

## Dünyadan Örnekler Işığında İklim Değişikliği Kaynaklı Göçleri Anlamak

### *Understanding Climate Change Induced Migrations in the Light of Examples from around the World*

Merve Suzan ILIK BİLBEN \*

**Öz:** İklim değişikliği; sıcaklıkların, ani hava olaylarının sıklığının ve şiddetinin artması, buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi gibi birçok değişimi beraberinde getirmektedir. Dünyanın birçok yerinde insanları yerinden ederek göçe zorlamakta; ekosistemi, biyolojik çeşitliliği, insan sağlığını, tarım ve gıda güvenliğini tehdit etmektedir. Kuşkusuz iklim değişikliği hem nedenleri hem sonuçları hem de etki alanları açısından küresel ve çok boyutlu bir problemdir. İklim değişikliğinin insani yüzüne bakmak, tüm bu altüst oluşlar sonucunda yerlerini, yurtlarını terk etmek zorunda kalan insanları derinlemesine analiz etmeyi gerektirir. Bu bağlamda makalenin amacı dünyadan örneklerle iklim değişikliğinin etkilerine bağlı olarak gerçekleşen göç hareketlerini inceleyerek, mevcut görgül araştırmalardan hareketle iklim değişikliği kaynaklı göçlerin nasıl gerçekleştiğini anlamaktır. Makalede iklim değişikliği kaynaklı göçler, hızlı ve ani gelişen iklim değişikliği etkilerine bağlı olarak gerçekleşen ve yavaş ve kademeli iklim değişikliği etkilerine bağlı olarak gerçekleşen göçler olmak üzere iki ana başlık altında incelenmiştir. Hızlı ve ani gelişen iklim değişikliği etkilerinden fırtınalar, kasırgalar ve seller ile ilintili göç hareketlerine; yavaş ve kademeli gelişen iklim değişikliği etkilerinden deniz seviyesi yükselmesi, artan sıcaklıklar, kuraklık ve çölleşme ile ilintili göç hareketleri ele alınmıştır.

**Anahtar sözcükler:** İklim Değişikliği, Küresel Isınma, İklim Göçleri, İklim Mültecileri, Çevresel Göçler

**Abstract:** Climate change brings about many changes such as rising temperature, increased frequency and intensity of sudden weather events, the melting of glaciers and sea level rise. It also threatens biodiversity, human health, agriculture, ecosystem, and food security and it forces people to migrate in many parts of the world. Undoubtedly, climate change is a global and multi-dimensional problem in terms of both its causes and impacts. Looking at the human face of climate change requires an in-depth analysis of the people who have had to leave their homeland as a result of all these upheavals. In this context, the aim of this article is to understand how migration movements due to the effects of climate change take place by examining the current empirical studies in the field. Consequently, climate change migration has been examined under two main headings. Migrations as a result of rapid and sudden effects of climate change on the one hand, and migrations due to the slow and gradual effects of climate change on the other. Among the rapid and sudden climate change effects, population movements related to storms, hurricanes and floods; among the slow and gradual climate change effects, movements related to sea level rise, increasing temperatures, drought and desertification, are discussed.

**Keywords:** Climate Change, Global Warming, Climate Migration, Climate Refugees, Environmental Migration

\* Arş. Gör., Akdeniz Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Sosyoloji Bölümü, Antalya. suzanilik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3668-0848>

## Giriş

Dünya çok farklı iklim dönemlerinden geçmiş ve iklim dünya üzerinde çok sefer değişmiştir. Son 400.000 yıla baktığımızda dünya ikliminin, buzul çağları ve sıcak dönemlerden oluşan periyodik bir döngü sergilediği görülmektedir (Demir 2009, 37). 17. yüzyılda yaşanan küçük buz çağı bunlardan sadece bir tanesidir. Doğal iklim değişikliği olarak adlandırabileceğimiz bu iklim değişimlerini antropojenik (insan kaynaklı) iklim değişikliğinden ayırmak önemlidir. Sanayi devrimiyle birlikte büyük bir hızla artan endüstrileşme faaliyetlerine bağlı fosil yakıt kullanımı, kentleşme, ormansızlaşma ve hatalı arazi kullanımı gibi gelişmeler sonucunda antropojenik (insan kaynaklı) “küresel iklim değişikliği” insanlığın yarattığı en büyük tehditlerden biri olarak ortaya çıkmıştır.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi küresel iklim değişikliğini, “karşılaştırılabilir bir zaman döneminde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik” şeklinde tanımlamaktadır (Talu 2015, 28). Görüldüğü üzere BMİDÇS iklim değişikliğinin atmosferin kimyasal bileşimini değiştiren insani nedenlerden kaynaklı iklimde görülen değişimlere atıfta bulunmaktadır (Kadioğlu 2009, 17). Antropojenik sera gazı emisyonları nüfus artışına ve ekonomik süreçlere bağlı olarak sanayileşme öncesi dönemden bu yana atmosferdeki karbon dioksit (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) ve azot oksit (N<sub>2</sub>O) konsantrasyonlarında büyük artışlara neden olmuş ve bugün son 800.000 yılda benzeri görülmemiş oranda bir konsantrasyona yol açmışlardır (IPCC 2014a, 4). Atmosferin ısınmasında rol oynayan aslında karbondioksitten daha tehlikeli gazlar mevcuttur ancak yoğunlukları çok düşüktür. Bu nedenle karbondioksitin atmosferdeki oranı ve kontrol altına alınması tartışması küresel ısınmanın temelidir.

Sanayi devriminden önceki dönemde atmosferdeki CO<sub>2</sub> yoğunluğu yaklaşık 280 ppm (bir milyonda iki yüz seksen sekiz parçacık) olarak ölçülmüşken (Talu 2015, 28), ABD merkezli Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresi’nin verilerine göre bu rakam 2016 yılı itibarıyla 402,9 ppm seviyesine ulaşmıştır (DW 2017). Her yıl ortalama %0,5 artış gösteren CO<sub>2</sub> aynı hızda artmaya devam ederse, 2050’de 450 ppm’e ulaşacağı, 140 yıl sonra ise 2 katına çıkacağı tahmin edilmektedir (Demir 2009, 39-40). Ayrıca, 1750 ile 2011 yılları arasındaki CO<sub>2</sub> emisyonlarının yaklaşık yarısı son 40 yılda meydana gelmiştir (IPCC 2014a, 4).

Fosil yakıtların yanı sıra karbondioksit oranını artıran bir diğer etmenin ise yanlış arazi kullanımı olduğu bilinmektedir. Tarım, kentleşme ve yol yapımı gibi gelişmelerle birlikte toprak kullanımındaki değişiklikler sonucu ortaya çıkan karbon oranının %90’dan fazlasından (yaklaşık 4 milyon ton) Güney Amerika, Asya ve Afrika sorumludur (Maslin 2011, 22). Kuzeyin zengin ülkeleri yüksek endüstriyel karbon üretimleri ile güneyin yoksul ülkeleri ise daha çok kötü arazi kullanımı ile küresel ısınmaya katkıda bulunmaktadır (Kadioğlu 2009, 17). Yine de yanlış arazi kullanımına kıyasla fosil yakıtların neden olduğu sera gazı salımı çok daha fazladır ve bunun da kuşkusuz en büyük sorumlusu sanayi devriminden bu yana atmosfere karbon salan gelişmiş ülkelerdir. Nüfusları ve gelişme hızlarıyla karbon salımları hızla artan Çin ve Hindistan gibi ülkeler her ne kadar listenin üstlerinde yer alsalar da halen daha nüfus oranları dikkate alındığında en büyük pay ABD gibi gelişmiş ülkelere aittir. Örneğin ABD’deki bir insan Çin’deki bir insandan 10 kat daha fazla karbondioksit üretmektedir (Maslin 2011, 24). Siyasi ve ekonomik ilişkilere dayalı dinamikler bir tarafa insanlığın iklime, bunun sonucunda da iklimin insanlığa olan müdahalesi çok ciddi küresel sorunlara gebe. Diğer bir deyişle, üçüncü bin yılda insanlık küresel iklim değişimi problemiyle karşı karşıyadır (Kadioğlu 2009, 16).

2017’deki küresel ortalama sıcaklıklar, endüstri öncesi dönemin yaklaşık 1,1°C üzerinde gerçekleşmiştir (WMO, 2018). Beş yıllık ortalamalar açısından bakıldığında 2013-2017 dönemi kaydedilen en sıcak beş yıl olarak kayıtlara geçmiş, kaydedilen en sıcak 9 yılın hepsi 2005’ten

bu yana yaşanırken, en sıcak 5 yıl da 2010'dan bu yana yaşanmıştır (WMO, 2018). İklim değişikliği sıcaklıkların artmasının yanı sıra, ani hava olaylarının sıklığının ve şiddetinin artması, buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi gibi birçok değişimi beraberinde getirmekte; dünyanın birçok yerinde insanları yerinden ederek göçe zorlamakta; ekosistemi, biyolojik çeşitliliği, insan sağlığını, tarım ve gıda güvenliğini tehdit etmektedir. Modellemeler ve projeksiyonlar ılımlı ısınma seviyelerinin dahi iklimde küresel ve bölgesel değişimlerin yaşanacağı geniş bir yelpazeye etki edeceğini göstermektedir. Bu değişimden dünyadaki tüm ülkeler etkilenirken, en çok etkilenenler ise iklim değişikliğine en az katkıda bulunmuş en savunmasız - yoksul- ülkelerdir. Bununla birlikte sel, kuraklık ve fırtınalar gibi aşırı hava koşullarının maliyetleri gelişmiş ülkeler için de giderek artmaktadır.

İklim değişikliğinin insani yüzüne bakmak, tüm bu altüst oluşlar sonucunda yerlerini, yurtlarını terk etmek zorunda kalan insanları derinlemesine analiz etmeyi gerektirir. İklim değişikliğinin insan hareketliliği üzerindeki etkisinin önemi göz önüne alındığında bu konuda yapılmış ampirik araştırmaların azlığı şaşırtıcı bir biçimde göze çarpmaktadır. Bu; iklim değişikliği etkileri ile göç hareketleri arasındaki bağı ortaya koyan hatırı sayılır miktarda ampirik araştırma olmadığı anlamına gelmemektedir. İklim değişikliğinin sadece doğrusal bir şekilde göçe neden olduğu varsayımının bu araştırmalar tarafından desteklenmediğini söylemek mümkündür. Diğer bir ifadeyle, bu çalışmalar iklim faktörleri ve göç arasındaki bağda birçok başka faktörün rol oynadığını bulmuştur (McLeman & Hunter 2010; Piguët *et al.* 2011; ADB 2012; Khatun 2013; Abu *et al.* 2014; Sakdapolrak 2014; Wodon 2014; Hamro-Drotz 2014; Kelpsaitte & Mach 2015; Mastrotillo *et al.* 2016; IDMC 2016, 2017, 2018; Allgood & McNamara 2017; IOM 2017; Nawrotzki *et al.* 2017). Bu nedenle, iklim değişikliğinden kaynaklanan şokların ve streslerin göçü nasıl etkileyebileceğine dair kanıtlar her geçen gün artmakta lakin daha fazlasına ihtiyaç duyulmaktadır. Aşırı hava olaylarının sıklığı ve şiddetindeki ve yağış düzenlerindeki değişimler gibi iklim değişikliği sonuçlarının, özellikle yoksul ve savunmasız olan kırsal toplumlardaki insanların geçim kaynakları üzerinde büyük etkilere sahip olması beklenmektedir. Bu toplumların çoğunda göç, zaten kuşaklar boyunca bir hayatta kalma stratejisi olagelmıştır.

Hem iklim değişikliği olgusunun kendisinin hem de buna bağlı olarak meydana gelen insan hareketliliğinin oldukça karmaşık ve güncel bir mesele olması her geçen gün yeni verilerin, raporların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Hem iklim değişikliğinin etkileri gün geçtikçe daha çok görülmekte hem de iklim değişikliği ile mücadelede ya da ona uyum sağlama sürecinde her gün yeni adımlar atılmaktadır. Kuşkusuz iklim değişikliği hem nedenleri hem sonuçları hem de etki alanları açısından küresel ve çok boyutlu bir problemdir. Bu bağlamda literatür taramasına dayanan bu çalışmanın amacı dünyadan örneklerle iklim değişikliğinin etkilerine bağlı olarak gerçekleşen göç hareketlerini inceleyerek, mevcut görgül araştırmalardan hareketle iklim değişikliği kaynaklı göçlerin nasıl gerçekleştiğini anlamaktır. Bu bağlamda iklim değişikliği kaynaklı göçler, hızlı ve ani gelişen iklim değişikliği etkilerine bağlı olarak gerçekleşen ve yavaş ve kademeli iklim değişikliği etkilerine bağlı olarak gerçekleşen göçler olmak üzere iki ana başlık altında incelenmiştir. Hızlı ve ani gelişen iklim değişikliği etkilerinden fırtınalar, kasırgalar ve seller ile ilintili göç hareketlerine; yavaş ve kademeli gelişen iklim değişikliği etkilerinden deniz seviyesi yükselmesi, artan sıcaklıklar, kuraklık ve çölleşme ile ilintili göç hareketleri ele alınmıştır.

