

DOI: 10.26650/JGEOG2024-1534874

COĞRAFYA DERGİSİ
JOURNAL OF GEOGRAPHY
 2024, (49)

<https://iupress.istanbul.edu.tr/en/journal/jgeography/home>


İnsan Müdahalesi, İklim Değişikliği ve Toplumsal Sorunlar Sarmalında Yaşanan Çevre Felaketlerine Politik ve Ekolojik Bir Yaklaşım: Marmara Gölü (Manisa) Örneği*

A Political and Ecological Approach to Environmental Disasters in the Vortex of Human Intervention, Climate Change, and Social Issues: The Case of Lake Marmara (Manisa)

Mehmet Kadri TEKİN¹ , Orhan DENİZ² 

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Van, Türkiye

²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Van, Türkiye

ORCID: M.K.T. 0000-0002-0667-6648; O.D. 0000-0001-8882-1855

ÖZ

Bu araştırma, son 10 yıllık süreçte iklim değişikliği ve beşeri faktörlerin ortak etkisi altında tamamen kuru(tulmuş) olan Marmara Gölü'nde (Manisa) yaşanan süreci iklim değişikliği-çatışma-göç ilişkiselliği bağlamında mercek altına alarak politik ekoloji perspektifinden irdelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın, insan ve doğal süreçlerin ortak etkisi altında ortaya çıkan çevresel sorunların kaynağını politik ekolojiden hareketle açıklayan literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Çalışmanın temel veri kaynağını nitel görüşme ve gözlem notları oluştursa da göl ve çevresi ile ilgili istatistiksel verilerden ve literatürden de önemli ölçüde yararlanılmıştır. Bulgular, çevrenin bir meta alanı olarak görüldüğü ve buna bağlı olarak kötü yöneti(şim) uygulamalarının varlık gösterdiği bu yerlerde iklim değişikliğinin çarpan etkisi yaparak tarımsal verim kayıpları, düşük yoğunluklu çatışmalar ve göç hareketleri üzerinde belirleyici bir etkisinin olduğunu göstermiştir. Çalışma, iklim değişikliği ile birlikte insan kaynaklı çevresel sorunların giderek daha geniş alanları etkisi altına aldığı günümüz Türkiye'sinde başta su kaynakları olmak üzere iklimle ilişkili sektörler üzerinde sağlıklı, sürdürülebilir ve hakça politikaların yürütülmemesi neticesinde nelerin yaşanabileceğini; ve buna yönelik önlemler almanın tercihinden çok aciliyet gerektiren bir gereklilik olduğunu vurgulayarak ilgili tüm kurumların dikkatlerini çevre dostu politikalara çekmeyi önermektedir.

Anahtar kelimeler: Marmara Gölü, İklim Değişikliği, Çatışma, Göç, Politik Ekoloji

ABSTRACT

This research aims to examine the process experienced in Lake Marmara (Manisa), which has completely dried up over the last 10 years because of the combined effects of climate change and human factors, from the perspective of political ecology by focusing on the interrelationship between climate change, conflict, and migration. In this context, this study contributes to the literature that explains the sources of environmental problems arising from the combined effects of human and natural processes through the lens of political ecology. While the main data sources for the study consist of qualitative interviews and observation notes, significant use has also been made of statistical data and literature related to the lake and its surroundings. The findings reveal that climate change has a multiplier effect in places where the environment is viewed as a commodity and, consequently, poor governance practices are prevalent, significantly affecting agricultural yield losses, low-intensity conflicts, and migration movements. This study investigates the potential consequences of failing to implement healthy, sustainable, and equitable policies in climate-related sectors, particularly water resources, in today's Turkey, where human-induced environmental problems are increasingly affecting larger areas because of climate change. It emphasizes that taking measures in this regard is an urgent necessity rather than a choice and suggests that all relevant institutions should pay attention to developing environmentally friendly policies.

Keywords: Marmara Lake, Climate Change, Conflict, Migration, Political Ecology

*Bu çalışma, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen "SDK-2022-9829" numaralı doktora tez projesinin bir bölümünden geliştirilerek üretilmiştir.

This study was developed and produced from a part of the doctoral thesis project numbered "SDK-2022-9829" supported by the Van Yuzuncu Yil University Scientific Research Projects Coordination Unit.

Submitted/Başvuru: 17.08.2024 • **Revision Requested/Revizyon Talebi:** 10.10.2024 • **Last Revision Received/Son Revizyon:** 20.10.2024 •

Accepted/Kabul: 30.10.2024

Corresponding author/Sorumlu yazar: Mehmet Kadri TEKİN / kadritekin@yyu.edu.tr

Citation/Atıf: Tekin, M.K., Deniz, O. (2024). A political and ecological approach to environmental disasters in the vortex of human intervention, climate change, and social issues: the case of Lake Marmara (Manisa). *Coğrafya Dergisi*, 49, 191-210. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2024-1534874>



EXTENDED ABSTRACT

One of the most significant consequences of climate change, a global and shared issue, is its role in causing conflicts and migration. This phenomenon manifests, sometimes directly, and sometimes indirectly. Climate-related disasters that lead to migration in various parts of the world at different levels of intensity exert pressure on resources, particularly in impoverished countries where climate-dependent production practices prevail. This pressure, in turn, strengthens existing conflict patterns or gives rise to new ones in the absence of such conflicts. This situation worsens, especially in regions with prevalent poor environmental governance practices and human-induced errors. The political ecology approach is widely used in research to explain or analyze such events through case studies. Since the 1980s, a substantial body of literature has emerged from the political ecology perspective, addressing the interrelationship between climate change, conflict, and migration across various contexts and numerous case studies.

This study discusses a relatively new and contemporary approach to political ecology through a specific case. This study examines the process experienced at Lake Marmara, which has dried up over the last 10 years because of the combined effects of human factors and climate change, from a political ecology perspective, focusing on the interplay between climate change, conflict, and migration. As part of the study, a field trip was conducted to the region in the summer of 2022, during which interviews were held with residents of nearby villages and NGO representatives actively investigating the reasons for the lake's desiccation. In total, eight interviews were conducted. Additionally, statistical data on the physical and socioeconomic changes in and around the lake were obtained from the General Directorate of Meteorology (MGM), Remote Sensing, and the Turkish Statistical Institute (TÜİK). These data were used to construct a comprehensive framework based on a multifaceted and extensive dataset.

The findings indicate that improper human activities dominated the lake's drying up, with climate change acting more than a catalyst in this process. The intense use of surface and groundwater resources that feed the lake for various purposes, coupled with the increase in drought events and evaporation linked to rising temperatures, led to a gradual decline in the lake's water levels since 2013, ultimately resulting in its complete drying up by 2022. After the lake had dried up, conflicts erupted between local residents over the newly exposed land. Severe climatic conditions also led to significant losses in agricultural productivity, prompting some villagers who previously relied heavily on fishing to migrate to nearby towns and districts.

The processes experienced at the lake can be interpreted through political ecology. The perception of the environment as a commodity by local power actors and, to some extent, the local population, prioritizing their own interests, has led to the disappearance of this natural wonder, which once offered numerous natural and sociocultural riches. All these events provide tangible examples of what might occur if healthy and sustainable policies and practices are not implemented, particularly in water resources and other climate-sensitive sectors in contemporary Turkey, where the effects of drought are intensifying daily. Therefore, Turkey must prioritize sustainable, environment- and human-centered studies and planning, especially concerning water resources and other climate-sensitive areas. Lake Marmara clearly demonstrates the consequences of misguided policies and practices in these areas and highlights Turkey's potential risks in this regard.

1. GİRİŞ

İklim değişikliği ve güvenlik ilişkiselliğini konu edinen literatür özellikle son 15-20 yılda akademi başta olmak üzere birçok kurumun ilgi odağı haline geldi (Abrahams, 2020). Gıda, su, arazi bozulumu, tarımsal verim kaybı ve göç başta olmak üzere iklim değişikliğinin bir dizi çatışmalara yol açtığını savunan literatür giderek büyümektedir (Abu, Codjoe ve Sward, 2014; Busby, 2021; Bushesha, 2020; Dumenu ve Obeng, 2016; Edwards, 2008; Gray ve Wise, 2016; Helen, Emmanuel ve Sussan, 2020; Henderson, Storeygard ve Deichmann, 2014; Hermans ve Garbe, 2019; Hesse ve Cotula, 2006; IPCC, 2022, s. 1393-1394; Kolmannskog, 2009, s. 6-7; Liwenga, Kwezi ve Afifi, 2012; Marchiori, Maystadt ve Schumacher, 2012; Morrissey, 2014; Nawrotzki ve De Waard, 2018; Podesta ve Ogden, 2008). Bugün dünyanın birçok yerinde iklim ile ilişkili afetlere bağlı olarak su kaynakları, tarım arazileri ve yerleşim birimleri üzerindeki baskı artmıştır. Bu durum özellikle kaynak kıtlığının varlık gösterdiği ve iklime bağlı bir üretim geleneğinin hüküm sürdüğü bölgelerde daha belirgindir (Feng, Krueger ve Oppenheimer, 2010; Hoffman vd., 2020; IPCC, 2014a, s. 19; Morales-Muñoz vd., 2020; Raleigh, 2010; Schlenker ve Roberts, 2009). İklim değişikliği bu olumsuz olayların artmasına yol açarken, var olan doğal ve kıt kaynaklar üzerinde ise güç odaklarının lehine olacak şekilde asimetrik durumlar ortaya çıkabilmektedir. Çevrenin ve doğal kaynaklarının paylaşılması ve mekânsal organizasyonu büyük ölçüde sermayeyi ve gücü elinde bulunduran kesimlerin kontrolünde gerçekleşirken, asıl hak sahipliği olan kesimler ise mağdur konuma düşüp ortaya çıkan zararların neden olduğu yıkımın da yükünü çekmektedir. Bu bağlamda iklim değişikliğinin de belli ölçüde etkisinin olduğu çevresel sorunların varlık gösterdiği alanlarda ortaya çıkan toplumsal gerginlikler sınıfsal eşitsizliklerin ve güç ilişkilerinin bir yansıması olarak belirmektedir. Bu açıdan böyle yerleri politik ekoloji perspektifinden hareketle yorumlamaya ya da açıklamaya çalışmak son derece olanaklı hale gelmektedir.

İklim değişikliğinin çevresel ortam üzerinde yarattığı baskı çoğu zaman politik aktörlerin konumlanışına göre şekillenmektedir. Doğanın ya da çevrenin bir meta alanı olarak görülmesi, telafisi olmayan sonuçlara yol açabilmektedir. Çevresel felaketlerin bugün her zamankinden daha fazla artmış olmasında insan kaynaklı yanlış uygulamaların en az iklim değişikliği kadar payı vardır. Kentsel altyapıların iklimsel/atmosferik afetlere dirençli olmayışı, tarımsal ve hayvansal üretimin iklime uyumlu hale getirilememesi, su kaynaklarının sürdürülebilir ve efektif olarak kullanılamaması ve sıralanabilir birçok yanlış uygulama ya da yaklaşım tahribatın yükselmesine

neden olmaktadır. Neoliberal politikaların belirginleşmeye başladığı 1980'lerden bu yana doğa üzerindeki baskı daha artmış ve bu alanlar toplumsal tansiyonun hiç dinmediği mekanlara dönüşmüştür.

Çevresel koşullar ile göç arasındaki ilişki karmaşıktır (Black vd., 2011). Küresel bir çevre sorunu olan iklim değişikliği doğrudan göçlere yol açtığı gibi kimi zaman da çarpan etkisi yaparak dolaylı yoldan göçlere neden olmaktadır (Balsari, Dresser ve Leaning, 2020; Bendandi, 2020; Black vd., 2011; Brown, 2008, s. 9-10; Gören ve İçduygu, 2023; Hoffman vd., 2020; Hugo, 2011; IDMC, 2021, s. 48; Kibreab, 2009; Koubi, 2019; Myers, 2002; Reuveny, 2007). İklimsel afetlerin sıklık ve şiddet düzeyinin artmış olması dünyanın her bölgesi için ama özellikle de az gelişmiş bölgeleri için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Dünyanın birçok yerinde iklimsel/atmosferik afetlere bağlı olarak kıyı erozyonu, tarımsal ve hayvansal verim kayıpları, arazi bozulumu, biyoçeşitlilik kaybı, su ve gıdaya erişimde zorluklar yaşanmaktadır. Yüksek ısınma ve enerji birikimine bağlı olarak sel/taşkın, fırtına, kuraklık, sıcak hava dalgaları ve orman yangınları gibi afetlerde belirgin bir artış gözlenmektedir (CRED, 2023; IDMC, 2023; Tekin ve Deniz, 2023). Bu afetlerin yoğun olarak meydana geldiği bölgelerde ise göç hareketleri kaçınılmaz hal almaktadır (McAuliffe ve Triandafyllidou, 2021). Kaynak kıtlığının olduğu, gıda ve suya erişimin zor olduğu bölgelerde ise iklimsel/atmosferik afetler çoğunlukla çatışmalara yol açarak (IPCC, 2022, s. 1174; Okoli ve Atelhe, 2014) veyahut mevcut çatışma kalıplarını güçlendirerek (IPCC, 2019, s. 516) göçlere neden olmaktadır (Buhaug ve Von Uexkull, 2021; Türkeş ve Tekin, 2024). Örneğin Nijerya özelinde yapılan bir çalışmaya göre iklim değişikliği özelde kuraklığın neden olduğu otlak azlığı ve su kıtlığı sorunlarına bağlı olarak ülkenin kuzeyinde göçebe yaşam tarzı ile geçimlerini sağlayan grupların su kaynaklarının daha bol olduğu güney kesimlerine doğru göç ettikleri ve bunun sonucunda da göçebeler ile yerleşikler arasında çatışmalara sebebiyet verdiği belirtilmektedir (Helen vd., 2020). Benzer şekilde Afrika'daki Çad Gölü üzerine yapılan bir çalışmada, çekilmeye bağlı olarak kaynak kıtlığının olduğu ve bunun sonucunda da yörede yaşayanlar arasında çatışma ve göçlerin ortaya çıktığı ifade edilmektedir (Onuoha, 2008). Bu nedenle ülkelerin çoğu yeni ve güncel olan bu meselenin yol açacağı endişeleri öngördükleri için konuyu daha çok bir güvenlik sorunu olarak algılama eğilimindedir (Gemenne, 2015, s. 162; Homer-Dixon, 1991; Oakes, Banerjee ve Warner, 2020, s. 253-254; Smith, 2007; Ullman, 1983).

