

İklim Değişikliğinin Kırsal Alanlara Etkisinin Muhtarlar Üzerinden Değerlendirilmesi: Yozgat Köyleri Örneğinde

Emre EKİNCİ¹, Fatma ÖKDE²

Özet

Çalışma, iklim değişikliğinin kırsal alanlara etkisini, konu ile ilgili çıkarımlarda bulunmayı ve sorun alanlarını köy muhtarları ile yapılan görüşmeler ile tespit etmeyi amaçlamaktadır. İklim değişikliği nedeniyle aşırı hava olaylarının ve kuraklığın etkileri kentlerde daha çok hissedilmesine ve daha çok insanı etkilemesine rağmen kırsalda yaşanan etkiler hem gıda üretimini tehdit etmesi hem de kente olan göçü tetiklemeyle önemli bir hal almaktadır. Bu kapsamda çalışma, öncesinde iklim değişikliğinin genel olarak kırsal alanlara etkilerini değerlendirmeyi, sonrasında ise iklim değişikliğinin Yozgat kırsalına olası etkilerini ve bunlara uyum kapasitelerini araştırmayı amaçlamaktadır. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinin bir çeşidi olan yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak yapılmıştır. Bu görüşmede, standartlaştırılmış 10 açık uçlu soru ve 6 demografik sorudan oluşan bir form kullanılmıştır. Örneklem ise olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemiyle seçilen 10 köy muhtarından oluşmaktadır. Muhtarlarla yapılan görüşmeler ortalama 15 dakika sürmüştür ve tüm görüşmeler kayda alınarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Aktarılan görüşmeler ise kategoriler halinde içerik analizi yapılarak yorumlanmıştır. Araştırmada, köy muhtarlarının iklim değişikliği konusunda bilgi düzeyi, iklim değişikliğinin köylere olan etkileri, bu etkilere karşı mücadele kapasitesi, olası afet, kuraklık gibi sorunlar için alınacak önlemler, iklim değişikliği ile mücadele için alternatif yönelimler, sorunların çözümü için eğitim ve yönlendirme ihtiyacı gibi konularına ilişkin sorulara cevap aranarak kırsal kesimin iklim değişikliği ile mücadele etme kapasitesinin ne düzeyde olduğu tartışılmaktadır. Bu kapsamda araştırmada, Yozgat özelindeki köylerin iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı mücadele etme kapasitelerinin zayıf olduğu sonucu çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, Köy, Afet, Tarım

Evaluation of the Impact of Climate Change on Rural Areas through Headmen: In the Example of Yozgat Villages

Abstract

The study aims to make inferences about the impact of climate change on rural areas and to identify the problem areas through interviews with village headmen. Although the effects of extreme weather events and drought due to climate change are felt more in cities and affect more people, the effects experienced in

¹ Öğr. Gör. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi, Yerköy Adalet Meslek Yüksekokulu, Hukuk Bölümü, Yozgat
İlgili yazar e-posta/ Corresponding author e-posta: emre.ekinci@yobu.edu.tr ORCID No: 0000-0002-5101-6059

² Dr. Öğr. Üyesi, Hakkâri Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü, Hakkâri
e-posta: fatmaokde@hakkari.edu.tr ORCID No: 0000-0002-9567-6382

the countryside become important as they both threaten food production and trigger migration to the city. In this context, the study aims to evaluate the effects of climate change on rural areas in general, investigate the possible effects of climate change on Yozgat rural areas and their adaptation capacities. The research was conducted using the structured interview technique, which is a type of qualitative research method. In this interview, a form consisting of 10 standardized open-ended questions and 6 demographic questions were used. The sample, on the other hand, consists of 10 village headmen selected by convenience sampling method, which is one of the non-probability sampling methods. The interviews with the headmen lasted an average of 15 minutes and all the interviews were recorded and transferred to the computer environment. The transferred interviews were interpreted by making content analysis in categories. In the research, the level of knowledge of village headmen on climate change, the effects of climate change on villages, the capacity to fight against these effects, the measures to be taken for problems such as possible disasters and droughts, alternative orientations to combat climate change, the need for training and guidance to solve problems. By seeking answers to the questions, the level of the capacity of the rural areas to combat climate change is discussed. In this context, in the research, it was concluded that the capacities of the villages in Yozgat to fight against the negative effects of climate change are weak.

Keywords: Climate Change, Village, Disaster, Agriculture

1. GİRİŞ

İklimler, doğal faktörlerle sürekli bir değişim içinde olsa da Sanayi Devrimi sonrasında insanların doğaya olumsuz müdahaleleri bu değişimi hızlandırmıştır (Görmez, 2020; IPCC, 2014). İklim değişikliği artık günümüzde küresel boyutta insanlığın karşı karşıya kaldığı çok önemli bir çevre sorunu olmuştur. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC) bu olguyu; “doğal değişimler ya da insan faaliyetleri neticesinde zaman içinde ortaya çıkan iklimsel değişiklikler” olarak tanımlamaktadır. Hatta 21. yüzyıldaki iklim değişikliğinin sebebinin insan kaynaklı olduğunu öne süren yaklaşımı IPCC raporlarında görmek mümkündür. Bu yüzyıldaki iklim değişikliğine *antropojenik* (insan kaynaklı) iklim değişikliği denilmesinin sebebi budur (IPCC, 2014). Çünkü sayısı hızla artan insanoğlu, sanayi ve kentleşme adına (Yaylı, 2012) yer kürenin ısınmasına sebep olacak sera gazlarını doğaya daha fazla salacak faaliyetler yürütmektedir. Doğal sera etkisini bozacak olan bu gazların miktarı; ormansızlaşma, fosil yakıt kullanımı, enerji ve sanayi üretimi gibi eylemler neticesinde atmosferde hiç olmadığı kadar artmıştır (REC Türkiye, 2015). Bu artış ise yer kürenin sıcaklığını doğal olandan daha fazla arttırmıştır. Keleş’in (2015) ifadesiyle; “gerçekten, yeryüzünün ortalama sıcaklığı on bin yıl boyunca 14 santigrat derece olarak kaldığı halde, bu durum son 20-25 yıldan bu yana değişmeye başlamıştır”. Hatta IPCC raporlarına göre dünya, sanayi öncesi döneme göre yaklaşık 1 santigrat derece ısınmıştır (IPCC, 2018). Bu ise iklimlerin değişmesine sebep olmaktadır (Sayman, 2017). İklimlerdeki bu değişim ise; buzulların erimesine bağlı olarak deniz seviyelerinde yükselmeye, tatlı su kaynaklarının azalmasına, tarım ürünlerindeki verim kaybına, gıda üretimi koşullarının değişmesine, aşırı hava olaylarının artmasına, doğal afetlerin şiddetlerinin artmasına ve kuraklık gibi afetlere bağlı ölümlerde artışlar gibi önemli çevre ve güvenlik sorunlarına sebep olmaktadır (Tuğaç, 2020).

2020 yılında patlak veren yeni tip koronavirüs (Kovid-19) salgını, iklim değişikliği ve gıda güvenliği problemlerinin tekrar düşünülmesi gerektiği konusunda bir uyarı niteliğinde olmuştur. Salgın, ekonomik ve sosyal hayatı olumsuz etkilerken, iklim değişikliği ve kuraklık ise küresel boyutta tarımsal üretimi tehdit etmektedir. Bir yönüyle salgın, tarımsal üretimin ne kadar önemli olduğunu dünyaya göstermiştir. Anadolu Ajansına açıklamada bulunan Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) Orta Asya Alt Bölge Koordinatörü ve Türkiye Temsilcisi Viorel Gutu'nun değerlendirmeleri bu yönde önemlidir. Gutu; "Tüm dünyayı etkisi altına alan Kovid-19 salgını, tarımsal üretim ve tedarik zincirlerinin devamlılığının önemini bir kez daha idrak etmemizi sağladı ... her ne kadar tarımsal üretimde verim belirli ürün gruplarında artıyor olsa da uzun

dönemli ve büyük miktarlardaki tarımsal arazi kayıpları gelecekte gıda güvenliği açısından sorunlara yol açabilir" diyerek iklim değişikliği ile birlikte meydana gelen yağış rejimlerindeki değişikliklerle oluşan kuraklığın ve tarımsal üretim için elverişli toprak kayıplarının gıda güvenliğine yönelik ciddi tehlikelere sebep olabileceğini belirtmektedir (AA, 2020). Türkiye’de iklim değişikliği nedeniyle, şiddetli yağışlardaki artışın yanı sıra, en yüksek ve en düşük sıcaklıklarda da önemli değişikliklerin olduğu, 1990’lı yıllarla birlikte donlu ve kar yağışlı günlerin azalması ile ortalama hava sıcaklıklarının artması gibi değişikliklerin kendisini hissettirdiği görülmektedir (Türkeş, 2012).