## 1. Dünyadan Örneklerle İklim Değişikliği Kaynaklı Göçler

Tarihte doğal iklim değişimlerine bağlı olarak ya da çevresel değişimlere bağlı olarak gerçekleşen irili ufaklı muazzam sayıda göç düzenlerine dair çalışmalara rastlamak mümkündür. Örneğin, Çin tarihinde uzunca bir dönem 'Beş Yer Değiştirme' dönemi olarak bilinen Zhou kabilelerinin ve hanedanlarının gelişimine tarihçiler, siyasi ve askeri nedenler atfetmişler de

paleo-iklim çalışmaları kapsamında çevresel değişimin bütünsel bir analizi, bu yer değiştirmeler ile iklim olayları arasındaki bağlantıyı güvenilir bir biçimde ortaya koymaktadır (Huang & Su 2009, 297).

Bugüne geldiğimizde ise, hali hazırda her sene ortalama 21,5 milyon insan iklim ile ilgili tehlikeler nedeniyle yerinden olmaktadır (IDMC 2016, 1). İklim değişikliğinin etkileri dünyanın her yerinde aynı oranda görülmemektedir. Dolayısıyla bu etkilere bağlı olarak gerçekleşen göçler de benzer bir biçimde daha çok savunmasız ve kırılgan olan belirli bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Örneğin, Güney Pasifik gelecek yıllarda bu değişimlere bağlı sosyal ve çevresel değişimlerin tiyatro sahnesi olacaktır. Zira 1994'ten bu yana yüzeyinin yaklaşık %50'si yok olan Carteret Adaları'nda yaşayan insanlar adayı boşaltarak 80 km uzaklıktaki Bougainville Adasına yerleşmeye şimdiden karar vermişlerdir (Faist & Schade 2013, 166).

İklim değişikliği kaynaklı göç tartışmaları için tiyatro sahnesi olan bir diğer yer ise Asya kıtasıdır. Ani ve hızlı gelişen iklim değişikliği etkilerine ve uç hava olaylarına bağlı olarak Asya'da 2009 yılında toplam 13,2 milyon, 2010 yılında 31,8 milyon ve 2011 yılında 10,7 milyon olmak üzere 3 yılda toplam 55,7 milyon kişi yerinden olmuştur (ADB 2012, 3). Bölgedeki nüfus ve çevre yönetimi baskısının hali hazırda fazla olması, muson yağış düzenlerinin daha az güvenilir hale gelmesi, siklonik aktivitenin yoğunlaşması ve büyük bir yüzdesi yoksul olan nüfusun refahının çevresel tehlikelere çok duyarlı olması Asya'da göçü oldukça önemli bir sürücü haline getirmektedir (Piguet & Laczko 2014). Yeni yayınlanan bir rapor, küresel ısınmanın mevcut seyrinde, dünyanın üçüncü kutbu olarak bilinen Hindi Kuş Himalaya bölgesindeki buzulların üçte ikisinin 2100 yılına kadar eriyeceğini; ısınma 1,5 santigrat derece ile sınırlandırılrsa dahi buzulların %36'sının eriyeceğini ortaya koymaktadır (Wester *et al.* 2019). Toplamda 1 milyar 650 milyon insanın yaşadığı Hindistan, Pakistan, Çin ve diğer çevre ülkelerde en az 10 ana nehrin kaynağını oluşturan bu buzullar, özellikle 250 milyon insan için çok kritik bir su kaynağıdır. Raporunda önce sel baskınları ardından kuraklığın görüleceği ifade edilmektedir (Wester *et al.* 2019). Kuşkusuz bu, salgın hastalıklar, açlık, savaşlar ve çok büyük göçler anlamına gelmektedir.

Genel olarak iklim değişikliği kaynaklı göçleri, temel olarak hızlı ve ani gelişen olgulara bağlı göçler ve yavaş ve aşamalı gelişen olgulara bağlı göçler olmak üzere iki grupta incelemek mümkündür. Hızlı ve ani gelişen olgular kısa bir zaman dilimi içerisinde gerçekleşmekte ve kasırgalar, fırtınalar, seller vb. felaketleri içermekte, altyapı ve mülkiyet için önemli hasarlara ve yaşam kaybına neden olmaktadır. Bu gibi durumlarda yaşanan göçler genellikle felakete maruz kalan nüfusun olaydan önce kaçması ya da olay sırasında veya sonrasında o yeri boşaltması şeklinde vuku bulduğu kanısı hakimdir. Diğer taraftan kuraklık, toprak bozulması ve deniz seviyesi yükselmesi gibi yavaş ve aşamalı gelişen olaylarda hane halkının başvurduğu ilk uyum adımının kalıcı bir yer değiştirme şeklinde gerçekleşmediği, daha çok kısa vadeli bir adaptasyon yöntemi olarak, geçici göçlerde birtakım değişiklikler gerçekleştirme yollarının arandığı literatürde sıkça ifade edilmektedir. Takip eden bölümlerde bu göç düzenleri daha detaylı olarak incelenecektir.

### **1.1. Hızlı ve Ani Gelişen İklim Değişikliği Etkilerine Bağlı Olarak Gerçekleşen Göçler**

2005-2014 yılları arasında EM-DAT (Uluslararası Afetler Veritabanı) tarafından kaydedilen yılda ortalama 335 hava durumu kaynaklı felaket; 1995-2004 yıllarına kıyasla %14'lük bir artışa tekabül ederken, 1985-1994 yılları arasında kaydedilen seviyenin neredeyse iki katına denk gelmektedir (CRED 2016, 1). Dünya Meteoroloji Örgütü'nün Marakeş'te düzenlenen BM İklim Konuşmaları'ndaki raporuna göre 2011-2015 yılları arasında gerçekleşen başlıca uç hava olaylarının %50'sinden fazlası insan kaynaklı küresel ısınmanın parmak izlerini taşımaktadır. Örgüte göre 2011-2015 döneminde iklim değişikliği nedeniyle meydana gelen felaketlerde 300.000 kişi hayatını kaybetmiştir. Bu felaketlerin başlıcalarını 2010-2012 yılları arasında Batı

Afrika'da yaşanan kuraklık, 2013'de Filipinler'de meydana gelen Tayfun ve 2015'te Hindistan ve Pakistan'ı vuran sıcak hava dalgaları oluşturmaktadır (Hood 2016). Benzer şekilde ani başlangıçlı felaketler 2017 yılında Doğu Asya ve Pasifik'te kaydedilen iç göçlerin çoğunu tetiklemiş, afetler yüzünden 8,6 milyon insan yerinden olmuştur ki bu aynı yılın küresel toplamının %46'sını oluşturmaktadır (IDMC 2018a, 28).

### 1.1.1. Seller ile İlintili Göç Hareketleri

İklim değişikliği, yoğun yağış vakalarının sıklığını ve miktarını artırmaktadır. Meydana gelen seller tarım ürünlerine, hayvancılığa büyük zararlar verebilirken kimi zaman insanların tüm yaşam olanaklarını ve geçim kaynaklarını kaybetmesine neden olmaktadır. Benzer şekilde, seller kanalizasyon vb. altyapı sistemlerinin zarar görmesine, buna bağlı hastalıkların yayılmasına ve yine geçim kaynaklarının kaybedilmesi ya da zarar görmesine bağlı ekonomik sıkıntılara yol açmaktadır. Sel sonrası kurtarma ve iyileştirme araştırmasında (2011), uzun vadeli göç vakalarına bakıldığında hane halklarının %10'unun sellerden bu yana göç ettikleri ve bu göçmenlerin %57'sinin göçün ana nedeni olarak selleri gördüğü görülmektedir (Oudry *et al.* 2016, 36).

Aşırı yağışlar sonucu yaşanan sellere bağlı göçlerin gözlendiği bölgelerin başında Asya Pasifik gelmektedir. Asya ve Pasifik bölgesinde işgücü hareketliliği, gelir çeşitliliği, aile yeniden birleşmesi gibi birçok faktörün yanı sıra çevresel değişimler nedeniyle göçler yaşanmakta ve iklim değişikliğinin çevresel değişimi önemli oranda artırdığı düşünülmektedir. 2010-2011 döneminde hızlı ve ani gelişen hava olayları ve çevresel felaketler sonucu 42 milyon insanın yerinden olması gibi, iklim değişikliği nedeniyle Asya'nın mega kentlerinin maruz kalacağı tekrarlayan sel baskınları sonucu göç vakalarının daha da artacağı öngörülmektedir (ADB 2012, 2). Bu öngörülerin haklılığı her geçen yıl daha iyi anlaşılmaktadır. Zira 2017 yılı Haziran ve Temmuz ayları arasında Güney Çin'de meydana gelen Hunan selleri felaketi, bölgenin en büyük yer değiştirmesini tetiklemiş, 1.620.000'den fazla insan yerinden olmuştur. Diğer su baskınları nedeniyle de güney illerinde 547.000 kişinin yer değiştirdiği bilinmektedir (IDMC 2018a, 28).

Özellikle kış aylarında artan sıcaklık, yoğun yağış olaylarının sıklığının artması, yağışlı gün sayısının ve yağış miktarının azalması, aşırı hava olaylarının sıklığının ve yoğunluğunun artması gibi iklim değişikliğinin birçok etkisinin görüldüğü Tayland'da, 2010 yılında şiddetli kuraklık ve su sıkıntısı nedeniyle 51 il afet bölgesi ilan edilmiş (UPI, 2010), 2011 yılında şiddetli yağışlar sonucu birkaç milyondan fazla insan taşkınlardan etkilenmiştir (Sakdapolrak 2014, 6). Bu bağlamda yürütülen TransRe projesi Tayland'daki kırsal toplulukların iklim değişikliği, göç ve sosyal dayanıklılık ilişkisini incelemekte ve hali hazırda devam eden göçe dair ampirik kanıtları artırmaya çalışmaktadır (Sakdapolrak 2014, 6).

Öte yandan Uluslararası Göç Örgütü Bangladeş'in "*son 25 yılda 45 milyon kişinin yerinden edilmesine neden olan altı şiddetli sele maruz*" kaldığını belirtmektedir (Khatun 2013, 65). 1998 selleri Bangladeş'in %61'ini sular altında ve 45 milyon insanı evsiz bırakmış, 2007'de Sidr Siklonu 650.000 kişiyi, 2009'da ise Bijli ve Aila Siklonu 862.000 kişiyi yerinden etmiştir (Mortreux & Adams 2015, 9). Bu gibi felaketlerden sonra göç hareketleri kısa mesafeli ama çok sayıda insan grubu tarafından gerçekleştirilmekte olup, insanlar balıkçılık ve çiftçilik gibi geçim kaynaklarını geri kazanmanın zor olduğunu düşünerek, bir uyum aracı olarak göç etmeyi tercih etmekte ve istihdam arayışıyla kentsel alanlara göç etmektedir (Mortreux & Adams 2015, 9). Bangladeş'teki alan araştırmaları, sellerin hane halklarının temel geçim ve gıda güvenliği sıkıntılarını daha da kötüleştirdiğini göstermektedir. Hali hazırda kırsal yoksullukla başa çıkmak adına aile üyelerinden birinin göç etmesi pratiğini, iklim değişikliğinin getirdiği çevresel değişimler daha da artırmaktadır. Bunu destekler bir biçimde bir diğer araştırma, Bangladeş'te kırdan kente gerçekleşen göçlerin üçte birinin ekilebilir alan kaybı yaratan artan seller yüzünden gerçekleştiği ve iklim değişikliğinin, ekonomik kaynaklı göç hareketlerine ikincil faktör olarak

katkıda bulunduğunu tespit etmiştir (Bernzen *et al.* 2019, 1).

Sri Lanka'da ise, 2017 yılında meydana gelen sel ve toprak kayması felaketleri sonucu 135.000 kişi yerinden olmuş, ülkenin afet yönetim merkezi birçok bölgede insanları resmi sığınaklara sığdırmakta oldukça zorlanmıştır. Kuşkusuz yerinden edilen bu insanların büyük bir bölümünün geri dönecek evleri artık bulunmamaktadır. Zira, 2008'de Nepal'de meydana gelen selin üzerinden geçen 6 ayın ardından 25.000 insanın hala kamplarda ve kamp benzeri yerlerde kalmakta olduğu tespit edilmiştir (IOM 2009, 231). Diğer taraftan, nehir taşkınları, aşırı yağışlar, azalan su kaynakları ve toprak kaymalarından oldukça etkilenen Nepal'de yapılan alan araştırmasında; örneklenen hane halklarının iklim değişikliğini, göçün doğrudan bir tetikleyicisi olarak algılamadıklarını göstermektedir, ancak iklim değişikliğinin ve çevresel bozulmanın etkilerinin bir tezahürü olabilecek geçim koşullarındaki belirsizliklerin, insan hareketliliğine dolaylı yoldan neden olabileceği görülmektedir (IOM 2017, 22).