Kuraklık tüm iklimsel afetler içinde göç ile bağlantısallığı en muğlak olan afettir. Bu olay doğrudan göç hareketlerine yol açmak yerine daha çok başka faktörlerle bir araya gelerek etkide bulunmaktadır (Hermans ve McLeman, 2021). Kuraklığın belirgin olarak yaşandığı bölgelerin büyük bir bölümünde su ve gıdaya erişimde önemli zorluklar, artan nüfus baskısına karşılık ortaya çıkan verim kayıpları ve kaynak kıtlığı sorunları çatışmalara, çatışmalar da göçlere yol açmaktadır (Abel, Brottrager, Cuaresma ve Mutarak, 2019; Alessandrini, Ghio ve Migali, 2021; IPCC, 2014b, s. 1175). İklim değişikliği ve beşeri kaynaklı yanlış uygulamalar yüzünden su kaynaklarının azalmaya başladığı yerlerde çatışmalar (Nagabhatla, Cassidy-Neumiller, Francine ve Maatta, 2021; Onuoha, 2008; Rodríguez-Labajos ve Martínez-Alier, 2015) ve göçler (Mohammadi Hamidi, Nazmfar, Fuerst, Yazdani ve Rezayan, 2022; Schmidt, Gonda ve Transiskus, 2021; Radel, Schmook, Carte ve Mardero, 2018) kaçınılmaz bir sonuç olarak belirmektedir. Kuraklığın en önemli iklimsel afet olarak görüldüğü ülkelerde sulak alanların korunması, yeraltı ve yüzey sularının bilinçli ve planlı olarak kullanılması hem sağlıklı ve sürdürülebilir bir üretim için hem de toplumsal düzenin korunmasında ve devamlılığında hayati bir nitelik arz etmektedir. Bu tarz yerler doğal ve sosyal birçok bileşenin varlık gösterdiği önemli yaşam alanlarıdır.

Türkiye hem bulunduğu konum itibarıyla hem de fiziki ve beşeri coğrafya özellikleri itibarıyla iklim değişikliği hassasiyeti yüksek olan bir ülkedir. Senaryo ve saha bazlı yapılan çalışmaların önemli bir kısmı, Türkiye genelinde iklimle ilişkili afetlerin artacağını, tüm afetler içinde özellikle kuraklık ile ilintili olayların sıklığında artış yaşanarak ülke geneline yayılım göstereceğini öngörmektedir (Bayram ve Öztürk, 2014, s. 294, 297-298; Çiçek ve Ataol, 2009; Demir vd., 2013, s. 5; Kadioğlu, 2012, s. 51; Öno, 2007, s. xiv- xv; Öno ve Semazzi, 2009; Selek ve Tunçok, 2014, s. 2; Tekin, 2023, s. 130, 161, 164-183, 242, 244, 252; Türkeş vd., 2020; UNDP, 2015; UNEP, 1992; Yağbasan, 2016, s. 209; Yağbasan ve Yazıcıgil, 2012, s. 3). Bu durum, su zengini olmayan özellikle de tarımsal üretimin önemli bir kısmının sulamaya bağımlı olduğu Türkiye gibi ülkelerde ciddi sorunlara yol açabilmektedir (Statista, 2023). Krishnamurthy, Lewis ve Choularton'un (2014) yaptığı çalışmada Türkiye'ye yakın ülkelerin önemli bir kısmının iklim değişikliği karşısında oldukça hassas olduğu, ileride gıda ve su kaynakları ile ilgili birçok sorunun gün yüzüne çıkabileceğinin altını çizmektedir. Temel geçim kaynağı büyük ölçüde tarım ve hayvancılık faaliyetlerine bağlı olan kırsalda yaşayan insanlar için, sürekli ve büyük ölçekli yaşanan kuraklıklar önemli bir

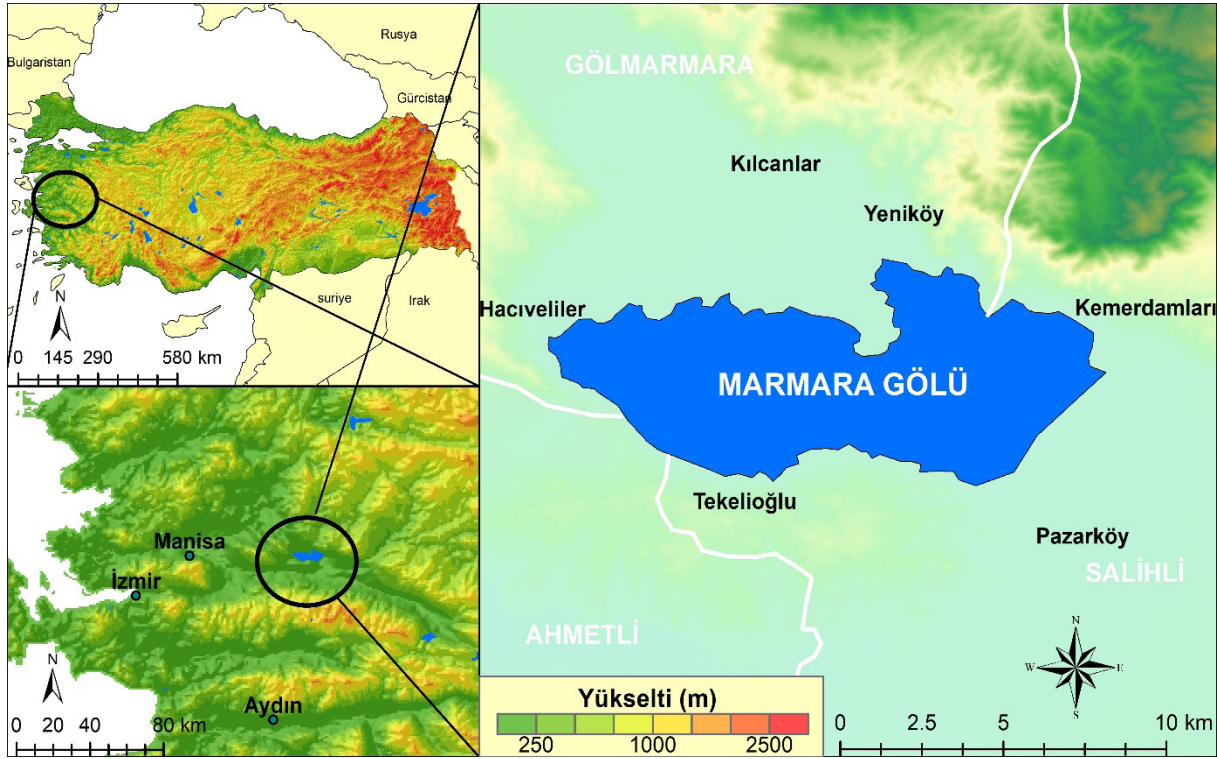
tehdit kaynağıdır. Sık sık ve şiddetli bir biçimde ortaya çıkan atmosferik kökenli afetler tarımsal üretimi sekteye uğrattığı gibi toplumsal olayların da baş göstermesini tetikleyebilmektedir. Örneğin tarımsal üretimin yeraltı veya yüzey sularına bağlı olduğu bölgelerde su kaynaklarının tükenmesi ile birlikte arazi üzerinde baskı artarken bazen de kırsalda geçinmekte zorlanan bazı kimseler kentsel alanlara göç etmek durumunda kalmaktadır. Yapay ve doğal koşulların ortak etkisi altında kuruyan Marmara Gölü'nün çevresinde yaşananlar yukarıda sıralanan bazı olayların somut örneklerini bizlere göstermektedir. İklim değişikliği, insan müdahalesi, göç, ekolojik yıkım, sulak alan yönetimi, toplumsal gerilim ve rant gibi çok yönlü olgusal faktörün türlü biçimlerinin görüldüğü Marmara Gölü, spesifik bir vaka olması yönüyle önem arz etmektedir. Bu araştırma, Marmara Gölü'nde yaşanan durumu çok yönlü ve geniş bir perspektif ışığında mercek altına alarak iklim değişikliği ve beşeri faktörlerin ortak etkisi altında politik ekoloji perspektifinden hareketle çatışma ve göç ilişkiseliliği bağlamında tartışmayı amaçlamaktadır.

1.1. Çalışma Alanı

Marmara Gölü, Manisa'nın Salihli, Ahmetli ve Gölarmara ilçeleri arasında Gediz Vadisi içerisinde yer alan alüvyal bir set gölüdür (Şekil 1). Kabaca 12 km uzunluk ve 6 km genişlik ile 70 km²'lik alanı (Softaoğlu ve Ustaoglu, 2023) kaplayan gölün ortalama derinliği 3-4 m'dir (Körbalta, 2019). Tarihi devirlerde Gygian Gölü (Vardar, 2018) olarak anılan göl, farklı türden birçok balığın (İlhan ve Sarı, 2013) ve kuşun (Gül, 2008) yaşam alanı olduğu için biyolojik çeşitliliğin oldukça yüksek olduğu bir yerdi(r). Bununla birlikte göl hem ekonomik hem de rekreasyon faaliyetleri açısından yöredeki insanların yaşamlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Çevresinde yer alan tarım arazilerinin önemli bir kısmının su ihtiyacını karşılayan göl, balıkçılık faaliyetlerine sahne olması nedeniyle de önemli bir gelir kapısıdır. Öyle ki göl çevresinde yer alan mahallelerde¹ yaşamlarını sürdüren 2700 kişi tarımsal sulama veyahut balıkçılık faaliyetleri yoluyla gölden yararlanmaktadır (Körbalta, 2019). Ayrıca gölün turistik çekiciliği ve rekreatif alanlara sahip oluşu da ona önemli bir sosyal mekân misyonu yüklemiştir.

Göl çevresinde yaşayan insanların geçim kaynakları büyük ölçüde tarımsal üretime dayalıdır. Yörede özellikle üzüm, zeytin, pamuk, karpuz, kavun ve tütün tarımı yaygındır. Gölde yapılan balıkçılık faaliyetleri de yöre insanının ekonomisini önemli ölçüde etkilemektedir. Gölün varlığını sürdürdüğü dönemlerde,

1 Manisa, büyükşehir statüsünde yer aldığı için köy ifadesi yerine "mahalle" kavramı kullanılmıştır.



Şekil 1. Araştırma alanı
Figure 1. Study area

yılda ortalama olarak 800 tona ulaşan balık üretimi söz konusu idi (Arı ve Derinöz, 2011). Bununla birlikte Sazköy’de varlık gösteren sazlıklar da özellikle eskiden civar köylerde ikamet eden bazı kişilerin temel geçim kaynağını oluşturmaktaydı (Arı ve Derinöz, 2011). Hızlı çekilmeye bağlı olarak bu üretimler de süreç içinde ortadan kalkmıştır.

2. POLİTİK EKOLOJİ

Politik ekoloji, çevresel sorunların nedenlerini ve sonuçlarını, ekonomik ve sosyal boyutlarını da kapsayacak şekilde siyasi perspektiften ve eleştirel şekilde ele almaya çalışır (Çakır, Gümüşçü ve Taş, 2020; Gülersoy ve Dursun, 2023, s. 61; Okoli ve Atelhe, 2014). Bu bakış açısıyla, sadece doğal bilimsel verileri değil, aynı zamanda tarihsel, coğrafi, sosyolojik ve politik analizleri de kapsayarak, çevresel problemlerin kökenini ve çözümlerini daha kapsamlı bir şekilde anlamaya çalışır. Bu yaklaşım, insanların doğayla olan ilişkilerini, çevresel kaynakların dağılımını ve çevresel adaleti ele alarak, politik süreçlerin ve karar alma mekanizmalarının doğa üzerindeki etkilerini inceler. Çevresel değişimlerin genellikle belirli politika kararları, endüstriyel uygulamalar veya ekonomik politikalarla ilişkilendirildiği bir çerçevede, bu değişimlerin arkasındaki güç dinamiklerini ve toplumsal etkileşimleri araştırır (Andersson, Brogaard ve Olsson, 2011). Ayrıca, çevresel adaletsizliklerin ve

kaynak dağılımındaki eşitsizliklerin nasıl siyasi ve ekonomik süreçlerle ilişkilendirildiğini anlamaya çalışır. Çakır ve Taş (2023) insan ve doğal ortam arasındaki yoğun ve girift ilişkiye bağlı olarak kentlerin çevreden soyutlanamayacağını hem kentsel mekânın bizzat kendisinin hem de çevresinde yer alan unsurların doğal ortamı şekillendirmedeki rolüne binaen politik kimlik içerdiklerini ifade etmektedirler. Bu bağlamda bakıldığında aslında çevre ve mekân üzerine yürütülen tüm uygulamaları politik ekoloji olarak yorumlamak mümkündür. Çünkü doğal çevrenin ve mekânın insan tarafından kullanılıyor veya şekilleniyor olması nihayetinde politik bir eylemdir (İslar ve Boda, 2014).

Politik ekolojinin temel argümanlarından biri, çevresel problemlerin sadece “doğal” olaylar olmadığı, aynı zamanda siyasi ve ekonomik güç ilişkileriyle de yakından ilişkili olduğudur. Bu bağlamda, eşitsizlik, sömürü ve marjinalleştirme gibi olguların, çevresel bozulma ve adaletsizliklerle nasıl bağlantılı olduğunu araştırır. Sermayenin birikimi sonucu yeniden üretilen kentsel mekân sadece içinde barındırdığı dezavantajlı grupları sömürmekle kalmıyor aynı zamanda kentsel mekân çevresinde yer alan ekosistemleri ve su kaynaklarını kirleterek ya da yok ederek doğal çevreyi de sömürmektedir. Doğa burada bir meta/nesne alanı olarak kapitalizmin insafına bırakılır ve sürekli sömürüye bağlı olarak hem kenti oluşturan

bileşenler arasında hem de kent-doğa döngüsünde asimetrik eşitsizliklerin ortaya çıkmasına yol açar (Harvey, 2003). Politik ekoloji bu eşitsizliklerin toplumsal boyutlarını ortaya koyarak, sosyal adaletin sadece insanlar arasında değil, insanlar ve doğa arasında da sağlanması gerektiğini savunur. Politik ekolojistler, bu güç dengesizliklerinin, kimlerin çevresel risklere maruz kaldığını, kimlerin bu risklerden en çok etkilendiğini ve kimlerin karar verme süreçlerinde söz sahibi olduğunu belirlediğini savunur. Dünyanın önemli problemleri arasında gösterilen ormansızlaşma, su kirliliği ve tarımsal bozulma gibi birçok sorunun kaynağında farklı form ve büyüklükteki iktidarlar yatmaktadır. Politik ve ekonomik faktörlerin çevreyi nasıl şekillendirdiği ve yine bunların çevre tarafından nasıl şekillendiğine odaklanarak, sadece çevreyi politik bir mercekte ele almaz aynı zamanda politik süreçleri “ekolojikleştirerek” geleneksel ve sıradan yaklaşımlardan uzaklaştırır (Andersson vd., 2011).

