



İklim Değişikliği Kaynaklı Göç Potansiyeli: Türkiye Üzerine Çok Boyutlu Bir Alan Araştırması

Climate change-induced migration potential: A multidimensional field study on Türkiye

Mehmet Kadri Tekin^{*a}, Orhan Deniz^b

Makale Bilgisi

Araştırma Makalesi

DOI:

10.33688/aucbd.1517859

Makale Geçmişi:

Geliş: 17.07.2024

Kabul: 10.04.2025

Anahtar Kelimeler:

Türkiye

Göç

İklim değişikliği

İklimsel göç

Afetler

Öz

Bu çalışma küresel ortak bir sorun olan iklim değişikliğinin göçler üzerindeki etkilerini Türkiye ölçeğinde ele almaktadır. Geleceğin önemli problemleri arasında gösterilen iklimsel göçün bütünlüklü bir fotoğrafını Türkiye özelinde göstermeyi ve bu anlamda henüz yeterince tartışılmamış bu alana dikkatleri çekerek katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Belirli iklimsel afetlere bağlı olarak seçilen birçok ilde toplumun farklı kesimleri (çiftçi, uzman vb.) ile toplamda 127 görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde katılımcıların iklim değişikliği algısı, etkilenebilirlik düzeyleri ve göç potansiyelleri ele alınmıştır. Bulgular, ülke genelinde tüm katılımcılar düzeyinde belirgin bir iklim değişikliği algısının varlık gösterdiğini, etkilenmenin yüksek ve göç potansiyelleri bağlamında da üç şekilde tepki tepki verdiğini göstermektedir: göçe direnç, arafta kalma ve son çare olarak göç etme isteği. İklim değişikliği ile ilişkili afetler özellikle çarpan özelliği itibarıyla ülke içi göç hareketleri üzerinde önemli bir tehdit unsuru haline geldiği söylenebilir. Tüm afetler içinde özellikle kuraklık ve onun neden olduğu sorunların ülke içi göçleri belirleyeceği kanısındayız.

Article Info

Research Article

DOI:

10.33688/aucbd.1517859

Article History:

Received: 17.07.2024

Accepted: 10.04.2025

Keywords:

Türkiye

Migration

Climate change

Climate migration

Disasters

Abstract

This study examines the effects of climate change, a common global problem, on migration at the scale of Türkiye. It aims to provide a comprehensive picture of climate-induced migration, specifically within Türkiye, and to draw attention to this area, which still needs to be sufficiently discussed. 127 interviews were conducted with different segments of society (farmers, experts, etc.) in various provinces selected based on specific climate-related disasters. These interviews explored participants' perceptions of climate change, their vulnerability levels, and their migration potential. The findings indicate a significant perception of climate change across all participants nationwide, with high levels of impact and three types of responses regarding migration potential: resistance to migration, remaining in a state of limbo, and a desire to migrate as a last resort. Climate change-induced related disasters, particularly due to their multiplier effects, have significantly threatened internal migration movements. Among all disasters, we believe that drought and its associated problems will particularly determine internal migrations.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: kadrитеkin@yyu.edu.tr

^a Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Van/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-0667-6648>

^b Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Van/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0001-8882-1855>

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

Climate change has begun to manifest its effects globally, and Türkiye is no exception. Climate- and weather-related events are increasingly frequent and severe. Currently, displacement caused by such events exceeds that triggered by other socio-political or economic factors. Each year, millions are internally displaced due to climate-related disasters (IDMC, 2021, 2023; Tekin and Deniz, 2023). This reality has significantly heightened scholarly interest in the phenomenon of climate-induced migration. Although the international literature on this subject has gained momentum particularly since the early 2000s, there remains a notable gap in empirical research specific to Türkiye. Given its geographical location and diverse physical and human geography, Türkiye is especially vulnerable in the context of climate migration. Furthermore, existing literature suggests that climate-induced displacements are more likely to occur within national borders rather than across them (Foresight, 2011; Kaczan and Orgill-Meyer, 2020; Kälin and Schrepfer, 2012: 77). In this regard, assessing the potential impacts of climate change on internal migration dynamics in Türkiye is of paramount importance. This study seeks to address this gap by offering a qualitative, empirically grounded portrait of both current and potential internal climate-induced migration within Türkiye.

2. Data and Methods

This research employs qualitative methodologies to explore the implications of climate change-induced migration within the Turkish context. In parallel, data reflecting the spatial and temporal distribution of climate-related disasters were acquired from the Turkish State Meteorological Service (MGM). An extensive literature review was conducted to identify provinces with high climate risk exposure and diverse socio-economic and ecological conditions. Fieldwork was conducted in areas with distinct hazard profiles including drought, flooding, and wildfires and varying livelihood systems such as irrigated and dryland agriculture. The aim was to derive comprehensive insights at a regional scale.

Using purposive sampling, 127 semi-structured interviews were conducted with various stakeholders, including farmers, village heads, and agricultural engineers. Care was taken to ensure a balanced sample by considering factors such as urban-rural distinctions, types of agriculture practiced, and regional disaster exposure. The semi-structured format enabled flexibility, allowing participants to articulate their experiences in depth.

Three thematic dimensions structured the analysis: perception of climate change, vulnerability, and migration potential. Participants were asked how they conceptualized climate change and through which metaphors they interpreted its effects. The study then probed how climate-induced disasters particularly droughts, floods, storms, and wildfires had affected livelihoods and whether these disruptions had already triggered or might lead to migration in the future.

Data were analyzed using thematic descriptive analysis, supported by Geographic Information Systems (GIS) and MAXQDA software. GIS was employed to visualize spatial patterns and distributions, while MAXQDA facilitated the coding and categorization of qualitative data. Thematic quotations from participants were also subjected to content analysis to extract deeper insights.

3. Results

The findings reveal three interrelated dimensions: perception, vulnerability, and migration potential. A widespread awareness of climate change exists across Türkiye, albeit shaped by locally experienced hazard types. In the Black Sea region, perceptions are shaped predominantly by floods and storms; in the arid and semi-arid interior and eastern regions, by drought and extreme heat; and in the southern and western parts, by wildfires and heatwaves. Participants overwhelmingly expressed that climatic conditions have significantly deviated from historical norms, with rainfall scarcity and rising temperatures emerging as dominant trends.

Nationwide, climate-related vulnerability is substantial. Among all hazards, drought was perceived as the most damaging, posing a growing threat across nearly all regions except for those with consistently high precipitation. In tandem, the severity and frequency of floods, wildfires, storms, and heatwaves are also escalating. Türkiye's limited disaster preparedness, inadequate infrastructure, and flawed land-use practices have exacerbated the impact of these events. Participants reported considerable livelihood disruptions, including declines in agricultural and livestock productivity, altered planting and harvesting cycles, the proliferation of invasive species, and diminished water availability.

Migration is increasingly acknowledged as a critical consequence of climate change. In some cases, migration occurs as a direct response to environmental hazards, whereas in others, individuals remain trapped or exhibit resistance due to socio-economic constraints. This study identified empirical evidence for all three phenomena. Key determinants of migration decisions include land ownership, attachment to place, regional socio-economic conditions, psychological factors, and financial capacity. "Migration resistance" was particularly prevalent in urban or peri-urban areas with better job prospects, industrial or tourism activity, or favorable microclimates yet where housing supply is limited and population pressure is high. Coastal provinces and major inland cities frequently affected by rapid-onset disasters such as floods and storms exemplify this dynamic.

Climate change has also fostered a pervasive sense of uncertainty. While many residents in drought-affected interior, eastern, and southeastern regions express a desire to leave rural areas, urban economic hardships deter them from relocating. Participants voiced that neither rural livelihoods nor urban opportunities offer a sustainable path forward. In some cases, families who had migrated returned to their original locales due to insurmountable difficulties. This "state of liminality" or being caught between two undesirable options emerged as a recurring theme.

Despite evidence of resistance and entrapment, the study's most striking finding is the growing potential for climate-induced migration. Although regional variations exist, the increasing intensity and frequency of climate disasters are amplifying migration intent. Across diverse geographic contexts, findings suggest that climate-related disasters act as multiplier factors in concert with other structural vulnerabilities. Although no major climate-induced displacement events have yet occurred, the trajectory points toward a significant future risk. This is particularly evident in Eastern and Southeastern Anatolia, as well as the central interior, where drought is perceived as the most pressing threat (Doran et al., 2008). Migration trends generally flow from rural to urban and from inland to coastal regions. In areas with extremely low life satisfaction, aspirations for international migration are occasionally

voiced. Nonetheless, as documented in the literature (Foresight, 2011; Gröschl and Steinwachs, 2017; Kaczan and Orgill-Meyer, 2020; Kälín and Schrepfer, 2012: 77; McLeman et al., 2016: 5), such cross-border migration remains less probable than internal relocation.

4. Discussion and Conclusion

Türkiye, like other nations, is increasingly exposed to the multifaceted impacts of climate change. The rising intensity, duration, and frequency of climate-related hazards illustrate the country's acute vulnerability. Internal migration as an outcome of such events appears increasingly likely. While societal awareness of climate change exists, institutional and policy-level responses remain limited and fragmented.

This study aims to contribute to an underexplored area within Turkish academia by providing a comprehensive and multidimensional analysis of climate-induced migration. Due to stark socio-economic disparities across regions, widespread ecological degradation, poor land-use governance, and a lack of embedded disaster culture, Türkiye stands out as particularly sensitive in this domain (Gökçe et al., 2008: 37; Tekin, 2023). The findings reveal a clear national awareness of climate change, pronounced vulnerability with regional variations, and substantial latent potential for climate-induced internal migration. Since the 2000s, climate change has emerged as a concealed driver within broader economic migration patterns a trend likely to intensify. Rather than acting as a direct cause, climate change typically operates through indirect or compounding mechanisms to influence migration decisions. Internal regions particularly the east, southeast, and central Anatolia are poised to be the primary “push” zones, whereas the coastal provinces and major industrial centers represent likely “pull” destinations.

Drought is projected to be Türkiye's most severe future climate hazard (Ergin, 2017; Kadirbeyoğlu, 2010: 231-232). A large share of Türkiye's landmass is already under significant drought threat (Türkeş et al., 2020). Individuals residing in such regions are generally more inclined to consider migration (Afifi and Jäger, 2010: 231; Delacrétaz et al., 2023; Lelandais, 2016: 100-101; Turhan et al., 2015). When adverse climatic effects intersect with inappropriate human interventions, the severity of vulnerability increases, and clearer migration trends emerge (İzol et al., 2023; Tekin and Deniz, 2024).

Türkiye must adopt a forward-looking, climate-centric approach to rural and urban governance. Comprehensive reforms are urgently needed in agriculture, water resource management, disaster-resilient infrastructure, and livelihood diversification. Without integrating the climate change imperative into future planning, Türkiye risks facing even more severe outcomes particularly with regard to internal displacement and socio-environmental instability.

1. Giriş

İklim değişikliği, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de etkilerini bariz bir biçimde hissettirmeye başlamıştır. İklim ve hava ile ilintili olaylar artan bir biçimde yaşanmaya devam ediyor. Bugün iklim ve hava ile ilişkili olayların neden olduğu göçler zorunlu ve farklı karakterde gerçekleşen tüm diğer faktörlerin neden olduğu göçlerden daha büyüktür. Nitekim Ülke İçi Göç İzleme Merkezi (*ing.* Internal Displacement Monitoring Centre, IDMC)’in yayınlamış olduğu rapor ve verilere bakılacak olursa her yıl milyonlarca insanın iklim ve hava ile ilişkili olaylardan ötürü yerini değiştirmek zorunda kaldığı görülecektir (IDMC, 2021, 2023; Tekin ve Deniz, 2023). Bu durum iklim değişikliği kaynaklı göç olayına yoğun bir ilginin oluşmasına neden olmuştur. Zira iklim değişikliğinin en büyük etkilerinden birisinin insan göçleri üzerine olabileceğini savunan bazı kurum/kuruluşlar konu hakkındaki ilk uyarılarını 1990’larda kamuoyu ile paylaştılar (IPCC, 1992; IOM’dan akt. Laczko ve Aghazarm, 2009: 13). Bazı çalışmalar 2050 veya 2100 yılına kadar 150 milyon ile 1 milyar arasında insanın iklim değişikliği ile ilişkili olaylara bağlı olarak yerinden olabileceğini savunmaktadır (Baird ve Christian Aid, 2007; Biermann ve Boas, 2010; Burzynski vd., 2019; Brown, 2008; Myers 1993, 2002; Myers ve Kent 1995; Rigaud vd., 2018). Konu hakkındaki ilk çalışmalar 1980’lerde ortaya çıkmaya başlamış olsa da (El-Hinnawi, 1985; Westing, 1992) ampirik bazlı zenginleşen literatür 2000’lerden sonra belirmeye başlamıştır. Zira bugün iklimsel göç olgusu akademik çevreler başta olmak üzere birçok alanın en sıcak gündem konuları arasında yerini almıştır

Ülkeler bulundukları konum, fiziki ve beşeri coğrafya özellikleri itibariyle iklim değişikliğinden farklı derecelerde etkilenmektedir. Düzenli bir üretim için uygun iklim koşullarının bulunmadığı, sosyoekonomik geri kalmışlığın baskın olduğu ve uyum kapasitelerinin düşük olduğu ülkeler, iklim değişikliği karşısında en riskli yerler olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye, yukarıda özellikleri büyük ölçüde taşıyan ve bu anlamda risk düzeyi oldukça yüksek ülkelerin başında gelmektedir. 2000’ler itibariyle şiddeti ve sıklığı artan kuraklık, sel/taşkın, orman yangınları ve sıcak hava dalgaları gibi olaylar bunu açıkça göstermektedir. Bununla birlikte iklimsel göçlerin büyük bir bölümünün ülke içi ile sınırlı kalabileceği tahmin edilmektedir (Foresight, 2011; Gröschl ve Steinwachs, 2017; IPCC, 2014: 1175; Kaczan ve Orgill-Meyer, 2020; Kälın ve Schrepfer, 2012: 77; McLeman vd., 2016: 5). Bu durumda iklim değişikliğinin ülke içi göçleri nasıl etkileyebileceği sorunsalını tartışmaya açmak gerekir. Bu sürdürülebilir ve sağlıklı bir büyüme için son derece önemlidir. Türkiye hem doğal hem de beşeri özellikleri itibariyle çeşitlilik gösteren bir ülkedir. Bu durum Türkiye’nin iklim değişikliği karşısında hassasiyet düzeyini yükselttiği gibi iklimsel göç profilinin de bölgeler arasında birtakım farklılıklar gösterebileceği düşüncesini güçlendirmektedir. Yüksek risk düzeyine rağmen Türkiye boyutunda derleme tarzında hazırlanmış bazı çalışmalar dışında, iklimsel göç olgusu neredeyse hiç tartışılmamıştır. Eldeki çalışma, tam da böyle bir ihtiyaçtan yola çıkarak birçok ilde yapılan nitel görüşmeler aracılığıyla Türkiye’nin iklimsel göç potansiyeline dair bütünlüklü bir fotoğraf ortaya koymayı amaçlamaktadır.