Afrika ve Ortadoğu'da iklim değişikliği etkileri arasında kuraklık açık ara önde olsa da artan sel vakaları da önemli ölçüde insan hareketliliğine neden olmaktadır. İklim değişikliği sonucu artan kuvvetli yağışların neden olduğu sellerin yaşandığı bölgelerden biri, Angola'nın doğu ve güney kısımlarıdır. Gelişmelere afet riski yönetimi, acil müdahale ve afet riski azaltımı gibi yöntemlerle cevap vermeye çalışan Angola'da, meydana gelen göç türünün iç göç olduğunu söylemek mümkündür (IOM 2009, 76). Normal seviyelerin üzerinde bir yağışın düştüğü üçüncü yıl olan 2009 yılında aşırı yağışlar sonucu meydana gelen sel ve nehir taşkınları nedeniyle evler yok olmuş, gıdaya erişim sıkıntıları yaşanmış, sosyal ağlar zayıflamış ve çok sayıda insan yerinden olmuştur. Yağışlarda yaşanan istikrarlı artış barınacak daha güvenli yerlerin oluşturulması ve tarımsal faaliyetlerin uyarlanması yoluyla gıda güvenliğinin sağlanması için yeni yollar düşünme gereksinimini ortaya çıkarmaktadır (IOM 2009, 76).

Aşırı yağışlardan ve dönemsel sellerden nasibini alan bir diğer bölge Etiyopya'dır. Ani ve yoğun yağışlardan kaynaklanan sel felaketleri bir gecede nehirlerin taşmasına, insanların yerleşim yerlerini terk etmek zorunda kalmasına yol açmaktadır. Bu değişen yağış rejimi sonucunda son beş yılda 170.000 kişi yerinden olmuş, 2750 hayvan telef olmuş, 6500 hektarın üzerinde arazi kaybı yaşanmıştır (IOM 2009, 87). Öte yandan, Mozambik'te aşırı yağışlar sonucu Zambezi nehrinde meydana gelen taşkınlar 2001 yılında 220.000, 2007 yılında 110.000, ve 2008 yılında 80.000 insanın göç etmesine neden olmuştur (Faist & Schade 2013, 186). Mozambik'te yaşanan iklim aşırılıkları uzun süren gecikmiş veya düzensiz yağışlara neden olmakta, bu da nehir yatakları boyunca üretim yapan aileler üzerinde baskı oluşturmakta ve sellere maruz kalma oranını artırmaktadır (IOM 2009, 117).

Ağustos 2007'de Gana'da, ülkenin ürünlerini ve altyapısını harap eden ve 330.000 kişinin yerinden olmasına yol açan benzeri görülmemiş bir sel yaşanmıştır (Hamro-Drotz 2014, 59). Takip eden yıl meydana gelen tropikal fırtına ve seller sonucunda ise Yemen'de Birleşmiş Milletler Ülke Ekipleri (UNCTs) tarafından yapılan ön incelemede, 700.000 insanın göç ettiği tespit edilmiştir (IOM 2009, 305). Görüldüğü üzere, seller ve taşkınlar, geçim kaynaklarını ve geniş coğrafi alanları etkileyen kuraklık gibi yavaş başlangıçlı felaketlerin aksine, belirli alanları etkileyen ve binalara, tarım alanlarına ve altyapıya zarar veren ani gerçekleşen felaketlerdir. Sahra'da kuraklık kaynaklı yer değiştirmeler aşamalı bir biçimde gerçekleşmekte ve temelde çiftçileri ve çobanları etkilemekteyken, seller ve taşkınlar kaynaklı yer değiştirmeler daha ani bir biçimde gerçekleşmekte ve hem kırsal hem de kentsel bölgeleri etkilemektedir (McLeman *et al.* 2016, 70). 2016 yılında ani başlangıçlı felaketlerin Afrika'da neden olduğu 1,1 milyon yerinden edilmenin %97'si hava ile ilgili felaketlerden kaynaklanmıştır ki bu oran 2008'den bu yana kaydedilenlerle tutarlılık göstermektedir. Felaketlerin %90'ını seller oluşturmuş ve toplamda 977.000 insanı yerinden etmiştir (IDMC 2017, 27). Aşırı hava olaylarının sıklığını ve yoğunluğunu artıran iklim değişikliğinin kıtada sadece kuraklık nedeniyle insani acil durumları

zorlaştırmadığı görülmektedir.

Benzer şekilde, 2014 yılı Brezilya'da bugüne kadar kaydedilen en kurak yıllardan biri olsa ve ülkenin en kalabalık yerlerindeki su depoları neredeyse tükenmiş olsa da seller ve heyelanlar artarak görülmeye devam etmektedir (Ramos *et al.* 2016, 2). 2017 yılı boyunca Amerika kıtasında meydana gelen çok sayıda selden en çok etkilenen ülkelerden Arjantin, Bolivya, Kanada, Guatemala, Nikaragua, Paraguay, Peru, Uruguay ve ABD'de kıta boyunca çok sayıda yer değiştirme meydana gelmiştir. Son 20 yılın en kötüsü olarak adlandırılan Peru'daki selin, 295.000 civarında insanı yerinden ettiği bilinmektedir (IDMC 2018a, 38). Benzer şekilde, 2013 yılı Ekim ve Kasım aylarında İngiltere'de yağışlar ortalamasının üzerinde gerçekleşirken; 2014 Ocak ayındaki yağış miktarı 1910'dan bu yana kaydedilen, şubat ayı yağış miktarı ise 1923'ten bu yana kaydedilen değerlerde rekor kırmış ve yaşanan seller sonucunda 2014 Nisan ayının başında hala sular altında olan bölgeler görülmüştür (Gemenne *et al.* 2014, 192). Bunun sonucunda kimisi geçici kimisi kalıcı yer değiştirmeler olmak üzere binlerce hane halkı tahliye edilmek zorunda kalmıştır (Gemenne *et al.* 2014, 194). Takip eden 2015 yılında ise Çin'in güney ve doğusundaki 9 şehirde etkili olan kuvvetli yağışlar sonucu yaşanan seller nedeniyle 518.000 kişi, mayıs ayında evlerini terk etmek zorunda kalmıştır (IDMC 2016a, 13). Aynı yıl dünya genelinde 8,3 milyon insan seller nedeniyle yerinden olmuştur (IDMC 2016a, 20). 1995-2016 yılları arasında meydana gelen sel olayları ise toplamda 2,3 milyar insanı etkilemiştir (CRED 2016, 1).

### 1.1.2. Fırtınalar ve Kasırgalar ile İlişkili Göç Hareketleri

Her ne kadar yönetilmeyen havzalardaki uzun vadeli kayıtların yetersizliğine bağlı delillerin gücünün sınırlı olması, sellerinin sıklığı ve büyüklüğündeki artışları antropojenik iklim değişikliği ile ilişkilendirmeyi güçleştirse de (IPCC 2014b, 53), bunun fırtına ve kasırgaların sıklığının ve büyüklüğünün artmasındaki rolü daha nettir. Küresel ısınma kasırgaların temel enerji kaynağı olan su buharında değişiklik yaratarak onları etkilemektedir. *“Hem teorik hem de bilgisayarla yapılan modellemeler daha sıcak bir okyanusun (daha yüksek sera gazı yoğunluklarının olduğu bir dünyada beklendiği üzere) kasırgaların gücünü artırabileceğine işaret etmektedir. Çünkü ilave buharlaşmayla atmosfere daha fazla su buharı eklenir”* (Gautier 2014, 299). 1995-2016 yılları arasında hava koşullarıyla ilişkili felaketlerin en ölümcül tipi olan fırtınalar 242.000'den fazla insanın ölümüne neden olmuştur (CRED 2016, 1). Bir olayın iklim değişikliğine atfedilebilir olup olmadığını belirlemek için daha uzun bir zaman aralığı gerekmele birlikte, mevcut olayları dizisi küresel ısınma nedeniyle daha sık ve daha yoğun aşırı hava olaylarının yaşanacağını iddia eden IPCC'nin projeksiyonları ile eşleşmektedir.

Büyük ölçekli tahribat potansiyeline sahip kasırgaların yaygın olduğu Karayip havzasında 1998 ve 2005 yıllarında gerçekleşen Mitch ve Katrina Kasırgası büyük ölçekli yerinden olmalara ve bir dizi göçe iyi bilinen iki örneği oluşturmaktadır. Mitch Kasırgası 2 milyon insanı yerinden ederken, Katrina Kasırgası sonrasında sadece Teksas 150.000 yerinden olmuş insanı kabul etmiştir (McLeman & Hunter 2010, 452). Landry ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, Katrina Kasırgası sonrasında 70.000 kadar yoksul siyahi sakinin New Orleans'ı terk edemediği ve terk edenlerden de geri dönebilenler arasında siyahilerin en küçük grubu oluşturduğu görülmüştür; benzer şekilde Smith ve McCarty'nin 1994'te Florida'nın bir bölümünü vuran Andrew Kasırgası'ndan sonra yer değiştirenler üzerine yaptığı çalışmada devletin zengin güney kesiminde yaşayan insanların yoksul kuzey kesiminde yaşayan insanlardan çok daha fazla göç ettiğini tespit etmiştir (Faist & Schade 2013, 32). Bir diğer örnek Amerika kıtasının diğer ucundadır. Alaska'da 2007 yılında meydana gelen fırtına sonucu 250 sakinin yerlerini terk etmek zorunda kalmasının ardından tehcir planlama sürecini başlatmak için devlet finansmanı tahsis edilmeye başlanmıştır (Afifi & Jäger 2010, 93). Benzer şekilde, 2017 yılında Harvey, Irma ve Maria kasırgaları Atlantik ve Karayipler'de birçok rekoru kırmıştır (IDMC 2018a, 8).

Irma kasırgasının yaklaşması üzerine Florida valisi Miami'deki milyonlarca insandan şehri tahliye etmesini isterken; Harvey Kasırgası Teksas'ta benzeri görülmemiş sellere neden olmuş ve Teksas'ta on binlerce insanı, ABD genelinde ise 848.000 kişiyi yerinden etmiştir (IDMC 2018a, 38). Özellikle Porto Riko adasını vuran Maria Kasırgası ise şehir merkezlerini tahrip ederek onbinlerce kişiyi yerinden ettiği görülmektedir (IDMC 2018a, 9).

Haiyan kasırgası Filipinler'in farklı bölgelerinde yaklaşık 4,1 milyon insanı yerinden etmiş, bunların yalnızca yüzde ikisi (100.000) 381 tahliye alanından birine yerleştirilebilirken yaklaşık 4 milyon insan bu tahliye tesislerinin dışında kalmış ve akrabalarına ya da komşu barınaklara sığınmışlardır (Gemenne *et al.* 2014, 18). Kasırganın vurduğu ülkenin en yoksul ve en az gelişmiş bölgeleridir ve krizle başa çıkma kapasitesi çok düşük olan bu bölgelerden göçler bir haftanın ardından iyice artmış ve IOM'un raporuna göre Tacloban'dan ayrılan kişi sayısı günlük 10.000'e ulaşmıştır (Gemenne *et al.* 2014, 19). 7000'den fazla kişinin ölümüne neden olan Tayfun'dan bir buçuk yıl sonra dahi hükümet, 205.128 hane halkının evlerinin güvensiz bölgelerde yer alması nedeniyle yer değiştirmesi gerektiği tespitinde bulunmuştur (Sherwood *et al.* 2015, 9). Benzer şekilde daha önce Filipinler'de meydana gelen ve 2,19 milyon insanı etkileyen Durian tayfunu sonucunda da 20,788 aile yani 101,000 insan 338 tahliye merkezinde sığınma talebinde bulunmuştur (IOM 2009, 250). 2015 yılında da Filipinler artan hava felaketlerinden nasibini almış, önceki yıllara benzer şekilde çok sayıda tayfun meydana gelmiş ve en güçlü üç fırtına iki milyon insanı yerinden etmiştir. En şiddetlisi olan Koppu tayfunu ülkenin en büyük ve en kalabalık adası olan Luzon'u ekim ayında vurmuş ve yaklaşık 938.000 insanı yerinden ederek ciddi ürün hasarına neden olmuştur. Melor Tayfunu aralık ayında 743.000 kişinin Bicol Yarımadası ve Romblan Adaları'ndaki evlerini terk etmesine neden olurken, ağustos ayında Goni Tayfunu ülkenin kuzeyinde 318.000'den fazla kişinin yer değiştirmesine neden olmuştur (IDMC 2016a, 13). Aynı yıl Çin'de meydana gelen yer değiştirmelerin %75'ini üç büyük ölçekli tayfun ve bir sel felaketi tetiklemiştir. Chan-Hom, Soudelor ve Dujan tayfunları Temmuz ve Eylül ayları arasında dört doğu vilayetine girmiş, evleri yıkmış, toprak kaymalarına ve su basmalarına neden olmuş ve 2,2 milyondan fazla insanı yerinden etmiştir (IDMC 2016a, 13).