Kapitalist üretimin, mekânı değiştirme ve dönüştürme sürecini çok eskiye götürmekle birlikte küresel ölçekteki belirgin görünümü 19. yy’a dayanmaktadır. Ucuz insan emeği ve doğa sömürüsü üzerine kurulu bu üretim şekli, sürekli birikim ve daha fazla kazanç güdüsüyle mekân ve çevre üzerinde dramatik sonuçlara yol açan önemli olaylara neden olmuştur. Neoliberal politikaların yaygınlaşmasıyla birlikte mekânı, çevreyi ve insanı etkileyen olumsuz olayların yansımaları doruk noktasına ulaşmıştır. Nitekim bu ideolojik üretim biçimlerinin belirginleşmeye başladığı 1980’li yıllar aynı zamanda politik ekoloji çalışmalarının da ortaya çıkmaya başladığı yıllara denk gelir (Andersson vd., 2011; Çakır vd., 2020). Hatta Walker (2005), insan-çevre çalışmalarında baskın ve yerleşik bir hale gelen bu yaklaşımın (politik ekoloji), aynı kökten gelen öncü konumundaki “kültürel ekoloji”yi bile geride bıraktığını savunur. Bu nedenle politik ekoloji çalışmaları insan kaynaklı yanlış uygulamaların ve doğal olayların böylesine arttığı günümüz dünyasında insan-çevre ilişkilerini anlamada kilit bir role sahiptir.

Sonuç olarak, politik ekolojinin sunduğu kapsamlı bakış açısı, çevresel problemleri daha iyi anlamamıza ve çözümler üretmemize yardımcı olur. Ayrıca coğrafi ve politik ekoloji perspektifi, büyük istatistiksel veriler yoluyla erişilmesi zor olan olaylara vaka analizi yoluyla yaklaşarak iklim değişikliği ve diğer bileşenler arasındaki ilişkileri somut bir biçimde ortaya çıkarır (Abrahams ve Carr, 2017). Yerel ve daha çok mağdur konumundaki insanların penceresinden de hareketle eşitsizlikleri, güç ilişkilerini somut bir biçimde ortaya çıkardığı vaka analizi çalışmalarında politik ekoloji perspektifinin kullanılması çok

yaygındır (Çakır vd., 2020). Marmara Gölü’nde yaşananlar yukarıda anlatılanların somut örneklerini içerdiği için, araştırma sorunsalı bu yaklaşım çerçevesinde oluşturulmuş ve analiz edilmiştir.

3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, GÖÇ VE ÇATIŞMA İLİŞKİSİ(ELLİĞİ)

İklim değişikliği, çatışma ve göç arasında yakın, karmaşık ve çok yönlü bir ilişki söz konusudur. Bu ilişkisellik hali kimi zaman doğrudan kimi zamanda dolaylı yoldan kendini gösterir. İklim değişikliği kaynaklı oluşan göçler hem hedef hem de kaynak bölgede çatışmalara sebebiyet verdiği gibi iklim değişikliğinin kaynaklar üzerinde oluşturduğu baskı sonucunda ortaya çıkan çatışmalar da göçlere neden olabilmektedir. Bu bağlamda göç ve çatışma birbirini karşılıklı olarak tetikleyebilen (Abel vd., 2019; Burrows ve Kinney, 2016; Godfray vd., 2010; Krishnamurthy vd., 2014; Lobell, Bänziger, Magorokosho ve Vivek, 2011; Reuveny, 2007; Roudier, Sultan, Quirion ve Berg, 2011) bir zemin üzerinde ilişkisellik göstermektedir (Şekil 2).

İklim değişikliği nedeniyle sıklığı ve şiddeti artan kuraklıklar,



Şekil 2. İklim değişikliği, çatışma ve göç ilişkiseliliği (Abel vd. (2019)'ne göre yeniden düzenlendi)

Figure 2. The interrelationship between climate change, conflict, and migration (Adapted from Abel et al. (2019))

doğal kaynakların kötü yönetildiği bir ülkede çatışma ve istikrarsızlığa yol açabilmektedir. Suriye savaşı patlak vermeden önce 2007-2010 yılları arasında özellikle kırsal bölgelerde şiddetli kuraklıkların yaşandığı, bu kuraklıklara bağlı olarak kırsal nüfusun kentsel alanlara göç ettiği ve bunun sonucu olarak da kentsel alan üzerinde oluşan çok yönlü baskının politik atmosferi etkileyerek çatışmalara neden olduğu görüşünü savunan bir literatür oluşmuştur (Ash ve Obradovich, 2020; Gleick, 2014; Kelley, Mohtadi, Cane, Seager ve Kushnir, 2015). Çok katı bir hal almasa da Türkiye'nin belli yerlerinde özellikle kuraklığın belirgin olarak yaşandığı dönemlerde gerilime sebep

olan düşük yoğunluklu birtakım olayların da yaşandığını görmekteyiz. Örneğin Diyarbakır-Siverek özelinde (İzol, Yetmen ve Benek, 2023) ve yine Türkiye genelinin dahil edildiği (Delacrétaç, Lanz, Delju, Piguet ve Rebeteç, 2023) bazı çalışmalara göre kuraklığın belirgin olarak görülmeye başlandığı 2000'lerden sonra özellikle kırsal alanlarda çatışma ve göçlerin de arttığı belirtilmektedir.

İklim değışikliği, çatışma ve göç ilişkisi her yerde aynı özellikleri göstermeyebilir. Bölgenin sosyo-ekonomik ve güvenlik durumu, güç ve sınıfsal ilişkilerin mekânı biçimlendirme şekli iklimsel şokların etkisel boyutunu belirleyebilir. Dolayısıyla iklimle ilişkili parametrelerde ortaya çıkan anlamlı değışimler kimi bölgelerde mevcut göç ve çatışma kalıplarını güçlendirirken, kimi bölgelerde ise göçü sınırlandırabilir veyahut nötr olarak belirgin bir etkisi olmayabilir (Backhaus, Martinez-Zarzoso ve Muris, 2015; Beine ve Parsons, 2015; Cai, Feng, Oppenheimer ve Pytlikova, 2016; Cattaneo ve Peri, 2016; Gray ve Wise, 2016; Hunter, Murray ve Riosmena, 2013; Nawrotzki, Hunter, Runfola ve Riosmena, 2015). Sonuçların bu kadar çeşitlilik gösteriyor olması, hem çalışmalarda kullanılan yöntemlerin birbirinden farklı olması hem de sosyo-ekonomik, demografik ve politik faktörlerin bölgesel ölçekte önemli değışiklikler göstermesi ile ilgili bir durumdur (Beine ve Jeusette, 2021). Tüm bunlar iklim değışikliğinin göç ve çatışma üzerinde tek bir etkisinin olmadığını, sonuçları itibariyle girift, heterojen ve dolaylı etkileri yönüyle ön plana çıktığını göstermektedir. Nitekim Afrika özelinde yapılmış çalışmaların genel bir özeti değerlendirilen Borderon vd. (2018), çevresel faktörlerin tek başına ve doğrudan göçe neden olmadığını altını çizmektedir. Bu bağlamda iklim değışikliği, çatışma ve göç ilişkiseliliği incelenirken mutlaka bu karmaşıklık hali göz önünde bulundurulmalıdır. Nispeten yeni gelişen ve büyüyen bu alanda daha sağlam ve güvenilir bulgulara erişmek için ampirik bazlı çalışmalara çok ihtiyaç duyulduğu aşıkardır.

4. VERİ VE YÖNTEM

Bu araştırmanın temel dayanağını nitel görüşme ve gözlem notları oluştursa da göl çevresinin iklimsel profilini ve yörenin sosyo-ekonomik durumunu gösteren birçok istatistiki veriden de yararlanılmıştır. Farklı zaman dilimlerinde (2022-2024), geçimi büyük ölçüde tarım, hayvancılık ve balıkçılık faaliyetlerine bağlı olan göl çevresindeki mahallelerde yaşayan kişilerle ve göl hakkında teknik detay bilgi sahibi olan STK temsilcileri ile toplamda 8 görüşme gerçekleştirilmiş ve çalışma alanı bölgesinde çok kapsamlı gözlemler gerçekleştirilmiştir. Göldeki değışimi ve sonrasında yaşanan süreci anlamak için katılımcılara yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmış, gölün eski ve yeni halini gösteren bazı görseller temin edilmiştir. Bunun yanında Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden (MGM), göle yakın olan ilçe istasyonlarına ait bazı meteorolojik veriler (sıcaklık ve yağış gibi), Google Earth Engine'dan göl seviyesinin zaman içerisindeki değışimini gösteren uzaktan algılama verileri ve son olarak Türkiye İstatistik Kurumu'ndan da (TÜİK) göl çevresinde yer alan ve aynı zamanda görüşmelerin gerçekleştirildiği mahallelere ait nüfus verileri temin edilmiştir. Bu bağlamda görüşmelerden elde edilen veriler çalışmanın birincil veri kaynağını oluştururken çalışmayı destekleyecek ve güçlendirecek olan istatistiki veriler ise araştırmanın ikincil veri kaynağını oluşturmaktadır.

Görüşmelerde mümkün olduğunca yöre ve göl hakkında detay bilgiye sahip kişiler ile mülakat yapılmaya çalışılmıştır. 2022 yazında alana yapılan gezide balıkçılık ve çiftçilik ile geçimlerini sağlayan deneyim sahibi insanlarla yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmeler çoğunlukla erkeklerin sosyalleşme mekânı olan mahalle kahvehanelerinde, asıl katılımcı ile birlikte başka kişilerin de katılım sağlayıp fikirlerini beyan ettikleri toplu görüşmeler şeklinde gerçekleşmiştir. Bununla birlikte göldeki değışimin fiziksel ve beşerî yansımalarını yaptıkları kapsamlı çalışmalara vasıtasıyla ortaya koyan ve gölün kuruması ile ilgili hukuksal süreci bilen

Tablo 1. Katılımcıların demografik bilgileri
Table 1. Demographic information of the participants

Katılımcı (Cinsiyet, Yaş)	Görüşme Yeri, Tarihi ve Görüşme Şekli	Mesleđi
K1 (Erkek, 67)	Tekelioğlu, Temmuz 2022, yüz yüze	Çiftçi/Balıkçı
K2 (Erkek, 67)	Pazarköy, Temmuz 2022, yüz yüze	Çiftçi
K3 (Erkek, 57)	Kemerdağları, Temmuz 2022, yüz yüze	Çiftçi
K4 (Kadın, 44)	Yeniköy, Temmuz 2022, yüz yüze	Esnaf
K5 (Erkek, 48)	Kılcanlar, Temmuz 2022, yüz yüze	Çiftçi
K6 (Erkek, 50)	Tekelioğlu, Mayıs 2024, telefonla	Balıkçı kooperatifi üyesi
K7 (Kadın, 32)	Doğa Derneđi, Mayıs 2024, telefonla	Araştırmacı
K8 (Kadın, 40)	Doğa Koruma ve Millî Parklar Genel Müdürlüğü, Mayıs 2024, telefonla	Araştırmacı

* Bu çalışma için etik onayı, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Yayın Etik Kurulu'ndan alınmıştır.

ve bölgede aktif olan bazı STK temsilcileri ile telefon üzerinden görüşme sağlanmıştır (Tablo 1). Bu görüşmelerde gölün kurumasında etkili olan etmenlere ve gölün kuruması akabinde yaşanan süreçlere dair önemli bilgilere erişilmiştir.

Derlenen ve toplanan tüm veriler politik ekoloji yaklaşımından hareketle eleştirel analize tabi tutulmuştur. Nicel veriler yardımıyla iklim değişikliğinin göl kurumasında etkisinin olup olmadığı ve varsa ne kadar etkisinin olduğu saptanmaya çalışılmış, nitel veriler ve gözlemler yardımıyla da göl kuru(tul) masında beşeri aktörlerin rolü tespit edilmeye çalışılmış; ardından göl kuruduktan sonra ortaya çıkan sorunlar (çatışma, arazi kapma ve göç vb.) politik ekoloji perspektifinden hareketle bütünlüklü bir çerçevede değerlendirilmiştir.

5. BULGULAR

Gölün kuruması ve ardından yaşananlar, sürecin çok komplike bir şekilde gerçekleştiğini bildirmektedir. İklim değişikliğine bağlı olarak yağış rejiminde ve sıcaklık ortalamalarında ortaya çıkan anlamlı değişimler, göl ve çevresine yapılan ekolojik müdahaleler kuruma olayının çok hızlı bir biçimde gerçekleşmesine yol açmıştır.

a. Göl Kurumasında Doğal Faktörlerin Rolü

Göl çevresinde yer alan istasyonların uzun dönem meteorolojik verilerine bakıldığında toplam yağış² değerlerinde belirgin bir farklılaşma olmamasına rağmen ortalama, minimum ve maksimum sıcaklık değerlerinde ise belirgin bir farklılaşmadan bahsetmek mümkündür. Örneğin göle yakın Manisa Merkez, Akhisar ve Salihli ilçe istasyonlarının ortalama sıcaklık değerleri 1980’den 2023 yılına kadar ortalama olarak sırasıyla 1.5, 1.8 ve 2.2 °C artmıştır (Şekil 3). Göle en yakın istasyon konumundaki Salihli ilçesinin uzun dönem sıcaklık verilerine bakıldığında ise iklim değişikliğinin belirgin yansımaları çok daha bariz bir biçimde karşımıza çıkmaktadır. Örneğin 1980’lerde Temmuz ayı maksimum ve minimum sıcaklık ortalamaları sırasıyla 39.9 ve 13.3 °C iken 2020’ler itibarıyla ortalama sıcaklık değerleri yine sırasıyla 41 ve 18.9 °C’ye kadar çıkmıştır. Benzer şekilde istasyona ait Ocak ayı maksimum ve minimum sıcaklık ortalamaları 1980’lerde sırasıyla 17.8 ve -4 °C iken 2020’ler itibarıyla 20.2 ve -4.5 °C’yi bulmuştur. Bu durum göl çevresinde sıcaklıkların genel olarak önemli ölçüde artış eğiliminde olduğunu ve buna bağlı olarak buharlaşmanın göl seviyesi

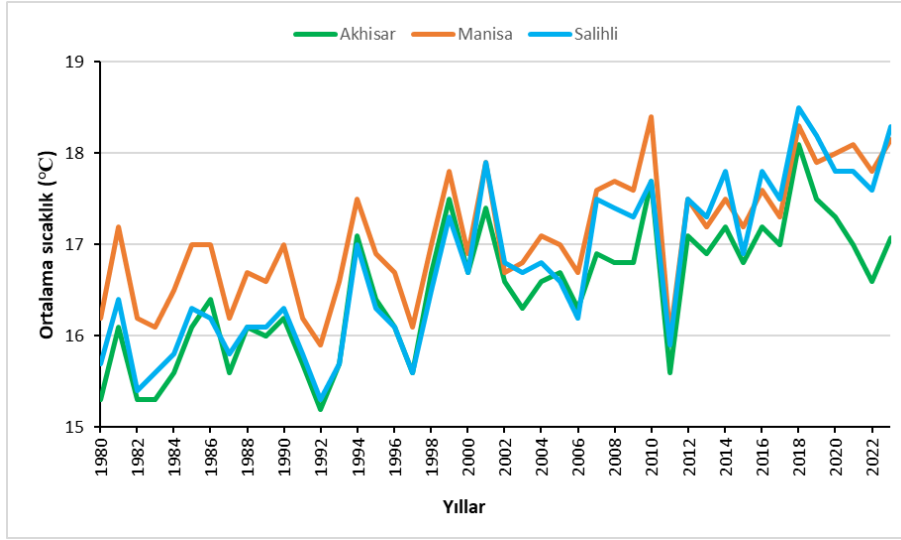
üzerinde diğer yapay faktörler ile birlikte önemli bir tehdit unsuru oluşturduğunu göstermektedir. Diğer bir deyişle insan faktörü bir yana bırakılsa bile iklimdeki ısınmanın göl seviyesindeki azalış üzerinde belli oranda etkisi olduğunu göstermektedir. Fakat iklimdeki bu değişim gölü tek başına kurutacak büyüklükte değildir. Yörede kuraklaşma eğilimi 1980’lerde belirmeye başlamış ve 2007-2008 döneminden itibaren de ciddi düzeyde şiddetlenmiştir (Türkeş, 2011).

