E., Johnson, B. L. (2011). State ve local economic impacts from wind energy projects: Texas case study. *Energy Policy*, 39 (2011), 7930-7940. doi:10/1016/j.enpol.2011.09.047.
- Sunak, Y., Madlener, R. (2016). The impact of wind farm visibility on property values: A spatial difference-in-differences analysis, *Energy Economics*, 55 (C), 79-91. doi:10.1016/j.eneco.2015.12.025
- Swofford, J., Slattery, M. (2010). Public attitudes of wind energy in Texas: Local communities in close proximity to wind farms and their effect on decision-making. *Energy Policy*, 38 (5), 2508–2519. doi:10.1016/j.enpol.2009.12.046.
- Şenel, M. C., Koç, E. (2015). Dünyada ve Türkiye’de rüzgar enerjisi genel durumu-genel değerlendirme. *Mühendis ve Makina*, 56 (663), 46-56. <https://dergipark.org.tr/en/pub/muhendismakina/issue/54195/733672> adresinden alındı.
- Toke D., Breukers, S., Wolsink, M. (2008). Wind power deployment outcomes: How can we account for the differences? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 12 (4), 1129-1147. doi:10.1016/j.rser.2006.10.021.
- TÜİK. (2020). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> adresinden alındı.
- Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği (TUREB, 2020). Türkiye Rüzgâr Enerjisi İstatistik Raporu. <https://www.tureb.com.tr/bilgi-bankasi/turkiye-res-durumu> adresinden alındı.
- Uzun, A., Arslan, F. (2018). Termik santral projelerinin sosyal kabul boyutu: Paşaköy (Balıkesir) termik santrali örneği. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21 (40), 27-52. doi:10.31795/baunsobed.489087.
- Warren, C. R., Lumsden, C., O’Dowd, S., Birnie, R.V. (2005). Green on Green’: Public perceptions of wind power in Scotland and Ireland. *Journal of Environmental Planning and Management*, 48 (6), 853-875. doi:10.1080/09640560500294376.
- Warren, C. R., McFadyen, M. (2010). Does community ownership affect public attitudes to wind energy? A case study from south-west Scotland. *Land Use Policy*, 27 (2), 204-213. doi:1016/j.landusepol.2008.12.010.
- Yılmaz, M. (2012). Türkiye’nin enerji potansiyeli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisi açısından önemi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4 (2), 33-54. doi:10.1501/Csaum.0000000064.
- Zhou L., Tian Y, BaidyaRoy, S., Thorncroft, C., Lance, F. B., Hu, Y. (2012). Impacts of wind farms on land surface temperature. *Nature Climate Change*, 2, 539–543. doi:10.1038/nclimate1505.