İklime en duyarlı sektörler tarım, ormancılık ve balıkçılık gibi sektörlerdir. Bu sektörler doğal kaynaklara bağlıdır ve Türkiye’de bu sektörlerle geçimini sağlayan büyük bir nüfus kırsal alanda yaşamaktadır. Buna ek olarak Türkiye’de “kuru tarımla uğraşan çiftçiler, orman köylüleri, balıkçılar ve mera hayvancılığı yapanların iklim değişikliğine uyum kapasiteleri oldukça düşüktür” (Karabulut, 2018). Tarımsal üretimin, kırsal alanda yapıldığı düşünüldüğünde iklim değişikliğinin kırsal kesimlere yönelik politikaları etkilemesi kaçınılmazdır.

Kırsalın iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı mücadele edebilmesi, kendi yerel yönetimlerinin çabalarının yanı sıra merkezi yönetimin de etkin ve kararlı politikalarıyla mümkün olabilmektedir. Sonuçta kırsalın iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle mücadele edebilme kapasitesi sahip olduğu imkanlarla sınırlıdır. Bu kapsamda çalışma, öncesinde iklim değişikliğinin genel olarak kırsal alanlara etkilerini değerlendirmeyi, sonrasında ise iklim değişikliğinin Yozgat kırsalına olası etkilerini ve bunlara uyum kapasitelerini araştırmayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın konusuna yönelik literatür incelendiğinde, iklim değişikliğinin tarıma, hayvancılığa, kuraklığa, kırsalda yaşayan kadınlara, bitki yetiştiriciliğine ve benzeri kırsal alanlardaki yaşama olan etkilerini inceleyen birden fazla eser bulunmaktadır.

Türkiye’de iklim değişikliğinin tarım sektörü üzerindeki etkilerini inceleyen Bayraç ve Doğan’ın (2015) çalışmasında, 1980-2013 dönemindeki etkileri belirlemek amacıyla, tarımsal GSYİH ile tarım verimi, CO2 emisyonu, sıcaklık ve yağış miktarı arasındaki ilişki ARDL modeli ile tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçlarına göre sıcaklık değişimlerinin tarım sektörü üzerinde olumsuz etkisinin bulunduğu, bu durumun tarımsal GSYİH üzerinde pozitif, CO2 emisyonlarındaki değişimlerin ise tarımsal GSYİH üzerinde negatif etkisinin olduğu da elde edilen tespitler arasındadır.

İklim değişikliğinin hayvan sağlığına, hayvansal üretim sistemlerine ve hayvan refahı üzerindeki etkilerini inceleyen Koyuncu’nun (2017) çalışmasında, kuraklığın sıklığı, süresi ve kapsamının arttığı, sıcaklığın 40 derecenin üzerinde uzun süre devam ettiğinde önemli sorunlar oluşturacağı belirtilmektedir.

İklim değişikliğine bağlı kuraklık durumunu araştıran Turan’a (2018) göre, Türkiye’nin küresel iklim değişikliğinden en çok etkilenen risk grubu içinde yer aldığı, gelecekte Akdeniz ve İç Anadolu bölgelerinin iklim değişikliğinden daha çok etkileneceği tahmin edilmektedir. Ayrıca Türkiye’de yağışların olduğu yerleşimler ile suya ihtiyacın olduğu yerleşimlerin birbirinden çok farklı olması, sıcaklıkların ülke genelinde yükselmesi ile yağışların ülkenin güney yarısında azalacağı iklim değişikliği projeksiyonlarıyla belirtilmektedir. İklim değişikliğinin Türkiye’deki su kaynaklarını olumsuz etkileyeceği, güney havzalarda ise su potansiyelini azaltmasının kaçınılmaz olduğu da ilgili çalışmada vurgulanmaktadır.

Mısır, aspir, kanola, pamuk, buğday ve dallı darı bitkilerinin gelecekteki iklimsel değişikliklere olan uygunluğunun araştırıldığı Aydın ve Sapaş’ın (2017) çalışmasına göre, mısır, dallı darı ve pamuk bitkilerinin yetiştirilmesine uygun olan alanların artacağı tahmin edilse bile günümüze

göre önemli ölçüde değişmeyeceği tespit edilmiştir. Ancak çalışmada, buğdayın hem alansal olarak değişikliğe ve daralmaya uğraması tahmin edilmekte ve bunun önemi vurgulanmaktadır. İklim değişikliğinden en fazla yoksul kesimin ve özellikle kırsalda yaşayan kadınların etkileneceği konusunu araştıran Ar ve arkadaşlarına (2012) göre, Türkiye’de kırsal kesimde yaşayanların yoksulluk oranı yüksektir ve iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı sorunlardan kırsalda yaşayan kadınlar, “ev içi ve ev dışı rollerinin getirdiği” ağır koşullar sebebiyle daha fazla etkilenmektedir. Çalışma’ya göre; “iklim değişiklikleri sonucu ortaya çıkan doğal kaynakların bozulması, çölleşme, ormansızlaşma, kuraklık gibi etmenlerin yanı sıra sosyal ve kültürel değerler, mülkiyet hakkından yoksunluk, üretim araçlarına erişememe sorunları nedeniyle kırsalda kadınlar yoksulluktan daha fazla etkilenmektedir”.

Çalışmanın konusu ile doğrudan bağlantılı olan bir diğer araştırma ise Kızmaz (2021) tarafından yapılmıştır. Kızmaz (2021) çalışmasında, kırsalda ikamet eden vatandaşların iklim değişikliğine karşı tepkilerini araştırmaktadır. Bu çalışmada Elâzığ iline bağlı merkez köy muhtarlarına anket yoluyla su kullanımı, su yönetimi ve alternatif ekonomik alanlara yönelme konularına ilişkin sorular yöneltilmektedir. Çalışmada iklim değişikliğinin olumsuz etkileri sonucunda kırsal kesimlerde azalan nüfusun önüne geçilmesinin, tarım ve hayvancılık sektöründe alternatif yönelimlerin iklim değişikliği ile baş edebilme kapasitesini arttıracığı vurgulanmaktadır.

Görüldüğü üzere, iklim değişikliği kırsal alanları, orada yaşayan halkı ve ülkenin tümünü derinden etkilemektedir. Kırsal kesimde yaşayan halk, iklim değişikliği sebebiyle kentlere doğru göç etmekte, kırsal nüfusun azalması beraberinde gıda üretiminin azalması, kent nüfusunun artması ve benzeri sonuçları doğurmaktadır. Kırsal yönetimlerin iklim değişikliğinin afet, kuraklık gibi etkilerine karşı mücadele etme kapasiteleri, orada yaşayan halkın eğitim ve bilgi düzeyinin artırılması, merkezi yönetimin etkin politikaları ve projeleri sonucunda genişleyebilir. Bu kapsamda T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın Türkiye’nin iklim değişikliği ile mücadelesinde yürüttüğü politikalara da değinmek gereklidir. Bu nedenle bir sonraki bölümde Türkiye’nin iklim değişikliği ile mücadele konusundaki uluslararası konumu ve öneminin kısa tarihi açıklanmaktadır. Ardından iklim değişikliğinin afetlerle olan ilişkisi ve kırsal alanlara etkileri literatür taraması yöntemiyle açıklanmaktadır. Son bölümde ise Yozgat’taki köy muhtarları ile yapılan araştırma verileri ve bulgular tartışılmaktadır.