Göl, iklim elemanlarındaki değişimlere bağlı olarak tarihi seyir içinde birçok değişim geçirmiştir. Bazı dönemlerde göl seviyesi önemli ölçüde artarken bazı dönemlerde ise önemli ölçüde azalmıştır. Örneğin 1984, 1995 ve 2000, 2003’lerde göl seviyesi normal düzeyde iken 1987-1990, 2007-2008 dönemlerinde ise oldukça düşük seviyelerde ölçülmüştür (Google Earth Engine, 2024). İnsan ve doğal ortam baskısına bağlı olarak göldeki belirgin çekilme 2013 yılından itibaren başlamıştır. Sıcaklık ve buharlaşmanın artması, tarımsal faaliyetler ve kullanım amaçlı su ihtiyacının artmaya başlaması beraberinde göl ve çevresi üzerinde yoğun bir baskının oluşmasına sebebiyet vermiştir. Nitekim uzaktan algılama verilerine bakıldığında yıllar itibarıyla göl seviyesinin giderek düştüğü ve en nihayetinde 2021-2022 yıllarına gelindiğinde ise gölün tümüyle kuruduğu gözlenmektedir (Şekil 5). Göl, 2017’de alınan bir kararla “Ulusal Öne Hız Sulak Alan” olarak koruma altına alınmış (Softaoğlu ve Ustaoglu, 2023) olmasına rağmen kurumaktan kurtulamamıştır. Yağış azlığına karşın artan sıcaklık ve buharlaşmanın neden olduğu su kıtlığı, göl beslenmesinde önemli yer kaplayan Akpınar ve Kepekli gibi yüzey suları üzerinde barajların inşa edilmesi, plansız ve kontrolsüz açılan sondaj kuyuları, tarımsal amaçlı su kullanımı gibi faktörler gölün kurumasında etkili olmuştur (Gülersoy, 2013; Körbalta, 2019; Murathan, Varlı, Göktaş ve Kuzucu, 2023; Murathan vd., 2022; Softaoğlu ve Ustaoglu, 2023; Yiğit, Şenol ve Yunus, 2022). Sonuç olarak iklimsel elemanlarda belirgin bir değişim söz konusu olmakla birlikte gölün kurumasını sadece bu doğal değişimlere bağlamak mümkün değildir. Buradaki doğal değişim olayı, göl üzerinde varlık gösteren yapay baskının artmasına ve bu yolla da gölün daha hızlı bir biçimde ortadan kalkmasına neden olmuştur.

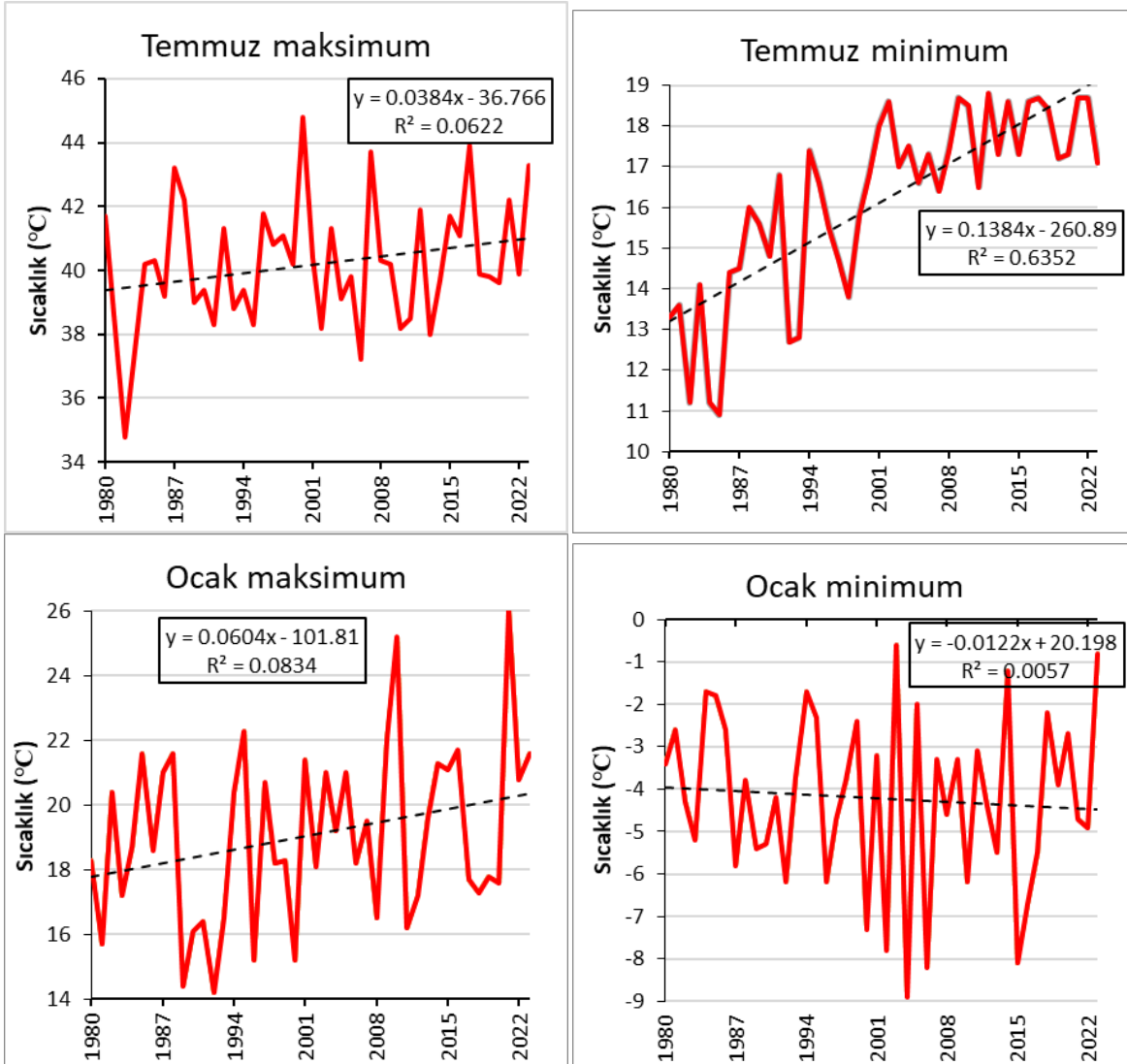
b. Göl Kurumasında Beşeri Faktörlerin Rolü

Sulak alanlar, gen ve tür çeşitliliğinin önemli ölçüde korunduğu doğal ve beşeri birçok etkinliğe imkân tanıyan önemli sahalardır.

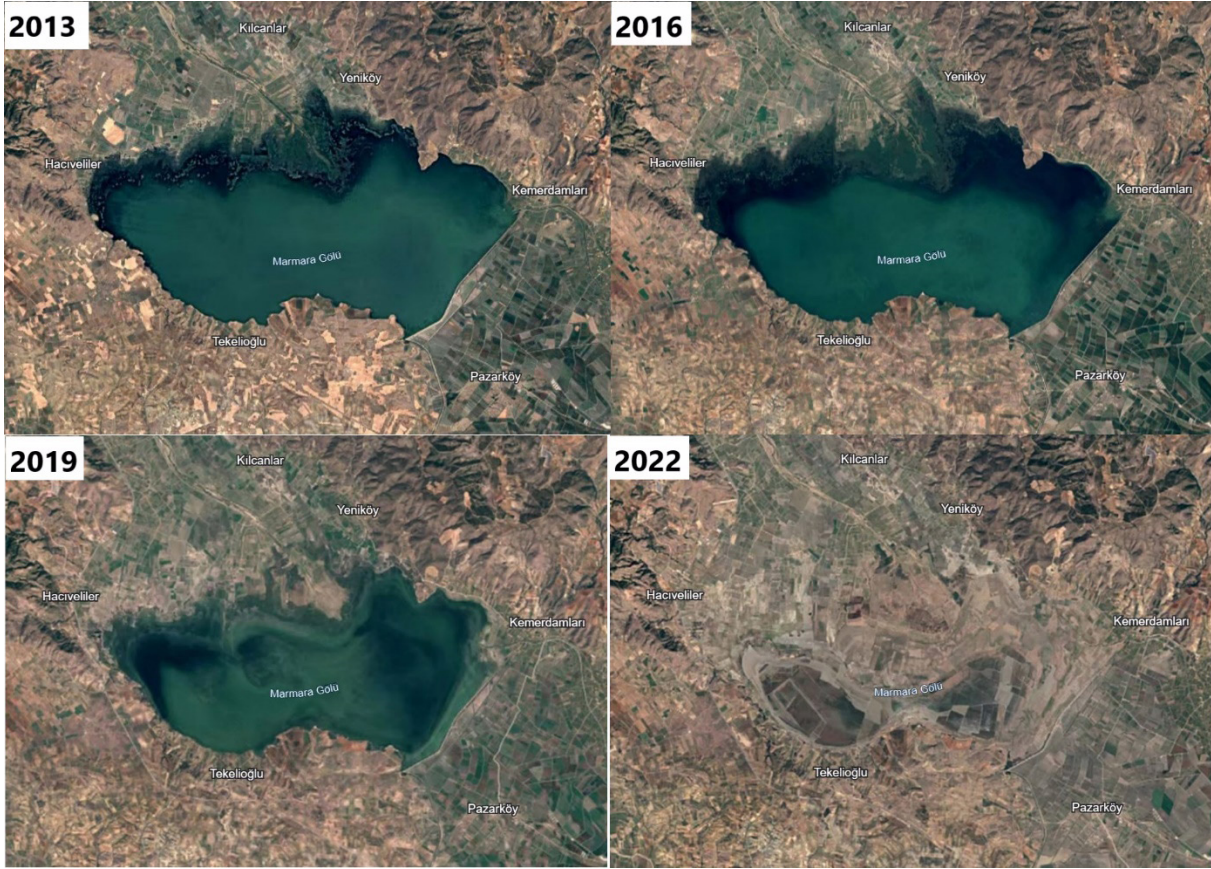
2 İklim değişikliği özellikle bazı bölgelerde yağışlarda azalış ya da artışlara yol açabilmesine rağmen asıl etkisini yağışın şiddet ve sıklığı üzerinde göstermektedir. Örneğin bir istasyonun uzun dönem toplam yağış değerlerinde önemli bir farklılaşmaya neden olmamakla birlikte yağışın sıklık ve şiddet düzeyini önemli ölçüde değiştirebilmektedir. Bu tarz çalışmalar için çok daha detay gerektiren incelemelerin yapılması gerekmektedir. Çalışmanın bağlamından kopmaması için bu türden analizlere yer verilmemiştir.



Şekil 3. Gölü yakın bazı istasyonların ortalama sıcaklık değerleri (MGM, 2024 verilerinden oluşturulmuştur)
Figure 3. Average temperature values of selected stations near the lake (Based on MGM, 2024 data)



Şekil 4. Salihli ilçesinin uzun yıllar Temmuz ve Ocak maksimum ile minimum sıcaklık değerleri (MGM, 2024 verilerinden oluşturulmuştur)
Figure 4. Maximum and minimum temperature values for July and January in Salihli district over the years (Based on MGM, 2024 data)



Şekil 5. Yıllar itibariyle Marmara Gölü'nün seviyesinde ve alanında meydana gelen değişimler (Kaynak: Google Earth Engine, 2024)
Figure 5. Changes in the level and area of Lake Marmara over the years (Source: Google Earth Engine, 2024)

Bu alanlar birçok canlı türünün yaşam alanı olmakla birlikte beşeriyet içinde sosyal, kültürel ve ekonomik birçok talebin karşılandığı önemli mekânlardır. Söz konusu alanlar tarih boyunca kültürel ve doğal yaşam kodlarının önemli ölçüde barındığı zengin miras alanlarına karşılık gelmektedir. Dolayısıyla böylesi öneme sahip alanların ortadan kalkması salt bir fiziksel mekân kaybı olmayıp kültürel miras yoluyla kodlanmış beşeri ve doğal alışkanlıkların da kaybolması anlamına gelmektedir. Marmara Gölü, geçmişte bu özelliklerin önemli bir kısmını bünyesinde barındıran doğal güzelliklerin önemli ölçüde korunabildiği ender yerlerden biriydi. Fakat son 10 yıllık süreçte yaşananlar bu doğa harikasının ortadan kalkmasına yol açmıştır. Gölü besleyen ana sular üzerinde barajların inşa edilmesi (Gördes ve Demirköprü barajları), tarımsal amaçlı göl suyunun yoğun bir şekilde kullanılması, sıcaklık artışı ile ilişkili olarak artan buharlaşma ve kuraklık olayları gölün 3-4 yıllık gibi kısa bir sürede tümüyle kurumasına neden olmuştur:

K2: “Gölün kurumasında iklimin etkisi %20-30 bandındadır. Son yıllarda yağmurlar azalırken sıcaklıklar da arttı.” (erkek, 67, çiftçi, Pazarköy)

K5: “İklimler çok değişti. Eski yağışlar yok artık. Durum kötüye gidiyor.” (erkek, 48, çiftçi, Kılcanlar)

K6: “Gölün kurumasında en büyük faktör Gördes Barajı'dır. Bununla birlikte sıcaklık ve kuraklık koşulları da etkiledi illaki.” (erkek, 50, balıkçı kooperatifi üyesi)

K8: “Gölün kurumasında özellikle beşerî faktörlerin etkinliği söz konusudur: Gördes Barajı inşa edilince göl yüzey sularından beslenemedi. Bununla birlikte gölün beslenmesinde önemli yer kaplayan yeraltı suları üzerinde de çok sayıda kuyu açıldı. Bunlar olunca göl seviyesi önemli ölçüde düşmeye başladı. Tüm bunların yanında özellikle yağışların azalması ve sıcaklıkların arması da göl üzerinde önemli etkilere neden oluyor.” (kadın, 40, araştırmacı)

Gölün kısa sürede kurumasının temel sebebi beşeri faktörlerin etkisine bağlanmakla birlikte özellikle son yıllarda daha da belirginleşen iklimsel değişimlere de atıfta bulunmaktadır. Katılımcıların ifadeleri referans alındığında gölün kurumasında insan faaliyetleri %70-85; iklim değişikliğinin ise %15-30 oranında etkisi olmuştur. Burada her ne kadar beşeri faktörlerin

baskınlığı söz konusu olsa da aslında artan su ihtiyacını karşılamak için inşa edilen barajlar ve tarımsal amaçlı göl suyunun yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmasının iklim değişikliği ile de ilişkili bir durum olduğunu hatırd tutmak gerekir.