Güney ve Doğu Asya ve Pasifik'teki bir dizi tayfunun 2017 yılında da çok sayıda insanı yerinden ettiğini görüyoruz. Örneğin Mora Kasırgası Güney Asya, Bangladeş, Hindistan ve Myanmar'daki insanların yanı sıra Bangladeş'teki Rohingya mülteci kampındaki insanları da yerinden etmiştir (IDMC 2018a, 8). Aynı yıl tropik fırtına Tembin, Vietnam ve Filipinler'de 865.000 kişiyi; Kai-tak ise Filipinler'de ve Malezya'da 765.000 kişiyi yerinden etmiştir (IDMC 2018a, 28). Ani hava olaylarına karşı oldukça riskli ve savunmasız durumda olan Vietnam'da Tembin fırtınası, Doksuri tayfunu ve Damrey tayfunu da dahil meydana gelen toplam 10 hava olayı sonucu 2017 yılında toplam 633.000 kişi yerinden olmuştur (IDMC 2018a, 32). Vietnam'daki felaketlerle ilişkili yer değiştirmelerin çoğu önleyici tahliye şeklinde gerçekleştirilebilmiş olsa da hükümetin iklim değişikliği dolayısıyla ülkenin güneyinde meydana gelen tayfunların yoğunluğunun ve öngörülemezliğinin artacağı tahminlerinin yerinde olduğu anlaşılmıştır (IDMC 2018a, 32). Ülkede artarak görülen aşırı uç hava olaylarının iç göç hareketleri üzerindeki etkisini inceleyen bir araştırmanın sonuçları sıcaklıktaki artışın ve artan tayfun aktivitelerinin göçü artırdığını, yağışlardaki artışların ise tutarlı bir etkide bulunmadığını göstermektedir (Bohra-Mishra *et al.* 2017, 286). Artan tayfunların pirinç üretimi üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle, kırsal nüfusun yoğunlukta olduğu bölgelerden göçlerin daha fazla yaşanmakta olduğu anlaşılan çalışmada, erkeklerini gençlerin ve yüksek eğitim seviyesine sahip bireylerin göç kararlarının tayfunlara karşı daha hassas olduğu ortaya çıkmıştır (Bohra-Mishra *et al.* 2017, 286).

Afrika'da tropikal siklonlar açısından en savunmasız ülkelerden biri olan Madagaskar'da



2008 yılında 3 kez meydana gelen siklonlar sonucu 340.000 kişi yerinden olmuştur (IOM 2009, 99). Aynı yıl mayıs ayının başında Myanmar'da meydana gelen Nargis Siklonu'ndan yaklaşık 2,4 milyon insan etkilenmiş ve mayısın üçüncü haftasında insani yardımların ulaştırıldığı kırsal bölgelerdeki kamplara, yerinden olmuş 240.000 insan yerleşmiştir (IOM 2009, 222). 2015 yılında ise Komen siklonunun etkileri temmuz ve ağustos aylarında Myanmar'da 1,6 milyondan fazla insanı yerinden etmiş; ülkenin on iki eyaleti yaygın tahribata uğramış; hükümet, en kötü etkilenen Chin ve Rakhine eyaletlerini ve Magway ve Sagaing bölgelerini afet bölgeleri ilan etmiştir (IDMC 2016a, 13). Aynı yıl Bangladeş'teki en büyük yer değiştirmelerin tetikleyicisinin de Komen siklonu olduğu görülmektedir. Siklon ülkenin güneydoğusunda temmuz ayı sonunda 331 bin kişiyi yerinden etmiştir (IDMC 2016a, 14). Aynı yıl kasım ayında Bengal Körfezi boyunca izlenen zayıf bir tropik siklonla ilişkili şiddetli yağışlar ve ani sel, Tamil Nadu ve Güney Andhra Pradesh eyaletlerinde 1,8 milyon insanın yer değiştirmesiyle sonuçlanmıştır (IDMC 2016a, 13). Böylelikle 2015 yılında ani hava felaketleri nedeniyle yerinde olan insan sayısının 6,3 milyona ulaştığı görülmektedir (IDMC 2016a, 20).

Benzer şekilde 2008'de Haiti'de meydana gelen bir dizi tropikal siklondan 800.000 insan doğrudan etkilenmiş, bunun 100.000'ini ise göç etmek zorunda kalmıştır (IOM 2009, 168). Fırtınalar da tayfunlar kadar olmasa da ciddi göç hareketleri yaratmaktadır. Düzlük ovalara ve yaylalara sahip olan Kamboçya'da fırtınaların sıklığında artış yaşanacağı ve buna bağlı olarak taşkınlara bağlı maliyetlerin artacağı bilinmektedir (Oudry *et al.* 2016, 34). Diğer örneklerle paralel bir biçimde Kamboçya'da gerçekleşen fırtınalar sonucunda daha çok geçici göçlerin meydana geldiği görülmekte olup kırdan kıra, kırdan kente ya da uluslararası geçici göçün hangi durumlarda kalıcı göçe dönüştüğünü belirlemek için daha çok bilimsel kanıtı ihtiyaç vardır (Oudry *et al.* 2016, 35).

## 1.2. Yavaş ve Kademeli Gelişen İklim Değişikliği Etkilerine Bağlı Olarak Gerçekleşen Göçler

İklim değişikliğinin yavaş ve kademeli gerçekleşen etkilerine deniz seviyesi yükselmesi, artan sıcaklıklar, okyanus asitlenmesi, buzul geri çekilmesi, tuzlanma, toprak ve orman bozulması, biyo-çeşitlilik kaybı ve çölleşme gibi birçok örnek vermek mümkündür. Bu etkiler sonucu meydana gelen göçleri diğer göç türlerinden ayırmak çok kolay değildir. Etkilerin görece daha yavaş kendini göstermesi, aynı zamanda farklı dinamiklerle de iç içe girmesine neden olmaktadır. Bu gibi durumlarda iklim değişikliği daha çok bir tehdit çarpanı görevi görmektedir. Ne var ki, yavaş başlayan ve kademeli olarak gelişen etkiler nedeniyle yerinden edilen kişi sayısının, ani felâketlerden dolayı yerinden edilmiş kişilerden daha yüksek olabileceği düşünülmektedir (Gemenne *et al.* 2014: 65). Bu etkilerin birden fazlasına aynı anda maruz kalan oldukça savunmasız bölgeler de mevcuttur. Örneğin, MECLEP (Migration, Environment and Climate Change: Evidence for Policy) Projesi dâhilindeki ülkeler hızlı ve ani gelişen etkilere olduğu gibi yavaş ve kademeli gelişen etkilere de iyi bir örnektir. Araştırılan altı ülkeden beşinde (Dominik Cumhuriyeti, Haiti, Kenya, Papua Yeni Gine ve Viet Nam) baş gösteren etkiler ve göç arasındaki bağlantı tespit edilmiştir (Kelpsaite & Mach 2015, 3). Bu göçlerin Dominik Cumhuriyeti, Haiti ve Kenya'da daha çok kırdan kente şeklinde gerçekleşirken; Papua Yeni Gine ve Vietnam'da yer değiştirme-yeniden yerleşme şeklinde gerçekleşmektedir (Kelpsaite & Mach 2015, 3).

Yavaş başlangıçlı olaylarla ilgili yerinden edilmelerin net bir resmini çizmek; bu olgunun etkilerinin, sürücülerinin, neden olduğu hareketlerin türlerinin ve etkilediği bölgelerin çok geniş bir yelpazeye sahip olması nedeniyle oldukça zordur. Bu nedenle somut örneklerden hareketle farklı durumlarda yer değiştirmelerin nasıl gerçekleştiğini anlamak, uygun politikaların geliştirilebilmesi açısından oldukça önemlidir (IDMC 2018, 4). Buradan hareketle takip eden bölümlerde geniş bir etkiye sahip deniz seviyesi yükselmesi ve kuraklık-çölleşme ile ilintili göç

hareketleri incelenmiştir.

### 1.2.1. Deniz Seviyesi Yükselmesi ile İlişkili Göç Hareketleri

Kuzey Yarım Küre’de kendini gösteren kar örtüsü ve buzullardaki erime ve hacim kaybetme, buzul takkelerinin ise geri çekilme eğilimi devam etmektedir. Ek olarak Antarktika buz kalkanının daha fazla yağış nedeniyle kütle kazanması beklenirken, Grönland buz kalkanının kütle kaybetmesi beklenmektedir (Türkeş 2008, 40). Yeryüzü ortalama sıcaklığının yükselmesine bir tepki olarak oluşan buzul erimeleri, okyanuslarda ısınmanın yarattığı genleşme ile birleştiğinde deniz seviyesi yükselmesi kaçınılmaz hale getirmektedir. Sorun şu ki, ısınmanın zamanla okyanusun daha derin katmanlarına nüfuz etmesiyle birlikte gerçekleşecek genleşme ve uzun bir süreçte gerçekleşen erime nedeniyle -dünya ortalama sıcaklığı 2100 yılında sabitlense dahi- takip eden yüzyıllarda okyanus seviyesi yükselmeye devam edecektir (Denhez 2007, 56). Bu yükselme verimli toprak ve arazilerin kaybına neden olmakta, tuzluluk seviyesi artan toprakta tarım yapmayı zorlaştırmakta, tatlı su ve ekosistem kaybına neden olmaktadır (Stabinsky & Hoffmaister 2012, 2).

Gelişmiş ülke olmanın avantajlarının yanı sıra ülkenin sürdürülebilirliği bağlamında yüzyıllardır su yönetiminin üstesinden gelmek zorunda oluşunun getirdiği bilgi ve tecrübe birikimiyle (Van Koningsveld *et al.* 2007, 367) Hollanda; deniz seviyesi yükselmesine karşı tehdit altında olan bir ülke olarak; su yönetimi, sel baskınlarına karşı koruma (deniz kıyıları ve ırmak kenarlarında var olan setlerin tahkimi, yeni setler ve bentlerin ilavesi vs.), içme suyu tedarikinin yönetimi ve Rotterdam Liman’ının korunması noktalarında (Kwadijk *et al.* 2010, 729) kamuoyunun bilinçli desteği ile uygulanan başarılı uyum politikaları izlemektedir. Ne var ki, gelişmekte olan diğer birçok ülkenin işi o kadar kolay değildir.

Deniz seviyesi yükselmesi nedeniyle 2050 yılına kadar Hindistan’da 37,2 milyon, Bangladeş’te 27 milyon, Çin’de 22,3 milyon, Endonezya’da 20,9 milyon, Filipinler’de 13,6 milyon, Vietnam’da 9,5 milyon ve Japonya’da 9,1 milyon insan risk altında görülmektedir (ADB 2012, 25). Ayrıca, İklim Merkezi’nin “*Tercihlerin Haritası: Küresel Mirasımız’da Karbon, İklim, Deniz Seviyesinde Yükselme*” adlı raporuna göre küresel ısınmanın 4°C olması durumunda deniz seviyesindeki artışın dünya genelinde 570 ile 760 milyon insanı, 2°C olması durumunda 130 milyon insanı etkilemesi beklenmektedir (Radikal, 2015). Göç modelleri, iklim etkileri ve savunmasızlık üzerine yapılan yerel değerlendirmeler sayesinde, iklim kaynaklı göçün oluşabileceği alanları ve bu göç akımlarının gerçekleşeceği süreçleri belirlemek mümkündür. 1 ila 5 metre arasında bir deniz seviyesi yükselmesinden Tayland, Myanmar, Kamboçya, Filipinler, Endonezya, Çin, Malezya, Kore ve Papua Yeni Gine gibi ülkelerin nüfuslarının %15’inden azının etkileneceği öngörülmürken Vietnam nüfusunun yaklaşık %40’ının etkileneceği öngörülmektedir (ADB, 2012: 29). Diğer taraftan, deniz seviyesi yükselmesi ve kıyı erozyonu Alaska’da kıyı köylerinin %86’sını tehdit etmektedir (Piguet *et al.* 2011, 178). Deniz seviyesi yükselmesine buz tabakasının (permafrost) erimesi eklendiğinde Alaska’nın bazı bölümlerindeki sakinlerin Amerika’nın ilk iklim göçmenleri olabileceği ifade edilmektedir (Oğuz 2009, 63).

Kuşkusuz deniz seviyesi yükselmesine bağlı göçler literatürünün en çok öne çıkan aktörleri -yaşam alanları tamamen suyun altında kalma tehlikesiyle yani modern Atlantis vakasıyla karşı karşıya olan- küçük ada devletleridir (Cameron 2008; Locke 2009; ADB 2012; Kelpsaitte & Mach 2015; Allgood & McNamara 2017; Stojanov *et al.* 2018;). Dünyanın en alçak bölgelerinden biri olan Kiribati’nin çoğu yeri deniz seviyesinden yalnızca bir ila iki metre yüksektedir ve Batı Pasifik’te deniz seviyesindeki artış oranı küresel ortalamasının dört katıdır, zira Dünya Bankası’nın araştırması 2050’de başkentin çoğunun sular altında kalacağını belirtmektedir (Ni 2015, 333). Birçok bölgede olduğu gibi burada da iklim değişikliği deniz seviyesi yükselmesine neden olmanın dışında mevcut nüfus artışı, bulaşıcı hastalıklar, gıda, su

ve enerji güvensizliği gibi birçok sorunu artırıcı etki ederek tahliye ya da göç sürecini hızlandırmaktadır. Duvar inşa etmekten, yüzen ada inşa etmeye kadar oldukça farklı çözüm arayışlarına gidilse de sonuçta planlı bir göçün hem Kiribati hem de göçmen kabul eden komşu ülkeler için en yararlısı olacağı görülmüştür (Ni 2015, 335). Bu bağlamda Pasifik'te iklim değişikliğinin yavaş ve aşamalı gerçekleşen etkileri; planlama yapmak, göç stratejileri geliştirmek ve uygulamak, bölgesel, ulusal ve uluslararası yasaların ve politikaların oluşmasına öncülük etmek açısından benzersiz bir fırsat sunmaktadır (Ni 2015, 366).