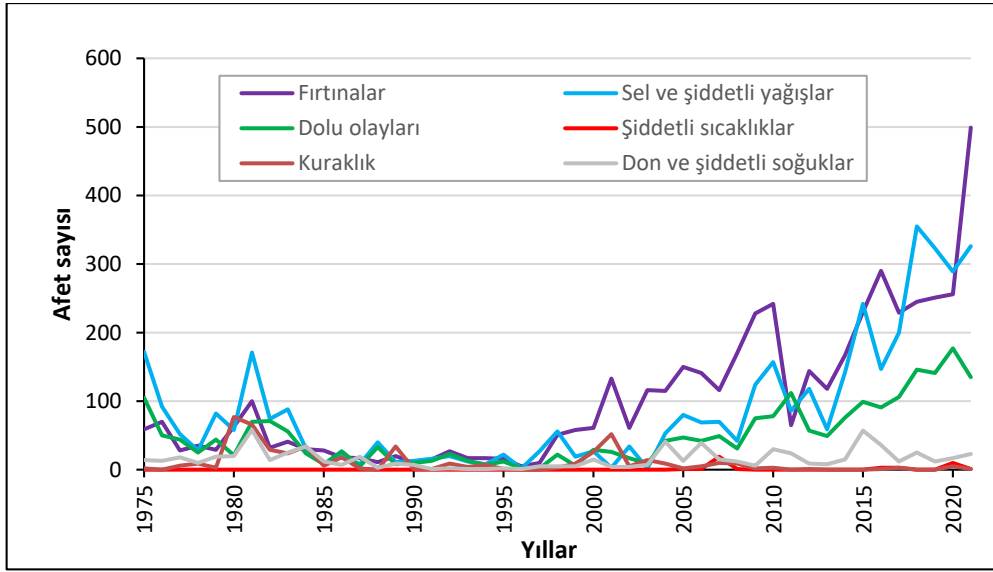
Bu çalışmada ilk olarak Türkiye’nin iklim değişikliği karşısında hassasiyet durumu ele alınmıştır. Bölümü takip eden metodolojik kısmın ardından alan bulgularına yer verilmiştir. Türkiye’nin birçok noktasında yapılan görüşmelerden hareketle bu kısım üç tema ekseninde ele alınmaktadır: algı,

etkilenebilirlik ve göç potansiyeli. Çalışma, konu ile ilgili güncel ampirik bazlı araştırmaların bulgularına da yer vererek tartışma ve sonuç bölümü ile sonlanmaktadır.

2. İklim Değişikliği ve Türkiye

Türkiye hem bulunduğu konum itibarıyla hem de fiziki coğrafya ve sosyo-ekonomik özellikleri itibarıyla küresel iklim değişikliği etkilerine karşı son derece hassastır. Türkiye üzerine yapılmış bazı çalışmalara göre ülke genelinde yağış ve sıcaklık değerlerin hem alansal hem de zamansal olarak önemli ölçüde değişimler geçirdiği belirtilmektedir (Çiçek ve Duman, 2015; Türkeş, 1996, 1998; Türkeş ve Erlat, 2003; Türkeş vd., 2009; Türkeş ve Tatlı, 2009). Bu değişim eğilimi ise büyük ölçüde yağış azlığına karşın sıcaklık ve kuraklık artışı şeklindedir (Kadioğlu, 1997; Şen, 2013). Gelecek öngörülerini bölgesel ve yerel ölçekli birtakım farklılaşmalar dışında genel olarak Türkiye’de yağışların azalıp düzensizliklerin artacağı ve sıcaklık artışı ile karakterize bir iklimin egemen olacağını göstermektedir (Bayram ve Öztürk, 2014: 293-294, 297-298; Bozkurt ve Şen, 2013; Demircan vd., 2017; Önol ve Semazzi, 2009; UNDP, 2015; UNEP, 1992). Ülke topraklarının önemli bir kısmının kuraklık ve çölleşme riski altında olduğu Türkiye’de (Bayram ve Öztürk, 2014: 293; Serkendiz vd., 2023; Türkeş, 2012; Türkeş vd., 2020) tarım sektörü başta olmak üzere birçok alanda önemli sorunların baş gösterebileceği düşünülmektedir (Bozoğlu vd., 2019; Dellal vd., 2011; Dumrul ve Kılıçaslan, 2017). Bu durumda sosyo-ekonomik geri kalmışlığın baskın olduğu, tarım ve hayvancılık dışında alternatif geçim kaynaklarının pek bulunmadığı, özellikle kuru tarım bölgelerinde iklim değişikliği çok önemli bir tehdit kaynağı olarak göçleri etkileyebilecektir. Zira afet verilerine bakıldığında (Şekil 1) özellikle 2000’lerden bu yana iklimle ilişkili afetlerde belirgin bir artışın olduğu göze çarpmaktadır. Bu durum iklim değişikliği etkilerinin, ülke genelinde bariz bir biçimde yaşandığını göstermektedir.

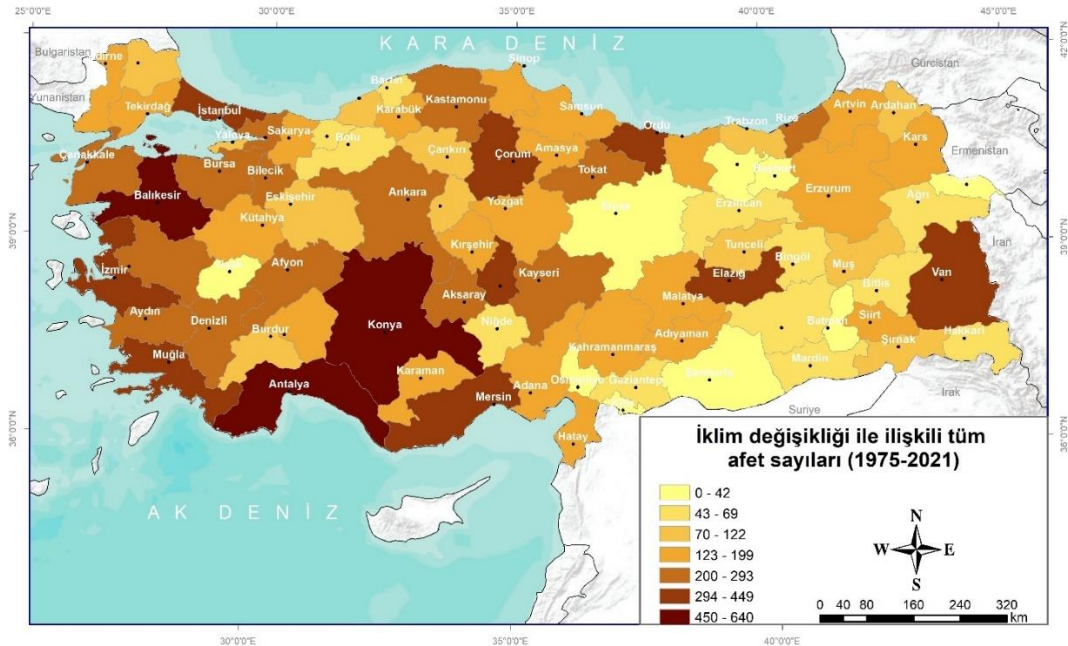
Türkiye, her yıl ekolojik ve ekonomik kayıpların yanı sıra ölümlere ve yerinden edilmelere yol açan çok sayıda felaketle karşılaşmaktadır. Kuraklık, sel/taşkın ve orman yangınları başta olmak üzere son yıllarda sıklığı ve şiddeti artan diğer iklim ve hava ile ilişkili afetler ülke çapında ciddi hasarlara neden oldu. Uluslararası Afet Veri Tabanı (*ing.* The International Disaster Database, EM-DAT) (2022) ve IDMC raporları doğal afetlere bağlı olarak ülke genelinde her yıl çok sayıda insanın yaşamını yitirdiğini, önemli bir kısmının da olumsuz etkilendiğini açık bir şekilde göstermektedir. Kayıpların yüksek olmasında doğal afet sıklığı ve şiddetinin artmış olmasının yanı sıra sosyoekonomik geri kalmışlık, yetersiz altyapı ve yanlış yerleşme politikalarının da önemli bir payı vardır (Gökçe vd., 2008: 1-103). Erken cumhuriyet döneminden bu yana sürdürülen yanlış yapılaşma ve altyapı sorunları günümüzde de ne yazık ki devam etmektedir. Bu durum doğal olarak ülkenin afetler ile mücadelesini zorlaştırmaktadır.



Şekil 1. Türkiye’de iklim ve hava ile ilişkili afetlerin yıllara göre değişimi.

Kaynak: MGM¹ verilerinden oluşturulmuştur.

İklim ve hava ile ilişkili afetler Türkiye’nin hemen hemen her bölgesinde/ilinde görülebilmektedir. Bazı iller veya bölgeler ise yoğunluk açısından biraz daha ön plana çıkabilmektedir. Konya ve yakın çevresi, Akdeniz Bölgesi ve Ege Bölgesi’nin denize yakın kesimleri ve son olarak daha iç kesimlerde yer alan Van, Nevşehir, Elâzığ, Erzurum, Kars, Ankara ve Çorum iklim ve hava ile ilişkili afetlerin en çok görüldüğü yerler olarak karşımıza çıkmaktadır (Şekil 2). Bu, ülke içindeki afetlerin dağılımına katkıda bulunan çeşitli coğrafi ve iklimsel faktörlerin altını çizmektedir. Ek olarak, yeni ortaya çıkan araştırmalar, iklim değişikliği ile ilişkili felaketlerin etkisini azaltmak için erken uyarı sistemleri ve toplumsal dirençlilik girişimleri de dahil olmak üzere proaktif afet risk yönetimi stratejilerinin önemini vurgulamaktadır (Cutter vd., 2016; Kelman vd., 2018).



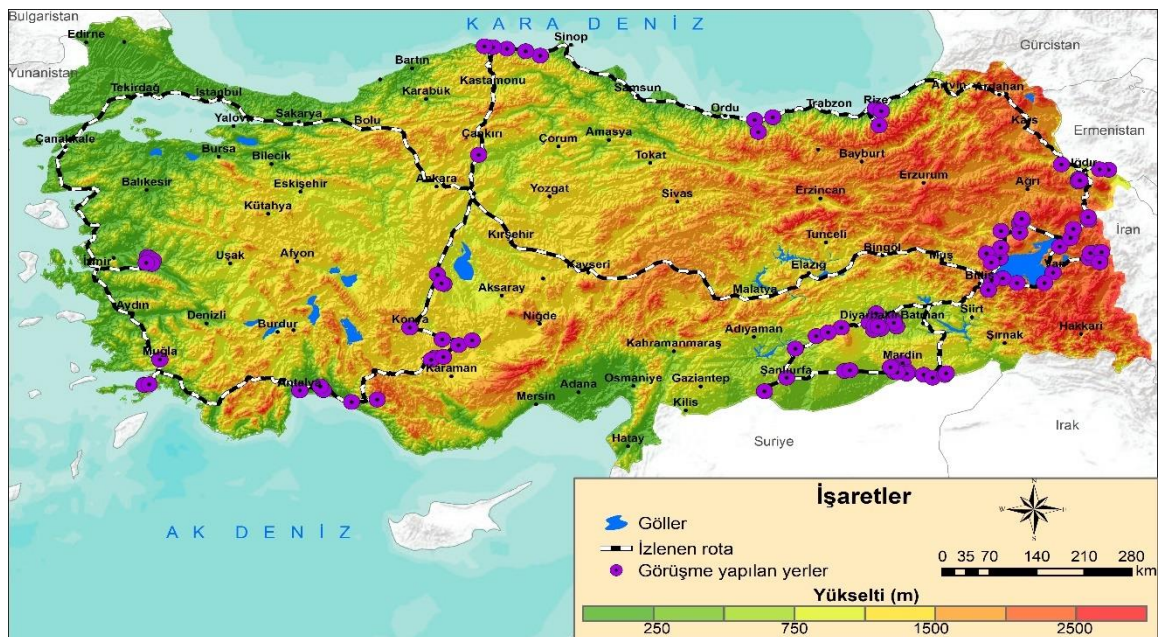
Şekil 2. Türkiye'nin iklim değişikliği ile ilişkili afet profili.

Kaynak: MGM verilerinden oluşturuldu. İklim değişikliği ile ilişkili afet tabiri “kuraklık, sel/taşkın, fırtına, orman yangını, sıcak/soğuk hava dalgaları ve şiddetli kış koşulları (don), dolu ve hortum” olaylarını kapsamaktadır.

Afetler nedeniyle yer değiştirmek zorunda kalan kişilerin tam sayısını gösteren kapsamlı bir kurumsal veri seti olmamasına rağmen, medyadaki haberler ve yerel raporlardan elde edilen anekdot niteliğindeki kanıtlar, her yıl kayda değer bir göçün yaşandığını gösteriyor. Örneğin, IDMC (2022)'nin 2008-2022 yılları arasındaki verileri ülke genelinde, sel nedeniyle 28.430 kişinin yerinden olduğunu, 34.850 kişinin ise orman yangınları nedeniyle tahliye edilmek zorunda kaldığını gösteriyor. Ancak bu rakamlar, çeşitli felaketlerin neden olduğu toplam yerinden olmanın yalnızca bir kısmını temsil ediyor olabilir. Bununla birlikte hızlı gelişen bu afetlere bağlı olarak gerçekleşen göçlerin önemli bir kısmının kalıcı amaçlı olmayıp geçici olma eğiliminde olduğunu da belirtmek gerekir. Kuraklık gibi kademeli olarak başlayan klimatolojik olayların çarpan² etkisi göz önüne alındığında, yerinden edilmiş kişilerin gerçek sayısının daha yüksek olabileceği akla yatkındır. Bu nedenle, istatistikler eksik olsa da afet kaynaklı göç eğilimi, daha fazla dikkat ve çalışmayı gerektiren önemli bir endişe kaynağı olmayı sürdürüyor.