2. TÜRKİYE’DE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELENİN KISA GEÇMİŞİ

Birleşmiş Milletler küresel çapta iklim değişikliği konusunda ilk ve en önemli adımı Rio de Janeiro’da 1992 yılında atmış, Rio’daki bu zirve sonucunda Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kabul edilmiştir. Türkiye, 2004 yılında bu sözleşmeye, 2009 yılında ise söz konusu sözleşmenin Kyoto protokolüne taraf olmuştur. 2016 yılına gelindiğinde ise Türkiye, BMİDÇS 24. Taraflar Konferansı³ (COP21) sonucunda kabul edilen Paris Anlaşmasını imzalamış ancak henüz taraf olmamıştır (Birpınar, 2020). Türkiye Paris Anlaşmasına taraf olmaya yönelik BMİDÇS kapsamında adaletli bir statü istemektedir. Çünkü Türkiye benzer gelişmişlik düzeyinde olan ülkelerle eşit konumlandırılmayarak önemli bir finansman kaynağı olan Yeşil İklim Fonu’ndan yararlanamamaktadır (Sayman, 2017). Bu kapsamda Türkiye’nin BMİDÇS’nin Ek-I listesinden çıkarılmasına yönelik taleplerini (Ek-Dışı ülke olmak yönünde), 2018 yılında Polonya’nın Katowice kentinde yapılan COP24’te ve 2019 yılında Madrid’de gerçekleştirilen COP25’te müzakere etmiştir. Ancak beklenen talep, BM Genel Sekreteri António Guterres ve COP25’e başkanlık yapan Şili Çevre Bakanı Carolina Schmidt Zaldivar ile yapılan görüşmelerde olumsuz sonuçlanmıştır. Bunun sebebi ise Türkiye’nin taleplerinin kabul edilebilmesinin 197 ülkenin oybirliği ile mümkün olmasıdır (Tuğaç, 2020). Ancak Türkiye bu konudaki ısrarını 2021 yılının sonunda Glasgow’da yapılacak olan COP26’da müzakere ederek sürdürmesi

³COP, Conference of The Parties, yapılan toplantıların en yüksek karar alma organıdır. URL 1, <https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop>, (Son Erişim: 02 Nisan 2021)

beklenmektedir. Türkiye'nin bu konudaki beklentisi, Çevre ve Şehircilik Bakanı Murat Kurum'un ifadesiyle; "...iklim değişikliğiyle mücadelede ülkemizin mevcut pozisyonu için eşitlikçi ve adil bir çözümün bulunması ve uluslararası iklim finansmanına erişim imkanlarının artırılmasıdır" (ÇSB, 2021a).

Türkiye, küresel iklim değişikliği ile mücadele kapsamında sera gazı azaltım taahhüdünü BMİDÇS'ne 2015 yılında Niyet Edilen Ulusal Katkı Beyanı'nda (INDC) sunmuştur. Bu doğrultuda 2030 yılında gerçekleşmesi beklenen %21'e varan artıştan azaltma hedefi koyulmuştur (ÇSB, 2021b). Türkiye, iklim değişikliği ile mücadele kapsamında uyum ve azaltım politika hedef ve stratejilerini 2010 ve 2011 yıllarında yayımlamıştır. Bu kapsamda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı sorumluluğunda 2010 yılında Ulusal İklim Değişikliği Stratejisini, 2011 yılında ise Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planını yayımlamış ve bu doğrultuda 541 eylem ve bunlardan sorumlu kuruluşları belirlemiştir. Ayrıca tüm kentleri kapsayan Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planlarının da hazırlandığı ve uygulamaya geçildiği görülmektedir (ÇSB, 2021a).

Türkiye, yukarıda özet bir şekilde ifade edildiği üzere iklim değişikliği ile mücadele konusunda küresel önemli bir aktördür. Türkiye'nin Akdeniz havzasında yer almasından dolayı iklim değişikliklerinden çok fazla etkileneceği öngörüldüğünden bu konudaki mücadelenin kaçınılmaz olduğu, bunun için ise yerel ve bölgesel ölçekte acilen önlem alınması ve iş birliğinin güçlendirilmesinin gerekli olduğu vurgulanmaktadır (Birpınar, 2020). İklim değişikliği ile mücadelede yerelin önemi vurgusuna paralel olarak "çalışmaların yerel düzeyde de merkezi düzeyle koordinasyon halinde yürütülebilmesi doğrultusunda Nisan 2020'de yerel yönetimlerimizde iklim değişikliği birimlerimizin kurulması doğrultusunda" bakanlık tarafından norm kadro yönetmeliğinin yürürlüğe girdiği de Birpınar tarafından ifade edilmiştir.

3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, AFETLER VE KIRSAL ALANLARA ETKİLERİ

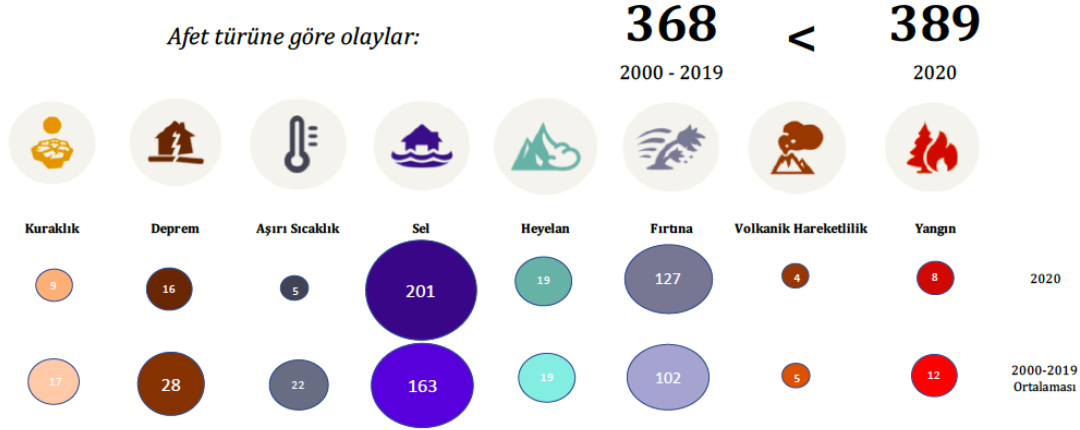
Varol ve Buluş Kırıkkaya'ya (2017) göre, Afetler; "günlük yaşamı alt üst eden, can ve mal kayıplarına yol açabilen, insan çevre arasındaki dengenin bozulmasına neden olan olaylardır. Doğal ya da teknolojik tehlike, risk ve kırılganlık ile birleştiğinde yıkıcı afetler meydana gelebilir. Son yıllarda, ekonomik, sosyolojik, çevresel ve fiziksel kırılganlıkların artmasıyla özellikle gelişmekte olan ülkelerde, afetler daha sık yaşanmaya başlamıştır".

2020 yılında KOVID ile ilgili olmayan afetlerle ilgili yayınlanan bir analize göre, dünyanın dikkati KOVID-19 salgınına odaklanmaya devam ederken, iklimle ilgili afetlerin sayısının artması afet yönetimi kurumları için büyüyen bir zorluk olmaya devam etmektedir. Analize göre: kaydedilen 389 olayın % 90'ından fazlasının iklimle ilgili olduğunu belirtilmektedir. Bu yılda, son yirmi yılın yıllık ortalamasına göre sel ve fırtınalarda ise yüksek artışlar görülmüştür (McClean, 2021).

Şekil 1'de 2000 ile 2009 yılları arasında yaşanan afet olayları ortalaması ile 2020 yılı afet olayları karşılaştırılmış ve aşağıdaki sonuçlar çıkmıştır (UNDRR, 2021):

- 2020 yılında, 102 olan yıllık ortalamanın%26 üzerinde 127 büyük fırtına meydana geldi ve bu olaylar 1.742 ölümlü sonuçlandı.
- 2020'de 201 büyük sel meydana geldi ve bu, yıllık ortalama 163 olanın %23 üzerinde ve 6.171 ölümlü sonuçlandı, bu da yıllık ortalama 5.233 ölümden %18 daha fazla olduğu görüldü.
- Avrupa'da yaz sıcak dalgaları, arka arkaya 2. yılda yaşanan en ölümcül olaylardı. Fransa, Belçika, Hollanda ve Birleşik Krallık'taki sıcak hava dalgaları, COVID ile ilgili olmayan aşırı ölüm rakamlarının incelenmesi sonucunda toplam 6340 ölüme neden oldu.

- Asya, afet olaylarının %41'ini ve etkilenen toplam insanların %64'ünü yaşadı. Hindistan (19,6 milyon) ve Çin⁴ (14,9 milyon) sel, fırtına ve diğer olaylardan en büyük insan etkisini yaşadı. Endonezya'da en fazla afet yaşandı: 25'i sel de dahil olmak üzere 29 olay yaşandı.



Şekil 1. Afet türüne göre olaylar: 2000-2019 yıllık ortalamasıyla 2020 yılı afetleri (UNDRR, 2021).

Türkiye örneğinde de 2020 yılı 1940 yılından itibaren en fazla meteorolojik afet yaşanan yıl olmuştur. 2020 yılında toplamda 984 meteorolojik afet meydana gelmiş; bunların 297'si sel, 262'si fırtına ve 223'ü ise dolu şeklinde olmuştur. Bu afetlerin en fazla yaşandığı 5 il; Bursa, Kayseri, Antalya, Mersin ve Van illeridir (AA, 2021). Afet riski konusundaki farkındalık eğitimleri iklim değişikliği nedeniyle oluşacak zararların giderilmesi için toplumun etkin rol almasında önemli bir unsurdur (Varol ve Buluş Kırıkkaya (2017). Bu kapsamda Türkiye, toplumun afetlere karşı bilgi düzeylerini arttırmaya yönelik önemli adımlar atmıştır. 2021 yılının Afet Eğitim Yılı olarak ilan edilmesinden bugüne toplamda 43.599.024 kişiye Afet Farkındalık Eğitimi verilmiştir (AFAD, 2021).