Deniz seviyesi yükselmesinin uzun vadede yaşamın sürdürülebilirliğini oldukça zora soktuğu Kiribati'de, yapılan bir araştırma, ada halkının geçim kaynaklarını sürdürmek için en önemli sorunu, iklim değişikliği olarak gördüklerini ortaya koymaktadır (Allgood & McNamara 2016, 370). Zira yükselen deniz seviyesi nedeniyle tatlı su akiferlerine tuzlu su sızmakta bu da hali hazırda kısıtlı olan su ve gıda kaynakları üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Tam da bu nedenle adanın ne kadarının kaç yıl sonra sular altında kalacağına ilişkin projeksiyonlar, o zamandan çok önce yaşamın sürdürülemez hale gelmesi durumu nedeniyle çok bir şey ifade etmemektedir. Hali hazırda geçici ya da kalıcı olarak yer değiştirmek zorunda kalan ve devletten iklim değişikliğinin yereldeki etkilerine uyum sağlamak için yardım talep ettiklerini ifade eden halk, iklim değişikliği karşısında uzun vadeli bir strateji olarak göç edeceklerini belirtmektedir (Allgood & McNamara 2016, 370). Kiribati hükümeti iklim değişikliği adaptasyon stratejisi kapsamında 2025 yılına kadar nüfus planlaması ve büyük oranda adalar arası yer değiştirme yoluyla nüfusunu 125.000 kişiyle dengede tutmayı amaçlamaktadır (Locke 2009, 175). Benzer şekilde, Papua Yeni Gine hükümeti 2003 yılında deniz seviyesi yükselmesi nedeniyle Carteret Adaları'nın boşaltılması ve 2020 yılına kadar kademeli olarak çoğu Bougainville'nin çevresindeki bölgeye olmak üzere başka yerlere yerleştirilmesi için fonlar tahsis etmiştir (Challen 2010, 35).

Deniz seviyesi yükselmesi gibi yavaş başlangıçlı iklim değişikliği etkilerini, geçim kaynaklarını etkileyen temel sorunlardan biri olarak gören bir diğer grup da Maldivler'in sakinleridir. Ancak ada halkının konuya ulusal ve bireysel düzeyde farklı yaklaştığı görülmektedir. Deniz seviyesindeki yükselişin ulusal düzeyde ciddi bir sorun olduğunu ve adalardan diğer ülkelere göçün potansiyel bir seçenek olabileceğini kabul ettikleri ancak bireysel açıdan göç kararlarında bu sorundan ziyade kültürel, dini, ekonomik ve sosyal faktörleri daha çok önemsedikleri görülmektedir (Stojanov *et al.* 2017, 370). Deniz seviyesi yükselmesinden etkilenen bir diğer yer olan Tuvalu 2001 yılında karşı karşıya kaldığı tehlike sonucu Avustralya ve Yeni Zelanda'ya göç etmeyi planlamış; Avustralya katı göç politikaları nedeniyle bunu reddederken, iklim değişikliğine uyum kapasitesinin yüksek olduğu projeksiyonlarla ortaya çıkan Yeni Zelanda (Cameron 2017, 239) ise her yıl 75 Tuvaluluyu almayı kabul etmiştir (Locke 2009, 177). Her yıl 75 kişi kotası uzun vadeli bir çözüm değildir çünkü önerilen oranda Tuvalu 100 yıldan uzun süre boşalmayacaktır. Ne var ki, Yeni Zelanda ile müzakerelerin olumlu bir şekilde devam etmesi durumunda ciddi olumsuz etkiler oluşmadan Tuvalu halkının kalıcı olarak Yeni Zelanda'ya taşınması öngörülmektedir (Locke 2009 177).

Küçük ada devletlerinin deniz seviyesi yükselmesi nedeniyle medyada kendine daha çok yer bulduğu, literatürde de bölgeye fazlasıyla yoğunlaştığı görülse de etkiler tabii ki sadece bu bölge ile sınırlı değildir. Aksine bazı bölgeler özellikle nüfus yoğunlukları bakımından çok ciddi problemlerle karşı karşıyadır. Örneğin etkilenen bir diğer bölge Mısır'daki alçak seviyeli Nil Deltasıdır. Bu bölgede yaşanan etkiler sonucu iç göçler yaşanmakta, bölgesel ve uluslararası göç potansiyeli de bulunmaktadır. Deniz seviyesinde 2025 yılına kadar 50 santimetrelik bir artışın 2 milyon insanı yerinden edeceği ve 1800 metrekarelik tarım arazisini sular altında bırakacağı ve Kızıl Deniz üzerindeki kıyı şeridini de tehdit ederek turizm sektörünü olumsuz etkileyeceği tahmin edilmektedir (IOM 2009, 80). Bu bağlamda bir adaptasyon stratejisi olarak mevcut

savunmasızlıkları azaltacak, dayanıklılığı artıracak göç stratejileri üzerinde durulmaktadır.

Bangladeş'te de iklim değişikliğine bağlı çevresel bozulmalar ve felaketlerin nüfus hareketleri tarafından takip edileceği kabul görmüştür (Hillmann *et al.* 2015, 181). Islam ve arkadaşları (2014, 743) Bangladeş'te deniz seviyesi yükselmesi ve artan seller nedeniyle yeniden yerleşim gerçekleştiren bir kıyı balıkçılığı topluluğu ile göç etmeyip yerinde kalan bir topluluğu karşılaştırarak iklim değişikliği göçünün savunmasızlığı ve adaptasyonu nasıl etkilediğini incelemişlerdir. 1990'lı yıllarda yer değiştirmeden önce eşit seviyede savunmasız durumda bulunan ve eşit oranda adaptasyon kapasitesine sahip olan iki topluluk üzerinde 2010, 2011 ve 2013 yıllarında anketler, mülakatlar, odak grup araştırmaları gerçekleştirilmiştir. Bulgular göç eden toplulukların iklim şoku ve stresinden daha az etkilendiklerini, daha fazla geçim kaynağına sahip olduklarını, daha yüksek gelir olanaklarından, sağlık ve eğitim hizmetlerinden faydalandıklarını, teknolojiye daha kolay ulaştıklarını ortaya koymuştur. Bu bulgular göçün iklim değişikliğine adaptasyon kapasitesinin artırılması ve savunmasızlıkların azaltılması noktasındaki işlevini göstermektedir (Islam *et al.* 2014, 743).

### 1.2.2. Artan Sıcaklıklar, Kuraklık ve Çölleşme ile İlintili Göç Hareketleri

İklim değişikliğinin uluslararası yer değiştirmelere yol açma potansiyeli üzerinde çokça durulsa da araştırmalar bunun büyük oranda ülke içi yer değiştirmeler seviyesinde gerçekleştiğini göstermektedir çünkü uzun mesafeli göçler ciddi kaynaklar gerektirmekte ve kuraklık gibi iklim değişikliği etkileri ise kaynaklar üzerindeki baskıyı oldukça artırmaktadır (IDMC 2017, 36).

Yavaş ve aşamalı olarak gelişen iklim değişikliği etkilerinden biri bilindiği gibi artan sıcaklıklardır. Sıcaklıklar arttıkça verimli topraklar kaybolmakta, yağışların azalması sıcaklığın artması ile artan buharlaşma sonucu toprak nemini kaybetmekte ve azalan tarımsal üretkenlik geçim sıkıntılarını beraberinde getirmekte, sıcaklıklar insan sağlığı için de tehdit oluşturmaktadır (Stabinsky & Hoffmaister 2012, 3). Kuraklık ve çölleşme ile birlikte gelen üretken arazilerin kaybı, geçim sıkıntılarını yol açmakta, bu da göçü birincil seçenek haline getirmektedir (Stabinsky & Hoffmaister 2012, 6).

İklim değişikliği etkilerinden artan kuraklıkların en bariz biçimde görüldüğü yerlerden biri Kuzey Afrika ve Ortadoğu Bölgesi'dir. Bu bölgede beş ülkede (Cezayir, Mısır, Fas, Suriye, Yemen) hane halkları üzerinde gerçekleştirilen nitel bir araştırmanın sonucuna göre hanelerin dörtte üçünden fazlası, yağmurun daha düzensiz hale geldiğini ve neredeyse dörtte üçü sıcaklığın daha yüksek olduğunu belirtmiş, hanelerin yaklaşık üçte ikisi beş yıl öncesine göre daha az yağış olduğunu, arazinin kuru veya daha az verimli olduğunu, yağış mevsiminin daha geç başladığını, daha kısa sürdüğünü ve daha erken bittiğini ve kuraklıkların daha sık görüldüğünü ifade etmiştir (Wodon *et al.* 2014, 9). İklim değişikliğinin etkileri ile başa çıkma noktasında başvurulan mekanizmalardan birinin (sadece diğer stratejilerin başarısız olduğu kanıtlandıktan sonra da olsa) göç olduğunu her on haneden üçünde göçmen olması göstermektedir zira etkilere paralel bir biçimde göçün büyük bir kısmı son beş yıl içerisinde gerçekleşmiştir (Wodon *et al.* 2014, 14). Çalışma bölge için kötülen iklim koşullarının geçici ve kalıcı göçü artırdığını, iklim değişikliğinden en çok etkilenen bölgelerde iklimsel faktörlerin onda bir ila beşte bir arasındaki bir oranda göç üzerinde etkili olduğunu ancak iklim koşullarının bozulmaya yol açması devam ettikçe bu oranın artacağını göstermektedir (Wodon *et al.* 2014, 31).

Doğu Akdeniz'in bir parçası olan İsrail, Ürdün ve Suriye, 2000'li yıllarda uzun süren kuraklıklar yaşamışlardır zira bölgesel iklim değişikliği modelleri, iklim değişikliğinin devam etmekte olan bir sonucu olarak Doğu Akdeniz'deki şiddetli kuraklığın sıklığını ve süresini daha da arttıracaklarını öngörmektedir (Weinthal *et al.* 2015, 294). Uzun süren kuraklığın ardından yaşanan su ve gıda kıtlığı nedeniyle Suriye genelinde kuraklıktan etkilenen bölgelerde yaşayan 40.000-60.000 arası ailenin daha iyi yaşam koşulları arayışıyla da göç ettiği bilinmektedir (IOM 2009, 129). Barışçıl bir gösteriyle başlayan ve kanlı bir çatışmaya, ardından da iç savaşa

dönüşen Suriye'deki gelişmeler sonucunda BM sadece 2011-2013 yılları arasında 100 binden fazla insanın hayatını kaybettiğini duyurmuş, tahminen 9 milyondan fazla insan evlerini terk etmek zorunda kalmış, 2,5 milyonun üzerinde insan komşu ülkelere mülteci başvurusu yapmış ve 6,5 milyonu aşan ülke içi ve ülke dışı yerinden edilen insan sayısı ülke nüfusunun %40'ını aşmıştır (GAR 2015, 56-57). Suriye vakası, göçün çok nedenli ve karmaşık yapısının tipik bir örneğidir ve son çalışmalar uzun yıllar süren kuraklığın bu trajedinin yaşanmasında büyük bir pay sahibi olduğunu göstermektedir (GAR 2011; GAR 2015, 56-78).