3. Veri ve Yöntem

İklim değişikliği kaynaklı göçlerin bir portresini Türkiye boyutunda ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada, nitel yöntem tekniklerinden yararlanılmıştır. Bununla birlikte iklim değişikliği ile ilişkili afetlerin zamansal ve mekânsal dağılışı bilgisini gösteren veriler ise Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM)’den temin edildi. İlk olarak geniş bir literatür taraması yapılarak iklimsel afet riskinin yüksek olduğu, sosyo-ekonomik ve iklimsel açıdan birbirinden farklı olan bazı iller belirlendi (Şekil 3). Görüşmeler, farklı afet profillerine (kuraklık, sel/taşkın ve orman yangınları) ve geçim kaynaklarına (sulamalı ve kuru tarım bölgeleri) sahip ve iklim değişikliğinden etkilenme ihtimali yüksek olan yerlerde gerçekleştirildi. Bu sayede Türkiye boyutunda özellikle bölgesel ölçekte genel ve çok yönlü birtakım kanılara varılması öngörüldü.



Şekil 3. Saha çalışmasında izlenen rota ve görüşme yapılan yerler.

Saha süreci, 1 yıla yakın sürdü (2021-2022) ve bu süre zarfında Türkiye'nin çeşitli illerinde çok sayıda paydaşın katılımıyla kapsamlı mülakatlar gerçekleştirildi. Çiftçiler (38), köy muhtarları (19) ve ziraat mühendisleri (21) başta olmak üzere, iklim değişikliğinin etkilerine karşı yüksek hassasiyete sahip sektörlerden kişi ve uzmanlarla çok amaçlı örnekleme³ yaklaşımı kullanılarak toplam 127 görüşme gerçekleştirildi. Katılımcıların farklı geçmişleri göz önüne alındığında, yanıtlarda esneklik ve derinlik sağlamak için yarı yapılandırılmış görüşme teknikleri kullanıldı. Bu görüşmelerin %55'i köylerde, %29'u ilçe merkezlerinde ve geri kalan %16'sı il kent merkezlerinde gerçekleştirilerek, farklı coğrafi ve sosyo-ekonomik bağlamlarda temsil sağlanacak şekilde stratejik olarak dağıtılmıştır (Çizelge 1). Bu kapsamlı yaklaşım, iklimsel göç kalıplarının ve bunların Türkiye'deki toplumun çeşitli düzeylerindeki etkilerinin incelikli bir şekilde araştırılmasını kolaylaştırdı. İklim değişikliği ile ilişkili afetlerin en çok görüldüğü yerlerin (Konya, Antalya, Muğla ve Van gibi) yanı sıra, belirli afet bağlamında ön plana çıkan yerlerde (örneğin kuraklık için, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesi'ndeki iller, sel ve taşkınlar için Karadeniz Bölgesi ve Akdeniz Bölgesi'ndeki iller, orman yangınları ve sıcak hava dalgaları için Akdeniz Bölgesi ve Ege Bölgesi'ndeki iller ile birlikte Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki iller) veyahut farklı sosyo-ekonomik göstere ve gelişmişlik düzeylerinde bulunan ve geçim kaynaklarının farklılaştığı birçok farklı yerde kır-kent ayrımını da hesaba katarak (sanayi, turizm ve tarım bölgeleri) görüşmeler yapılmıştır. Burada amaç daha makro düzeyde birtakım kanılara varmak olduğundan mümkün olduğunca farklı gelişmişlik seviyelerinde bulunan ve farklı afet profili ve geçim kaynaklarına sahip yerlerde görüşmelerin yapılmasına dikkat edildi. Benzer hassasiyet görüşmecilerin belirlenmesinde de dikkate alınmıştır. Buna göre çiftçiler iklim değişikliğinden en çok etkilenen kesimler oldukları, ziraat mühendisleri iklim değişikliğinin tarımsal üretim üzerindeki yansımalarını daha iyi gözledikleri, köy muhtarları da köylerde yaşanan hareketlilik hakkında daha çok detay bilgi sahibi oldukları için tercih edilmiştir. Bununla birlikte AFAD, Tarım ve Orman İl Müdürlükleri veya tarım ve hayvancılık ile ilgili araştırma yapan merkez/enstitülerde yapılan görüşmeler ise daha çok iklim değişikliği ile ilişkili teknik birtakım bilgilere ulaşmak için gerçekleştirildi. Veri doygunluğun sağlandığı, bulguların kendini tekrar etmeye başladığı fark edildiğinde görüşmeler sonlandırılmış ve bir sonraki araştırma noktasına gidilmiştir. Dolayısıyla sahanın kaygısı salt bir şekilde bir grubun veyahut herhangi bir afetin çok yönlü ve bütünlüklü bir fotoğrafını ortaya koymak değil tam aksine mümkün olduğunca iklim ve hava ile ilişkili tüm afetleri kapsayacak şekilde toplumun birçok kesimi ile görüşülerek Türkiye boyutunda genel ve bütünlüklü bir resim çıkartmaktır.

Çizelge 1. Görüşme yerleri ve katılımcılara dair bazı demografik bilgiler

İl	Sayı	Oran (%)	İl	Sayı	Oran (%)	İl	Sayı	Oran (%)
Van	21	16,5	Diyarbakır	11	8,7	Çankırı	1	0,8
Ağrı	5	3,9	Şanlıurfa	12	9,4	Konya	11	8,7
Bitlis	10	7,9	Rize	6	4,7	Karaman	1	0,8
Muş	2	1,6	Giresun	6	4,7	Antalya	9	7,1
Iğdır	6	4,7	Sinop	2	1,6	Muğla	4	3,1
Mardin	11	8,7	Kastamonu	4	3,1	Manisa	5	3,9
Yaş	Sayı	Oran (%)	Eğitim derecesi	Sayı	Oran (%)	Yaptığı iş	Sayı	Oran (%)
20 ve altı	2	1,6	Yok	5	3,9	Çiftçi	38	29,9
21-30	10	7,9	İlkokul	52	40,9	Ziraat mühendisi	21	16,5
31-40	19	15,0	Ortaokul	15	11,8	Muhtar	19	15,0
41-50	42	33,1	Lise	16	12,6	Diğer	49	38,6
51-60	35	27,6	Lisans	28	22,0			

61 ve üzeri	19	15,0	Lisansüstü	11	8,7			
Cinsiyet	Sayı	Oran (%)	Medeni durum	Sayı	Oran (%)	Görüşme yeri	Sayı	Oran (%)
Erkek	118	92,9	Evli	116	91,4	Köy	70	55,1
Kadın	9	7,1	Bekar	11	8,7	İlçe merkezi	37	29,1
						İl merkezi	20	15,7

Görüşmelerde üç temaya odaklanıldı: iklim değişikliği algısı, etkilenebilirlik ve göç potansiyeli. İlk olarak insanların iklim değişikliği kavramından ne anladıkları, bunu hangi metaforlar üzerinden algıladıklarının tespit edilmesi amaçlandı. Sonrasında kuraklık, sel/taşkın, fırtına ve orman yangınları başta olmak üzere iklim değişikliği ile ilişkili afetlerin insanların geçim kaynaklarını nasıl etkilediği ve bu etkilenmeye bağlı olarak göçlerin yaşanıp yaşanmadığı, bölgesel ölçekte gelecek potansiyelinin nasıl olacağı sorgulandı.

Toplanan veriler, Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ve MAXQDA yazılımı kullanılarak belli temalar ekseninde betimsel analiz teknikleri kullanılarak işlendi ve analiz edildi. CBS mekânsal kalıpları ve dağılımları görselleştirmek için kullanılırken, MAXQDA niteliksel verilerin organizasyonunu ve kodlanmasını kolaylaştırdı. Bunun yanında katılımcı alıntıları belli temalar bağlamında sınıflandırılarak içerik analizine tabi tutulmuştur.

Bu çalışmanın temel amacı il bazında veya iklim değişikliği ile ilişkili belirli bir afetin neden olduğu/olacağı göçleri detaylı bir şekilde tasvir etmek değil, tam aksine iklimle ilişkili tüm afet türlerini ve ülke genelini kapsayacak şekilde değerlendirmeye alarak yeni ve güncel olan bu konunun bütünlüklü ve kapsamlı bir fotoğrafını makro ölçekte ortaya koymaktır. Araştırma hem ampirik bulgulara dayanması yönüyle hem de alanda yapılmış ilk çalışmalardan biri olması hasebiyle özgün olup bu noktada ilgili literatüre önemli katkılar sunacağı kanaatindeyiz.

4. Bulgular

Türkiye'nin birçok yerinde yapılmış nitel görüşmelere dayanan bu çalışmanın sonuçları ülkenin genel profilinin kapsamlı bir tasvirini sunmaktadır. Şiddeti ve sıklığı artan iklim değişikliği ile ilişkili afetler, gündelik yaşamın bir parçası haline gelerek insanların temel kaygıları arasında yerini almıştır. Kuraklık, sel/taşkın, fırtına, orman yangınları, sıcak hava dalgaları, erken veya geç görülen don ve dolu gibi olaylar üretim faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyerek önemli bir tehdit unsuru haline gelmiştir. Etkilenmenin yüksek olması, ülke genelinde iklim değişikliği konusunda belirgin bir farkındalığın oluşmasını sağlamıştır.

4.1. İklim Değişikliği Algısı

Küresel bir sorun olarak kabul edilen iklim değişikliğine ilişkin farkındalık, Türkiye'de de çeşitli sektör ve otoritelerde giderek artıyor. İklim değişikliğine ilişkin yoğun tartışmalar akademi, medya, sivil toplum kuruluşları ve hükümet organlarında artmaya başladı. Özellikle hükümetin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın adını Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak değiştirme kararı, çevresel kaygıları ele alma konusundaki kararlılığının altını çizmektedir. Sonuç olarak, iklim değişikliğine ilişkin bilgiye erişim daha erişilebilir hale geldi ve bu olguya ilişkin toplumsal algının artmasına katkıda bulundu.

Türkiye'nin birçok ilinde elde edilen anket bulguları, ülke genelinde iklim değişikliği algısının yaygın olduğunu göstermektedir (İklimhaber ve KONDA, 2018; Yuvam Dünya Derneği ve KONDA,

2021: 13). İklim değişikliğinin yorum ve tanımları bölgesel düzeyde farklılık gösterse de önemi konusunda kayda değer bir fikir birliği bulunmaktadır. Çalışmaya katılanlar, genellikle bölgesel iklim deneyimlerine ve kültürel inançlarına dayanarak, iklim değişikliğine ilişkin farklı anlayışları dile getirdiler:

“İklim değişikliği, kuraklığı ifade ediyor.” (Erkek, 48, İşçi, Soğuksu Köyü/Çaldıran/Van).

“Normal alıştığımız iklimden daha farklı iklimlerin yaşanmasıdır iklim değişikliği. Yağış durumu düzensizliği, mevsim haricinde yağışların düşmesi, kuraklık bunlar hep ilişkili...” (Erkek, 57, Ziraat Mühendisi, Serik/Antalya).

“Eskiden yağmurlar böyle değildi. Yağardı ama günlerce sürerdi, şimdi bir anda düşüyor.” (Erkek, 73, Emekli Çevre Mühendisi, İkizdere/Rize).

“İklim değişikliğini 15-20 yıldır duyuyoruz, iklimler gerçekten değişmiş.” (Erkek, 44, Çiftçi, Beşdeğirmen Köyü/Kızıltepe/Mardin).

“Eskiden burada kar yağardı, evlerden çıkamıyorduk. Nerdeyse tam ev yüksekliğinde kar yağardı. Şimdi ise durum çok farklı. 25 seneden beri azala azala geliyor. % 70-80 civarında bir değişim var.” (Erkek, 47, Çiftçi, Develik Köyü/Ahlat/Bitlis).

“Ben iklim değişikliğini Allah’ın işine bağlıyorum, yani insanlarla ilişkili değil.” (Erkek, 47, çiftçi, Bendimurat Köyü/Merkez/Iğdır).

“İklim değişikliğini çok net yaşıyoruz. Kuraklık çok arttı. Eskiden yağmur suyu yeterliydi, çok kaygımız yoktu. Şimdi çok kaygılıyız hem ekerken hem de biçerken...” (erkek, 57, çiftçi, Cihanbeyli/Konya).

Genel olarak bu bakış açıları, Türkiye'deki iklim değişikliği algısının hem bilimsel anlayış hem de kültürel inançlar tarafından şekillenen çok yönlü doğasına dikkat çekmektedir.

Katılımcılar, iklim değişikliği hakkında net bir algıya sahiptirler. Yaşadıkları bölgelerde en çok görülen afetler hangileri ise iklim değişikliği algısı da onun üzerinden şekillenmektedir. Karadeniz Bölgesi’nde sel ve taşkınlar, Akdeniz Bölgesi ve Ege Bölgesi’nde orman yangınları, kuraklık, sıcak hava dalgaları, karasal iklim koşullarının hüküm sürdüğü İç Anadolu Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde ise daha çok kuraklık ya da yağış düzensizliği üzerinden şekillenen bir iklim değişikliği algısı mevcuttur. Yine bölgesel ölçekte değişmekle birlikte iklim değişikliği genel olarak sıcaklık artışı, yağış azlığı veya yağış şiddetinde ve sıklığında görülen anlamlı değişiklik ile karakterize edilmektedir.

Son yıllarda şiddeti ve sıklığı artan afetlerin önemli oranda iklim değişikliği ile ilişkili olduğu inancı vardır. Ülke genelinde eskiye oranla iklimsel parametrelerin şekli, şiddeti ve mekânsal dağılımında önemli değişimlerin yaşandığı vurgulanmaktadır. Örneğin Karadeniz’de yağmurlar eskiye oranla çok daha yoğun ve şiddetli bir biçimde yaşanırken, Doğu Anadolu’da kar yağışlarının giderek azaldığı, İç ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde kuraklığın daha geniş alanları etkisi altına aldığı, kurakçıl orman varlığının yoğun olduğu ülkenin güneybatı bölümlerinde ise orman yangınları, kuraklık ve sıcak hava dalgalarının daha belirgin bir biçimde görüldüğü ifade edilmektedir. Bu değişimler

2000'ler itibariyle görünür olmakla birlikte son 10 yıllık süreçte afetlerin daha yoğun ve şiddetli bir biçimde kendilerini gösterdiği düşünülmektedir. Bu anlamda çoğu görüşmeci iklimsel anlamda eskiye özlem duymaktadır. İklim değişikliği önemli oranda bilimsel açıklama yöntemleri üzerinden tanımlanıyor olsa da özellikle dini kültürel aidiyetlerin daha baskın olduğu kimi yerlerde birtakım inançsal değerler üzerinden de dile getirildi. Van, Iğdır, Diyarbakır, Giresun, Sinop ve Konya gibi illerin özellikle bazı kırsal bölgeleri bu anlamda öne plana çıkmıştır.