Kırsal alanların iklim değişikliğine ve afetlere karşı mücadele edebilmesi konusunda BM 2030 Gündemi ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarından (SKA) bahsetmek gerekir (Bkz. Şekil 2). Çünkü bu hedefler, kırsal alanların iklim değişikliğine uyum ve afet riski azaltım politikaları açısından doğrudan bağlantılıdır. SKA'ların toplumsal, ekonomik ve çevresel boyutların birlikte ele alınmasını vurgulayan yapısı, dirençli kırsal yerleşimlerin oluşturulmasına, bunun için zorunlu olan finans ve teknoloji imkanlarının sağlanmasına, bilinç düzeyinin artırılmasıyla beraber kapasitenin geliştirilmesine yönelik önemli unsurlar içermektedir. Şekil 2'de SKA'lara yer verilmiştir. Kırsalda iklim değişikliğine uyum kapsamında özellikle 1,2,3,4,6,9,11 ve 13. SKA'lar dikkat çekmektedir. Hatta SKA 1.5'e göre, yoksulların ve savunmasız durumda bulunan insanların iklimle alakalı aşırı hava olaylarına ve diğer sosyal, ekonomik ve çevresel şoklara ve felaketlere maruz kalma ve bunlara olan savunmasızlıkları azaltmak amacıyla direncin artırılmasını hedeflemektedir⁵.

Şekil 2'deki SKA'lara bakıldığında; yoksulluğun her biçimine dünyanın her yerinde son verilmesi, gıda güvenliğinin sağlanarak açlığa son verilmesi, tüm yaş grupları için sağlıklı yaşamın sağlanması, kapsayıcı ve eşitlikçi eğitim olanaklarının sağlanması, sağlıklı su ve arıtımın herkes için erişilebilir olması, dirençli altyapıların oluşturulması, kentlerin ve insan yerleşimlerinin

⁴ Burada özellikle Çin'e değinmekte fayda bulunmaktadır. Çünkü Çin Cumhurbaşkanı Şi Jinping'in BM Genel Kurulu'nun 75. Oturumunda yaptığı açıklamaya göre tüm dünyaya, daha etkin politika ve tedbirler uygulayarak, Niyet Edilen Ulusal Katkısını büyütürken 2030'da önce karbondioksit salımlarına zirve yaptırmayı ardından 2060 yılından önce de karbon nötr olmanın sözünü vermiştir (Jiankun, 2021).

⁵ Bkz. URL 2, <https://sdgs.un.org/goals/goal1>, (Son Erişim: 12.05.2021).

dirençli ve güvenli hale getirilmesi, iklim değişikliği ile ve etkileriyle etkin bir mücadelenin sağlanması dirençlilik ve sürdürülebilirlik açısından önemli SKA'lardır (UNDP,2021).



Şekil 2. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (UNDP, 2021; UN-SDGs, 2021).

Kırsal alanların, gıda ve diğer hammaddelerin sağlanmasında önemli rolüne dikkat çeken Keshavarz ve Moqadas (2021), iklim değişikliğinin gelişmekte olan ülkelerde tarım sistemini yoğun bir biçimde etkilediğini, aşırı iklim olaylarının gelecekte daha fazla artacağı göz önüne alındığında ise kırsal alanda yaşayan halkın iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı direnç göstermelerinin önemini vurgulamışlardır. Argent'e (2019) göre de; "çiftçilik birimlerinin ve hanehalklarının dayanıklılığı, daha geniş sosyal, kültürel ve ekonomik kurumların direnci ile amansız bir şekilde ilişkilidir". Buna ek olarak önceden var olan sosyo-mekansal eşitsizlikler bağlamında, iklim değişikliği ile ilgili tehlikelerin (örneğin fırtınalar, seller, kuraklıklar) genellikle yerel sosyo-mekansal dezavantajı artırdığı düşünülmektedir.

Hayvancılık, bitki yetiştiriciliği, mera, buğday verimliliği, kuraklık, köy, tarım, yoksulluk gibi kavramlar kırsalı yansıtmaktadır. İklim değişikliğinin bu alanların tümüne etkisi bulunmaktadır. Bu etkilere karşı kapasite geliştirme, uyum sağlama, değişim ve dönüşüm potansiyelleri kırsalın uyum sağlaması bakımından önemlidir. Bu yüzden iklim değişikliğinin bitki yetiştiriciliğine, hayvancılığa, tarım sektörüne, kadınlara ve genel olarak köy halkına etkilerinin araştırıldığı literatüre kısaca bakmakta fayda bulunmaktadır. Özellikle iklim değişikliğinin bitki yetiştiriciliğine olası etkilerinin araştırılması ve sonuçlarına göre tarımsal üretimin planlanması, kırsalın bu konudaki kapasitelerinin artırılmasına yönelik olacaktır.

Türkiye'de tarım sektörünün faaliyetleri sonucunda elde edilen ürünler her yıl ekonomiye milyarlarca dolar katkıda bulunmaktadır. Ancak iklim değişikliği en fazla tarım ve hayvancılığı etkilemektedir. Çünkü tarla tarımı, hayvancılık ve balıkçılık büyük ölçüde iklime bağlıdır (Karabulut, 2018). Tarımın iklim değişikliğinden etkilenen çeşitli yönleri söz konusudur. İklim değişikliği; bitkisel ürün miktarı ve verimliliğini, toprak yapısını, hayvansal üretim ve verimi ile su kaynaklarını doğrudan etkilemektedir. Bunların dışında ise; buzulların erimesine bağlı oluşan deniz seviyesindeki artışların, aşırı yağışların ve güneşin zararlı ışınlarının oluşturdukları olumsuz değişiklikler de tarımsal faaliyetlerde önemli sorunlar meydana getirmektedir (Bayraç ve Doğan, 2016).

İklim değişikliği, aynı zamanda çiftlik hayvanlarını etkileyen parazit ve hastalıkların yaygınlığını da arttırabilmektedir. Sıcak kışların olması ve baharın erken başlaması gibi etkenler bazı parazitlerin ve patojenlerin daha kolay yaşamasına izin verebilmektedir (Karabulut, 2018).

İklim değişikliği özellikle az gelişmiş ülkelerde yoksulluğu ve açlık sorunlarını beraberinde getirmektedir. Dünya üzerinde iklim değişikliğinin ortaya çıkaracağı sorunlarla baş etmek için radikal önlemler almayan hiçbir ülkenin kalmadığı söylenebilir. İklim değişikliğinin ortaya çıkardığı sorunların başında olan yoksulluktan en fazla kırsal alanlarda yaşayanlar etkilenmektedir. Hatta Ar ve arkadaşlarına (2012) göre kırsalda yaşayan kadınlar bu büyük sorundan en fazla etkilenen kesimi oluşturmaktadır.

Aydın ve Sarptaş, iklim değişikliğinin bitki yetiştiriciliğine etkisini araştırdıkları çalışmalarında; "sıcaklık ve yağış deseninin iklim değişikliği sebebiyle değişmesinden ötürü bazı ürün bitkilerinin günümüzde yetişebileceği alanların gelecekte uygunsuz hale gelebileceği; uygun olmayan bölgelerin ise gelecekte uygun hale gelebileceğini" tespit etmiştir (2018).

Eruygur ve Özokçu (2016) ise buğday veriminin "sıcaklık, maksimum sıcaklık, yağış, güneşlenme gibi iklimsel değişkenlerle" olan ilişkisini bölgesel verileri baz alarak analiz etmiş ve buğday veriminin 2100 yılına kadar %8'lik bir azalış eğilimine gireceği tahmininde bulunmuşlardır. Türkiye, tarımsal ürün çeşitliliği bakımından oldukça zengindir. Bu nedenle, tarımsal ürünlerin iklim değişikliğinden etkilerinin araştırıldığı çalışmalar oldukça önemlidir. Çünkü bu çalışmalardan elde edilen bilgilerin kırsalın bu yöndeki dirençliliğini arttırması beklenmektedir. Türkiye'de kırsal yansıtan ve çevre için önemli varlıklardan birisi de mera alanlarıdır. Mera alanlarının iklim değişikliğine karşı dirençlilik sağlayabileceği Hazar ve Velibeyoğlu (2018) tarafından şu şekilde vurgulanmıştır:

"Mera alanları, kentsel ve kırsal bir yeşil kuşağın parçası olarak ve kırsal geleneklerin (kırkım şenlikleri vb.) sürekliliği sağlanarak, doğru kırsal politikalar ve kırsal arazi kullanım planlarıyla, üreticilerin örgütlenmesi teşvik edilerek (dernekler, birlikler vb.), modern mera ıslah yöntemleri (onarıcı tarım uygulamaları vb.) ile korunabilir ve iyileştirilebilir. Mera alanlarının yüksek karbon bağlama potansiyeli iklim değişikliğine karşı bir dirençlilik (resilience) sağlayabilir".