Göl kuruduktan sonra doğal ve ekolojik çeşitlilik büyük ölçüde ortadan kalkarken toplumsal gerilimi artıran birçok olay da yaşanmıştır. Kuruyan göl tabanı üzerinde ortaya çıkan arazileri kapmak ya da onları tarımsal amaçlı kullanmak için göl çevresinde yer alan mahallelerde ikamet eden insanlar ile dışardan gelip hak sahipliği talebinde bulunan bazı kimseler arasında kavgalar ortaya çıkmış, hatta kimi zaman bu kavgaların

dozu yükselerek cinayet ve yaralanma ile sonuçlanan bazı (URL 1, 2022; URL 2, 2022) olaylar da yaşanmıştır. Bu toplumsal olayların yanında göl kuruduktan sonra çevresinde yer alan mahallelerde özellikle bağ ve zeytinliklerde verim kayıpları yaşanmıştır:

K1: “Bu sene zeytin ağaçlarına don vurdu. Burada yıllardır don hayatta olmazdı. Gölün buharı, soğuğu kırıyordu. Asfalttan bu yana kesinlikle don görülmezdi (kabaca gölden 2 km kadar uzaklıkta). Göl kuruduktan sonra bunlar yaşamaya başladı. 2014 yılına kadar bura cennetti, her yerden turist gelirdi, şimdi nerdeeee...” (erkek, 67, çiftçi/balıkçı, Tekelioğlu)

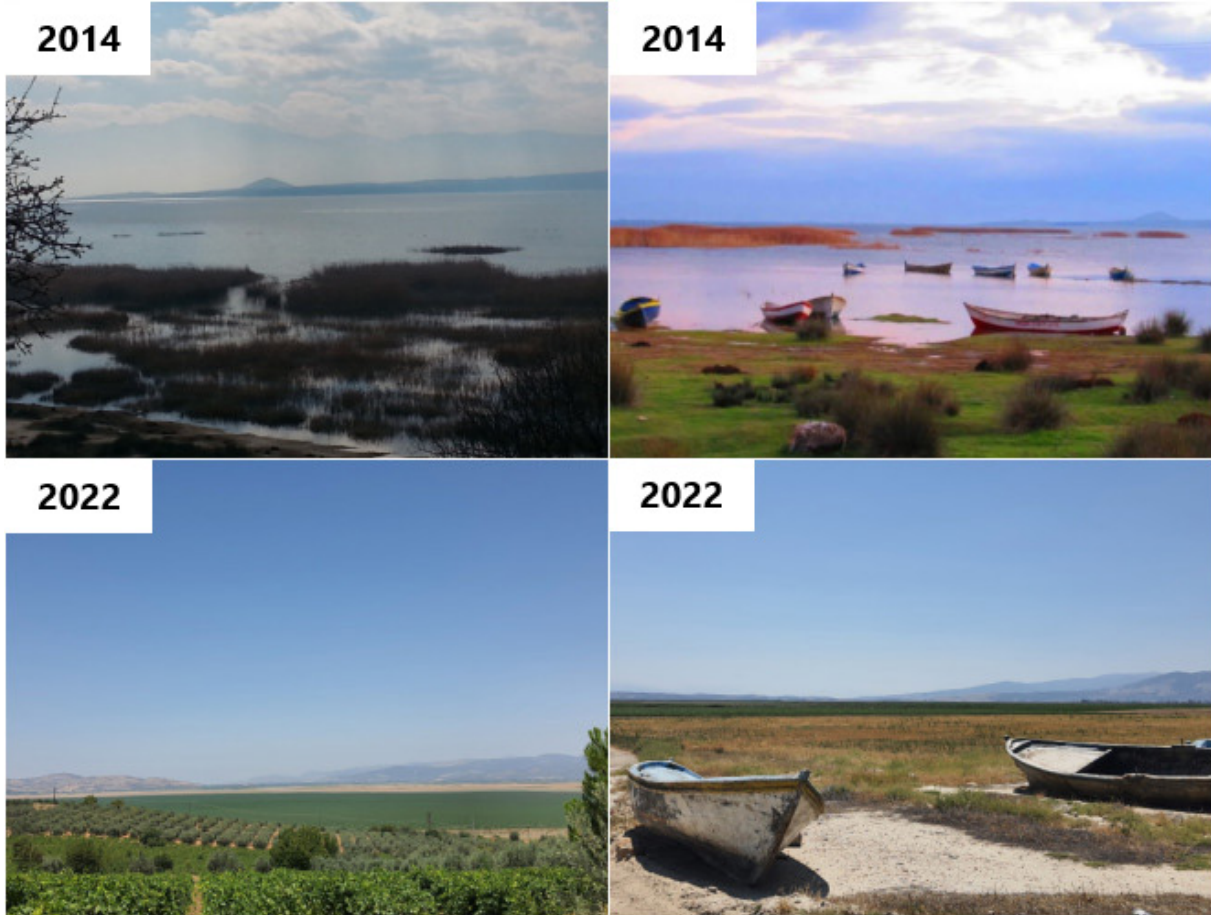


Foto 1. Marmara Gölü'nün 2014 ve 2022 yıllarındaki durumu
Photo 1. The situation of Lake Marmara in 2014 and 2022

Açıklama: Göl, sucul ortam özelliği itibarıyla eşsiz bir habitat alanı iken (sol üstte, Kemerdamları mevki), balıkçılık faaliyetlerine imkân tanıdığı için de önemli bir gelir kapısıydı (sağ üstte, Kemerdamları mevki). Göl kuruduktan sonra balıkçılık faaliyetleri ortadan kalktığı gibi (sağ altta, Tekelioğlu mevki), taban arazileri de tarımsal amaçlı kullanılmaya başlanmıştır (sol altta, Tekelioğlu mevki). Üstte yer alan iki fotoğraf görüşme yapılan bir katılımcıdan alınmıştır; altta yer alan iki fotoğraf ise yazarın kendi çekimi olup, 2022 yazında sahaya yapılan arazi çalışmasında çekilmiştir.

Description: While the lake was once a unique habitat due to its aquatic environment (top left, Kemerdamları area), it was also a significant source of income because of the fishing activities it supported (top right, Kemerdamları area). After the lake dried up, not only did fishing activities cease (bottom right, Tekelioğlu area), but the lakebed began to be used for agricultural purposes (bottom left, Tekelioğlu area). The two photos at the top were provided by a participant interviewed, while the two photos at the bottom were taken by the author during fieldwork conducted in the summer of 2022.

K3: “Şimdi gölde büyük bir rant var yani. Burası farklı bir arazi. Basit bir sürme ile birlikte çok verim alınabiliyor. Ne kadar başı boş biri varsa buraya geldi yer kapma derdinde. Misal şöyle söyleyeyim bu memlekette zeytin ağaçlarını hiç don vurmazdı. Göl tamamen kuruyunca zeytinleri don vurmaya başladı. Benzer şekilde sebze ve bağ tarlalarında da donlar görülmeye başlandı.” (erkek, 57, çiftçi, Kemerdamları)

K7: “Devlet sağlıklı bir şekilde süreci yönetemedi. Köylüler de tarım alanlarını almaya çalıştı, dışarıdan gelenler oldu. Arazi üzerinde çatışmalar oldu. TİGEM kuruyan göl tabanı üzerinde tarım yapmaya başladı. Göl kuruyunca bölgenin iklimi de değişti. Göl orda mikroklima etkisi yaratıyordu. Zeytin ve üzüm bağları zarar görmeye başladı. Balıkçılık bitti. Şimdi de gölün çevresinde yer alan tarım arazileri zarar görmeye başladı. Su kaynakları azalınca insanlar yeraltı sularına yönelerek kuyular açmaya başladılar. Çiftçi, kuraklık olduğunda normalin üstünde su tüketmeye başladı. Göl, kuş türü çeşitliliği açısından son derece zengindi, endemik balık türleri vardı. Göl kuruyunca onlar da yok oldu.” (kadın, 32, araştırmacı)

K8: “Göl kuruduktan sonra arazi kapma mücadeleleri baş göstermeye başladı. Dışardan gelen insanlar ve oranın idari birimlerinde yer alan kişiler hukuksuz bir biçimde arazileri kapmaya çalıştılar. Göl tabanı işgal ediliyor. Topraklar üzerinde büyük bir yağma başlıyor.” (kadın, 40, araştırmacı)

Göl kuruduktan sonra doğal ve sosyal birçok olay ortaya çıkmıştır. Kuruyan göl üzerinde ortaya çıkan taban arazilerini sahiplenmek için mahallelilerin kendi aralarında ve göl üzerinde hak sahipliği iddia eden yerel iktidar aktörleri arasında birçok gerginlik görülmeye başlamıştır. Ekonomik gücü ellerinde bulunduranlar daha fazla araziye sahiplenirken diğer kesimler ise araziye alamadıkları gibi göl kuruduktan sonra tarımsal üretimde verim kayıpları ile de karşılaşmışlardır. Örneğin daha öncesinden sınırlı bir mikroklima alanı oluşturan göl, kuruyunca özellikle de kıyı kısmında bulunan tarım arazileri ve zeytinliklerde don olayı görülmeye başlamış ve bu da ciddi verim kayıplarını beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte araziye sahiplenip güç gösterisi yapan bazı kimseler de kendilerine ait olmayan bu arazileri belli bir miktar para karşılığında başkalarına kiralamışlardır. Tüm bunlar göl tabanı üzerinde ciddi bir rantın döndüğünü gösteriyor. Göl tabanı arazileri üzerinde savaşımın neden bu kadar şiddetli seyrettiğini gösteren aşağıdaki ifadeye bakmak gerekir:

K7: “Büyük rant var burada. Geçen yıl üretilen kavun miktarı neredeyse tüm Türkiye’ye yetecek düzeydeydi. Çok fazla üretim çıktı.” (kadın, 32, araştırmacı)

Göl çevresi hem ekolojik (balık, kuş türü) hem de turistik açıdan da önemlidir. Göl ile ilgili yürüyüş parkurları, bisiklet yolları, kuş gözetleme noktaları inşa edilmesi planlanıyordu. Fakat göl kuruyunca doğal olarak bunların tümünden vazgeçildi. Bununla birlikte göl kuruduktan sonra kuş popülasyonu önemli ölçüde azalmış, göçmen kuşlar gelmemeye başlamıştır. Turizm (rekreasyon) ve doğal ekolojik zenginliği ile ön plana çıkan göl aynı zamanda balıkçılık faaliyetlerine de ev sahipliği yaptığı için çevre mahallelerde ikamet eden bazı insanlar için de önemli bir gelir kapısı olmuştur. Gölde yapılan avcılık faaliyetleri birçok insanın temel geçim kaynağı olmasa bile en önemli ek gelirlerinden birisini teşkil ediyordu. Göl kuruduktan sonra doğal olarak bu balık avcılığı da ortadan kalkmış ve bu işle uğraşan insanların bir kısmı yerinde kalıp başka işlere yönelme durumunda kalırken bir kısmı da yakındaki ilçe (Salihli, Gölarmara) ve il merkezlerine (Manisa, İzmir) göç etmek durumunda kalmıştır:

K1: “Köyde birçok kişi geçimini balıkçılıkla sağlıyordu. Yani şöyle söyleyeyim sana, köyde 100 hane varsa bunun 80 hanesi balıkçılıkla geçimini sağlıyordu. Göl kuruyunca 40-50 hane nerdeyse göç etti. Özellikle gençler gidiyor. Ben de başka bir işe girmek zorunda kaldım yani. Çevre köylerde de benzer şeyler var. Gidenler buraya yakın ilçe ve il merkezlerine göç etti. Ta 10 yaşındayken burada balıkçılığa başlamıştım benim yaşım 67.” (erkek, 67, çiftçi/balıkçı, Tekelioğlu)

K2: “Balıkçılıkla geçimini sağlayanlar göl kuruyunca mecbur başka yerlere gitmek zorunda kaldı. Göl kurduğu vakit 10 hane göç etti.” (erkek, 67, çiftçi, Pazarköy)

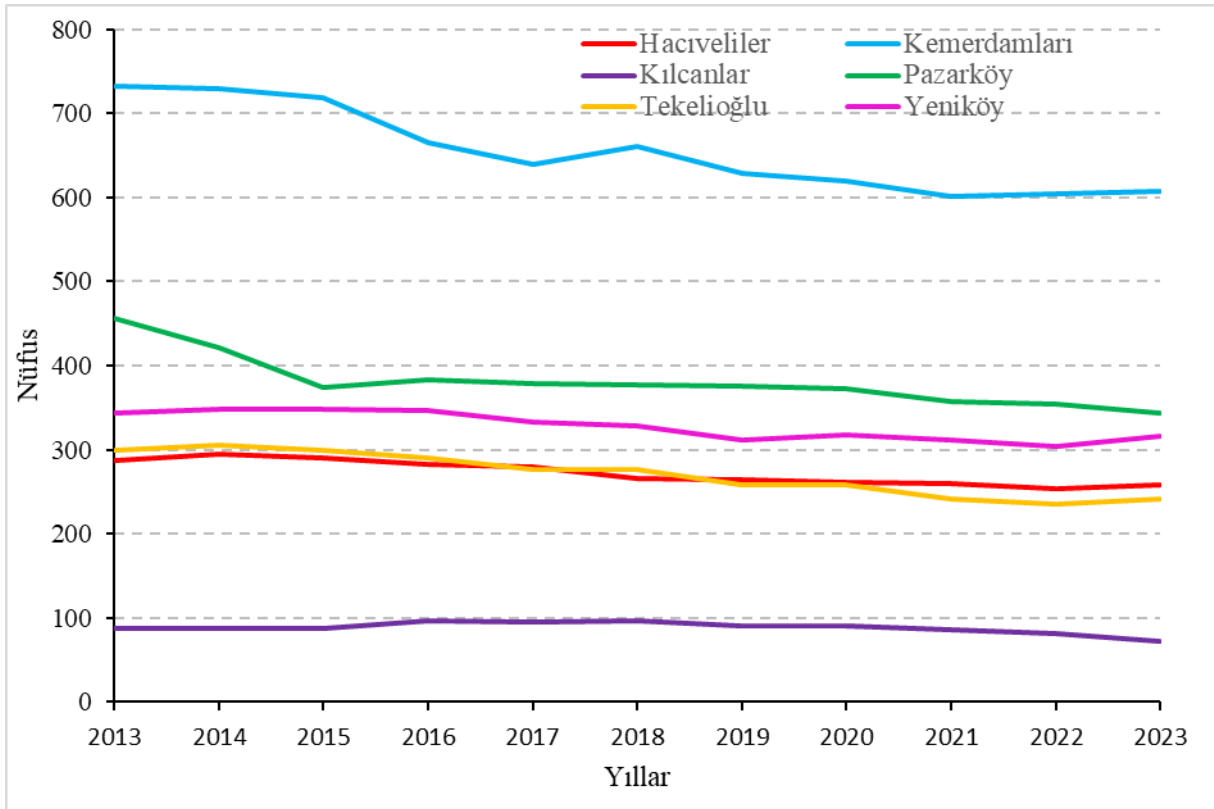
K6: “Ortaklarla 170 üyemiz vardı bunların hemen hemen 3’te biri göç etti. Tüm köylerden göç oldu, genelde de Tekelioğlu köyünden oldu. Manisa, Salihli, Gölarmara’ya göç ettiler. Balıkçılıkla geçimlerini sağlayan insanlar gariban insanlar. Bunların bir kısmı göç etti, geri kalanlarda tarlası biraz fazla olan ekim işlerine diğerleri de yevmiyeli işçi olarak yine buralarda çalışmak durumunda kaldı.” (erkek, 50, balıkçı kooperatifi üyesi)

Göl kuruduktan sonra çevre mahallelerden il veya ilçe merkezlerine doğru göç hareketleri ortaya çıkmıştır. Bu yaşanan göçün önemli bir kısmı balıkçı nüfusun önemli ölçüde yaşadığı Tekelioğlu’nda ortaya çıkarken göl çevresinde yer alan Kemerdamları, Poyrazköy, Yeniköy ve Kılcanlar’da da birtakım göçler yaşanmıştır. Göç edenler ise temel geçim kaynağı önemli oranda balıkçılığa bağlı, geçimlik tarım arazisine sahip olmayan nispeten düşük-orta gelirli ailelerdir.