4.2. Etkilenebilirlik

Türkiye, iklim değişikliği etkilerinin daha katı bir biçimde hissedildiği Akdeniz Havzası'nda bulunmaktadır. İklim değişikliği, insanların yaşamlarını önemli ölçüde olumsuz etkileyen temel faktörlerden biridir. Katılımcı ifadelerine dayanan saha bulguları bunu büyük ölçüde doğrular niteliktedir. Katılımcılar iklim değişikliği ile ilişkili afetlerin üretim faaliyetlerini ve kazançlarını önemli ölçüde sınırlandırdığını düşünmektedir.

Kuraklık, iklim değişikliği ile ilişkili tüm afetler içinde Türkiye'yi en fazla tehdit eden, ülkenin büyük bir bölümü için ciddi manada sorun olmaya başlayan en önemli afettir. Ülke topraklarının çok önemli bir kısmı kuraklık ve çölleşme tehdidi altındadır (Türkeş, 2017; Türkeş vd., 2020). Ülkenin önemli tarımsal ve hayvansal üretim alanları büyük ölçüde yağmur suyuna bağlıdır. İklimdeki dalgalanmalar üretim faaliyetlerini önemli oranda etkilemektedir. Kuraklığın belirgin olduğu dönemlerde tarımsal ve hayvansal üretimde önemli kayıplar ortaya çıkmakta ve bu durum insanları ciddi manada endişelendirmektedir:

“Otlak alanları azaldı. Kendimi bildim bileli bu işle uğraşıyorum. Hayvanları sürekli azaltmak zorunda kalıyoruz.” (Erkek, 60, Çoban, Ermişler Köyü/Tuşba/Van).

“Misal eskiden nisanda ekinleri ekerdik ve çok güzel ürün alırdık. Son yıllarda artık mart ayında ekinleri ekiyoruz. Verim çok düştü, nereden bakarsan %60 verim düşüklüğü var.” (Erkek, 44, muhtar/çiftçi, Köyü/Merkez/Iğdır).

“Kuraklık bu milletin belini büktü. Şimdi bu iki yıldır üst üste oluyor. Durum git gide kötüleşiyor. Eskiden kimse bu sulamanın derdinde değildi. Yağmur suyu artardı bile. Şimdi herkes kuyu açıyor.” (Erkek, 44, çiftçi, Beşdeğirmen Köyü/Kızıltepe/Mardin).

“Kuru tarım yapılan bölgede artık bu sondaj olayına mecbur kaldık diyebiliriz. Çünkü yağmur suyu gerçekten kurtarmıyor artık. 100 metrede çıkan su şimdilerde 600 metre civarında çıkmaya başlıyor.” (Erkek, 36, Ziraat Odası Çalışanı, Siverek/Şanlıurfa).

“Geçmiş yıllarda pancar hasadı 9. ya da 10. ayda biterdi. Şimdi 11. 12. aya kadar sarktı. Yağış olmuyor. Kuraklıktan dolayı kıraç (kuru tarım alanı) arazide verim yerlerde.” (Erkek, 48, Muhtar, Köyü/Cihanbeyli/Konya).

İklim değişikliği ile ilişkili tüm afetler içinde en çok yakınılan afet, kuraklıktır. Bu afet insanları çok yönlü olarak etkilemektedir. Kuraklık, önemli tarımsal verim kayıplarının yanı sıra su kaynaklarının azalmasına, hasat ekip biçme zamanlarının değişmesine, ekolojik dengesizliklerin artmasına (zararlı veyahut hastalık saçan biyolojik türlerin ortaya çıkması) da yol açmaktadır. Tarımsal verim kayıpları, kuru tarım faaliyetlerinin varlık gösterdiği iklime bağımlı bir üretim geleneğinin hüküm sürdüğü kırsal

alanlarda çok belirgin bir şekilde gözlenebilmektedir. İç Anadolu Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi başta olmak üzere karasal iklim koşullarının hüküm sürdüğü yerler için kuraklık en önemli afet olarak belirmektedir. Sıklığı ve şiddeti artan kuraklıklar, devamlı üretim noktasında endişelere neden olmaktadır. Eskiden yağmur suyunun rahat bir şekilde yettiği tahıl tarlaları artık sulamaya bağımlı hale geldi. Birçok yerde çiftçilerin arpa, buğday gibi yağmur suyuna bağılı olarak üretimi yapılan tarlalarda yeraltı sularından yararlandıkları tespit edildi. Sulamaya bağımlı bir üretim şekli yavaş yavaş yerleşik bir hal almaya başlamıştır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesi başta olmak üzere karasal iklim koşullarının hüküm sürdüğü Doğu Anadolu Bölgesi'nde sondaj vurulması gittikçe artmaktadır. Yeraltı sularının yoğun bir şekilde çekilmesi sonucunda birçok yerde artezyen kaynakları ya tükenmiş ya da su çekiminin ciddi maliyetlere yol açacağı derin seviyelere inmiştir. Gittikçe artan ve kontrolsüz bir şekilde açılan kuyular, bilinçsiz sulama teknikleri su zengini olmayan Türkiye için büyük bir problemidir. Kaynaklar tükenince sulanmaya ihtiyaç duyulan tarım alanlarında ciddi sorunların baş gösterebileceğini tahmin etmek zor olmasa gerek. Özellikle son yıllarda yüzyıllık çeşmeler kurudukları gibi, yüzey ve yeraltı sularında da önemli kayıplar söz konusudur. Tüm bunlar özellikle iklim değişikliği etkilerinin belirginleşmeye başladığı 2000'ler itibariyle hız kazanmıştır. Örneğin bugün Konya civarında gözlemlenen obruk oluşumlarının en önemli sebeplerinden biri de kuraklığa bağılı olarak yeraltı sularının ciddi şekilde çekilmesidir. Bu afete bağılı olarak tarımsal verim kayıpları bazen çok ciddi oranlara yükselebilmektedir. Kuraklığın belirgin olduğu dönemlerde tahıl üretimi başta olmak üzere yağmur suyuna bağımlı birçok üretim şeklinde ciddi verim kayıpları ortaya çıkmaktadır. Kurak dönemlerde otlaklar yeterince gelişmediğinden mera hayvancılığı noktasında da önemli sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Hayvanlarda birtakım hastalıklar ortaya çıktığı gibi üreticiler besini dışardan almak durumunda kalmaktadır. Bunun üstüne bir de maliyet artışları da eklenince hayvancılık, kazancı olan, yapılabilir bir meslek olmaktan büyük ölçüde çıkmaktadır. Hatta kimi zaman üretim kayıpları çok artınca satıcı konumundaki köylü/üretici aynı ürünleri pazardan satın almak durumunda kalmaktadır.

Sel ve taşkınlar, insanların geçim kaynakları üzerinde etkili olan ve bu bağlamda kuraklık kadar önemli bir afettir. Isınmaya bağılı olarak atmosferin doymuş su buharı basıncı arttığından ani ve şiddetli yağışların görülme sıklığı da artmaktadır. Bu tarz olaylar ülkenin birçok yerinde görülmekle birlikte özellikle nüfus baskısının belirgin olduğu engebeli ve eğimli yerlerde, ekolojik ortama yapılan müdahalelerin baskın olduğu, sağlıklı bir altyapı ve kentleşme politikasının izlenmediği bölgelerde etkilenme daha fazladır. Örneğin Karadeniz Bölgesi'nde bu durumun yansımaları çok daha belirgindir. Ani ve şiddetli gelişen sel ve taşkınlar, can ve mal kayıplarına yol açtığı gibi ekonomik olarak da önemli tahribatlara yol açmaktadır:

Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB) sonuçları ekonomik kayıplar açısından analiz edildiğinde, sel/taşkınların neden olduğu en büyük kayıpların Akdeniz Bölgesi'nde (%42,1) meydana geldiği görülmektedir. Karadeniz Bölgesi de etkilenmiş olup, listede %28,2 ile ikinci sırada yer almaktadır. Ege Bölgesi sıklık veya insan kayıpları açısından en üstte olmasa da ekonomik kayıplar listesinde %12,1 ile üçüncü sırada yer almaktadır. Bu sonuç Türkiye'deki sanayi bölgeleriyle karşılaştırıldığında, Ege Bölgesi'nin sanayi bölgeleri, hinterland ve gelişmekte olan bölgeleri içerdiği görülebilir. Ayrıca, bu

bölgedeki ekonomik kayıpların yüzdelikleri bu endüstriyel faaliyetin bir sonucu olarak yorumlanabilir (Koç ve Thieken, 2018).

“Eskiden de sel yaşanırdı ama şimdiki gibi değil. Şimdi bir saat falan yağmur yağıyor hemen sel oluyor...” (Erkek, 53, İşçi, Dereli/Giresun).

“Yağmur yağdığı zaman biz korkuyoruz artık yine sel olacak diye.” (Erkek, 59, Çiftçi, Babaçay Köyü/Ayancık/Sinop).

“Rize’de şimdi eskiden beri afetler oluyor. Son yıllarda çok arttı. Bunu sadece iklim değişikliğine bağlamak da doğru olmaz. Burada insan faktörü de çok önemli. Arazi kullanımı, ormanların kesilmesi ve yerine çay dikilmesi bunlar da tetikliyor.” (Erkek, 50, AFAD Çalışanı, Merkez/Rize).

“Geçen seneki selde birçok kişi öldü. Dere yatakları yeterince temizlenmedi. Yağmur çok şiddetli bir biçimde yağdı ve yerleşim yerlerini su bastı.” (Erkek, 66, Çiftçi, Bozkurt/Kastamonu).

Sellerin etkilerine bakıldığında, bu olayların sadece can ve mal kaybıyla sonuçlanmadığı, aynı zamanda geniş kapsamlı ekonomik sonuçlara da yol açtığı açıktır. Özellikle son yıllarda gerçekleşen sel ve taşkınlar insanlarda ciddi kaygılara yol açmıştır. Nüfus baskısı ve ekonomik durum insanları sel ve taşkın riskine karşı hassas yerlere itmektedir. 2021 yılında Batı Karadeniz’de etkili olan ve yine 2022’de Şanlıurfa’da, Adıyaman’da ve yine Batı Karadeniz’de yaşanan sel olayları yukarıda sıralanan nedenlerin bariz sonuçlarını içeriyordu. Sel ve taşkınlar kuraklığın aksine daha çok etkili oldukları dar bir alan üzerinde fakat tahrip gücü çok daha yüksek olacak şekilde bir etkilenmeye sebebiyet vermektedir.

Sıklığı ve şiddeti giderek artan bir diğer afet ise orman yangınlarıdır. Meteorolojik parametrelerde ortaya çıkan değişiklikler doğrudan orman yangınlarına yol açmak yerine yangınların ortaya çıkması için gerekli koşulların oluşmasına ve hızlı bir biçimde yayılmasına neden olmaktadır. Sıcak hava dalgaları ve kuraklık orman yangını riskini artırıyor; son yıllarda özellikle Türkiye’nin güneybatı kıyılarında geniş ormanlık alanları etkileyen önemli ve büyük yangınlar ortaya çıktı. Bu yangınlar yalnızca ormancılığa dayalı kırsal geçim kaynaklarını yok etmekle kalmıyor, aynı zamanda turizm üzerinde de olumsuz etkiler yaratıyor:

“Orman yangınlarının iklim değişikliği ile bağlantısı olduğunu düşünüyoruz. Çünkü misal bugün nem % 6-7’ler civarında. Bu pek kolay gördüğümüz bir şey değil. İşte geçen sene gördük, orman yangınlarının yaşandığı zaman.” (Erkek, 50, Orman Mühendisi, Merkez/Antalya).

“86 yaşındayım, böylesi yangını ilk olarak gördüm (2021 yangını hakkında). Burada hiç böyle yangın olmamıştı. Böylesini ilk defa gördük. Bu yangında 17 dönüm zeytin bahçemiz yandı. Şu gördüğün bahçede 15-20 tane portakal ağacı vardı. Hepsisi yandı. Burada arıcılık öldü.” (Kadın, 86, Ev Hanımı, Yeşilbelde Köyü/Marmaris/Muğla).

Son yıllarda görülen orman yangınlarının iklim değişikliği ile yakından ilişkili olduğu inancı baskındır. Orman yangınları, orman içlerinde yer alan özellikle geçimlerini, tarım ve hayvancılık, arıcılık ve orman ürünlerinden karşılayan kırsal nüfus için önemli tehdit unsurudur. Türkiye’nin özellikle Ege Bölgesi ve Akdeniz Bölgesi için önemli bir tehdit kaynağı olan bu orman yangınlarının yanı sıra son yıllarda kuraklık, sel/taşkın, hortum ve sıcak hava dalgaları gibi olaylar da geçim kaynakları üzerinde önemli zararlara neden olmuştur.

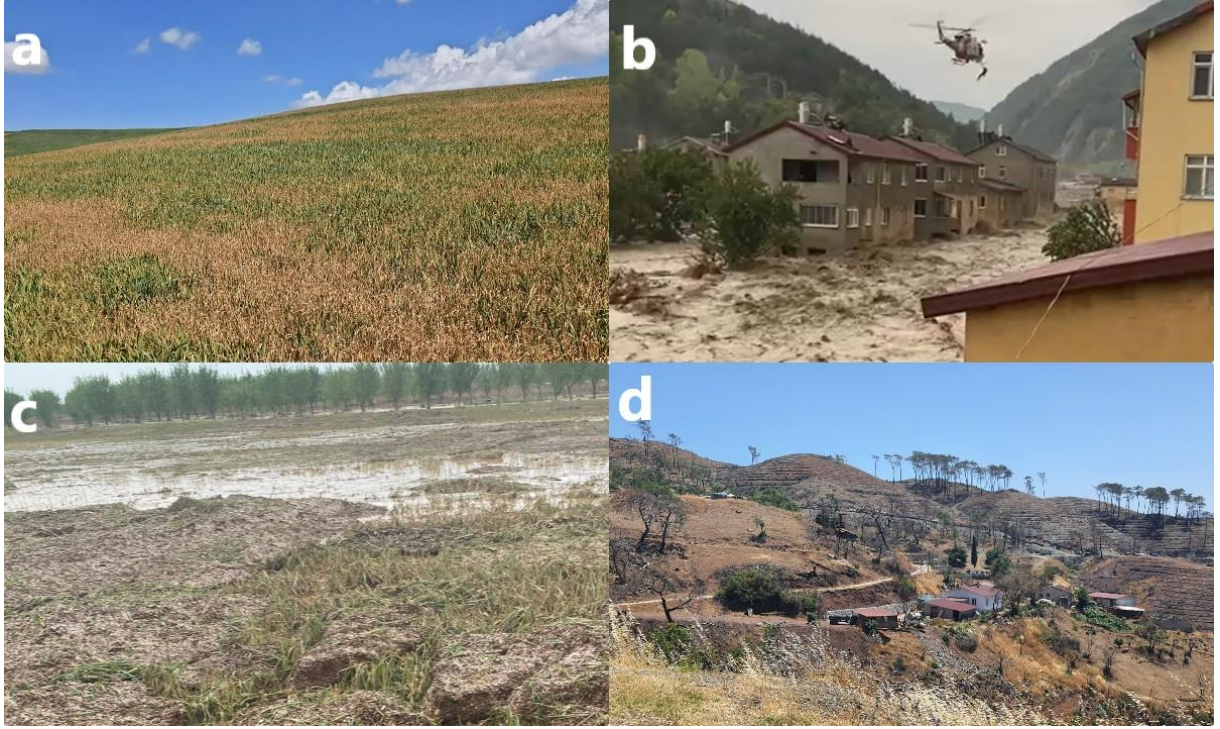


Foto 1. İklim değişikliği ilişkili afetlerin neden olduğu hasarlar.