Türkiye'de iklim değişikliği ile mücadele konusunda ve yerel düzeyde iklim direncinin arttırılması için birçok proje yürütülmektedir. Bunlardan birisi de Türkiye Belediyeler Birliği (TBB), T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Birleşik Krallık Büyükelçiliği ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Türkiye Ofisi iş birliğinde yürütülen "Düşük Emisyonlu Şehirler İçin Belediyelerin Kapasitelerinin Güçlendirilmesi" projesidir. Bu proje kapsamında 23 Mart 2021 tarihinde düzenlenen "Kentlerde İklim Eyleminin Güçlendirilmesi Yüksek Düzeyli Paneli"nde, TBB başkanı Fatma Şahin ve T.C. Çevre ve Şehircilik Bakan Yardımcısı Prof. Dr. Mehmet Birpınar'ın yanı sıra Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Türkiye Mukim Temsilcisi Claudio Tomasi, Birleşik Krallık Türkiye Büyükelçisi Sir Dominick Chilcott ve İngiltere Dış İşleri Bakanlığı İklim Özel Temsilcisi Nick Bridge, konuşmalarında iklim değişikliğiyle mücadele için acil eyleme geçilmesi gerektiğine, bu konuda yerel yönetimlere önemli görevler düştüğüne ve iklim değişikliğine karşı direncin arttırılması için ortak çaba sarf edilmesine vurgu yapmışlardır. Bunun yanı sıra, Tomasi, UNDP ve Bakanlığın yerel ölçekte iklim değişikliğine uyum kapasitelerinin güçlendirilmesi ile uğraştıklarını ifade ederek, daha iyi planlama ve izleme faaliyetleri için belediyelerin kilit bir rolü olduğunu da ifade etmiştir (TBB,UNDP ve ÇSB, 2021).

Yukarıda anılan proje kapsamında "İklim Dirençli Şehirler ve Yerel İklim Finansmanı" eğitimleri de gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda özellikle Türkiye'de kırsal kesime temiz enerji finansmanına yönelik bilgilendirme eğitimleri, kırsal direnç bakımından önemlidir. Bu eğitim kapsamında UNDP İstanbul İklim Değişikliği ile Mücadele Bölgesel Teknik Danışmanı John O'Brien, iklim değişikliği

ile mücadelenin finansman boyutunu önemli bir proje üzerinden anlatmıştır. Bu projede Türkiye’de orman köylerinde yaşayanlara mali destek sağlamak ve temiz enerji üretimini artırmak amacıyla evlerin çatılarına hibeler ve yumuşak krediler yoluyla güneş panelleri kurulmuştur. O’Brien, konuşmasında Türkiye’de 21.000’e yakın orman köyü olduğunu ve nüfusun %10’unu bu orman köylerinin oluşturduğunu ifade ederek, burada yaşayanların en yoksul topluluklar arasında olduğunu da ifade etmiştir (TBB ve UNDP, 2021).

4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİNE İLİŞKİN BİLGİLER

4.1. Veri Toplama Yöntemi

Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinin bir çeşidi olan yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak yapılmıştır. Yapılandırılmış görüşme formu hazırlanırken ilgili literatür taranmış ve nitel araştırmada uzman akademisyen görüşlerine başvurulmuştur. Görüşmede soruların ne şekilde sorulacağı ve hangi verilerin toplanacağı önceden belirlenmiştir. Böylece standart bir görüşme formu hazırlanarak bütün katılımcılara aynı sorular aynı sıra ile sorulmuştur. Standartlaştırılmış 10 açık uçlu soru ve 6 demografik sorudan oluşan görüşme formu, katılımcıların iklim değişikliğinin kırsal alanlara etkisi hakkındaki görüşlerine cevap arayan sorulardan oluşmaktadır. Bu kapsamda ilgili form, köy muhtarlarının iklim değişikliği konusunda bilgi düzeyi, iklim değişikliğinin köylere olan etkileri, bu etkilere karşı mücadele kapasitesi, olası afet, kuraklık gibi sorunlar için alınacak önlemler, iklim değişikliği ile mücadele için alternatif yönelimler, sorunların çözümü için eğitim ve yönlendirme ihtiyacı gibi konularına ilişkin sorulardan oluşmaktadır.

4.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Büyükşehir belediyesi statüsünde olmayan il ve ilçelere bağlı tüm köy muhtarları oluşturmaktadır. Ancak muhtarların tümüne ulaşmanın zorluğu nedeniyle örnekleme gidilmiştir.

Araştırmanın örneklemini Yozgat iline bağlı, TÜİK verilerine göre (2021) nüfusu 500’ün altında olan, nüfusunun azlığı dolayısıyla iklim değişikliğinden daha fazla etkilenmesi beklenen rastgele seçilen 10 köy muhtarı oluşturmaktadır.

Araştırmanın Yozgat kırsalında yapılmasının sebebi salgın döneminde ulaşılabilirliğin kolay olmasının yanı sıra nüfus ve ekonomi anlamında az gelişmiş bir il olmasıdır. Bu açıdan kentin ekonomik olanaklarının kısıtlı olmasının iklim değişikliğine karşı geliştireceği kapasiteyi de etkileyeceği varsayılmıştır. Görüşmelerin Yozgat kırsalındaki tüm muhtarlar yerine sadece 10 muhtarla yapılmasının nedeni ise veri doygunluğudur. 10 muhtarla görüşüldükten sonra benzer cevaplar alındığı için veri doygunluğunun oluştuğuna kanaat getirilmiş ve veri toplama durdurulmuştur.

Araştırma kapsamına yalnızca köy muhtarları alınmıştır. Bunun sebebi ise iklim değişikliğinin kırsal alanlarda ortaya çıkardığı olumsuz koşullara doğrudan müdahale yetkisinin ve sorunlara çözüm üretme sorumluluğunun köyün yürütme organı olan muhtarlarda olmasıdır. Muhtar, köyde meydana gelen sorunlara çözüm üretmek için devletin ilgili kurumları ile doğrudan görüşen temsil organıdır. Köy halkı başta tarım ve hayvancılık olmak üzere köyün altyapısı ile ilgili problemleri doğrudan muhtara ilettiği için iklim değişikliğinin bu konulardaki olumsuz etkisinde de muhtarın kapısını çalacaktır. Bu tür sebeplerle araştırma kapsamında yalnızca köy muhtarları ile görüşülmüştür.

4.3. Veri Toplama ve Verilerin Analizi

Görüşmeler 26.08.2021-25.09.2021 tarihleri arasında muhtarların ofislerinde yüz yüze olarak gerçekleştirilmiştir. Her biri 10-15 dakika arasında süren görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt

altına alınmıştır. Etik bir araştırma yürütmek amacıyla, katılımcıların araştırmaya gönüllü olarak katılımı sağlanmıştır. Görüşmelere başlamadan önce katılımcılara öncelikle araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiştir. Katılımcılardan gelen tüm bilgilerin araştırma amacıyla kullanılacağı ve araştırma yayınlandığında kimliklerinin gizliliğinin korunacağı belirtilmiştir. Veri toplamadan önce görüşmelerin tarihi ve yeri için her muhtar ile bir randevu ayarlanmıştır. Araştırma amacının açıklanmasına dayanarak katılımcılar tarafından veri toplamaya sözlü olarak onay verilmiştir. Ardından katılımcılara görüşme soruları yöneltilmiştir. Köy muhtarları ile yapılacak bu araştırma için Yozgat Bozok Üniversitesi Etik Komisyon'undan onay alınmıştır.

Katılımcıların ses kayıtları deşifre edilmiş ve onların izinleri alınarak deşifrelerden alıntılar yapılmıştır. Katılımcılara kimliklerinin anonim hale getirileceği ve gerçek isimlerinin yerine kısaltmalar (K1, K2, K3.....) kullanılacağı konusunda bilgi verilmiştir. Katılımcılar, kimlik bilgilerinin gizli tutulması şartıyla, yanıtlarının arşivlenmesi ve yayınlanması için kullanılmasına izin vermiştir. Görüşülen muhtarların kimlik bilgilerinin gizli tutulması gerektiğinden hangi köyden oldukları ve isimleri belirtilmemiş; her biri K1'den başlayarak K10'a kadar kodlanarak belirtilmiştir. Bu kapsamda önemli bazı katılımcı görüşleri aşağıda bulgular başlığı altında doğrudan alıntı yapılarak sunulmuştur. Muhtarlarla yapılan görüşmeler ortalama 10-15 dakika sürmüş ve tüm görüşmeler kayda alınarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Aktarılan görüşmeler ise kategoriler halinde içerik analizi yapılarak yorumlanmıştır.