Göl seviyesinin giderek düşmeye başladığı 2013 yılından bu yana çok keskin bir düşüş olmamakla birlikte göl çevresinde yer alan mahallelerin hemen hemen tümünde anlamlı bir şekilde belirmeye başlayan bir nüfus azalış durumu söz konusudur (Şekil 6). Bu durum mahalle sakinleri ile yapılan görüşmelerde de doğrulanmıştır.

Temel geçim kaynağı doğrudan balıkçılık olan ya da en önemli gelir kapısını oluşturan bazı kimseler göç etmişlerdir.

Göl çevresinde yer alan mahallelerin nüfus değişimlerine bakıldığında 2013 yılından 2023 yılına kadar ortalama % 7-24 bandında bir azalmanın olduğu görülmektedir (Tablo 2). En belirgin azalma ise Pazarköy (-%24.6) ve Tekelioğlu (-%19.4) mahallelerinde sonrasında ise sırasıyla Kılcanlar (-%17.2), Kemerdamları (-%16.9), Haciveliler (-%10.1) ve Yeniköy’de (-%7.8) olduğu görülmektedir (Tablo 2).



Şekil 6. Göl çevresinde bulunan mahallelerin 2013-2023 yılları arasındaki nüfus değişimleri (TÜİK, 2024 verilerinden oluşturulmuştur)
Figure 6. The population changes of the neighborhoods surrounding the lake between 2013 and 2023 (Based on TÜİK, 2024 data)

Tablo 2. Göl çevresinde yer alan mahallelerin yıllara göre nüfus değişim seyri (TÜİK, 2024 verilerinden oluşturulmuştur)
Table 2. Population change course of the neighborhoods around the lake by years (Based on TÜİK, 2024 data)

Yıllar	Yeniköy	Haciveliler	Kemerdamları	Kılcanlar	Tekelioğlu	Pazarköy
2013	344	288	732	87	299	456
2014	348	295	730	87	305	421
2015	349	290	719	87	299	374
2016	346	282	665	97	290	383
2017	333	279	639	95	277	379
2018	329	266	661	97	276	377
2019	311	265	629	90	258	375
2020	318	261	619	91	259	373
2021	312	260	602	86	242	358
2022	304	253	605	82	235	355
2023	317	259	608	72	241	344
2013-2023 nüfus değişim oranı (%)	-7.8	-10.1	-16.9	-17.2	-19.4	-24.6

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Marmara Gölü, kendine has peyzaj özelliği ve çevresine sağlamış olduğu imkânlar nedeniyle hem doğal hem de beşeri açıdan son derece otantik bir mekâna karşılık gelen kültürel ve biyolojik çeşitliliğin önemli ölçüde korunduğu bir yerdi. Göl seviyesinin düşmeye başladığı 2013 yılından tamamen kuruduğu 2022 yılına kadar nispeten durum böyleydi. Göl kuruduktan sonra hem doğal hem de beşeri anlamda birçok sorun ortaya çıkmıştır. Balık üretimi tümüyle ortadan kalktığı gibi kuş türü popülasyonunda önemli azalmalar tespit edilmiş, tarımsal üretimde verim kayıplarının yanı sıra toplumsal reaksiyonu ve gerilimi artıran çok sayıda sorun yaşanmıştır. Bununla birlikte başta Tekelioğlu (Özkan, 2024, s. 158) olmak üzere göl çevresinde yer alan mahallelerden yakındaki ilçe ve il merkezlerine doğru düşük yoğunluklu göçler de gerçekleşmiştir. Göl kuruduktan sonra, tarım arazileri üzerinde görülen don olayları, arazi bozulumu ve yöre insanları arasında yaşanan toprak kapma mücadeleleri ve ortaya çıkan düşük yoğunluklu toplumsal gerilimler (göl tabanı arazileri için ölüm ve yaralanma ile sonuçlanmış bazı olaylar) bu olayın çok komplike bir vaka olduğunu ve çok yönlü olarak araştırılması gerektiğini göstermiştir. Bu bağlamda Marmara Gölü'nün kuruması akabinde yaşananlar iklim değişikliği ve beşeri uygulamaların ortak etkisi altında, çatışma ve göç ilişkiselliğine dair, kuraklaşma eğiliminin her geçen gün arttığı Türkiye'nin birçok yeri için geleceğin bir prototipini sergilemektedir.

Mekânsal ve çevresel organizasyonun büyük ölçüde seçkin ya da elit bir kesimin elinde olduğu, toplumsal katılımın düşük olduğu toplumlarda görülen çevresel sorunlar yanlış uygulamalar ile birleşince birçok problem ortaya çıkabilmektedir. Beşerî ve doğal birçok faktörün iç içe geçtiği bu tarz durumlarda olay(lar)ın gerçek nedeni olan birey ya da toplumsal yapı bilinçli veya bilinçsiz bir şekilde göz ardı edilirken; sorumluluk, olayda etkisi az olan fakat oldukça kullanışlı bir aparat haline getirilen başka faktörlere bağlanabilmektedir (örn. iklim değişikliği). Bu durum sorumlu olan kişilerin/kurumların/yapıların olumsuz eylemlerini örttüğü gibi onların manevra kabiliyetlerini de artırmaktadır. Marmara Gölü'nde yaşanan süreci tümüyle doğal yani iklimsel koşullara bağlamak doğru değildir. İklim değişikliğinin kimi zaman doğrudan etkileri söz konusu olmakla birlikte bu süreçte daha çok katalizör görevi görerek olumsuz olayların etkilerinin daha kısa sürede ve geniş alanları kapsayacak şekilde yayılmasını tetiklemiştir. Gölde yaşanan olumsuz sürecin en önemli nedeni beşeri faktörlerdir. Bireysel yanlış uygulamalardan organize ve kurumsal olarak yürütülen yanlış politikalara kadar birbiriyle ilintili birçok faktör söz konusudur. Göl çevresinde yer alan kentsel alanların nüfus ve

ekonomik olarak büyümesi çeperdeki kırsal alanların doğal kaynakları üzerinde baskıya yol açmaktadır. Kentsel alan(lar)a su sağlamak amacıyla Marmara Gölü'nü besleyen en önemli kaynak konumundaki Gördes suyu üzerinde barajın inşası, kapitalist üretimin neden olduğu sermayenin, nüfuslanmanın ve tüketimin kentlerde birikmesi ile ilişkilidir. Baraj, yereli beslemek yerine onun etrafını saran kentsel alanlara su sağlamak üzere 2009 yılında inşa edilince göl sulak alanında metabolik yarılmalar ortaya çıkmıştır. Özkan (2024) bu yıkımı, modern kapitalist üretim ilişkileri üzerinden çok boyutlu bir biçimde okumamız gerektiğini vurgulamaktadır (s. 4, 9). Dolayısıyla doğal döngüsü içerisinde gerçekleşmesi zor görünen çevresel değişimlerin varlık gösterdiği alanlarda doğal olaylar ile birlikte insan faktörünün belirleyiciliğini iyi görmek gerekir. Bu nedenle insan kaynaklı tüm yanlış uygulamalarda iklim değişikliğinin bir günah keçisi olarak gösterilmesine karşı çıkılmalıdır:

K7: “3 yıldır Gediz Havzası üzerine çalışıyoruz. Türkiye’deki tüm sulak alanlar için çalışmalar yürütüyoruz. DSİ bu olayda iklim değişikliğini hep gerekçe olarak gösteriyor. Gölün kurumasında iklim değişikliğinin elbette etkileri var fakat asıl belirleyici olan beşeri faktörlerdir.” (kadın, 32, araştırmacı)

Gölün kuruma süreci ve göl kuruduktan sonra yaşananlar bu olayın tümüyle politik ekolojinin (Arı, 2017) unsurlarını içerdiğini ve bu bağlamda tartışılması gerektiğini göstermektedir. Bu yaklaşım, çağımızın en önemli sorunu olan iklim değişikliği ve beşeri faktörler arasındaki ilişkiyi anlamada kilit rol oynayabilir. Dünyanın birçok yerinde özellikle su kaynakları yönetimi ile ilgili yaşanan olaylar bu konunun somut örneklerini teşkil etmektedir. Göl suyunun kuruması akabinde yaşanan biyofiziksel ve toplumsal değişimler, yerel dinamikleri eşitsiz bir şekilde etkileyerek toplumsal gerilimin yükselmesine yol açarken, tabanı üzerinde seyreden tahakküm ve rant ilişkileri suyun bir politik ekoloji nesnesi olarak kullanıldığını göstermektedir. Uygulayıcı konumundaki yerel aktörlerin yörenin yapısal sorunlarını görmezden gelip hatta kimi zaman bunu kendi çıkarları için araçsallaştırması çevreye nasıl baktıklarını çok somut bir şekilde göstermektedir. Yerel idari birimler, yerel halk ve mülki idari birimlerinin ortak ve bilinçli/bilinçsiz hareketi bağlamında göl kurutulmuştur. Çevreye ve toplumsal alana dair yürütülen tüm bu yanlış sosyopolitik yaklaşımlar iklim değişikliğinin daha şiddetli ve geniş alanları/kesimleri kapsayacak şekilde etki alanını genişletmesine yol açmaktadır. Bu bağlamda iklim değişikliği bu süreci hızlandıran bir katalizör görevi gördüğü gibi mekâna dair yürütülen tüm yanlış uygulamalar iklim değişikliği etkilerinin daha şiddetli bir biçimde görülmesine de yol açmıştır.

Marmara Gölü'nde olduğu gibi iklim değişikliği ve insan kaynaklı yanlış uygulamaların sulak alanlar üzerinde oluşturduğu baskı neticesinde toplumsal gerilimlerin ve göçlerin ortaya çıktığını gösteren bazı çalışmalar bulunmaktadır. Mendenhall vd. (2020), geleneksel avlanma yöntemleriyle geçimlerini balıkçılık ile sağlayan insanların okyanus ısınması ve asitlenmesi sorunlarına bağlı olarak göç ve çatışma süreçlerine dahil olduklarını aktarmaktadır. Benzer şekilde 2006 yılında Mali'deki Faguibine Gölü'nün kuruması neticesinde çıkan anlaşmazlıklar yüzünden 300,000 insanın göç etmek durumunda kaldığı belirtilmektedir (IOM, 2009, s. 106). Yine Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) ülkeleri özelinde yapılan bir çalışmaya göre iklim değişikliğinin siyasi istikrarsızlık ve çatışmalar üzerinde belirleyici bir etkisi olduğu vurgulanmaktadır (Sofuoğlu ve Ay, 2020). Örneğin 2008-2020 yılları arasında kuraklık kaynaklı gerçekleşen göçlerin çok büyük bir bölümü Somali, Etiyopya ve Afganistan gibi ülkelerde ortaya çıkarken (Tekin, 2023, s. 106), Türkiye ile birlikte yakın konumda bulunan Suriye, Irak ve İran gibi ülkeler de ciddi bir potansiyel taşımaktadır. Türkiye'ye de oldukça yakın bir noktada bulunan ve yüzölçümü bağlamında Van Gölü'nden bile büyük olan İran'daki Urmıye Gölü'nde izlenen yanlış politikalar ve iklim değişikliği sonucunda göl yıllar içinde kurumuş; bu kurumaya bağlı olarak göl çevresinde yer alan bazı köyler tamamıyla boşalırken (53 köy) geri kalan köylerde de nüfus keskin bir biçimde düşmüştür (Mohammadi hamidi vd., 2022). Göldeki hızlı çekilme ve akabinde yaşanan sorunların altında yatan mekanizmaya bakıldığında kapitalist üretim ilişki biçiminin neden olduğu yanlış arazi uygulamaların payının oldukça yüksek olduğu vurgulanmaktadır (Henareh Khalyani, Mayer ve Norman 2014). Türkiye özelinde yapılan bazı çalışmalarda da kuraklığın belirginleştiği dönemlerde hem çatışma hem de göç riskinin arttığı ve buna bağlı olarak birtakım toplumsal gerilimlerin ortaya çıktığı vurgulanmaktadır (Delacrétaş vd., 2023; İzol vd., 2023). Bu bağlamda Türkiye'nin hem bulunduğu konum itibarıyla hem de fiziki ve beşeri coğrafya özellikleri itibarıyla başta kuraklık olmak üzere iklimle ilişkili afet göçlerine maruz kalması çok muhtemeldir (Tekin, 2023, s. 238). Kuraklığın daha çok kalıcı göç hareketlerine neden olduğu gerçeğini de (Kaczan ve Orgill-Meyer, 2020) hesaba kattığımız da bu afetin sık sık ve şiddetli bir biçimde yaşandığı yerlerde özellikle kırsal alanlarda problemlerin çıkması muhtemeldir. Bu durum özellikle kaynak yerler için hem tarımsal üretimin devamlılığı hem de kırsal hayatın huzuru açısından risk teşkil etmektedir. Benzer şekilde bu sorunlara bağlı olarak gerçekleşecek kitlesel göçler karşısında hedef yer olması öngörülen hem kentsel alanlar hem de uygun iklimsel koşulların hüküm sürdüğü ve cazip düzeyi yüksek kırsal alanlar üzerinde de ciddi baskılar ortaya çıkabilir.