Açıklama: (a) kuraklıktan dolayı yanmış bir tarla (Kervanpınar Köyü/Sur/Diyarbakır, 8 Mayıs 2022), (b) sele uğramış bir köy (Babaçay Köyü/Ayancık/Sinop, 11 Ağustos, 2021), (c) dolu afetine maruz kalmış bir buğday tarlası (Hilvan/Şanlıurfa, 10 Mayıs 2022), (d) 6 orman yangınında hasar görmüş bir köy (Yeşilbelde Köyü/Marmaris/Muğla, 5 Temmuz 2022).

İklim değişikliği ile ilişkili afetlerin meydana geldiği yerler ve neden olduğu yıkımın bilançosu il/bölge ölçüsünde değişmekle beraber ülke genelinde belirgin bir etkilenmenin varlığından bahsedilebilir (Foto 1). Bu yaşanan afetler insanların geçim kaynakları üzerinde önemli kayıplara yol açarak yerleşik yaşam alışkanlarının ve geleneksel üretim faaliyetlerinin sürdürülebilir olmadığını hissettirmiştir. Ülke genelinde yüksek düzeydeki algının varlığı ve zararlar yönelik dile getirilen ifadeler, ciddi bir kaygının olduğunu göstermektedir. Sel/taşkın, orman yangını, hortum, dolu ve fırtına gibi hızlı gelişip daha dar bölgelerde etkili olan olayların aksine kuraklık hem geniş alanları ve nüfusları etkisi altına alması hasebiyle hem de yol açtığı zararlar hasebiyle en fazla yıkıma sebep olan afet olarak belirmiştir.

4.3. Göç Potansiyeli

Göçün iklim değişikliğinin en önemli sonuçlarından biri olduğu giderek daha fazla kabul görmektedir. İklim ve hava ile ilişkili afetlerin neden olduğu göçler dünya genelinde bir artış eğilimindedir. Bu afetler karşısında kimi zaman göçler ortaya çıkabildiği gibi kimi zaman da farklı birçok nedenden ötürü kapana kısılmalar ya da göçe direnç gösterme halleri yaşanabilmektedir. İklim değişikliği etkilerinin belirgin bir şekilde hissedilmeye başlandığı günümüz Türkiye'sinde göçün bu üç haline dair bulgulara rastlanılmıştır. Arazi sahipliği, mekanla kurulan aidiyet bağı, bölgenin/yörenin sosyoekonomik durumu, psikolojik etkenler ve bireylerin ekonomik gücü göç etme(me)yi belirleyen temel faktörler olarak belirlemektedir. Bu faktörler bölge/il bazlı önemli farklılıklar gösterdiği için doğal

olarak göç olayı önemli farklılıklar göstermiştir. Bu bağlamda Türkiye'deki iklimsel göç olayını kısaca “göçe direnç, arafta kalma ve göç isteği” gibi üç temel bağlamda ele almak mümkündür.

Bunlarda ilki olan “göçe direnç” olayının en belirgin olduğu yerler iş imkanlarının daha yüksek olduğu kentsel alanlar, turizm ve sanayi faaliyetlerinin yoğunlukta olduğu yerler ile uygun iklimsel koşullarının varlık gösterdiği, buna karşın yerleşmeye uygun arazi varlığının az fakat nüfus baskısının diğer bir deyişle konut talebinin yüksek olduğu kırsal alanlardır. Bu bağlamda bu özellikleri belli yönleriyle içeren kıyı kuşağı illeri başta olmak üzere iç kesimlerde yer alan büyük kentler ön plana çıkmaktadır. Bu yerler aynı zamanda daha çok sel/taşkın, orman yangını ve fırtına gibi hızlı gelişen afetlerin yoğun olarak yaşandığı yerlerdir. Bireyler öne sürdükleri farklı gerekçeler doğrultusunda yaşadıkları yerleri terk etmek istemediklerini şöyle ifade etmişlerdi:

“... İnsanlar zarar görse bile genelde evlerini terk etmiyorlar. Belirgin bir göç yok aslında.”
(Erkek, 50, AFAD Çalışanı, Merkez/Rize).

“Göç yok, direnç var. İnsanlar afeti yaşasa bile yine gidip evini riskli yere inşa edebiliyor.”
(Kadın, 38, AFAD Çalışanı, Merkez/Giresun).

“Selde evleri zarar görenler geçici olarak göç ettiler. Onun dışında göç olmadı yani. Yeri olmayanlar temelli gider, diğerleri kesinlikle gitmez. Ata toprağı burası yedi neslimiz burada yatıyor.” (Erkek, 73, Emekli, Özlüce/İnebolu/Kastamonu).

“Antalya’da göç olmaz. Orman yangını var diye Antalya’da kimse göç etmez. Buradan daha iyi yer mi bulacaklar (gülererek).” (Erkek, 50, Orman Mühendisi, Merkez/Antalya).

“Ekstrem bir durum olmasa köylü bırakmaz tarlasını, pek beklemiyorum böyle bir sonuç yani.”
(Erkek, 30, Yüksek Ziraat Mühendisi, Merkez/Konya).

Bireyler öne sürdükleri farklı nedenlerden dolayı göç etmeye sıcak bakmamaktadır. Yukarıda da belirtildiği gibi bu nedenler içsel ve dışsal birçok faktörü içermektedir. Kıyı kuşağı bölgesinde özellikle hızlı gelişen afetlere bağlı olarak ortaya çıkan göçler zorunlu, kısa mesafeli olup geçici olma eğilimindedir. Buralar aynı zamanda göçe direngenliğin en baskın olduğu alanlardır. Örneğin Karadeniz Bölgesi’nde göçe direnç göstermeyi belirleyen temel etmenler; yerleşmeye uygun az arazi ve nüfus baskısı varlığına karşın ileride arazilerin değerlendirileceği öngörüsü ve mekanla kurulan güçlü aidiyet bağlıdır. Ülkenin güney kıyı hattında ise iş imkân ve çeşitliliğinin diğer yerlere oranla daha yüksek olmasıdır. Buna karşın daha düşük yoğunluklu olarak iç kesimlerde yer alan yerlerde de arazi sahipliğinin baskın olduğu bir göçe direnç durumu söz konusudur. Buralarda göç etmek yerine daha çok başka işlere yönelme eğilimi görülmektedir. Kentsel hayatın zorlukları kırsaldaki bireyin göç etme isteğini azaltmaktadır.

Pandemi ile birlikte bütün dünyada çok yönlü değişimler ve dönüşümler yaşandı (Mishra vd., 2020). Salgın, minimum etkileşimi sağlayacak şekilde insanları kapalı mekanlara itmeye zorlarken artan ekonomik kriz geniş kesimleri etkileyerek adeta kapana kısılmalarına yol açmıştır. Bu durumun yansımaları saha boyutunda da net bir şekilde gözlemlendi. İnsanlar bir yandan iklim değişikliği ile ilişkili afetlerin ve diğer faktörlerin neden olduğu yıkımların bilançosunu kırsalda en ağır haliyle deneyimlerken ekonomik krizin kentsel yaşama olan etkileri ile mücadele etmek durumunda kalmıştır.

Bu durum ciddi travmalara yol açtığı gibi bireylerin hareket kabiliyetlerini de önemli oranda sınırlandırmıştır:

“Pandemi döneminde insanlar özellikle kentlerden köylere doğru yöneldi. Fakat kuraklıktan dolayı da bazı insanlar bunu tam göze alamadılar. Arafta kaldılar gibi bir şey oldu. Kentteki ticaretin kazancı çok olmuyor. Kırsalda tarıma yönelse bu sefer de kuraklık olayı problem oluyor. Arada kalmışlık var yani.” (Erkek, 42, Memur, Merkez/Van).

“Göç etsek nereye gideceğiz ki? İstanbul’a gitsek ne yapacağız, kim iş verecek bize? Rehin kaldık burada. Şimdi burada en azından kendi evimiz. Kira yok, su parası yok, hiç olmazsa onlara para vermiyoruz.” (Erkek, 63, Çiftçi, Kırçiçeği Köyü/Aralık/Iğdır).

“Şu anda kestiremiyoruz. Önümüzü göremiyoruz. Kimse bir şey kestiremiyor. Maliyetler o kadar arttı ki iğneden ipliğe her şey arttı.” (Erkek, 47, Çiftçi, Develik Köyü/Ahlat/Bitlis).

“... Son zamanlarda belki farkındasınız, duymuşsundur. Bu zorunlu göçle batıya gidenler geri geldi. Burada tarımdan verimi alamayınca ve aç kalınca tekrar geri döndüler. Aç kalıyorsa burada. Geldiler tekrar geri gittiler. Mesela ablam onlar geldiler köyde ev de yaptılar. Baktılar olmuyor tekrar geri şehre gittiler.” (Erkek, 48, Çiftçi, Kervanpınar Köyü/Sur/Diyarbakır).

İklim değişikliği ile ilişkili afetlerin neden olduğu kayıplar ve hayat pahalılığı insanları olumsuz yönde etkilemektedir. Geline aşama itibariyle bireyler ne kırım onları geçindirebileceğini ne de kentin onlara daha iyi bir yaşam olanağı sunabileceğini düşünmektedir. Kimi katılımcı ve bölgelerde kırsaldan kentsel alanlara doğru bir göç etme isteği oluşsa da kentsel hayatın pahalılığı ve zorluklarından dolayı bu istek önemli ölçüde sönümlenmektedir. Zira benzer durum kentsel alanda yaşayan bireyler için de söz konusudur. Pandemiyle birlikte kırsal alanlara doğru göç edenler iklim değişikliği ve diğer koşulların neden olduğu zararlardan dolayı yaşam yerlerine tekrar dönmek zorunda kalmışlardır. Kırdan yaşayan birey kırdan kalmayı, kentte yaşayan birey de kente kalmayı daha az riskli olarak algıladığı için göç olayına sıcak bakmamaktadırlar. 1990’ların zorunlu göçüyle kentsel alanlara gidenler pandemi ile birlikte köylerine geri dönen bazı kimseler kuraklığın belirgin etkileri ile karşılaştıklarında kentsel alanlara tekrar geri dönmeleri bu durumu çok somut bir şekilde betimlemektedir. Kır ve kent arasında sıkışan ve umudunu hiçbir yerde göremeyen bireyler deyim yerindeyse arafta kalma halini yaşamaktadır. Bu arafta kalma hali özellikle kuraklığın belirgin olarak yaşandığı bölgelerin kırsal kesimlerinde daha belirgindir. İklimsel şoklar diğer faktörler ile bir araya gelerek insanların seçim olanaklarını önemli ölçüde sınırlamaktadır. Bu bağlamda her iki mekân da sürdürülebilir bir gelecek tahayyülün yapılamadığı güvencesiz alanlar olarak algılanmaktadır.

Her ne kadar göçe direnç ve arafta kalma hali kimi katılımcılar arasında ve özellikle bazı bölgelerde belirgin bir şekilde gözlemleniyor olsa da bu araştırmanın vardığı en önemli sonuçlardan biri de göç etme potansiyelidir. Göç etme(me) isteği bölgesel bazda önemli farklılıklar taşıyor olsa da afetlerdeki sıklık ve şiddet artışına bağlı olarak göç potansiyeli giderek artmaktadır. Sahanın çok farklı noktalarında tespit edilen bulgular iklim değişikliği ile ilişkili afetlerin diğer faktörler ile bir araya gelerek ve daha çok çarpan etkisi yaparak göçlere katkıda bulunduğunu göstermiştir:

“Geçen sene bu komşu köylerde insanların büyük bir kısmı göç etti. Tarlaları ektiler fakat verim alamadılar. Özellikle kuraklıktan dolayı.” (Erkek, 42, Çiftçi, Değirmigöl Köyü/Saray/Van).

“... Şimdi bu en son 4-5 yıl içerisinde konuşmalar başlamış. Adam misal anlatıyor, ya ben tarlayı ektim yine verim almasam ne yapacağım? Bu durumda diyor batıya gidip inşaatta çalışsam daha iyi. En azından burada durmanın daha kötü olacağı kesin diyor. Gidenlerde var yani. Çok az belki ama konuşmalar başladı. Gidenler de İstanbul, Mersin gibi yerlere gidiyor.” (Erkek, 49, Çiftçi, Toprakseven Köyü/Çaldıran/Van).

“Hayvancılığı bırakanlar ilçe merkezilerine göç etmeye başladı. Kaç yıldır Siverek'teyim, ilçe merkezindeki çoğu insanı tanıyorum. Fakat son yıllarda artık çok yabancı yani, daha önce görmediğim yüzleri görüyorum. Köylerden ilçe merkezine yoğun bir göç olayı var. İklim değişikliği kuraklıktan dolayı insanlar çiftçiliği ve hayvancılığı bırakma noktasına geldi.” (Erkek, 36, Ziraat Odası Çalışanı, Siverek/Şanlıurfa).

“İklim değişikliği ve ekonomik kriz insanları göçe itiyor. Kentlere göç etmeyi göze alamayanlar fırsat bulursa yabancı bir ülkeye gitmeye çalışıyor. Nitekim son yıllarda çevremde bu tarz şeyleri görmeye başladık.” (Kadın, 33, Yüksek Ziraat Mühendisi, Nusaybin/Mardin).