5. ARAŞTIRMA BULGULARI

Yozgat'ta yaşayan vatandaşların çevreye ilişkin görüşlerinin araştırıldığı bir çalışmaya göre kent özelinde en çok rahatsızlık duyulan çevre sorununun çevreye atılan çöpler veya atıklar olduğu tespit edilse de (Karagözoğlu, 2020) kentin, küresel bir çevre sorunu olan iklim değişikliğinden de sıcaklık ve yağış gibi değişimlere maruz kalarak olumsuz etkilenmeye başladığı söylenebilir.

Yozgat, su kaynakları görece zengin olan Yeşilirmak tarım havzasında bulunmaktadır. Yeşilirmak tarım havzasında bulunan ve en fazla göç veren kentler arasında yer alan Yozgat'ta (Ayyıldız ve Gürker, 2017), 1950 ile 2015 yılları arasındaki 65 yıllık verilerin iki devreye bölünerek iklim değişikliğinden sıcaklık ve yağış bakımından nasıl etkilendiğine dair yapılan çalışmada "gerek sıcaklık gerekse yağış değerlerinde dikkat çekici" değişikliklerin görüldüğü tespit edilmiştir. Aynı çalışmaya göre ayrıca "1950-1982 dönemine nazaran 1983-2015 döneminde özellikle yaz döneminde ortalama sıcaklıklarda belirgin bir artışın olduğu anlaşılmıştır" (Çoban ve Temir, 2018).

Yozgat kırsalının iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine ve afet riskine karşı uyum politikaları, görüşülen muhtarların ifadeleri değerlendirilerek, aşağıda on başlık altında analiz edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda; küresel iklim değişikliği konusunda bilgi düzeyi, iklim değişikliğinin etkilerinin görülüp görülmediği, mücadele kapasitesi, alınan önlemler, doğal afetlerin yaşanma durumu, çevre bilinci, değişen iklim şartlarına uyum kapasitesi, personel ihtiyacı, iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarına karşı farklı yönelimler konusu ve merkezi yönetimin politikaları, görüşülen köy muhtarlarının açıklamaları doğrultusunda yorumlanmıştır. Katılımcılardan alınan cevaplara bakıldığında muhtarlık dönemlerinde hiçbir doğal afet yaşanmadıkları ifade edildiği için aşağıda bu sorunun analizine yer verilmemektedir.

Katılımcı muhtarların hepsi 40 yaş ve üzeri, erkek ve evlidir. Katılımcılardan dördü ilköğretim, dördü lise, biri ortaokul ve biri ise lisans mezunudur. Bu bilgilerin dışında kaç yıl muhtarlık yaptıkları da görüşme soruları arasında yer almıştır. Buna göre; beşi 2, ikisi 10, ikisi 7 ve biri ise 15 yıldır muhtarlık yapmaktadır.

5.1. Küresel İklim Değişikliği Bilgi Düzeyi

Katılımcılara, demografik bazı bilgi sorularının ardından, iklim değişikliğine karşı dirençlilik için hazırlanan ve açık uçlu olarak yöneltilen ilk soru; “küresel iklim değişikliği konusunda neler biliyorsunuz?” olmuştur. Bu soruya muhtarların verdikleri cevaplar analiz edildiğinde; dört katılımcı iklim değişikliği konusunu doğrudan kuraklıkla bağdaştırmış, üçü iklimlerin değişimini doğanın kirlenmesi ve dünyanın dengesinin bozulması ile açıklamış, ikisi tanımları arasında küresel ısınmadan, ozon tabakasından, sanayileşmeden ve enerji tasarrufundan da bahsetmiştir. Katılımcıların yaptığı iklim değişikliği açıklamalarından belki de en önemlisini iki muhtar yapmış ve tanımları içerisinde sera gazlarından da söz etmiştir. Örneğin bu muhtarlardan birisinin açıklaması şu şekildedir:

“Şimdi küresel iklim konusunda mevsimler değişti, şimdi eskiden 4 mevsim vardı şimdi iki mevsime düştü: kış ve yaz. Eskiden dört mevsim varken şimdi kışın yazı yaşıyoruz yazın ise kışı yaşıyoruz. Eskiden nisan ayında yağmur alıyordu toprağımız, şimdi ise haziranda alıyor bu da işe yaramıyor. Ekinlerimiz kuruyor. Onun için ekinlerde sıkıntı oluyor. Bahçe konusunda, bahçelerde önceden nisanda çıkardı sebzeler. Şimdi mümkün değil, mayıs ve haziranda ekıyoruz meyve ve sebze konusunda sıkıntılı. Bir de eskiden bu kadar araç yoktu, araçların çoğalmasıyla ozon tabakası delindi sera gazlarından. Delindiği için eskiden güneş vurduğunda insanı yakmazdı, şimdi ise ozon tabakası delindiği için insanı yakıyor” (K10).

Muhtarlara yöneltilen bu genel soruya istinaden verilen cevapların onda ikisi tatmin edici, onda yedisi ortalama, onda biri ise düşük seviyede kalmıştır. Cevapların büyük kısmında kuraklığın, büyük bir problem olarak iklim değişikliği ile doğrudan bağlantısının kurulduğu görülmektedir. Bu da kırsalda dirençliliği arttırmak için yapılacak ilk eylemin su kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlamak olduğunu göstermektedir.

5.2. İklim Değişikliğinin Etkilerinin Görülmesi

Katılımcılara yöneltilen ikinci açık uçlu soru, son 15-20 yıl içinde köylerinde iklim değişikliğinin etkilerinin görülüp görülmediği sorusu olmuştur. Eğer iklim değişikliğinin etkileri (yağış yetersizliği, kuraklık, sıcaklık artışı, hayvansal hastalıkların artışı, mevsimlerin değişimi gibi) görülmüş ise bunların neler olduğu bilgisi de katılımcılardan istenmiştir. Bu soruya tüm katılımcılar iklim değişikliğinin etkilerinin görüldüğü yönünde cevaplar vermiştir. Cevaplar arasında en sık karşılaşılan etki yağış yetersizliği olmuştur. Bu cevabın dışında hayvan hastalıklarının arttığı da ifade edilmiştir. Hayvan hastalığı ve iklim değişikliğinden diğerlerine göre daha detaylı açıklamayı yapan katılımcı muhtarın soruya doğrudan verdiği cevap şu şekildedir:

“Aynen düşünüyorum. Hem hayvanların otlaklarında hem tarlalarda veya tarım arazilerinin verimlerinin düşmesinde, suların azalmasında, on beş yıl öncesinde çağılayan dereler, hatta ve hatta mübalağa etmeyeyim dağdaki çeşmelerin % 50 si kurudu. Şu bahar mevsiminde bile dağdaki çeşmelerin büyük bir çoğunluğu akıyor kurudu. Bu da haliyle verimliliği düşürüyor. Otların boyu seviyesi kısa kalıyor ve hayvanlar iyi beslenip te vitamin alamıyor. Bu da hayvanların hastalanmasına yol açıyor. Eskisi kadar yağış yok. Mevsimler değişti” (K5).

Yukarıdaki ifadeden ve katılımcıların verdiği cevaplardan iklim değişikliğinin en büyük etkisinin yağış yetersizliğine bağlı tarımsal verim kaybı olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra yine yağış yetersizliğinin bir sonucu olarak bitkilerin verimli yetişmemesi sonucu hayvansal hastalıkların arttığı da ifade edilmektedir. Ancak yine de katılımcılardan ikisi hayvan hastalıklarından hiç söz etmemiş, biri hayvan hastalıklarının hiç yaşanmadığını ifade etmiş, biri ise hayvan hastalıklarının yurtdışından ithal olarak gelen hayvanlardan kaynaklandığını savunmuştur.