Su zengini olmayan Türkiye'nin hem ülke içinde yer alan su kaynaklarını hem de sınırı aşan sularla ilgili çok ciddi hidrodiplomasi politikalarını devreye sokması gerekmektedir. Bir yandan şiddeti ve sıklığı her geçen yıl artan iklimsel/atmosferik afetlerin neden olduğu tahribatlar, diğer yandan nüfus artışı, kentleşme baskısı ve değişen su kullanım ihtiyaçları bunun mutlak anlamda yapılması gerektiğini söylüyor. Buradan hareketle Islar ve Boda'nın, (2014) Türkiye'deki su kaynaklarının yönetimi ve kontrolü noktasında kötü ve yanlış birçok politikanın ön planda olduğu uygulamaların aksine Türkiye'nin çok acil bir şekilde başta su rezerv kaynakları olmak üzere (yüzey ve yeraltı) iklim değişikliğine karşı hassas tüm alanlarda yanlış politik ekoloji uygulamalarına mahal vermeden kapsamlı ve sürdürülebilir politikalar oluşturması gerekmektedir. Bu alanda atılacak her bir adım hayati bir önem taşıyacaktır. Zira Marmara Gölü'nde yaşananlar, doğa dostu politikalar yürütülmediği takdirde nelerin yaşanabileceğine dair birtakım somut gerçekleri açık bir biçimde ortaya çıkarmıştır.

Türkiye, arazi bozulumu yüksek olan bir ülkedir (Gülersoy, 2014, s. 119). Neoliberal politikaların belirgin olarak görülmeye başladığı 1980'ler aynı zamanda çevre üzerinde baskının arttığı ve bu bağlamda ekolojik yıkımların da daha görünür olmaya başladığı bir dönemdir (Gülersoy, Kaya ve Şeker, 2024: 2). Sürekli artan tüketim talepleri, doğal kaynaklar üzerinde ciddi baskılara yol açmıştır. Kapitalist üretim ilişkileri doğal ve beşeri tüm ekosistemleri olumsuz yönde etkileyerek büyük yıkımların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu ekosistemlerin en önemli bileşenlerinden biri olan sulak alanlara yönelik yapılan yanlış müdahaleler bu kaynakların birer birer ortadan kalkmasına yol açmıştır. Nitekim sulak alanlara yönelik yanlış uygulamaları Türkiye'nin birçok yerinde görmek mümkündür (Çelik ve Gülersoy, 2013). Halbuki bu alanlar hem doğal yaşam açısından hem de sosyo-ekonomik yönden çevresine sunduğu imkanlar açısından son derece önem arz etmektedir. Bu anlamda bu alanlar üzerine yürütülecek veya yapılacak her planlama çok detaylı bir şekilde düşünülmelidir. Bilinçli, sürdürülebilir ve sağlıklı bir yöneti(ş)i m planlaması bu yerlerin korunması ve devamlılığı için mutlak bir gerekliliktir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma Van Yüzüncü yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (08.11.2021 2021/17).

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- M.K.T., O.D.; Veri Toplama- M.K.T., O.D.; Veri Analizi/Yorumlama- M.K.T., O.D.; Yazı Taslağı- M.K.T., O.D.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- M.K.T., O.D.; Son Onay ve Sorumluluk- M.K.T., O.D.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the Van Yüzüncü Yıl University Social and Human Sciences Ethics Committee (08.11.2021 2021/17).

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- M.K.T., O.D.; Data Acquisition- M.K.T., O.D.; Data Analysis/Interpretation- M.K.T., O.D.; Drafting Manuscript- M.K.T., O.D.; Critical Revision of Manuscript- M.K.T., O.D.; Final Approval and Accountability- M.K.T., O.D.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

REFERENCES / KAYNAKÇA

- Abel, G. J., Brottrager, M., Cuaresma, J. C. & Muttarak, R. (2019). Climate, conflict and forced migration. *Global environmental change*, 54, 239-249. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.12.003>
- Abrahams, D. & Carr, E. R. (2017). Understanding the connections between climate change and conflict: contributions from geography and political ecology. *Current climate change reports*, 3, 233-242. <https://doi.org/10.1007/s40641-017-0080-z>
- Abrahams, D. (2020). Conflict in abundance and peacebuilding in scarcity: Challenges and opportunities in addressing climate change and conflict. *World development*, 132, 104998. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.104998>
- Abu, M., Codjoe, S. N. A. & Sward, J. (2014). Climate change and internal migration intentions in the forest-savannah transition zone of Ghana. *Population and environment*, 35, 341-364. <https://doi.org/10.1007/s11111-013-0191-y>
- Alessandrini, A., Ghio, D. & Migali, S. (2021). *Population dynamics, climate change and variability in Western Africa: the case of Sahel regions* (Report. UR 30572 EN). Luxembourg: European Union. doi:10.2760/797541, JRC123151
- Andersson, E., Brogaard, S. & Olsson, L. (2011). The political ecology of land degradation. *Annual review of environment and resources*, 36(1), 295-319. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-033110-092827>
- Arı, Y. (2017). Çevresel determinizmden politik ekolojiye: Son 100 yılda Dünya'da ve Türkiye'de insan-çevre coğrafyasındaki yaklaşımlar. *Doğu coğrafya dergisi*, 22(37), 1-34.
- Arı, Y. ve Derinöz, B. (2011). Bir sulak alan nasıl yönetilmez? Kültürel ekolojik perspektif ile Marmara Gölü (Manisa) örneği. *Coğrafi bilimler dergisi*, 9(1), 41-60.
- Ash, K. & Obradovich, N. (2020). Climatic stress, internal migration, and Syrian civil war onset. *Journal of conflict resolution*, 64(1), 3-31. <https://doi.org/10.1177/0022002719864140>
- Backhaus, A., Martinez-Zarzoso, I. & Muris, C. (2015). Do climate variations explain bilateral migration? A gravity model analysis. *IZA Journal of migration*, 4, 1-15. <https://doi.org/10.1186/s40176-014-0026-3>
- Balsari, S., Dresser, C. & Leaning, J. (2020). Climate change, migration, and civil strife. *Current environmental health reports*, 7(4), 404-414. <https://doi.org/10.1007/s40572-020-00291-4>
- Bayram, H. & Öztürk, A. B. (2014). Global climate change, desertification, and its consequences in Turkey and the Middle East. In K. E., Pinkerton ve W. N. Rom (Eds.), *Global climate change and public health* (pp. 293-305). New York: Springer.
- Beine, M. & Jeusette, L. (2021). A meta-analysis of the literature on climate change and migration. *Journal of demographic economics*, 87(3), 293-344. <https://doi.org/10.1017/dem.2019.22>
- Beine, M. & Parsons, C. (2015). Climatic factors as determinants of international migration. *The Scandinavian Journal of economics*, 117(2), 723-767. <https://doi.org/10.1111/sjoe.12098>
- Bendandi, B. (2020). Migration induced by climate change and environmental degradation in the Central Mediterranean Route. In P. Fargues ve M. Rango (Eds.), *Migration in West and North Africa and across the Mediterranean: Trends, risks, development and governance* (pp. 318-329). Geneva: IOM Publications.
- Black, R., Adger, W. N., Arnell, N. W., Dercon, S., Geddes, A. & Thomas, D. (2011). The effect of environmental change on human migration. *Global environmental change*, 21, 3-11. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.10.001>
- Borderon, M., Sakdapolrak, P., Muttarak, R., Kebede, E., Pagogna, R. & Sporer, E. (2018). *A systematic review of empirical evidence on migration influenced by environmental change in Africa*. <https://pure.iiasa.ac.at/15382>
- Brown, O. (2008). *Migration and climate change*. Geneva: IOM migration research series no 31, international organization for migration. http://publications.iom.int/bookstore/free/MRS-31_EN.pdf
- Buhaus, H. & Von Uexkull, N. (2021). Vicious circles: violence, vulnerability, and climate change. *Annual review of environment and resources*, 46, 545-568. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012220-014708>
- Burrows, K. & Kinney, P. L. (2016). Exploring the climate change, migration and conflict nexus. *International journal of environmental research and public health*, 13(4), 443. <https://doi.org/10.3390/ijerph13040443>
- Busby, J. W. (2021). Beyond internal conflict: The emergent practice of climate security. *Journal of peace research*, 58(1), 186-194. <https://doi.org/10.1177/00223433209710>
- Bushesha, M. S. (2020). Climate change-induced migration: Pre-conditions determining out-migration in semi-arid areas of Shinyanga, Tanzania. *Journal of science and sustainable development*, 7(1), 13-29.
- Cai, R., Feng, S., Oppenheimer, M. & Pytlikova, M. (2016). Climate variability and international migration: The importance of the agricultural linkage. *Journal of environmental economics and management*, 79, 135-151. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2016.06.005>
- Cattaneo, C. & Peri, G. (2016). The migration response to increasing temperatures. *Journal of development economics*, 122, 127-146. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2016.05.004>

- CRED. (2023). *2022 Disasters in numbers*. Brussels: This document is available at: https://cred.be/sites/default/files/2022_EMDAT_report.pdf
- Çakır, M. ve Taş, B. (2023). Politik ekoloji açısından aktif yeşil alan ve parklara erişimin incelenmesi: Bursa şehri örneği. *Coğrafi bilimler dergisi*, 21(2), 502-524. <https://doi.org/10.33688/aucbd.1283051>
- Çakır, M., Gümüşçü, O. ve Taş, B. (2020). Politik ekoloji. *Coğrafya dergisi*, 41, 241-254. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2019-0019>
- Çelik, M. A. ve Gülersoy, A. E. (2013). Işıklı Gölü (Çivril-Denizli) çevresindeki arazi kullanım faaliyetlerinin göl üzerine etkilerinin incelenmesi. *SDÜ fen-edebiyat fakültesi sosyal bilimler dergisi*, 29, 191-200.
- Çiçek, İ. ve Ataol, M. (2009). Türkiye'nin su potansiyelinin belirlenmesinde yeni bir yaklaşım. *Coğrafi bilimler dergisi*, 7(1), 51-65. https://doi.org/10.1501/Cogbil_00000000094
- Delacrétaz, N., Lanz, B., Delju, A. H., Piguet, E. & Rebetez, M. (2023). Impacts of rainfall shocks on out-migration are moderated more by per capita income than by agricultural output in Türkiye. *Population and environment*, 45(12), 2-28. <https://doi.org/10.1007/s11111-023-00423-6>
- Demir, Ö., Atay, H., Eskioğlu, O., Tuvan, A., Demircan, M. ve Akçakaya, A. (2013). RCP4. 5 senaryosuna göre Türkiye'de sıcaklık ve yağış projeksiyonları. III. Türkiye iklim değişikliği kongresi, 3-5 Haziran 2013. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/rcp-45.pdf>
- Dumenu, W. K. & Obeng, E. A. (2016). Climate change and rural communities in Ghana: Social vulnerability, impacts, adaptations and policy implications. *Environmental science & policy*, 55, 208-217. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.10.010>
- Edwards, S. (2008). Social breakdown in Darfur. *Forced migration review*, 31, 23-24.
- Feng, S., Krueger, A. B. & Oppenheimer, M. (2010). Linkages among climate change, crop yields and Mexico-US cross-border migration. *Proceedings of the national academy of sciences*, 107(32), 14257-14262. <https://doi.org/10.1073/pnas.1002632107>
- Gemenne, F. (2015). İklim uyum stratejisi olarak göç. L. Mastny (Ed.), *Dünyanın durumu 2015: sürdürülebilirliğin önündeki gizli tehditlerle yüzleşmek* içinde (159-171). (Çev. Gülru Hotinli). İstanbul: Türkiye iş bankası kültür yayımları.
- Gleick, P. H. (2014). Water, drought, climate change, and conflict in Syria. *Weather, climate, society*, 6, 331-340. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-13-00059.1>
- Godfray, H. C. J., Beddington, J. R., Crute, I. R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J. F., ... Toulmin, C. (2010). Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *Science*, 327 (5967), 812-818. DOI: 10.1126/science.1185383
- Google Earth Engine (2024). <https://earthengine.google.com/timelapse/> (erişim tarihi, 26.03.2024)
- Gören, H. ve İçduygu, A. (2023). *İklim değişikliği ve göç: küresel tartışmaları Türkiye'ye taşımak*. İstanbul: MiReKoc working paper series 01/2023. <https://mirekoc.ku.edu.tr/tr/yayinlar/raporlar-ve-politika-notlari/>
- Gray, C. & Wise, E. (2016). Country-specific effects of climate variability on human migration. *Climatic change*, 135(3/4), 555-568. <https://doi.org/10.1007/s10584-015-1592-y>
- Gül, O. (2008). *Marmara Gölü (Manisa) kuş türleri popülasyonlarının tespiti ve alanı etkileyen çevresel faktörlerin belirlenmesi üzerine araştırmalar* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir.
- Gülersoy A. E. ve Dursun, E. (2023). *Çevre etiği yaklaşımları ve akımları*. İKSAD Yayınevi: Ankara <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8244775>
- Gülersoy, A. E. (2013). Marmara Gölü yakın çevresindeki arazi kullanım faaliyetlerinin zamansal değişimi (1975-2011) ve göl ekosistemlerine etkileri. *Türk coğrafya dergisi*, 61, 31-44.
- Gülersoy, A. E. (2014). Yanlış arazi kullanımı. *Elektronik sosyal bilgiler eğitimi dergisi*, 1(2), 49-128.
- Gülersoy, A. E., Kaya, G. ve Şeker, A. (2024). *Cumhuriyetin 100. yılında çevre ve toplum: Endişe de var umut da* (1. Baskı). İstanbul: Eğitim Yayınevi.
- Harvey, D. (2003). *Sosyal adalet ve şehir* (1. Baskı). (Çev. Mehmet Moralı). İstanbul: Metis Yayınları.
- Helen, A., Emmanuel, O. & Sussan, A. (2020). Legal and policy responses to climate change-induced migration and conflict: insights from Nigeria. *JL Pol'y & globalization*, 99, 1
- Henareh Khalyani, A., Mayer, A. L., & Norman, E. S. (2014). Water flows toward power: Socioecological degradation of Lake Urmia, Iran. *Society & natural resources*, 27(7), 759-767. <https://doi.org/10.1080/08941920.2014.905890>
- Henderson, J. V., Storeygard, A. & Deichmann, U. (2014). *50 years of urbanization in Africa: Examining the role of climate change*. World bank policy research working paper no. 6925, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2456048>
- Hermans, K. & Garbe, L. (2019). Droughts, livelihoods, and human migration in northern Ethiopia. *Regional environmental change*, 19(4), 1101-1111. <https://doi.org/10.1007/s10113-019-01473-z>
- Hermans, K. & McLeman, R. (2021). Climate change, drought, land degradation and migration: exploring the linkages. *Current opinion in environmental sustainability*, 50, 236-244.
- Hesse, C. & Cotula, L. (2006). *Climate change and pastoralists: Investing in people to respond to adversity*. London: Sustainable Development Opinion Papers.
- Hoffmann, R., Dimitrova, A., Muttarak, R., Crespo Cuaresma, J. & Peisker, J. (2020). A meta-analysis of country-level studies on environmental change and migration. *Nature climate change*, 10(10), 904-912. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0898-6>
- Homer-Dixon, T. F. (1991). On the threshold: Environmental changes as causes of acute conflict. *International security*, 16(2), 76-116.
- Hugo, G. (2011). Future demographic change and its interactions with migration and climate change. *Global environmental change*, 21, 21-33. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.09.008>