“Kuraklıktan dolayı geçen yıl burada çok ot çıkmadı. Eskiden meralar yetiyordu. Şimdi durum farklılaştı. İnsanlar bu işten (hayvancılık) soğudular ve çoğu bırakmayı düşünüyor.” (Erkek, 47, Çiftçi, Develik Köyü/Ahlat/Bitlis).

“Son yıllarda özellikle köylerden başka şehirlere doğru çok göç oldu. Bu göçler 2000'lerden sonra özellikle batıdaki büyük şehirlere doğru başladı. İnsanlar geçinemeyince göç ediyor. Bizim köyde de oldu. İklim değişikliği %20-30 dolayında etkiliyor.” (Erkek, 35, Öğretmen, Tuzluca/Iğdır).

“İklim kaynaklı yer değişimi için şöyle bir örnek verebilirim belki. Misal eskiden Antalya kent merkezi nüfus yoğunluğu çok daha fazlaydı. Son yıllarda sıcaklıkların artışıyla birlikte kent merkezinden biraz daha uzakta yani ortalama 5-10 km kadar ve biraz daha yüksekte olan çeper kısımlar özellikle de yaşlılar tarafından tercih edilmeye başlandığını görüyoruz.” (Erkek, 37, Meteoroloji Mühendisi, Merkez/Antalya).

Halihazırda iklim değişikliğinin doğrudan ve dolaylı yoldan bir şekilde etkide bulunduğu düşük-orta yoğunlukta bir göç hareketi vardır. Bunun ilerleyen zamanlarda daha da artması kuvvetli ihtimaldir. İklimsel şokların yarattığı tahribatlar ve ekonomik külfetin her geçen gün artması insanları göçe itmektedir. Kuraklığın en önemli iklimsel tehdit olarak görüldüğü Doğu Anadolu Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi başta olmak üzere görece ülkenin iç kırsal kesimleri göç potansiyelinin en yüksek olduğu yerler olarak belirmektedir (Doran vd., 2008). Göçün yönü değişmekle beraber genel olarak kırsaldan kentsel alanlara ve iç kesimlerden kıyı alanlarına doğrudur. Hatta yaşam beklentisinin düşük olduğu kimi yerlerde yurtdışına gitme isteği daha baskın gelebilmektedir. Fakat yabancı bir ülkeye gitmek biraz daha zor olduğundan literatürün de tespit ettiği gibi (Foresight, 2011; Gröschl ve Steinwachs, 2017; Kaczan ve Orgill-Meyer, 2020; Kälın ve Schrepfer, 2012: 77; McLeman vd., 2016: 5) iklim değişikliği kaynaklı göçün daha çok ülke içinde yaşanma ihtimali daha kuvvetlidir.

Türkiye’de iklim değişikliğine bağlı olarak ortaya çıkması öngörülen göçleri etkileyecek en önemli afetin kuraklık olacağı düşüncesindeyiz. Zira göç potansiyelinin yüksek olduğu yerlerde katılımcılar özellikle kuraklıktan yakınmaktadır. Kuraklık özellikle çarpan etkisi yaparak göçlere neden olmaktadır. Yağmur suyuna bağlı olarak tarımsal ve hayvansal üretimin yapıldığı yerlerde etkisi daha çok hissedilen kuraklık temel endişe kaynağıdır. Üst üste yaşanan kuraklıklar insanları devamlı üretimden soğutmaktadır. Çiftçiler/üreticiler tarlaya attığını alamama kaygısı taşımaktadır. Bununla birlikte göçebe hayvancılık ile uğraşanlar da kuraklık kaynaklı olarak yaşanan otlak azlığına bağlı olarak hayvancılıktan giderek uzaklaşmaktadır (Yiğit, 2015). Bu olayın sürekli bir hal almasıyla birlikte göç etme isteği meydana gelmektedir. Zira genç nesiller yıllardır süregelen ve kuşaklar boyunca adeta bir kültürel miras şeklini almış bu gelenekselleşmiş üretim faaliyetlerine hiç sıcak bakmamalarının altında yatan temel faktörlerden biri de bu üst üste yaşanan afetlerin yol açtığı ekonomik kayıplardır. Kırsalda yaşayan toplumun en önemli geçim kaynakları olan bu üretim faaliyetleri giderek azalmaktadır. Kırsalda belirgin bir arazi varlığı olmayan ve alt-orta bir gelire sahip olan kesimler göç etme ihtimali en yüksek olanlardır.

Türkiye’de çevresel/iklimsel koşulların göç hareketleri üzerindeki etkileri ya büyük ölçüde görmezden gelindi ya da daha çok ekonomik saikler ile ilişkilendirildiği için hesaba katılmadı (Ergin, 2017). Geçmiş tarih için net bir iddia ortaya konulmamakla birlikte özellikle 2000’lerden bu yana ekonomik karakterli göç olarak tabir edilen göçlerin içinde iklim değişikliğinin gizil bir güç olarak yer aldığını düşünmekteyiz. Katılımcıların ifadeleri bunu büyük ölçüde doğrular niteliktedir. İnsanlar özellikle kuru tarım bölgelerinde yaşayanlar eskisi gibi tarım ve hayvancılıktan yeterince verim alamamaktadır. Bu durum doğal olarak insanların bu işleri sürdürme isteğini azaltmaktadır. Kırsalın tarım ve hayvancılık dışında geçim kaynakları sınırlı olduğundan insanlar ya bulundukları yerleri terk etmeyerek başka işlere yönelmekte ya da çevresinde bulunan kentsel alanlara veyahut iş imkanlarının daha fazla olduğu batıdaki büyük kentlere doğru göç etmektedir. Bununla birlikte kuraklık başta olmak üzere iklim değişikliği ile ilişkili afetlerin neden olduğu en önemli olaylardan biri de mevsimlik tarım göçüne olan talebi artırmasıdır. Doğu ve Güneydoğu’da kuraklığın belirgin olarak hissedildiği dönemlerde özellikle kuru tarım bölgelerinden başka illere yönelik mevsimlik tarım göçünde gözlemlenen kayda değer bir artışın yaşandığı vurgulanmıştır. Nitekim iklim değişikliği karşısında hassasiyet düzeyi en yüksek olan grupların başında bu tarım ve hayvancılık sektöründe çalışanlar gelmektedir.

İklim değişikliği kaynaklı göçün yönü, boyutu ve büyüklüğü bölgeler/iller bağlamında önemli birtakım farklılıklar göstermekle birlikte ülke içinde ekonomik kaynaklı gerçekleşen göçler ile önemli benzerlikler taşımaktadır. Bu bağlamda göçü üretecek asıl kaynak yerlerin ülkenin iç ve doğu kısımlarının özellikle kurak kırsal bölgelerinin; hedef yerlerinin ise genel olarak ülkenin kıyı kuşağı ile birlikte iç kesimlerde yer alan büyük kentlerin ve su kaynakları açısından nispeten zengin kırsal kesimlerin olabileceği düşünülmektedir.

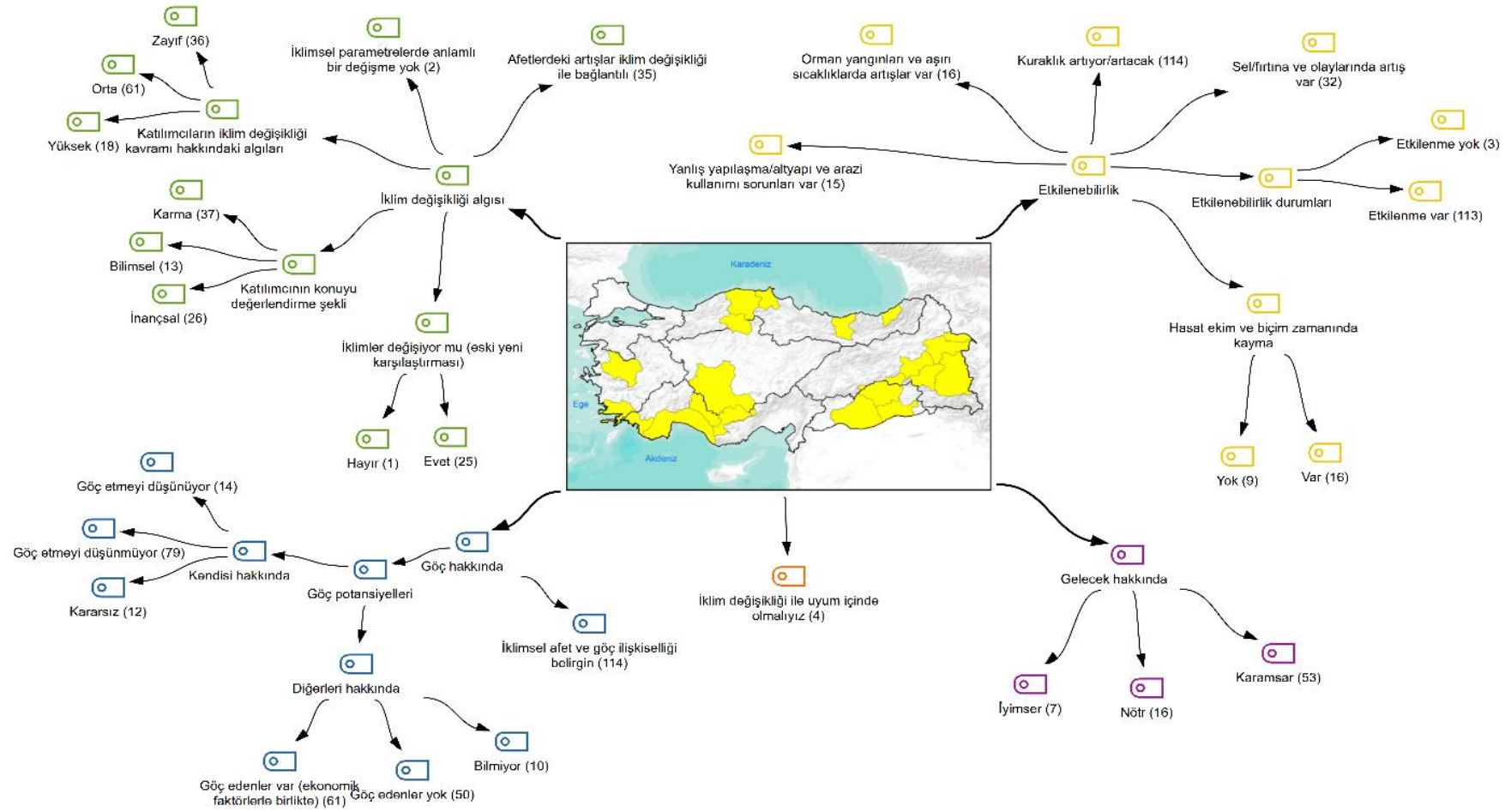
5. Tartışma ve Sonuç

Türkiye, dünyadaki diğer ülkeler gibi iklim değişikliğinin etkilerinden muaf değildir. Şiddeti, süresi ve sıklığı her geçen gün artan iklim değişikliği kaynaklı afetlerin neden olduğu tahribatlar,

Türkiye'nin iklim değişikliğinden belirgin bir şekilde etkilendiğini çok açık göstermektedir. Bu afetlerin ülke içi göç hareketlerini doğurması çok olasıdır. Türkiye'de iklim değişikliğine dair bir toplumsal bilinç varlık gösterse de bunun etkilerini azaltacak köklü ve çok kapsamlı bir kurumsal ya da toplumsal çabanın henüz oluşmadığı rahatlıkla ifade edilebilir.

Tropikal fırtınalar dışında iklim değişikliği ile ilişkili her türlü afetin yaşanabildiği Türkiye'de göç hareketlerinin ne yönde ne düzeyde ve ne yoğunlukta ortaya çıkabileceğine dair güncel durum üzerinden değerlendirmeler yaparak gelecek için yol gösterici çalışmalar yapmak son derece önem arz etmektedir. Bu çalışma henüz Türkiye'de çok bakir olan "iklimsel göç" olayına dair çok boyutlu ve kapsamlı bir analiz yaparak bir tartışma alanı açma gayesiyle yapıldı. Bölgeler arasındaki sosyoekonomik gösterge farklarının çok belirgin olması, ekolojik ortama yapılan müdahalelerin fazla olması, yanlış arazi kullanımı ve altyapı sorunları, toplumsal ve kurumsal tabanda belirgin bir afet kültürünün yerleşik olmayışı gibi daha birçok sıralanabilir faktör yüzünden Türkiye iklimsel göç bağlamında hassas bir ülkedir (Tekin, 2023). Bulgular bölgesel ölçekte önemli farklılıklar taşımakla birlikte Türkiye'nin iklimsel göç bağlamında önemli bir potansiyel taşıdığını çok net bir şekilde ortaya koymuştur.

Türkiye, iklim değişikliğinin olumsuz yansımalarını belirgin bir şekilde hissetmektedir. Türkiye'nin kentleşme ve altyapı politikalarına, kırsal kalkınma programlarına ve doğal kaynakları kullanma şekline bakıldığında ise iklim değişikliği gerçekliğinin yeterince hesaba katılmadığı görülecektir. Zira saha bulguları bu durumu büyük ölçüde doğrulamaktadır (Şekil 4)



Şekil 4. Saha bulgularının Türkiye ölçeğinde genel görünümü (tek vaka modeli kod hiyerarşisi).