5.3. İklim Değişikliği İle Mücadele Kapasitesi

Çalışmanın kapsamı açısından belki de yöneltilen en önemli soru köylerin iklim değişikliği ile mücadele edebilirliğine ilişkin olandır. İklim değişikliğine karşı kırsal dirençlilik ile ilgili çıkarımlarda bulunabilmek açısından köy muhtarlarının bu konuda neler düşündükleri önemlidir. Doğrudan dirençliliği sağlayabilecek kararları uygulayacak yetkili köy muhtarıdır. Ancak bu soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde iklim değişikliğine karşı köylerin alabileceği önlemlerin çok az ve oluşabilecek sorunlara çözüm üretme kapasitelerinin oldukça düşük seviyede olduğu görülmektedir. *Sizce köyünüz iklim değişikliği ile mücadele edebilir mi? Örneğin; kuraklık, su sıkıntısı gibi durumlarda neler yapılır?* Sorusuna doğrudan “hayır edemez” diye yanıt veren katılımcı sayısı üçtür. Bu sayı az olsa da diğerleri “edebilir” şeklinde bir açıklama da yapmamıştır. Bu soruya örneğin bir katılımcı; “Cahil insan çok, okumuş yok, o yüzden bilmiyorlar başımıza geleceği, dilimin döndüğü kadar anlatmaya çalışıyorum ama anlamıyorlar. Bu konuyla ilgili eğitim şart” şeklinde cevap verirken bir katılımcı ise “Edemez. Kuraklık konusunda yapılabilecek en iyi şey su sıkıntısını değerlendirerek israf etmeden kullanırsak iklim değişikliğiyle mücadele edebiliriz” şeklinde cevap vermiştir. Daha detaylı açıklama yapan muhtarlar da olmuştur ancak genel itibarıyla katılımcı muhtarlar, köylerinin iklim değişikliği ile mücadele edebileceğine çok inanmamaktadırlar.

5.4. Önlemler

Köy muhtarlarına yöneltilen diğer bir soru; “köyde iklim değişikliğinin herhangi bir etkisi olduğunda ne gibi önlemler alıyorsunuz? Önlemlerin alınması için hangi kurumlarla irtibat halindesiniz?” olmuştur. İlk soruya katılımcıların büyük çoğunluğu, sorunun çözümsüz olduğunu ifade etmekle birlikte yalnızca bir katılımcı; “...suyu az harcıyoruz. Çevreyi temiz tutmaya çalışıyoruz. Ağaç fidanlıyoruz. Yeşillendirme çalışması yapıyoruz” şeklinde bir cevap vermiştir. Bu sonuca bakılırsa iklim değişikliğine karşı önlemin kısıtlı olduğu söylenebilir. Bununla beraber ikinci soruya katılımcıların tümü, İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü ile irtibat halinde olduklarını ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra bir katılımcı; Tarım Sigortalarının öneminden bahsetmiş, özellikle bundan sonra doğal yangın sigortası yaptıracaklarını ifade etmiştir. Aşağıda katılımcı cevaplarından bir örneğe yer verilmektedir (K5):

“Köylüye bir şeyler söylediğin zaman, misal verecek olursak içme suyu yetersiz en basit örneğiyle bizim bölgemiz dağlık, verimliliği küçük yerler olduğu için arazi sarp fiziki şartlar uygun değil, bazen köye yetmiyor hala bunun böyle olmasına rağmen köylüler domates ekıyor, fasulye, biber ekıyor tonlarca su kullanıyor ama verimliliğe bakarsan 2 kilo domates yemiyordur belki, ama yaz boyu tonlarca su kullanıyor. Suyumuz yetersiz bahçe sulamayın dediğimiz zaman insanlardan “köyde duruyoruz bahçe de ekemeyelim mi” diye tepki alıyoruz. Valiliklere gidip durumu anlattığımız zaman İl Özel İdaresi ve içme suyu ile ilgili alt birimlerle görüşüyoruz ancak şu an yapacak bir şey yok gibi bir cevap aldık. Şu an bu sorun çözümsüz”.

Verilen cevapların tümü analiz edildiğinde ise iklim değişikliğine karşı; damla sulama sistemlerinin kurulması ve suyun az harcanması için uyarılarda bulunulmasının dışında kayda değer bir önlemin alınmadığı görülmektedir.

5.5. Çevreye Duyarlılık

Katılımcı muhtarlara bir diğer soru ile çevreye duyarlılık konusunda köylünün bakışını ve bu konuda bilgilendirme düzeyinin yeterli olup olmadığı sorulmuştur. Bu soruya katılımcıların büyük bir kısmı köylünün çevreye pek duyarlı olmadığını ifade ederek bu konuda sadece uyarı niteliğinde söylemlerde bulunulduğunu belirtmişlerdir. Çevre bilincinin merkezi yönetimin bilinçlendirme çalışması ile kazandırılması gerektiği ise bir katılımcının ifadesiyle şu şekilde vurgulanmıştır (K5):

“Ben bunu daha önce de söyledim devletin bunu eğitilmiş, kültürlü, söz sahibi insanların artık köylere gelip konaklarda mı, köy meydanında mı anlatması lazım, devletin seminerler şeklinde insanlara bazı şeyleri anlatması gerekiyor ancak şu ana kadar böyle bir şey olmadı. Biz anlattığımız zaman köylü bizi kâle almıyor, dinlemiyor dinlese de günlük hayatta uygulamıyorlar. Devletin bu konuları ciddiye alıp artık bir şeyler yapması, halkı uyarması, bilinçlendirmesi lazım. Şu ana kadar bizim yaptığımız çalışmada yok”.

Tüm katılımcı görüşlerine bakıldığında çevreye duyarlılık ve bu konuda bilinç düzeyinin artırılması çabalarının da yetersiz olduğu görülmektedir.

5.6. Değişen İklim Şartlarına Uyum Kapasitesi

İklim şartlarının yer kürenin ısınmasının bir sonucu olarak gün geçtikçe değiştiği yukarıda da belirtilmiştir. İklim şartlarının değişmesinin köylerde doğurduğu olumsuz sonuçlara hazır olmak gerekmektedir. İklim değişikliğine karşı dayanıklılık veya dirençlilik olarak ifade edilebilen uyum kapasitesinin güçlendirilmesi kentler için olduğu kadar köyler için de önemlidir. Bu nedenle değişen iklim şartlarına uyum kapasitesinin ne düzeyde olduğu katılımcılara sorulmuştur. Bu soruya katılımcılardan farklı cevaplar gelmiştir.

Katılımcıların verdiği cevaplar değerlendirildiğinde, değişen iklim şartlarının en büyük etkisinin yine kuraklık olduğu düşünülmekte, buna karşı alınacak en iyi önlemin ağaçlandırma olduğu ifade edilmektedir. Bunun yanı sıra bazı geleneksel yöntemlerle de ağaçları ve bitkileri korumanın mümkün olduğu ifade edilmektedir. Tüm bu yorumlar çalışma kapsamı açısından analiz edildiğinde ise değişen iklim şartlarına uyum kapasitesinin çok sınırlı olduğu anlaşılmaktadır.

5.7. Personel İhtiyacı

İklim değişikliğine karşı direncin muhtarlar gözüyle değerlendirildiği bu çalışmanın açık uçlu sorularının bir diğesinde, iklim değişikliğine uyum sağlamak ve değişikliğin ortaya çıkaracağı sorunlara çözüm kapasitesini artırmak için personel ihtiyacının olup olmadığı sorulmuştur. Katılımcıların yedisi bu soruya personel ihtiyacının olduğu yönünde cevaplar vermesine rağmen üçü ise doğrudan “yoktur” şeklinde cevap vermiştir. İklim değişikliği ile mücadelenin köy halkı tarafından anlaşılması, bu konudaki önlemlerin birlikte alınması ve köyde oluşacak olumsuz etkilere yönelik çabaların doğru sonuçlar vermesi açısından bilgilendirme faaliyetlerinin de yapılması gerektiği yeniden katılımcılar tarafından vurgulanmaktadır.

5.8. Mücadele İçin Farklı Yönelimler

Kırsalda iklim değişikliğinin etkisiyle mücadelenin bir yolu, değişimin meydana getirdiği kuraklık gibi durumlara dayanıklı, değişime uygun ürünler yetiştirmektir. Bir diğer yolu da iklim değişikliğinin etkisinden olumsuz etkilenmemek için şehirlere göç ederek bu problemden uzaklaşmaktır. Bu konu, katılımcılara sorulduğunda yine çok farklı cevaplar verilmiştir. Bu cevapların yarısı göçe sebep olduğunu belirtmiş; bunların ikisi iklim değişikliği ile alakalı bir göçün olmadığını ifade etmiştir. Diğer katılımcılar farklı ürün yetiştirme konusunda birbirinden farklı cevaplar vermiştir. Bunlardan üç örnek aşağıda belirtilmiştir:

“Farklı ürün yetiştiren olmadı, zaten bizim köyden okumaya giden oldu geri de dönmediler o yüzden kimse de bilmiyor ne ekilir ne biçilir. Eski topraklar biliyor neyin nolacağını gençlerin bilgisi de yok hevesi de yok. Hep aynı şeyleri ekip biçerler” (K1).

“Zaten bizim köyümüzde nüfus az, göç yok. Farklı ürün yetiştirmek için arazimiz yeterli değil. Arpa, buğday ekiyoruz” (K3).