- Hunter, L. M., Murray, S. & Riosmena, F. (2013). Rainfall patterns and US migration from rural Mexico. *International migration review*, 47(4), 874-909. <https://doi.org/10.1111/imre.12051>
- IDMC. (2021). *A decade of displacement in the Middle East and North Africa*. Geneva, Switzerland: The Internal Displacement Monitoring Cente Publication.
- IDMC. (2023). *Internal displacement and food security*. Geneva, Switzerland: The Internal Displacement Monitoring Cente Publication.
- IOM. (2009). *Compendium of IOM's activities in migration, climate change and the environment*. Geneva: International Organization for Migration Pub. <https://publications.iom.int/books/compendium-ioms-activities-migration-climate-change-and-environment>
- IPCC. (2014a). *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. contribution of working group II to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 1132 pp.
- IPCC. (2014b). *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part B: Regional aspects. contribution of working group II to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, pp. 688.
- IPCC. (2019). *Climate change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- IPCC. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. contribution of working group II to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 3056 pp., doi:10.1017/9781009325844.
- Islar, M. & Boda, C. (2014). Political ecology of inter-basin water transfers in Turkish water governance. *Ecology and society*, 19(4):15. <http://www.jstor.org/stable/2626966>
- İlhan, A. ve Sarı, H. M. (2013). Marmara Gölü balık faunası ve balıkçılık faaliyetleri. *Ege su ürünleri dergisi*, 30(4), 187–191. DOI: 10.12714/egejfas.2013.30.04.08
- İzol, B., Yetmen, H. ve Benek, S. (2023). İklim değişikliğinin ve değişebilirliğinin yerel göç ve çatışmalardaki rolü: Siverek-Diyarbakır (Karacadağ yöresi) örneği. *Coğrafya dergisi*, 46, 67-80. <https://doi.org/10.26650/JGEOG2023-1165495>
- Kaczan, D. J. & Orgill-Meyer, J. (2020). The impact of climate change on migration: a synthesis of recent empirical insights. *Climatic change*, 158(3), 281-300. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02560-0>
- Kadıoğlu, M. (2012). *Türkiye’de iklim değişikliği risk yönetimi*. Ankara: Türkiye’nin iklim değişikliği II. ulusal bildiriminin hazırlanması projesi yayını.
- Kelley, C. P., Mohtadi, S., Cane, M. A., Seager, R. & Kushnir, Y. (2015). Climate change in the Fertile Crescent and implications of the recent Syrian drought. *Proceedings of the national academy of sciences*, 112(11), 3241-3246. <https://doi.org/10.1073/pnas.1421533112>
- Kibreab, G. (2009). Climate change and human migration: a tenuous relationship?. *Fordham environmental law review*, 20(2), 357-401. <https://www.jstor.org/stable/44175154>
- Kolmannskog, V. (2009). *Climate change, disaster, displacement and migration: initial evidence from Africa*. Research paper N. 180. BMMYK.
- Koubi, V. (2019). Climate change and conflict. *Annual review of political science*, 22, 343-360. <https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-050317-070830> (300)
- Körbalta, H., (2019). Marmara Gölü neden kuruyor? *Kent akademisi*, 12/39(3), 441-459.
- Krishnamurthy, P. K. Lewis, K. & Choularton, R. J. (2014). A methodological framework for rapidly assessing the impacts of climate risk on national-level food security through a vulnerability index. *Global environmental change*, 25, 121-132. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.11.004>
- Liwenga, E. T., Kwezi, L. & Afifi, T. (2012). *Where the rain falls project case study: Tanzania results from: same district, Kilimanjaro region*. United Nations University Institute for Environment and Human Security (UNUEHS) REPORT No. 6.
- Lobell, D. B., Bänziger, M., Magorokosho, C. & Vivek, B. (2011). Nonlinear heat effects on African maize as evidenced by historical yield trials. *Nature climate change*, 1(1), 42-45. <https://doi.org/10.1038/nclimate1043>
- Marchiori, L., Maystadt, J. F. & Schumacher, I. (2012). The impact of weather anomalies on migration in sub-Saharan Africa. *Journal of environmental economics and management*, 63(3), 355-374. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2012.02.001>
- McAuliffe, M. & A. Triandafyllidou (Eds.). (2021). *World migration report 2022*. Geneva: International Organization for Migration (IOM).
- Mendenhall, E., Hendrix, C., Nyman, E., Roberts, P. M., Hoopes, J. R., Watson, J. R., ... Sumaila, U. R. (2020). Climate change increases the risk of fisheries conflict. *Marine policy*, 117, 103954. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.103954>
- MGM. (2024). *Manisa sınırları içerisinde yer alan bazı istasyonlara ait meteorolojik veriler*. <https://www.mgm.gov.tr/>. Meteoroloji Genel Müdürlüğü, (verinin alındığı tarih: 05.04.2024).
- Mohammadi Hamidi, S., Nazmfar, H., Fuerst, C., Yazdani, M. H., & Rezayan, A. (2022). Water level decline at Iran’s Lake Urmia: changing population dynamics. *Environmental hazards*, 21(3), 254-273. <https://doi.org/10.1080/17477891.2021.1949958>
- Morales-Muñoz, H., Jha, S., Bonatti, M., Alff, H., Kurtenbach, S., & Sieber, S. (2020). Exploring connections-environmental change, food security and violence as drivers of migration-A critical review of research. *Sustainability*, 12(14), 5702.

- Morrissey, J. (2014). Environmental change and human migration in sub-Saharan Africa. In Etienne Piguet, Frank Laczko (Eds.), *People on the move in a changing climate* (pp. 81-109). Dordrecht: Springer.
- Murathan, A., Varlı, D., Göktaş, M. A., Çelik, K., Kuzu, D., Kuzucu, A. ... Çaktu, Y. (2022). *Gediz Havzası Marmara Gölü ve beslenme alanı (1780 km²) su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi ve gölün ekolojik olarak korunması projesi*. İzmir: İZENERJİ, İzmir Büyükşehir Belediyesi Su Kaynakları Araştırma ve Uygulama Merkezi.
- Murathan, A., Varlı, D., Göktaş, M. A., ve Kuzucu, A. (2023). Marmara Gölü yeraltı suyu ve yüzey suyu ilişkisi. *HİDRO'2023: Ulusal hidrojeoloji ve su kaynakları sempozyumu*, 25-27 Mayıs 2023, KTÜ, Trabzon
- Myers, N. (2002). Environmental refugees: a growing phenomenon of the 21st century. *Philosophical transactions of the royal society of london. series B: Biological sciences*, 357(1420), 609-613. <https://doi.org/10.1098/rstb.2001.0953>
- Nagabhatla, N., Cassidy-Neumiller, M., Francine, N. N., & Maatta, N. (2021). Water, conflicts and migration and the role of regional diplomacy: Lake Chad, Congo Basin, and the Mbororo pastoralist. *Environmental science & policy*, 122, 35-48. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.03.019>
- Nawrotzki, R. J. & DeWaard, J. (2018). Putting trapped populations into place: Climate change and inter-district migration flows in Zambia. *Regional environmental change*, 2, 533-546. <https://doi.org/10.1007/s10113-017-1224-3>
- Nawrotzki, R. J., Hunter, L. M., Runfola, D. M. & Riosmena, F. (2015). Climate change as a migration driver from rural and urban Mexico. *Environmental research letters*, 10(11), 114023. DOI 10.1088/1748-9326/10/11/114023
- Oakes, R., Banerjee, S. & Warner, K. (2020). Human mobility and adaptation to environmental change. In *World migration report 2020* (253-269). International Organization for Migration.
- Okoli, A. C., & Atelhe, G. A. (2014). Nomads against natives: A political ecology of herder/farmer conflicts in Nasarawa state, Nigeria. *American international journal of contemporary research*, 4(2), 76-88.
- Onuoha, F. C. (2008). Environmental degradation, livelihood and conflicts the implications of the diminishing water resources of Lake Chad for North-Eastern Nigeria. *African journal on conflict resolution*, 8(2), 35-62. DOI: 10.4314/ajcr.v8i2.39425
- Önol, B. & Semazzi, F. H. (2009). Regionalization of climate change simulations over the Eastern Mediterranean. *Journal of climate*, 22(8), 1944-1961. <https://doi.org/10.1175/2008JCLI1807.1>
- Önol, B. (2007). *Downscaling climate change scenarios using regional climate model over Eastern Mediterranean* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Meteoroloji Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- Özkan, O. (2024). *Sulak alanların politik-ekolojisi bağlamında Marmara Gölü'nün kurutulması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, Kent, Çevre ve Yerel Yönetim Politikaları Anabilim Dalı, Ankara.
- Podesta, J. & Ogden, P. (2008) The security implications of climate change. *Washington quarterly*, 31(1), 115-138. DOI: 10.1162/wash.2007.31.1.115
- Radel, C., Schmook, B., Carte, L. & Mardero, S. (2018). Toward a political ecology of migration: Land, labor migration, and climate change in northwestern Nicaragua. *World development*, 108, 263-273. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.04.023>
- Raleigh, C. (2010). Political marginalization, climate change, and conflict in African Sahel states. *International studies review*, 12(1), 69-86. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2486.2009.00913.x>.
- Reuveny, R. (2007). Climate change-induced migration and violent conflict. *Political geography*, 26(6), 656-673. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2007.05.001>
- Rodríguez-Labajos, B., & Martínez-Alier, J. (2015). Political ecology of water conflicts. *Wiley interdisciplinary reviews: water*, 2(5), 537-558.
- Roudier, P., Sultan, B., Quirion, P. & Berg, A. (2011). The impact of future climate change on West African crop yields: what does the recent literature say?. *Global environmental change*, 21(3), 1073-1083. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.04.007>
- Schlenker, W. & Roberts, M. J. (2009). Nonlinear temperature effects indicate severe damages to US crop yields under climate change. *Proceedings of the national academy of sciences*, 106(37), 15594-15598. <https://doi.org/10.1073/pnas.0906865106>
- Schmidt, M., Gonda, R., & Transiskus, S. (2021). Environmental degradation at Lake Urmia (Iran): Exploring the causes and their impacts on rural livelihoods. *GeoJournal*, 86(5), 2149-2163. <https://doi.org/10.1007/s10708-020-10180-w>
- Selek, B. & Tuncok, I. K. (2014). Effects of climate change on surface water management of Seyhan Basin, Turkey. *Environmental and ecological statistics*, 21(3), 391-409. <https://doi.org/10.1007/s10651-013-0260-5>
- Smith, P. J. (2007). Climate change, mass migration and the military response. *Orbis*, 51(4), 617-633. <https://doi.org/10.1016/j.orbis.2007.08.006>
- Softaoğlu, M. ve Ustaoglu, B. (2023). İklim değişikliğine uyum sürecinde sürdürülebilir göl havzası yönetimi için Marmara Gölü'ndeki mekânsal değişimin nesne tabanlı sınıflandırma yöntemi ile analizi. *Journal of world geography and development perspectives*, 4, 32-45.
- Sofuoğlu, E., & Ay, A. (2020). The relationship between climate change and political instability: the case of MENA countries (1985: 01–2016: 12). *Environmental science and pollution research*, 27(12), 14033-14043. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-07937-8>
- Statista. (2023). <https://www.statista.com/chart/26140/water-stress-projections-global/> (Erişim tarihi: 24.03.2023)
- Tekin, M. K. (2023). *Küresel iklim değişiminin göçler üzerine etkileri ve Türkiye'ye dair öngörüler* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, Van.

- Tekin, M., K., ve Deniz, O. (2023). İklimsel göçün küresel ölçekte mekânsal görünümü. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(48), 981-1004. <https://doi.org/10.46928/iticusbe.1340951>
- TÜİK. (2024). *Marmara Gölü (Manisa) çevresinde yer alan bazı köylerin nüfus istatistikleri*. <https://www.tuik.gov.tr/>. Türkiye İstatistik Kurumu (verinin alındığı tarih: 12.04.2024).
- Türkeş ve Tekin, (2024). Yeni ve küresel bir sorun: Şiddetli hava ve iklim değişikliği kaynaklı göçler. *İktisat ve toplum*, 167(Eylül), 97-107.
- Türkeş, M. (2011). Akhisar ve Manisa yörelerinin yağış ve kuraklık indisi dizilerindeki değişimlerin hidroklimatolojik ve zaman dizisi çözümlemesi ve sonuçların çölleşme açısından coğrafi biresimi. *Coğrafi bilimler dergisi*, 9(1), 79-99.
- Türkeş, M., Öztaş, T., Tercan, E., Erpul, G., Karagöz, A., Dengiz, O., ... & Avcıoğlu, B. (2020). Desertification vulnerability and risk assessment for Turkey via an analytical hierarchy process model. *Land degradation & development*, 31(2), 205-214. <https://doi.org/10.1002/ldr.3441>
- Ullman, R. H. (1983). Redefining security. *International security*, 8(1), 129-153. <https://doi.org/10.1162/isec.8.1.129>
- UNDP (United Nations Development Programme). (2015). *Human development report*. http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report_1.pdf
- UNEP (United Nations Environment Programme). (1992). *World atlas of desertification*. London: Edward Arnold.
- URL 1. (2022, Temmuz 11). Kuruyan Marmara Gölü'nde 'arazi savaşı' başladı! 20 günde 4 kavg: 1 ölü, 2 yaralı. <https://www.haberturk.com/kuruyan-marmara-golu-nde-arazi-savasi-20-gunde-4-kavgada-1-olu-2-yarali-3476807?page=4> (Erişim tarihi: 15.06.2024)
- URL 2. (2022, Temmuz 12). Kuruyan Marmara Gölü için toprak kavgası başladı: 1 kişi hayatını kaybetti, 3 kişi tutuklandı. <https://anlatilaninotesi.com.tr/20220712/kuruyan-marmara-golu-icin-toprak-kavgasi-basladi-1-kisi-hayatini-kaybetti-3-kisi-tutuklandi-1058612671.html> (Erişim tarihi: 15.06.2024).
- Vardar, S. (2018). Marmara Gölü'nün paleocoğrafyası ve Tunç Çağı'ndan günümüze jeoarkeolojik değerlendirmeler, *Manisa Coğrafi bilimler dergisi*, 16(2), 217-237.
- Walker, P. A. (2005). Political ecology: where is the ecology? *Progress in human geography*, 29(1), 73-82. <https://doi.org/10.1191/0309132505ph530pr>
- Yağbasan, O. & Yazıcıgil, H. (2012). Assessing the impact of climate change on Mogan and Eymir Lakes' levels in central Turkey. *Environmental earth sciences*, 66(1), 83-96. <https://doi.org/10.1007/s12665-011-1209-3>
- Yağbasan, O. (2016). Impacts of climate change on groundwater recharge in Küçük Menderes River Basin in western Turkey. *Geodinamica acta*, 28(3), 209-222. <https://doi.org/10.1080/09853111.2015.1121802>
- Yiğit, A. Y., Şenol, H. İ., ve Kaya, Y. (2022). Çok zamanlı multispektral uydu verilerinin Marmara Gölü kıyı değişimi analizinde kullanılması. *Geomatik*, 7(3), 253-260.