Açıklama: Parantez içlerinde yer alan sayılar frekans yoğunluğunu göstermektedir

Türkiye’yi gelecekte en çok etkileyecek olan afetin kuraklık olacağını düşünmekteyiz. Zira başka çalışmalarda da benzer bulgulara ulaşılmıştır (Ergin, 2017; Kadirbeyoğlu, 2010: 231-232). Ülke arazilerinin önemli bir kısmı kuraklık tehdidi altındadır (Türkeş vd., 2020). Kuraklığa bağlı olarak özellikle kuru tarım faaliyetlerin yoğun olarak yapıldığı bölgelerde tarımsal ve hayvansal üretimde önemli verim kayıpları yaşayan bireylerin göçe daha sıcak baktıkları belirtilmektedir (Afifi ve Jäger, 2010: 231; Delacrétaz vd., 2023; Kadirbeyoğlu, 2010; Lelandais, 2016: 100-101; Turhan vd., 2015). Hatta kimi zaman belirgin iklim değişikliği etkilerinin yanlış beşerî uygulamalar ile birleştiği yerlerde çatışma ve verim kaybı kaynaklı göçlerin de ortaya çıkabileceği savunulmaktadır (İzol vd., 2023; Tekin ve Deniz, 2024). Kuraklığın en önemli afet olarak belirttiği birçok yerde katılımcılar “*Afrika’ya döndük (Diyarbakır)*”, “*Anadolu’nun Afrika’sıyız (Karaman)*”, “*Şu an çiftçilik kumar olmuş (Şanlıurfa)*”, “*Bizim en büyük ekonomik krizimiz kuraklıktır (Konya)*” gibi söylemler üzerinden kuraklığın onlar için nasıl bir tehdit unsuru olarak algılandığını net bir şekilde ifade etmişlerdir. Sahanın birçok yerinde yağmur suyuna bağlı tarımsal ve hayvansal üretimin artık bir geçim kaynağı olmaktan çıktığı, zorunlu hale gelen yoğun sulamaya bağlı olarak hem yüzey hem de yeraltı sularında önemli azalmaların yaşandığı vurgulanmıştır. Zira herhangi bir önlem alınmadığı takdirde gelecekte özellikle kuru tarım bölgelerinde su kaynakları bağlamında önemli sorunların varlık gösterebileceği tahmin edilmektedir (Özdoğan, 2011; Şen, 2013; Yenal, 2023). Son yıllarda Türkiye’nin güneybatı kesimlerinde daha sık görülen ve geniş alanları etkisi altına alan orman yangınları, kuraklık, sıcak hava dalgaları ve meteorolojik etmenlerin yangın için uygun şartlar sağlamış olmasının önemli etkisi vardır.

Türkiye’de iklim değişikliği algısı bölgede/yörede en çok görülen afet(ler)e bağlı olarak şekillenmektedir. Bu algı büyük ölçüde 2000’lerden sonra şekillenmeye başlamıştır. Katılımcı ifadeleri referans alındığında iklimsel afetlerin eskiye oranla şiddetini ve sıklığını artırdığı ve endişe duyulan temel meselelerden biri olduğu söylenebilir. İklim değişikliğine sebep olan faktörler önemli ölçüde doğru belirtilmiş olsa da kimi bölge ve katılımcılar arasında örneğin muhafazakarlığın baskın olduğu kırsal yerlerde inanç faktörü üzerinden de değerlendirmeler yapılmıştır. Benzer bulguların tespit edildiği başka çalışmalar da (Aydoğdu vd., 2021) dikkate alındığında bilimsel altyapısı tümüyle ortaya konulmuş bazı meselelerin bile kimi kesimler tarafından yeterince karşılık bulmadığı söylenebilir. Böyle eğilimler iklim değişikliğine uyum anlamında güçlü ve her tarafa yayılmış bir toplumsal bilincin oluşmasına ket vurabilmektedir.

Son yıllarda etkisi daha çok hissedilen iklim değişikliği, çok baskın olmamakla birlikte kimi yerlerde geleneksel ve kültürel üretim alışkanlıklarının değişmesine yol açmaktadır. Yine de bu durumun oldukça dar alanlar ile sınırlı kaldığını belirtmekte fayda var. Türkiye iklim değişikliğine uyum anlamında hala önemli eksiklikleri olan bir ülkedir. Sahanın birçok yerinde yanlış uygulamaların baskınlığı dikkat çekti. Kurak bölgelerde suya ihtiyacın fazla olduğu tarımsal ürünlerin (mısır, pamuk, ayçiçeği gibi) ekimi yaygın iken, sel ve taşkın gibi hızlı gelişen afetlerin yoğun olarak görüldüğü Karadeniz illeri başta olmak üzere nüfus baskısının ve kentleşmenin yoğun olduğu birçok yerde ise yanlış altyapı uygulamaları ve arazi kullanımı sorunları görülmektedir. Zira son yıllarda iklim değişikliği ile ilişkili afetlerin neden olduğu yıkımların büyük olmasında bu afetlerin sıklık ve şiddet düzeyinin artmış olmasının yanı sıra yanlış uygulamaların da çok büyük etkisi vardır. Örneğin sel/taşkın ve fırtına gibi olayların çok yoğun olarak meydana geldiği Karadeniz Bölgesi’ndeki yerleşmelerin

önemli bir kısmının dere yataklarında kurulu oldukları söylenebilir. Bölgenin/yörenin fiziki coğrafya koşulları yeterince hesaba katılmadığı gibi ekosisteme yapılan müdahaleler ve yanlış arazi/altyapı uygulamaları (Gökçe vd., 2008: 37) tahribatın yükselmesine neden olmaktadır. Tüm bunlar Türkiye’de belirgin bir sosyolojik afet kültürünün henüz oluşmadığını göstermektedir.

Türkiye’de belirgin bir toplumsal afet bilincinin olmaması, iklim değişikliğine uyum anlamında görünür birtakım çalışma/uygulama ya da çabanın olmayışı ve bölgeler arasında sosyoekonomik göstergelerin çok farklı olması, ülkeyi iklimsel göç bağlamında riskli kılmaktadır. Zira bu endişeyi haklı çıkartacak birçok önemli bulguya rastlanılmıştır. Kimi yerlerde göçe direngenlik daha fazla iken kimi yerlerde de arafta kalma ve göç etme isteği daha baskındır. Örneğin uygun iklim koşullarının görüldüğü, iş imkânı ve su kaynaklarının daha fazla olduğu yerlerde göçe direngenlik ön planda iken, kuraklığın temel afet olarak belirlediği, geçim kaynaklarının tarım ve hayvancılık olduğu yerlerde arafta kalma hali ve göç etme isteği daha baskındır. Buna göre kabaca Türkiye’de iklim göçü bağlamında kaynak bölgelerin İç Anadolu Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nin, hedef bölgelerin ise kıyı bölgeleri ile birlikte uygun iklimsel koşulların hüküm sürdüğü diğer bölgelerin olması öngörülmektedir. Kuraklığın en önemli afet olarak algılandığı özellikle yağmur suyuna bağlı tarımsal ve hayvansal üretimin yapıldığı kırsal bölgelerde göç potansiyeli daha yüksektir. Nitekim 2000’lerden bu yana ekonomik temelli olarak ifade edilen göçlerin içinde iklim değişikliği ile ilişkili afetlerin gizil bir güç olarak etkiye bulunmuş olabileceği düşüncesindeyiz. Bu yerler göçün kaynak noktaları olabildiği gibi hayat pahalılığına bağlı olarak kapana kısılmaların belirginleştiği mekanlara da dönüşme ihtimali vardır. Hayat pahalılığı özellikle yoksul ve yoksun kesimleri etkileyerek onların hareket kabiliyetini sınırlandırmakta (Foresight, 2011: 9) ve bu yolla da kapana kısılmalarına neden olmaktadır (Gray ve Mueller, 2012; Nawrotzki ve DeWaard, 2018). Göçe direngenliği artıran etmenlerin başında ise arazi sahipliği, mekanla kurulan aidiyet bağı ve yoksulluk gelmektedir. Özellikle kuraklığın belirgin olarak görüldüğü bölgelerde verim kayıplarına rağmen büyük arazi varlığı göçü engelleyici bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Benzer bulgular başka çalışmalarda da bulunmaktadır (Curran ve Meijer-Irons, 2014; Gray ve Mueller, 2012). Çevre-göç ilişkiseliliğine dayalı gelişen literatürün de vurguladığı gibi (Flavell vd., 2019; Kaczan ve Orgill-Meyer, 2020) güncel göç hareketleri büyük ölçüde çoklu nedenlere bağlı olarak ve hareket için belli sermaye olanaklarına sahip gelişmekte olan ülkelerdeki gruplar arasında olması düşünülmektedir. Zira bu çalışmada da benzer bulgulara erişilmiştir. Özellikle Doğu Anadolu Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesi’nde ortaya çıkan eğilim büyük ölçüde bu yöndedir.

Tarımsal üretimin büyük ölçüde yeraltı ve yüzey sularına bağlı olarak gerçekleştiği görece yine kurak/karasal iklim koşullarının görüldüğü yerler, gelecekte göçün kaynak noktaları olma ihtimali artacaktır. Çünkü bu bölgelerde su kaynakların tükenmesi ya da ciddi anlamda azalmasıyla birlikte göç hareketleri de ortaya çıkacaktır. Bu bölgelerdeki tarımsal üretimin önemli bir kısmı yeraltı sularına bağlıdır. Dolayısıyla kaynakların tükenmesi üretimi olumsuz yönde etkileyeceği için göç hareketliliğinin yaşanması çok olasıdır. Zira araştırmalar Türkiye’nin gelecekte önemli ölçüde su sıkıntısı yaşayabileceğini gösteriyor (Aydın vd., 2017). Saha bulguları yeraltı sularının ciddi maliyet gerektiren derin seviyelere düştüğünü göstermiştir. Bu bağlamda kuraklık, çölleşme ve su kıtlığı ülkedeki iç göç hareketlerinin yeni belirleyicileri olabilir.

Literatürün de vurguladığı gibi sel/taşkın, fırtına ve orman yangını gibi hızlı gelişen afetler sonucunda ortaya çıkan göçler zorunlu, kısa mesafeli ve geçici olma eğiliminde iken yavaş gelişen afetlerin neden olduğu göçler ise zorunlu/gönüllü, uzun mesafeli ve kalıcı olma eğilimindedir (Bohra-Mishra vd., 2014). Bu bağlamda Karadeniz Bölgesi'nde sel ve taşkın kaynaklı ortaya çıkan göçler ile yine Akdeniz Bölgesi ve Ege Bölgesi'nde orman yangını kaynaklı olarak çıkan göçler birinci durumda verilen koşula uygun iken Doğu, Güneydoğu ve İç Anadolu'da kuraklık kaynaklı ortaya çıkan göçler ise ikinci duruma örnek teşkil ettiği söylenebilir. Örneğin Karadeniz Bölgesi'nde sel/taşkın kaynaklı ortaya çıkan göçler zorunlu olup il ve ilçe sınırları içerisinde gerçekleşmektedir. Afet etkisi ortadan kalktığında insanlar önceki yerlerine geri dönme eğilimindedir. Benzer durum orman yangınlarının etkili oldukları bölgeler için de geçerlidir. Bunun yanında sıcak hava dalgası sıklığının artmış olması sıcaklık değerlerin yüksek olduğu kentsel merkezlerden çevreye doğru yükseltinin nispeten daha fazla olduğu serin yerlere doğru bir yaşlı göçü hareketinden de bahsetmek mümkündür. Özellikle Antalya kent merkezinde bu durumu doğrulayan emarelere ulaşılmıştır. Yüksek sıcaklık ve sıcak hava dalgaları mortalite üzerinde etkili olduğundan (Çulpan vd., 2022; IPCC, 2012: 235) gelecekte bu tarz hareketlerin yaşanması kuvvetli ihtimaldir. Bu tarz olaylar gelecekte serin yayla bölgelerini belki de kalıcı amaçlı göç hareketlerine maruz bırakabilir. Bununla birlikte kuraklık, sel/taşkın, fırtına ve orman yangını gibi hızlı gelişen afetler gibi doğrudan göçlere yol açmak yerine dolaylı yoldan daha doğru bir ifadeyle çarpan etkisi yaparak neden olmaktadır. Black vd., (2011) iklim değişikliği ile ilişkili afetlerin özellikle çarpan etkisi yaparak göçlere yol açtığını savunmaktadır. Bu tarz durumlarda göç hareketi daha çok ekonomik saikler üzerinden gösterildiği için (Myers, 2002) kuraklığın etkisi önemli ölçüde göz ardı edilmektedir ve bu durum iklim değişikliği kaynaklı göçün görünür olmasını engellemektedir. Hatta Afifi (2011), bu durum için “çevresel kaynaklı ekonomik göç” terimini kullanmaktadır. Benzer bulgular Türkiye üzerine yapılmış çalışmalarda da karşımıza çıkmaktadır (Delju vd., 2019).

Türkiye'nin kırsal ve kentsel uygulama yaklaşımlarıyla iklim değişikliği gerçekliğini merkeze alan bir yaklaşımı vizyon edinmesi zaruridir. Tarımsal üretim, su kaynakların kullanımı, afete dayanıklı altyapı sistemlerinin oluşturulması, gelir kaynaklarının çeşitlendirilmesi vb. birçok alanda köklü değişimlerin yapılması gerekmektedir. Türkiye, gelecek planlamalarında iklim değişikliği gerçekliğini başat özne olarak dikkate almadığı takdirde başta göç olmak üzere birçok olayın etkilerini çok daha ağır bir şekilde yaşayacaktır.

Notlar

1. Türkiye'de dönemlere göre afet sayılarının çok farklılık taşıyor olması (özellikle eski yıllara ait veriler sınırlı), afetlerin son yıllarda çok belirgin olarak artmasının yanı sıra henüz yeni kurulmuş olan Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)'nın o yıllarda saha etüt çalışmalarını sağlıklı bir şekilde gerçekleştirememiş olması ve teknolojik imkanların kısıtlılığından kaynaklanmaktadır (Gökçe vd., 2008: 52, 66).
2. İklim değişikliği ile ilişkili afetler genelde göç hareketleri üzerinde çarpan etkisi yapmaktadır. Sel, taşkın, fırtına ve orman yangınları gibi hızlı gelişen afetler büyük ölçüde doğrudan göçlere yol açarken kuraklık gibi yavaş gelişen afetler ise daha çok başka faktörlerle (siyasi, ekonomik ve sosyal) bir araya gelerek ortak şekilde, diğer bir deyişle çarpan etkisi yaparak göçlere neden olmaktadır. Bu nedenle iklimsel afetlerin doğrudan yol açtığı göçleri belirlemek zordur. Bu bağlamda bu gerçeklik göz önünde bulundurularak değerlendirmeler yapılmalıdır.
3. Görüşmeci profilin heterojen olduğu mülakatların birden çok yerde gerçekleştirildiği araştırmalarda, uygun bir örnekleme şekli olarak ön plana çıkar. Bu örneklemede birbirinden farklı ve zengin içerikteki bilgiye ulaşma imkânı yüksek olduğundan çok amaçlı örneklemin bu tarz çalışmalarda üstün avantajları bulunmaktadır.