Artan şehirleşme hızı ve ekonomik büyümenin yanı sıra çevresel bozulma, su kıtlığı ve iklim değişikliğinin etkisi gibi bölgesel eğilimlerin tümü, Afrika'daki iç göç akımları üzerinde etkilidir (IDMC 2017, 7). Ancak kırsal ve marjinal alanlardaki iklim değişikliğini ve çevresel bozulmayı ele almak, yavaş başlangıçlı krizlerdeki yerinden edilmelerin temel nedenlerini yakalama fırsatı sunmaktadır (IDMC 2017, 7). Afrika'da gerçekleştirilen 13 ayrı vaka çalışmasının sonuçları kuraklık dönemlerinde gerçekleşen göçlerin daha çok ülke içinde gerçekleştiğini göstermektedir (Jónsson 2010, 11). Kuraklık ve göç arasında bağlantıyı ortaya koyan ilk çalışmaları Kniveton ve arkadaşları Uluslararası Göç Örgütü için hazırlamış oldukları çalışmada aktarmaktadır. Bunlardan ilki 1983-1985 yılları arasında kuraklık yaşanan Mali kırsalından gerçekleşen göçler üzerinedir. Findley (1994) bu araştırmasında kuraklık dönemlerinde hane halkı gelirine katkıda bulunmak üzere iş bulmak amacıyla çocuklar ve kadınlar tarafından gerçekleştirilen kısa-mesafeli göçler artarken, gıda kıtlığı sonucu fiyatların artması ile temel ihtiyaçlara harcanan kaynakların artışı nedeniyle uzun-mesafeli göçlerin azaldığını ortaya koymuştur. Bir diğer çalışmada Haug (2002), 1980'lerde Kuzey Sudan'da meydana gelen kuraklık sonucunda göç etmeyenlerin açlıktan ölme tehlikesi ile karşı karşıya olsalar dahi göç edecek hayvanları olmadığı için geride kalmak zorunda kaldıklarını ifade ederek bu durumda da göç kararını sosyo-ekonomik faktörlerin belirlediğini vurgulamaktadır. Benzer şekilde Meze-Hausken'in (2004) Kuzey Etiyopya'da yaptığı araştırma marjinal bölgelerdeki insanların oluşturmuş oldukları adaptasyon mekanizmaları sayesinde tek başına kuraklığın göçe neden olmadığını ortaya koymaktadır. Henry ve arkadaşlarının (2004), Burkina Faso'da değişen yağış düzenlerinin göç üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmada yağışların az olduğu bölgelerde yaşayan insanların diğer bölgelerde yaşayan insanlara kıyasla kısa mesafeli göçlere katılma oranının daha yüksek olduğu görülmüştür (Kniveton *et al.* 2008, 33). Daha yakın zamanda yapılan bir diğer araştırma ise Burkina Faso'da sıcak hava dalgalarındaki artışın uluslararası göç oranını düşürdüğünü göstermektedir (Nawrotzki *et al.* 2016, 164).

Büyük oranda 1980'lerde Mali'de meydana gelen uzun süreli kuraklık sonucu Faguibine Gölü 2006 yılında tamamen yok olmuş ve bu sistemde yaşanan iklim değişikliği sonucu 100.000 insan göç etmiş, azalan kaynaklar sonucu artan tansiyonun da neden olduğu Touareg İsyanı sonucu 300.000 mülteci ve ülke içinde yerinden edilen insan ortaya çıkmıştır (IOM 2009, 106). Gana'da Abu ve arkadaşlarının (2014, 354) yapmış olduğu araştırmaya göre büyük oranda yağış düzensizliklerine bağlı kuraklık ve yangınlar nedeniyle katılımcıların yarısından fazlası (%54) gelecek 5 yıl içinde göç etme eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir. Çalışma kuraklığın hemen hemen tüm kırsal kesimlerde görülmesi nedeniyle, kırdan kıra göçün benzer gıda problemleri ve geçim sıkıntılarına yol açacak olması dolayısıyla tercih edilmediğini daha çok kırdan kente göçün akılcı görüldüğünü göstermektedir (Abu *et al.* 2014, 360). İklim değişikliğine bağlı azalan yağışların tarımsal verimlilik üzerindeki etkisi bölgede gıda güvensizliğine ve ekonomik sıkıntılara dönüşmektedir ki bu hane halkı nüfusunun kalabalık olduğu göz önüne alındığında oldukça büyük bir sıkıntıdır (Hillmann *et al.* 2015, 218). Gemenne ve arkadaşları (2014, 85), Angola'da 2011 yılında yağış miktarının ortalamasının altına düşmesi ile birlikte başlayan kuraklık eğiliminin 2011-2012 yıllarından itibaren yağış miktarının normalin %60 altına düşmesi ile şiddetlenmesi ve bu düşme eğiliminin 2013'te de devam etmesi ve ülkenin bazı bölgelerine neredeyse hiç yağış düşmemesinin Angola ve komşu ülkelerde

karmaşık göç biçimlerine neden olduğunu ancak medyaya pek yansımadığını aktarmaktadır. Zira Uluslararası Göç Örgütü (2013) sadece 2011'de yaşananların ardından 227.000 kişinin ülke içinde yerinden edilmiş kişiler haline geldiğini düşünmektedir (Gemenne *et al.* 2014, 85).

Güney Afrika'da gerçekleştirilen bir diğer araştırma maksimum sıcaklık anomalileri, negatif yağış anomalileri ve topraktaki nem kaybının arttığı dönemlerde göç akımlarının da arttığını ortaya koymaktadır (Mastrorillo *et al.* 2016, 158). Çalışma ayrıca, iklim değişikliğinin göreceli etkisinin göçmen gruplar arasında önemli ölçüde değiştiğini, özellikle siyah ve düşük gelirli Güney Afrikalıların en çok etkilenenler olduklarını göstermektedir (Mastrorillo *et al.* 2016, 160). 2011 yılında yoğun siyasi şiddet ve genel yönetim hataları ile birleşen şiddetli kuraklık Somali'nin bazı bölgelerinde kıtlık ilan edilmesine de yol açan yaygın bir sıkıntıya neden olmuş, bunu nüfusun dörtte birinin yerinden olmasıyla sonuçlanan yüksek seviyelerde yurt içi ve yurt dışı zorunlu göçler takip etmiştir (Lindley 2014, 40). Zira 2011 yılında Gıda Güvenliği ve Beslenme Analiz Birimi'nin Somali'de gerçekleştirmiş olduğu araştırmada katılımcıların %60'ı kuraklıktan dolayı yerlerinden olduklarını dile getirmektedir (Lindley 2014, 42).

Afifi'nin (2011, 113) Nijer'den göç eden insanlar üzerinde yapmış olduğu ve göç etmelerinin temel nedenlerini belirlemeye çalıştığı araştırma neredeyse tüm katılımcıların göç etme kararlarında çevresel etkenlerden etkilenmiş olduğunu göstermektedir. Yapılan mülakatlarda başlarda göçün daha çok ekonomik gerekçelerle gerçekleştirildiği anlaşılrsa da derinlere inildiğinde bunların temelinde doğrudan çevresel faktörler, artan kuraklık ve Çad Gölü'nün küçülmesinin yattığı görülmektedir (Afifi 2011, 113). İklim değişikliğine bağlı artan sıcaklıklar ve nüfus artışı sonucu %90'dan fazla küçülen Çad Gölü nedeniyle, Çad Havzası iklim değişikliği, su ve yer değiştirmeler arasındaki bağlantıya iyi bir örnek oluşturmaktadır. Zira geçim kaynaklarından ötürü Kamerun, Çad, Nijer ve Nijerya'dan 20 milyondan fazla insan Çad Gölü'ne güvenmekte ve çobanlar, çiftçiler ve balıkçılar giderek artan bir oranda göç etmek zorunda kalmaktadır (IDMC 2017, 34).

Barrios ve arkadaşlarının (2006, 369) yağışlarda azalma şeklinde kendini gösteren iklim değişikliğinin Sahra-altı Afrika'sındaki çok çeşitli kentleşme düzenlerine bir açıklama getirip getiremeyeceğini araştırdıkları çalışmada, yağışlarda azalma olduğu dönemlerde kentleşme oranlarının arttığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu oran yerli Afrikalıların serbest kıta içi dolaşımını yasaklayan kolonyal sürecin ardından, bağımsızlığa kavuşulması ile birlikte artmıştır. Azalan kaynaklara bağlı çatışmalar Sudan'da yeni bir durum olmasa da iklim değişikliğinin uzun vadeli etkilerinden biri olan kuraklık burada da tehdit çarpanı görevi görmektedir. Örneğin Darfur'da meydana gelen kriz 2 milyon insanı yerinden etmiş ve yüzlerce ülke içinde yerinden edilen insana (IDPs) yönelik kamplar inşa edilmesine neden olmuştur (IOM 2009, 129).

Birçok çalışma da değinildiği üzere, iklim değişikliği hareketliliğe neden olduğu kadar bazı grupların ise hiçbir şekilde kıpırdayamamasına da neden olabilmektedir. Örneğin, Nawrotzki ve DeWaard'ın (2018, 533) Zambiya'daki 55 ilçede olumsuz iklim koşulları ile göç akımları arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmanın sonuçları, olumsuz iklim koşulları ile göç arasındaki ilişkinin yalnızca göçmen gönderen varsıl bölgeler için olumlu olduğunu ortaya koymakta, aksine yoksul bölgeler ise iklimle ilgili hareketsizliklerle karakterize edilmektedir. Özellikle yavaş başlangıçlı etkiler noktasında iklim değişikliğinin her zaman göç için itici faktör olmadığı aksine en savunmasız durumda olanların göç edemeyecek kadar yoksul grupları oluşturduğu tezi bu vakada da kendini göstermektedir. Bununla birlikte araştırmanın bulguları, göçmen ağlarına erişimin en yoksul bölgelerdeki iklimle ilgili mobilitiyi sağladığını ve bu ağların mobilite kısıtlamalarının üstesinden gelmek için uygun bir yol olduğunu ortaya koymaktadır (Nawrotzki & DeWaard 2018, 533).

Bilindiği üzere emek göçünde hane halkından birinin göç ederek kazandığı parayı geride kalanlara göndermesi çok sık görülen bir durumdur. İklim değişikliğine uyum sağlamak ve artan

kuraklıkla baş etmek adına ihtiyaç duyulan yeniliklerin finansmanı noktasında da hane halkından göç edenlerin benzer bir işleve sahip olduğunu da görmek mümkündür. Örneğin, iklim değişikliğinin kurak ve yarı kurak alanlardaki kır sakinlerini etkilediği Kenya'nın kuzeyinde yapılan bir saha araştırması hava olaylarının getirdiği şoklar karşısında göçün ve tarımsal inovasyonların birbirini tamamladığı, birinin diğerinin yerine tercih edilmediğini göstermektedir. Haneden göç eden en az bir birey, hanenin ihtiyaç duyduğu tarımsal inovasyonların yüksek maliyetlerinin üstesinden gelmesine yardımcı olmakta, böylelikle hanenin iklim değişikliği kaynaklı şoklara karşı kendini korumasını sağlamaktadır (Ng'ang'a 2016, 55).

Asya'da da kuraklık ve çölleşmeye bağlı hareketlilik örneklerine rastlamak ziyadesiyle mümkündür. Örneğin, Uluslararası Gıda Politikası Araştırma Enstitüsü ve Carolina Nüfus Merkezi'nden araştırmacıların Pakistan'ın kırsal bölgelerinde yaptıkları 21 yıllık (1991-2012) uzun süreli bir anket çalışması da aşırı iklim olayları ile göç arasındaki bağlantıyı ortaya koymaktadır. Araştırmaya göre, aşırı sıcaklığın yaşandığı dönemlerde hem erkekler hem de kadınlar normal dönemlere göre daha fazla hareket halindeyken, aşırı yağışlı dönemlerde çok bir fark görülmemektedir (Bremner & Hunter 2014, 7). Benzer şekilde, Hindi Kuş Himalayaları'nda yapılan anket çalışmasında göç veren hanelerin %80'ini su tehdidinin göç etme kararlarında önemli bir etken olduğunu ifade etmiştir (Faist & Schade 2013, 92). Göçün çoklu nedensellik özelliği arasında iklim değişikliği sonucu artan su tehditlerinin önemli bir rol oynadığı görülmektedir.

İklim değişikliğinin artan etkileriyle de çevresel bozulma hızı ve ölçeği artan bir diğer bölge olan İç Moğolistan; son on yılda çölleşme, mera bozulması, toprak erozyonu, kuraklık ve su kıtlığı gibi sorunlarla karşı karşıyadır (Gemenne *et al.* 2014, 50). Onuncu Ulusal Beş Yıllık Plan çerçevesinde çevresel olarak kırılgan bölgelerde bulunan ve çölleşme, su ve toprak bozulmalarından etkilenen 650.00 kişinin yer değiştirmesi ve yeniden yerleşmesini tasarlayan 6 yıllık göç planı hazırlanmış, 2006 ile 2010 yılları arasında İç Moğolistan 304 bin kişi yeniden yerleştirilmiştir (Gemenne *et al.* 2014, 50-51). Genel anlamda Moğolistan'da ise 1940'tan bu yana 2°C'lik ısınma eğilimi ve sürekli kuraklık nedeniyle kırsal yoksulluk ve kentlere göç yaşanmaktadır. İklim değişikliği ekonomik açıdan iklimsel sıkıntılara uyum sağlamayı imkânsız kılmakta ve burada da çiftçiler için tehdit çarpanı görevi görmektedir (Chatty & Sternberg 2015, 26-27).