Teşekkür ve Bilgilendirme

Bu çalışma, Tekin (2023) tarafından hazırlanan “Küresel iklim değişimin göçler üzerine etkileri ve Türkiye’ye dair öngörüler” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir. Çalışma, “SDK-2022-9829” koduyla Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir. Bu bağlamda çalışmaya destek sunan Van YYÜ BAP birimine ve görüşme talebimizi kabul eden tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

Referanslar/References

- Afifi, T., Jäger, J. (Eds.) (2010). *Environment, forced migration and social vulnerability*. Heidelberg: Springer.
- Afifi, T. (2011). Economic or environmental migration? The push factors in Niger. *International Migration*, 49, e95-e124. doi: 10.1111/j.1468-2435.2010.00644.x
- Aydın, O., Ünalı, Ü. E., Duman, N., Çiçek, İ., Türkoğlu, N. (2017). Türkiye’de su kıtlığının mekânsal ölçekte değerlendirilmesi. *Türk Coğrafya Dergisi*, 68, 11-18. doi: 10.17211/tcd.314754
- Aydoğdu, M. H., Cançelik, M., Sevinç, M. R., Çullu, M. A., Yenigün, K., Küçük, N., ..., Yenikale, A. (2021). Is drought caused by fate? Analysis of farmers’ perception and its influencing factors in the irrigation areas of GAP-Şanlıurfa, Türkiye. *Water*, 13(18), 2519. doi: 10.3390/w13182519
- Baird, R., Christian, A. (2007). *Human tide: the real migration crisis: a Christian Aid report*. London: Christian Aid. Available at: <http://www.christianaid.org.uk/images/human-tide.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Bayram, H., Öztürk, A. B. (2014). Global Climate change, desertification, and its consequences in Türkiye and the Middle East. In K. E. Pinkerton, W. N. Rom (Eds.), *Global climate change and public health* (pp. 293-305). New York: Springer,
- Biermann, F., Boas, I. (2010). Preparing for a warmer world: Towards a global governance system to protect climate refugees. *Global environmental politics*, 10(1), 60-88. doi: 10.1162/glep.2010.10.1.60
- 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. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2011.10.001
- Bohra-Mishra, P., Oppenheimer, M., Hsiang, S. M. (2014). Nonlinear permanent migration response to climatic variations but minimal response to disasters. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(27), 9780-9785. doi: 10.1073/pnas.1317166111
- Bozkurt, D., Şen, Ö. 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
- Bozoğlu, M., Başer, U., Eroğlu, N. A., Topuz, B. K. (2019). Impacts of climate change on Turkish agriculture. *Journal of International Environmental Application and Science*, 14(3), 97-103.
- 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
- Burzynski, M., Deuster, C., Docquier, F., De Melo, J. (2019). *Climate change, inequality, and human migration*. IRES Discussion papers. <http://hdl.handle.net/2078.1/219749> adresinden edinilmiştir.
- Curran, S. R., Meijer-Irons, J. (2014). Climate variability, land ownership and migration: evidence from Thailand about gender impacts. *Washington journal of environmental law & policy*, 4(1), 37-74.
- Cutter, S. L., Ash, K. D., Emrich, C. T. (2016). Urban-rural differences in disaster resilience. *Annals of the American Association of Geographers*, 106(6), 1236-1252. doi: 10.1080/24694452.2016.1194740
- Çiçek, İ., Duman, N. (2015). Seasonal and annual precipitation trends in Türkiye. *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 10 (2), 77-84.
- Çulpan, H. C., Şahin, Ü., Can, G. (2022). A step to develop heat-health action plan: Assessing heat waves’ impacts on mortality. *Atmosphere*, 13(12), 2126. <http://dx.doi.org/10.3390/atmos13122126>
- Delacrétaz, N., Lanz, B., Delju, A. H., Pigué, 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. doi: 10.1007/s11111-023-00423-6

- Delju, A. H., Piguet, E., Rebebez, M., Ceylan, A. (2019). *Drought-induced human displacement in Türkiye*. Working Paper series MAPS, Université de Neuchâtel.
- Dellal, İ., McCarl, B. A., Butt, T. (2011). The economic assessment of climate change on Turkish agriculture. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 12(1), 376-385.
- Demircan, M., Gürkan, H., Eskioğlu, O., Arabacı, H., Coşkun, M. (2017). Climate change projections for Türkiye: three models and two scenarios. *Turkish Journal of Water Science and Management*, 1(1), 22-43.
- Doran, İ., Koca, Y. K., Kılıç, T. (2008). Olası iklim değişiminin Diyarbakır tarımına etkileri. *V. Ulusal Coğrafya Sempozyumu Tam Metin Bildiriler Kitabı* içinde (ss. 369-377), Ankara, Türkiye.
- Dumrul, Y., Kılıçaslan, Z. (2017). Economic impacts of climate change on agriculture: Empirical evidence from ARDL approach for Türkiye. *Journal of Business Economics and Finance*, 6(4), 336-347. doi: 10.17261/Pressacademia.2017.766
- El-Hinnawi, E. (1985). *Environmental Refugees*. Nairobi: UNEP.
- EM-DAT. (2022). *The international disaster database*. 23.03.2022 tarihinde <https://public.emdat.be/> adresinden edinilmiştir.
- Ergin, M. (2017). Drought-induced migrations in Syria and Türkiye. *ISLE: Interdisciplinary Studies in Literature and Environment*, 24(2), 257-273.
- Flavell, A., Milan, A., Melde, S. (2019). *Migration, environment and climate change: Literature review*. Berlin: Umweltbundesamt.
- Foresight. (2011). *Migration and global environmental change: Final project report*. London: The Government Office for Science, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/287717/11-1116-migration-and-global-environmental-change.pdf.
- Gökçe, O., Özden, Ş., Demir, A. (2008). *Türkiye’de afetlerin mekânsal ve istatistiksel dağılımı afet bilgileri envanteri* (rapor). Ankara: T.C Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Afet Etüt ve Hasar Tespit Daire Başkanlığı.
- Gray, C., Mueller, V. (2012). Drought and population mobility in rural Ethiopia. *World development*, 40(1), 134-145. doi: 10.1016/j.worlddev.2011.05.023
- Gröschl, J., Steinwachs, T. (2017). Do natural hazards cause international migration? *CESifo Economic Studies*, 63(4), 445-480. doi: 10.1093/cesifo/ixf005
- IDMC. (2021). *Internal displacement in a changing climate*. Geneva, Switzerland: The Internal Displacement Monitoring Centre Publication.
- IDMC. (2022). *Global internal displacement database*. 01.11.2022 tarihinde <https://www.internal-displacement.org/database/displacement-data> adresinden edinilmiştir.
- IDMC. (2023). *Internal displacement and food security*. Geneva, Switzerland: The Internal Displacement Monitoring Centre Publication.
- IPCC. (1992). *Climate change: the 1990 and 1992 IPCC assessments*. World Meteorological Organization/UNEP and IPCC.
- IPCC. (2012). *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. A special report of working groups I and II of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 582 pp.
- IPCC. (2014). *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.
- İklimhaber ve KONDA. (2018). *Türkiye’de iklim değişikliği algısı ve enerji tercihleri araştırması* (rapor). <https://www.iklimhaber.org/> (erişim tarihi: 18.08.2022).
- İzol, B., Yetmen, H., Benek, S. (2023). İklim değişikliğinin ve değişebilirliğinin yerel göç ve çatışmalardaki rolü: Siverek-Diyarbakır (Karacadağ yöresi) örneği. *Coğrafya Dergisi*, 46, 67-80. doi: 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. doi: 10.1007/s10584-019-02560-0
- Kadioğlu, M. (1997). Trends in surface air temperature data over Türkiye. *International Journal of Climatology: A Journal of the Royal Meteorological Society*, 17(5), 511-520.
- Kadirbeyoğlu, Z. (2010). In the land of ostriches: Developmentalism, environmental degradation and forced migration in Türkiye. In T. Afifi, J. Jäger (Eds.), *Environment, forced migration and social vulnerability* (pp. 223-234). Berlin

Heidelberg: Springer-Verlag.

- Kälin, W., Schrepfer, N. (2012). *Protecting people crossing borders in the context of climate change-normative gaps and possible approaches*. Geneva, Switzerland: Division Of International Protection United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR).
- Kelman, I., Ahmed, B., Esraz-Ul-Zannat, M., Saroar, M. M., Fordham, M., Shamsudduha, M. (2018). Warning systems as social processes for Bangladesh cyclones. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 27(4), 370-379.
- Koç, G., Thieken, A. H. (2018). The relevance of flood hazards and impacts in Türkiye: What can be learned from different disaster loss databases? *Natural hazards*, 91, 375-408. doi: 10.1007/s11069-017-3134-6
- Laczko, F., Aghazarm, C. (2009). *Migration, environment and climate change: assessing the evidence*. Geneva, Switzerland: International Organization for Migration (IOM).
- Lelandais, G. E. (2016). Drought, social inequalities, adaptation, and farmers' mobility in the Konya plain of Türkiye. In R. McLeman, J. Schade, T. Faist (Eds.), *Environmental migration and social inequality* (pp. 91-102). Springer.
- McLeman, R., Opatowski, M., Borova, B., Walton-Roberts, M. (2016). *Environmental migration and displacement: what we know and don't know*. <http://www.laurierenvironmentalmigration.com/wpcontent/uploads/2015/11/WLU-Environmental-Migration-Background-Report.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Mishra, N. P., Das, S. S., Yadav, S., Khan, W., Afzal, M., Alarifi, A., ..., Nayak, A. K. (2020). Global impacts of pre-and post-COVID-19 pandemic: Focus on socio-economic consequences. *Sensors International*, 1, 100042. doi: 10.1016/j.sintl.2020.100042
- Myers, N., Kent, J. (1995). *Environmental exodus: an emergent crisis in the global arena*. Washington: Climate Institute.
- Myers, N. (1993). Environmental refugees in a globally warmed world. *BioScience*, 43(11), 752-761. doi: 10.2307/1312319
- 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. doi: 10.1098/rstb.2001.0953
- 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. doi: 10.1007/s10113-017-1224-3
- Önol, B., Semazzi, F. H. (2009). Regionalization of climate change simulations over the Eastern Mediterranean. *Journal of Climate*, 22(8), 1944-1961. doi: 10.1175/2008JCLI1807.1
- Özdoğan, M. (2011). Modeling the impacts of climate change on wheat yields in Northwestern Türkiye. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 141(1/2), 1-12. doi: 10.1016/j.agee.2011.02.001
- Rigaud, K. K., De Sherbinin, A., Jones, B., Bergmann, J., Clement, V., Ober, K., ..., Midgley, A. (2018). *Groundswell: preparing for internal climate migration*. Washington, DC: World Bank. doi: 10.1596/29461
- Serkendiz, H., Tatli, H., Özcan, H., Çetin, M., Sungur, A. (2023). Multidimensional assessment of agricultural drought vulnerability based on socioeconomic and biophysical indicators. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 98, 104121. doi: 10.1016/j.ijdr.2023.104121
- Şen, Ö. L. (2013). *A holistic view of climate change and its impacts in Türkiye*. İstanbul: İstanbul Policy Center. <https://ipc.sabanciuniv.edu/tr/search?text=Holistic+View+of+Climate+>
- Tekin, M. K. (2023). *Küresel iklim değişiminin göçler üzerine etkileri ve Türkiye'ye dair öngörüler* (Basılmamış Doktora Tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Van.
- Tekin, M. K., Deniz, O. (2023). İklimsel göçün küresel ölçekte mekânsal görünümü. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(48), 981-1004. doi: 10.46928/iticusbe.1340951
- Tekin, M. K., Deniz, O. (2024). İnsan müdahalesi, iklim değişikliği ve toplumsal sorunlar sarmalında yaşanan çevre felaketlerine politik ve ekolojik bir yaklaşım: Marmara Gölü (Manisa) örneği. *Coğrafya Dergisi*, 49, 191-210. doi: 10.26650/JGEOG2024-1534874
- Turhan, E., Zografos, C., Kallis, G. (2015). Adaptation as biopolitics: why state policies in Türkiye do not reduce the vulnerability of seasonal agricultural workers to climate change. *Global Environmental Change*, 31, 296-306. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2015.02.003
- Türkeş, M., Erlat, E. (2003). Precipitation changes and variability in Türkiye linked to the North Atlantic Oscillation during the period 1930-2000. *International Journal of Climatology*, 23(14), 1771-1796. doi: 10.1002/joc.962
- Türkeş, M., Tatlı, H. (2009). Use of the standardized precipitation index (SPI) and modified SPI for shaping the drought

- probabilities over Türkiye. *International Journal of Climatology*, 29, 2270–2282. doi: 10.1002/joc.1862
- Türkeş, M. (1996). Spatial and temporal analysis of annual rainfall variations in Türkiye. *International Journal of Climatology*, 16, 1057-1076.
- Türkeş, M. (1998). Influence of geopotential heights, cyclone frequency and southern oscillation on rainfall variations in Türkiye. *International Journal of Climatology*, 18, 649–680.
- Türkeş, M. (2012). Türkiye’de gözlenen ve öngörülen iklim değişikliği, kuraklık ve çölleşme. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2), 1-32.
- Türkeş, M. (2017). Türkiye’nin iklimsel değişkenlik ve sosyo-ekolojik göstergeler açısından kuraklıktan etkilenebilirlik ve risk çözümlemesi. *Ege Coğrafya Dergisi*, 26(2), 47-70.
- Türkeş, M., Koç, T., Sarış, F. (2009). Spatiotemporal variability of precipitation total series over Türkiye. *International Journal of Climatology*, 29, 1056-1074. doi: 10.1002/joc.1768
- Türkeş, M., Öztaş, T., Tercan, E., Erpul, G., Karagöz, A., Dengiz, O., ..., Avcıoğlu, B. (2020). Desertification vulnerability and risk assessment for Türkiye via an analytical hierarchy process model. *Land degradation & development*, 31(2), 205-214. doi: 10.1002/ldr.3441
- UNDP. (2015). *Human development report*. http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report_1.pdf
- UNEP. (1992). *World atlas of desertification*. London: Edward Arnold.
- Westing, A. H. (1992). Environmental refugees: a growing category of displaced persons. *Environmental Conservation*, 19(3), 201-207. doi: 10.1017/S037689290003099X
- Yenal, Z. (2023). Buckling under ageing and climate crisis: Migration flows in Turkish agriculture. *International Migration*, 61(6), 349-353. doi: 10.1111/imig.13205
- Yiğit, A., (2015). Türkiye’de yaylacılık faaliyetlerinin gerilemesi ile karın yerde kalma süresi arasındaki ilişkiler. *Yayla Kültürü ve Yaylacılık Sempozyumu* içinde (ss. 133-148), Bilecik: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Yayınları.
- Yuvam Dünya Derneği., KONDA. (2021). “Türkiye’de iklim değişikliği algısı” araştırma sonuçları (rapor). İstanbul: KONDA. <https://yuvamdunya.org/pages/arastirma-ve-raporlar> adresinden edinilmiştir.