Çevresel stres oranı, hassasiyet oranı ve zayıf adaptasyon kapasitesi nedeniyle iklim değişikliği ile ilgili olarak dünyanın en savunmasız ülkelerinden biri olarak görülen Kamboçya'da hem tarımsal üretim için hem de kişisel kullanım için su sıkıntıları zaten yaşanmaktadır. Ancak iklim değişikliğinin neden olduğu artan kuraklık sonucu bu sorunun daha da büyümesi beklenmektedir. Örneğin 2001, 2002, ve 2003 yıllarında ardı ardına yaşanan kuraklıklar ülkenin özellikle bazı bölgelerini oldukça olumsuz etkilemiştir zira, 1987-2007 yılları arasında kuraklığın neden olduğu hasar 138 milyon dolar düzeyinde gerçekleşmiştir (Oudry *et al.* 2016, 39). Sel, fırtına ya da siklonların aksine kuraklığın yavaş başlangıçlı doğası ve zaman içerisinde değişip dönüşmesi göç de dâhil olmak üzere başa çıkma stratejilerinin derinlemesine anlaşılmasını zorlaştırmaktadır zira Kamboçya'da da kuraklığın neden olduğu göç üzerine sağlam veriler kritik derecede eksik düzeydedir (Oudry *et al.* 2016, 39).

Meksika'da yapılan alan araştırmaları ise iklim değişikliği kaynaklı göçlerin gerçekleşme biçimlerine ilişkin bizlere daha farklı bir resim sunmaktadır. Afrika'daki vakaların aksine, 1986-99 yıllarında Meksika'da çok düzeyli ayrık zamanlı olay öyküsü modellerinden elde edilen sonuçlar, iklimle ilgili göçün ağırlıklı olarak kısa mesafeli ve yerel olacağı varsayımına meydan okumakta; bunun yerine iklim değişikliğinin kırsal Meksika'dan gelen uluslararası hareketleri daha güçlü etkilediğini göstermektedir (Nawrotzki *et al.* 2016a, 687). Güçlü göç ağlarının varlığı ve iklim değişikliği kaynaklı ücret farklılıkları, iklim değişikliğinin uluslararası göç

hareketleri üzerindeki etkisini anlamayı mümkün kılmaktadır (Nawrotzki *et al.* 2016a, 687). Takip eden yıllarda da Meksika'nın farklı bölgelerinde iklim değişikliği kaynaklı göç vakalarına rastlamak mümkündür. 2000-2010 döneminde San Luis Potosi ve Zacatecas'ta, geçici tarımsal üretimde çalışan köylülerin durumunun analiz edilmesi sonucunda, göçün olumsuz ekonomik-iklimsel koşulların bir sonucu olduğu görülmüştür (Aragonés Castañer 2017, 384). Aynı dönemde her ek kuraklık döneminde kırdan kente göç oranının %3,6 arttığı görülmektedir (Nawrotzki *et al.* 2017, 244). Zira yaşamlarını doğrudan doğal kaynaklara bağımlı olarak sürdüren yoksul grupların savunmasızlıklarını ve kırılganlıklarını aşmanın tek yolu olarak uluslararası göçü gördükleri anlaşılmaktadır (Aragonés Castañer 2017, 384).

Kuzeybatı Nikaragua'da gerçekleştirilen bir araştırmanın sonuçları ise bir "*adaptasyon türü olarak göç*" anlayışını sorgulayacak veriler ortaya koymaktadır. Hanehalkı anketleri, nitel görüşmeler ve odak grup görüşmelerinden hareketle elde edilen bulgular, hane halkı emek göçünün ne iklim değişikliğine adaptasyonu kolaylaştırdığını ne de uyum sağlayamamanın bir sonucu olduğunu göstermektedir. Daha çok kenetlenmiş güç ilişkileri ve toprak kıtlığı nedeniyle, sıkışmış durumda bulunan küçük çiftçilerin zayıf konumlarına işaret etmektedir. Araştırma emek göçünün yarı-geçimlik tarımsal üretimi zar zor mümkün kıldığını ve mevcut eşitsizlikleri artırdığını ortaya koymaktadır (Radel 2017, 263).

### Sonuç

Mevcut görgül araştırmalar incelendiğinde, iklim değişikliğinin etkilerine bağlı olarak göçlerin gerçekleşme biçimleri ve düzenlerinin, büyük oranda ülke içinde gerçekleşmesi, çoğunlukla kırdan kente yönelmesi gibi zaman zaman bazı ortak noktalarda buluştuğunu, ama genelleme yapmaya uygun olmayan vakaların da tespit edildiği görülmektedir. Bildiğimiz gibi iklim değişikliği ani ve yoğun yağışlar nedeniyle sel baskınları riskini artırmaktadır. Sel sonrası bireylerin kır sakinlerinin balıkçılık, çiftçilik gibi geçim kaynaklarını kaybettikleri için göç ettikleri ve bu göçlerin büyük oranda kısa mesafeli olduğu görülmektedir. Göçler istihdam arayışıyla kentsel alanlara yönelmektedir. Bu nedenle kırdan kente göçü artıran bir işlevi vardır. Hane halkından birinin göç ederek kalanları finanse etmesi pratiği burada da görülmektedir. Gıda güvenliğinin sağlanması adına tarımsal faaliyetlerin sürdürülmesine yönelik adaptasyon çalışmaları oldukça önemlidir.

Seller ve taşkınlar kuraklık gibi geniş coğrafi alanları etkileyen felaketler değil, aksine belirli alanları etkileyen; binalara, tarım alanlarına, altyapıya zarar veren ani felaketlerdir. Dolayısıyla göçler de ani bir biçimde gerçekleşmekte hem kentsel hem de kırsal alanı etkilemektedir. İklim değişikliğinin etkisi nedeniyle seller sonucu ani bir biçimde yer değiştirmek zorunda kalan insan sayısını öngörülememesi ve planlamaların da yapılamaması nedeniyle hem kampların yetersiz kaldığı hem de kamplara yerleşenlerin tahmin edilenden çok daha uzun süreler kamplarda kalmaya devam ettikleri görülmektedir.

İklim değişikliğinin bir diğer sonucu olan kasırgalar, hortumlar ve fırtınalar gibi ani hava olaylarının göç etme eylemi üzerindeki etkilerinin de benzer olduğunu söylemek mümkündür. Dezavantajlı grupların hem yerlerini tahliye etme noktasında hem de yeniden yerleşme noktasında geride kaldıkları, tahliye alanlarının fazlasıyla yetersiz kaldığı görülmektedir. Çalışmalar, yer değiştirmelerin birçoğu önleyici yer değiştirme şeklinde gerçekleştiriliyor olsa da hava olaylarının sıklığının ve şiddetinin iklim değişikliği dolayısıyla artacağı yönündeki öngörülere yönelik yeterli planlamanın yapılmadığını göstermektedir. Tarımsal alanların tahribatına bağlı geçim kaynaklarının yok olması, tahliye şeklinde gerçekleşen geçici göçlerin kalıcı göçlere dönüşmesine neden olmaktadır. Bu nedenle kırsal nüfusa sahip bölgelerden göçler daha yaygın görülmektedir.

Deniz seviyesi yükselmesi ise yaşam yerlerinin tamamen sular altında kalması durumuna ek olarak; verimli toprak ve arazi kaybı, tatlı su ve ekosistem kaybı ve bunlara bağlı tarımsal



üretkensizlik yoluyla göçlere neden olmaktadır. Ülkeleri tamamen sular altında kalma tehlikesiyle karşı karşıya olduğu için Küçük Ada Devletleri'nin daha ön plana çıktığı görülmektedir. İklim değişikliği nedeniyle yerinden olan insanların sesini dünyaya duyurmak açısından Küçük Ada Devletleri her ne kadar medyanın ilgisini çekiyor olsa da nüfus yoğunluğunun çok daha fazla olduğu savunmasız durumda bulunan birçok bölge, deniz seviyesi yükselmesi nedeniyle yeni göçlere gebe dir. Bu nedenle iklim değişikliğinin bu uzun vadeli ve aşamalı etkisine bağlı olarak gerçekleşen göçlerin, mevcut savunmasızlıkları azaltacak, dayanıklılıkları artıracak stratejiler üzerinden şekillenmesi gerekmektedir.

İklim değişikliği nedeniyle artan sıcaklıklar ve azalan yağışların neden olduğu kuraklık ve çölleşme, aslında ani hava olayları ya da deniz seviyesi yükselmesinden çok daha geniş bir coğrafyayı ve dolayısıyla da daha fazla sayıda insanı etkilediği halde, etkilerin yavaş ve aşamalı olarak gerçekleşmesi bu grupların geri planda kalmasına neden olmakta, hatta çoğu zaman iklim değişikliği ile ilişkilendirilmemelerine neden olmaktadır. Bu durumda gerçekleşen göçlerin de ülke içerisinde ve kısa mesafeli olarak vuku bulduğunu söylemek mümkündür zira kuraklık uzun mesafeli göçler için ihtiyaç duyulan kaynaklar üzerinde ciddi baskı oluşturmaktadır. Azalan tarımsal verimlilik ve geçim sıkıntıları nedeniyle meydana gelen göçler genellikle başvurulan ilk değil son seçenektir. Bu nedenle arada geçen sürede hanelerin kaynakları giderek azalmakta ve daha savunmasız hale gelmektedirler. Hatta birçoğu göç edemeyecek kadar kırılgan topluluklara dönüşmektedir. Dolayısıyla kuraklık dezavantajlı grupları daha çok etkilediği için yoksul bölgelerden göçün daha fazla olduğunu ileri süren araştırmalar kadar, varıl bölgelerin hareketlilikle yoksul bölgelerin ise hareketsizlikle karakterize olduğunu iddia eden çalışmalar da görülmektedir. Bu yüzden iklim değişikliğinin her zaman göç için itici bir faktör olduğunu söylemek mümkün değildir.

Çiftçilik, çobanlık ve balıkçılık gibi mesleklerini ve de geçim kaynaklarını kaybeden gruplar için kırdan kıra göç etmek sorunu çözmediği için kır-kent göçü artmaktadır. Hane halkından birinin göç ederek geride kalanları finanse etmesi pratiğini iklim değişikliğinin daha da artırdığı görülmekte, bu pratik tarımsal inovasyon yöntemleriyle yerinde adaptasyonu artırmayı mümkün kılabilmektedir. Güney Amerika kıtasındaki araştırmaların ise yukarıdaki tespitlerden farklı bir çizgiye oturduğu görülmektedir. Zira mevcut uluslararası göç ağları, iklim değişikliği kaynaklı yerinden olmaların ülke içinden ziyade ülke dışına yönelmesine neden olmaktadır. Bireylerin savunmasızlıkları ve kırılganlıkları aşmanın tek yolu olarak uluslararası göçü görmelerini, uluslararası göç ağlarının yaygınlığına bağlamak mümkündür. Öte yandan, bazı veriler ise göçün, iklim değişikliğine adaptasyonu değil, mevcut eşitsizlikleri artırdığını göstermektedir. Bu da bizi, iklim değişikliği kaynaklı göçlerin; ya bir adaptasyon türü ya da adapte olamamanın bir sonucu olduğu şeklindeki dikotomiden uzaklaştırmakta, meselenin farklı vakalardan hareketle daha derinlemesine incelenmesi gerektiği sonucuna götürmektedir.

#### **Yazarın Notu**

Bu makale 2017 yılında tamamlanan “Yeni Bir Küresel Problem, Eski Bir Başa Çıkma Mekanizması: Antropojenik İklim Değişikliği Kaynaklı Göç ve Türkiye” adlı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Makalenin geliştirilmesinde ve yayına hazırlanmasındaki tüm emekleri için Prof. Dr. Esmâ Durugönül'e teşekkürlerimi sunarım.

## KAYNAKÇA

- 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* 35/4 (2014) 341-364. <<https://doi.org/10.1007/s11111-013-0191-y>>
- ADB-Asian Development Bank. (2012). *Addressing Climate Change and Migration in Asia and the Pacific-Final Report*. Mandaluyong City, Philippines 2012.
- Afifi T. & Jäger J. (eds.). (2010). *Environment, Forced Migration and Social Vulnerability*. Heidelberg 2010.
- Afifi T. (2011). "Economic or Environmental Migration? The Push Factors in Niger". *International Migration* 49/1 (2011) 95-124. doi:10.1111/j.1468-2435.2010.00644.x
- Allgood L. & McNamara K. E. (2017). "Climate-Induced Migration: Exploring Local Perspectives in Kiribati". *Singapore Journal of Tropical Geography* 3 (2017) 370-385. <<https://doi.org/10.1111/sjtg.12202>>
- Aragónes Castañer A. M. & Nieto U. S. (2017). "Climate Change and Migration in the Rural Sector of Northern Mexico (Zacatecas And San Luis Potosí)". *Migration Letters* 14/3 (2017) 384-396. Retrieved from<<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=127733016&lang=tr&site=eds-live&authtype=ip,uid>>
- Barrios S., Bertinelli L. & Strobl E. (2006). "Climatic Change and Rural-Urban Migration: The Case of Sub-Saharan Africa". *Journal of Urban Economics* 60/3 (2006) 357-371. <[http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/serien/e/CORE/dp2006\\_46.pdf](http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/serien/e/CORE/dp2006_46.pdf)>
- Bohra-Mishra P., Oppenheimer M., Cai R., Feng S. & Licker R. (2017). "Climate Variability and Migration in The Philippines". *Population & Environment* 38/3 (2017) 286-308. <<https://doi.org/10.1007/s11111-016-0263-x>>
- Bremner J. & Hunter L. M. (2014). "Migration and The Environment". *Population Bulletin* 69/1 (2014) 1-16. Population Reference Bureau.
- Cameron M. P. (2018). "Climate Change, Internal Migration, and the Future Spatial Distribution of Population: A Case Study of New Zealand". *Population and Environment* 3 (2018) 239-260. <<https://doi.org/10.1007/s11111-017-0289-8>>
- Challen P. C. (2010). *Migration in the 21<sup>st</sup> Century: How Will Globalization and Climate Change Affect Migration and Settlement?*. Canada 2010.
- Chatty D. & Sternberg T. (2015). "Climate Effects on Nomadic Pastoralist Societies". *Forced Migration Review* 49/25 (2015) 25-27. <[https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:8061a4c7-0e1d-4f0c-b9b2-37b9e73f647c/download\\_file?file\\_format=pdf&safe\\_filename=chatty-sternberg%2B-%2BFrench.pdf&type\\_of\\_work=Journal+article](https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:8061a4c7-0e1d-4f0c-b9b2-37b9e73f647c/download_file?file_format=pdf&safe_filename=chatty-sternberg%2B-%2BFrench.pdf&type_of_work=Journal+article)>
- DW. (2017). "Atmosferdeki Karbondioksit Tarihin En Yüksek Seviyesinde". *Deutsche Welle Türkçe*. 11.08.2017. <<https://p.dw.com/p/2i3It>>
- Faist T. & Schade J. (ed.) (2013). *Disentangling Migration and Climate Change. Methodologies, Political Discourses and Human Rights*. Springer 2013. <<https://doi.org/10.1007/978-94-007-6208-4>>
- GAR. (2011). Erian W., Katlan B. & Babah O., *Drought Vulnerability in the Arab Region: Special Case Study: Syria*. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction.
- GAR. (2015). Erian W., Katlan B., Assad N. & Ibrahim S. F., *Effects of Drought and Land Degradation on Vegetation Losses: in Africa, Arab Region, Drought and Conflict in Syria, Drylands in South America and Forests of Amazon and Congo Rivers Basins*. Background Paper Prepared for the 2015 Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction.
- Gemenne F., Brücker P. & Lonesco D. (Eds.). (2014). *The State of Environmental Migration 2014-A Review of 2013*. International Organization for Migration, SciencePo 2014.
- Hamro-Drotz D. (2014). *Livelihood Security: Climate Change, Migration and Conflict in the Sahel*. Conflict-Sensitive Adaptation to Climate Change in Africa. United Nations Environment Programme.
- Hillmann F., Pahl M., Rafflenbeul B. & Sterly H. (eds.). (2015). *Environmental Change, Adaptation and Migration: Bringing in the Region*. Springer 2015.

- Huang C. C. & Su H. (2009). "Climate Change and Zhou Relocations in Early Chinese History". *Journal of Historical Geography* 35/2 (2009) 297-310. <<https://doi.org/10.1016/j.jhg.2008.08.006>>
- IDMC. (2016). *Briefing Paper. Seizing the Momentum. Displacement on The Global Climate Change Agenda*. Internal Displacement Monitoring Centre, Switzerland 2016.
- IDMC. (2016a). *GRID-2016-Global Report on Internal Displacement*. Internal Displacement Monitoring Centre, Switzerland 2016.
- IDMC. (2017). *Africa Report on Internal Displacement*. Internal Displacement Monitoring Centre, Switzerland.
- IDMC. (2018). *Thematic Series-No Matter of Choice: Displacement in a Changing Climate*. Internal Displacement Monitoring Centre, Switzerland 2018.
- IDMC. (2018a). *Global Report on Internal Displacement*. Internal Displacement Monitoring Centre, Switzerland 2018.
- IOM. (2009). *Compendium of IOM's Activities in Migration, Climate Change and the Environment* Erişim:<[https://www.iom.int/jahia/webdav/shared/shared/mainsite/activities/env\\_degradation/compendium\\_climate\\_change.pdf](https://www.iom.int/jahia/webdav/shared/shared/mainsite/activities/env_degradation/compendium_climate_change.pdf)>
- IOM. (2017). *Assessing the Climate Change, Environmental Degradation and Migration Nexus in South Asia*. International Organization for Migration Bangladesh. <[https://publications.iom.int/system/files/pdf/environmental\\_degradation\\_nexus\\_in\\_south\\_asia.pdf](https://publications.iom.int/system/files/pdf/environmental_degradation_nexus_in_south_asia.pdf)>
- Islam M. M., Sallu S., Hubacek K. & Paavola J. (2014). "Migrating to Tackle Climate Variability and Change? Insights from Coastal Fishing Communities in Bangladesh". *Climatic Change* 124/4 (2014) 733-746. DOI 10.1007/s10584-014-1135-y
- Jónsson G. (2010). *The Environmental Factor in Migration Dynamics: A Review of African Case Studies*. International Migration Institute, James Martin 21st Century School University of Oxford 2010.
- Kelpsaite L. & Mach E. (2015). "Migration as Adaptation? A Comparative Analysis of Policy Frameworks on The Environment and Development in MECLEP Countries". *Migration, Environment and Climate Change: Policy Brief Series* 5/1 (2015) 1-10. DOI 10.1007/s10584-014-1135-y
- Khatun M. (2013). "Climate Change and Migration in Bangladesh: Golden Bengal to Land of Disasters". *Bangladesh e-journal of Sociology* 10/2 (2013) 64-79. <<http://www.bangladeshsociology.org/sociopdf/BEJS%2010.2.pdf#page=64>>
- Kniveton D., Schmidt-Verkerk K., Smith C. & Black R. (2008). *Climate Change and Migration: Improving Methodologies to Estimate Flows*. International Organization for Migration, IOM Migration Research Series, No: 33, Switzerland.
- Kwadijk J. C., Haasnoot M., Mulder J. P., Hoogvliet M. M., Jeuken A. B., van der Krogt R. A., ... & de Wit M. J. (2010). "Using Adaptation Tipping Points to Prepare for Climate Change and Sea Level Rise: A Case Study in The Netherlands". *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 1/5 (2010) 729-740. <<https://doi.org/10.1002/wcc.64>>
- Lindley A. (2014). "Questioning 'Drought Displacement': Environment, Politics and Migration in Somalia". *Forced Migration Review* 45 (2014) 39. <<https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:1f2e76cc-9e80-44b0-bf02-c4fdd09eeaf5>>
- Locke J. T. (2009). "Climate Change-Induced Migration in The Pacific Region: Sudden Crisis and Long-Term Developments". *The Geographical Journal* 175/3 (2009) 171-180. Doi: 10.1111/j.1475-4959.2008.00317.x.
- Mastrorillo M., Licker R., Bohra-Mishra P., Fagiolo G., Estes L. D. & Oppenheimer M. (2016). "The Influence of Climate Variability on Internal Migration Flows in South Africa". *Global Environmental Change* 39 (2016) 155-169. <<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.04.014>>
- McLeman R. A. & Hunter L. M. (2010). "Migration in The Context of Vulnerability and Adaptation to Climate Change: Insights from Analogues". *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 1/3 (2010) 450-461. DOI: 10.1002/wcc.51
- McLeman R., Schade J. & Faist T. (eds.). (2016). *Environmental Migration and Social Inequality*. Advances in Global Change Research 61. Springer 2016. DOI 10.1007/978-3-319-25796-9\_2.
- Mortreux C. & Adams H. (2015). *Setting the Scene: National and Deltaic Migration Trends in India*,

- Bangladesh and Ghana*. DECCMA Working Paper, Deltas, Vulnerability and Climate Change: Migration and Adaptation, IDRC Project Number 107642. Available online at: <www.deccma.com>
- Nawrotzki R. J. & DeWaard J. (2018). "Putting Trapped Populations into Place: Climate Change and Inter-District Migration Flows in Zambia". *Regional Environmental Change* 2 (2018) 533-546. <<https://doi.org/10.1007/s10113-017-1224-3>>
- Nawrotzki R. J., DeWaard J., Bakhtsiyarava M. & Ha J. T. (2017). "Climate Shocks and Rural-Urban Migration in Mexico: Exploring Nonlinearities and Thresholds". *Climatic Change* 1 (2017) 243-258. <<https://doi.org/10.1007/s10584-016-1849-0>>
- Nawrotzki R. J., Runfola D. M., Hunter L. M. & Riosmena F. (2016a). "Domestic and International Climate Migration from Rural Mexico". *Human Ecology: An Interdisciplinary Journal* 6 (2016) 687-699. <<https://doi.org/10.1007/s10745-016-9859-0>>
- Nawrotzki R. J., Schlak A. M. & Kugler T. A. (2016). "Climate, Migration, and the Local Food Security Context: Introducing Terra Populus". *Population and Environment* 2 (2016) 164-184. <<https://doi.org/10.1007/s11111-016-0260-0>>
- Ng'ang'a S. K., Bulte E. H., Giller K. E., McIntire J. M. & Rufino M. C. (2016). "Migration and Self-Protection Against Climate Change: A Case Study of Samburu County, Kenya". *World Development* 84 (2016) 55-68. <<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.04.002>>
- Ni X. Y. (2015). "A Nation Going Under: Legal Protection for Climate Change Refugees". *BC Int'l & Comp. L. Rev.* 38 (2015) 329-366. <<http://lawdigitalcommons.bc.edu/iclr/vol38/iss2/7>>
- Oğuz C. U. (2009). *İklim Değişikliğinin Ekolojik Bir Süreç Olarak Küresel Ölçekte İncelenmesi*. Doktora Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Antalya 2009.
- Oudry G., Pak K. & Chea C. (2016). *Assessing Vulnerabilities and Responses to Environmental Changes in Cambodia*. International Organization for Migration, Phnom Penh 2016.
- Piguet E. & Laczko F. (2014). *People on the Move in a Changing Climate. The Regional Impact of Environmental Change on Migration*. Dordrecht 2014.
- Piguet E., Pécoud A. & De Guchteneire P. (2011). "Migration and Climate Change: An Overview". *Refugee Survey Quarterly* 30/3 (2011) 1-23. <<https://doi.org/10.1093/rsq/hdr006>>
- 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* (2018) 263-373. <<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.04.023>>
- Ramos E. P., Jubilit L. L., Cavedon-Capdeville F. S. & Claro C. A. B. (2016). "Environmental Migration in Brazil: Current Context and Systemic Challenges". *Migration, Environment and Climate Change: Policy Brief Series* 5/2 (2016) 1-8.
- Sakdapolrak P. (2014). "Building Resilience Through Translocality. Climate Change, Migration and Social Resilience of Rural Communities in Thailand". *TransRe Working Paper*, No. 1, Department of Geography, University of Bonn, Bonn 2014. <[http://transre.uni-bonn.de/files/5914/1682/1503/TransRe\\_Working\\_Paper\\_No1\\_Sakdapolrak.pdf](http://transre.uni-bonn.de/files/5914/1682/1503/TransRe_Working_Paper_No1_Sakdapolrak.pdf)>
- Sherwood A., Bradley M., Rossi L., Guiam R. & Mellicker B. (2015). *Resolving Post-Disaster Displacement: Insights from the Philippines after Typhoon Haiyan (Yolanda)*. Washington 2015.
- Stabinsky D. & Hoffmaister J. P. (2012) *Loss and Damage: Defining Slow Onset Events*. Briefing Paper on Loss and Damage. Asia and Eastern Europe Regional Meeting 27-29 August 2012, Bangkok. Third World Network.
- Stojanov R., Kelman I., Nemeč D., Landa J., Tichy R. & ... Hofman C. L. (2018). "Local Perceptions of Climate Change Impacts in St. Kitts (Caribbean Sea) and Male, Maldives (Indian Ocean)". *Atmosphere* 9/12 (2018) 1-20. <<https://doi.org/10.3390/atmos9120459>>
- Van Koningsveld M., Mulder J. P., Stive M. J., VanDerValk L., & VanDerWeck A. W. (2008). "Living with Sea-Level Rise and Climate Change: A Case Study of the Netherlands". *Journal of Coastal Research* (2008) 367-379. <<https://doi.org/10.2112/07A-0010.1>>
- Weinthal E., Zawahri N. & Sowers J. (2015). "Securitizing Water, Climate, and Migration in Israel, Jordan, and Syria". *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 15/3 (2015) 293-307. DOI 10.1007/s10784-015-9279-4

- Wester P., Mishra A., Mukherji A. & Shrestha A. B. (eds). (2019). "The Hindu Kush Himalaya Assessment-Mountains, Climate Change, Sustainability and People". *Springer Nature* (2019). <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-92288-1.pdf>>
- WMO. (2018). "Statement on the State of the Global Climate in 2017". No. 1212. *Chairperson Publications Board*, World Meteorological Organization, Switzerland.
- Wodon Q., Liverani A., Joseph G. & Bougnoux N. (eds.). (2014). *Climate Change and Migration: Evidence from the Middle East and North Africa*. Middle East - North Africa 2014.