“Şu anda bizim köyümüze göç başladı. Neden? Çünkü bizim hem tarımımız güçlü, sulu arazimiz var. Bir de organize sanayiye yakınız, fabrikalar var. Şu anda köyümüz göç alan bir yer. Bir de eskiden mesela dört sürü koyun çıkıyordu, koyunculuk devletin vermiş olduğu sıfır faizli kredi ile on sürüye çıktı. Hayvancılık da kalkındı yani. Devletin desteği var. Kuraklıkla ilgili vatandaş sadece tarıma güvenmiyor. Hayvancılığa da yöneliyor. Bir yerden kaybedince bir yerden kazanıyor. O yüzden sıkıntı yok” (K10).

Katılımcıların cevapları analiz edildiğinde, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin hissedildiği görülmektedir. Ancak farklı bir ürüne yönelmenin fazla olmadığı ifade edilmiştir. Göçün sebeplerinin farklı olduğu ifade edilmekle birlikte iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin de göçe sebep olduğunu belirten katılımcıların da olduğu görülmektedir.

5.9. Eğitim ve Yönlendirme İhtiyacı

İklim değişikliğine karşı dirençli köyler için yönlendirme ve eğitim ihtiyacının olup olmadığı katılımcılara sorulmuş; katılımcıların dokuzu “evet var” cevabı vermiştir. Katılımcı muhtarlar, iklim değişikliği ile mücadele edebilmek için eğitimin zorunlu olduğunu, devletin yönlendirmesinin bir ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir. Örneğin bir katılımcı; *“İhtiyaç var tabii iklime uygun olarak ne ekilmek gerekiyorsa onu bilgilendirseler onu eksek ne güzel yöremiz de ne yetişirse onlara baksak bizim için iyi olur kuraklığa hangisi mahsul iyi geliyorsa bunlar için milleti bilgilendirseler yönlendirseler daha uygun olur”* (K8) demektedir.

5.10. Merkezi Yönetimin Yönlendirmesi

Son olarak iklim değişikliğine karşı dirençli olabilmek için merkezi yönetimin yönlendirmesinin ne düzeyde olduğu katılımcılara sorulmuş ve bu soruya da birbirinden farklı cevaplar verilmiştir. Katılımcıların yine dokuzu hiçbir bilgilendirme veya yönlendirmenin olmadığını ifade etmişlerdir. Hatta bir katılımcı: *“köylüleri onların uyarması lazım. Onların işte, bizlere öncül olmaları lazım. Talimat vermeleri lazım. Önderlik yapmaları lazım. Bilgilendirmeleri lazım”* (K9) diyerek bu konudaki eksikliği vurgulamıştır. Bir katılımcı ise aşağıdaki yorumu yapmıştır:

“Valla bu zamana kadar ne Valilik ne Kaymakamlık kuraklıkla ilgili bir bilgilendirme yapmadı. Bir şeyde söylemedi. Doğadan gelen bir şey olduğu için Allah’tan başka kimse müdahale edemez. Ama dediğim gibi sera gazlarını azaltmamız gerek. Ne zaman bu gazları azaltırsak o zaman iklim değişikliği düzene girer. Sadece İlçe tarım bilgilendiriyor. Mesela TMO’dan geldiler benim bir 60 dönüm tarlam vardı dedi ki: ‘senin o tarlanı takip edeceğiz, kuraklığa karşı bir bitki, buğday üreteceğiz. Bu sene rapor verilecek’ (K10).

Yukarıdaki katılımcı yorumundan yine merkezi yönetim tarafından bilgilendirme yapılmadığı ifade edilmesine rağmen devletin kurumlarının konuya kayıtsız olmadığı da görülmektedir. Katılımcıların bu soruda merkezi yönetimi yalnızca kaymakam veya vali olarak algıladıkları görülmektedir. Ancak devletin iklim değişikliği ile mücadele konusunda hali hazırdaki uygulamaları da katılımcının yorumunda yer almaktadır.

6. TARTIŞMA

İklim değişikliğine karşı kırsalda uyum sağlamanın önemini Yozgat kırsalı örneğinde açıklamaya çalışılan bu çalışmada öncelikle iklim değişikliği konusunda katılımcıların bilgi seviyelerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. İklim değişikliği sonucunda aşırı hava olaylarının artması, afetlerin sayı ve niteliğindeki artışların yaşanması, bu konularda eğitim eksikliğinin önemini göstermektedir. Türkiye, özellikle afet riskini azaltma ve uyum için 2021 yılını Afet Eğitim Yılı ilan etmiş ve toplamda 51 milyon kişiye afet farkındalık eğitimi verme hedefi koymuştur. Afet

farkındalık eğitimlerinin yanı sıra iklim değişikliğinin tarıma, hayvancılığa ve dolayısıyla yoksullara etkilerinin de kırsaldaki yöneticiler ve halka anlatılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Subtropikal kuşaktaki yağışlardaki ani azalmanın Türkiye’de 1970’li yıllarla birlikte etkili olmaya başladığı Türkes (1996) tarafından ifade edilmektedir. Yine “Türkiye’nin özellikle çölleşme tehlikesi bulunan İç Anadolu, Güney Doğu Anadolu, Ege ve Akdeniz Bölgeleri gibi yarı kurak ve yarı nemli bölgelerinde tarım, ormancılık ve su kaynakları açısından olumsuz etkilere yol açabileceği” uyarılarının yapıldığı 2000’li yıllarda yapılan araştırmalarda belirtilmektedir (Öztürk, 2002). Katılımcı muhtarlarla yapılan görüşmeler neticesinde iklim değişikliğinin en büyük etkisinin yağış rejimindeki farklılaşma olduğu, yağışların değişim sonucunda yetersiz olduğu ve bunun da tarımsal üretimde verim kaybına yol açtığı ifade edilmektedir. İklim değişikliğinin en büyük etkisinin yağış yetersizliğine bağlı tarımsal verim kaybı olduğu görülmektedir. Bu kapsamda alınacak en doğru önlemin ağaçlandırma olduğu genel olarak ifade edilmektedir.

Katılımcı muhtarların büyük bir kısmının köylerinin iklim değişikliği ile mücadele edebileceğine, kuraklık gibi sorunlarla baş edebileceğine olan inançlarının zayıf olduğu görülmektedir. Bu konuyla ilgili katılımcıların bir kısmı su konusunda tasarruflu davranmanın önemini vatandaşa anlattığını ifade etmekle birlikte damla sulama sistemlerinin su sıkıntısı çekilen mevsimler için kurtarıcı olacağını, güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının artmasıyla mücadele yeteneğinin artacağını düşünmektedirler. İklim değişikliği projeksiyonlarının ülke genelinde sıcaklıklarda artış yaşanacağını gösterdiği, özellikle yağışların ülkenin güney yarısında azalacağı (Turan, 2018) düşünüldüğünde suyun tasarrufu konusunda bilinçlendirme faaliyetlerinin artması gerektiği düşünülmektedir.

Katılımcıların büyük bir kısmı köylünün çevreye duyarlı olduğunu ifade etmektedir. Muhtarlarla yapılan görüşmeler sonucunda, çevreye duyarlı olmanın, ağacın, toprağın ve suyun önemini vatandaşa daha çok kişisel çabalarla anlatılmaya çalışıldığı görülmektedir. Yine görüşmeler gösteriyor ki, katılımcı muhtarların büyük bir kısmı “İnsanı merkez alan, tüm çevre varlıklarının insana hizmet için var olduğunu savunan, insanın doğada bulunan tüm varlıkların sahibi ve dolayısıyla çevreyi unsurlarıyla birlikte kullanma hakkını elinde bulundurduğu temeline dayanan” (Kayaer, 2013) insan merkezci bir yaklaşımı benimserken sayıca daha az olan kısmı ise “diğer canlı varlıkların da değerinin ve dolayısıyla hakkının olduğunu savunan” (2013) canlı merkezci bir anlayışı benimsemektedir.

Kırsalda iklim değişikliğinin olumsuz etkileri hissedilmesine rağmen özellikle tarımsal faaliyetlerde farklı bir ürüne yönelmenin fazla olmadığı görülmektedir. Bu konuya ilişkin eko-inovasyon kavramını kullanan Kızmaz (2021), eko-inovasyonu, “doğal kaynakların kullanılma potansiyelini azaltan ve kullanımını olanaksız kılan unsurların elimine edilmesi ve yeni kapasitenin oluşturulması için yeni fırsatların, alternatiflerin ve olanakların yaratılmasını amaçlayan ilgili çabaların sergilenmesini” gerektirdiğini ifade ederek iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine uyum kapasitesi geliştirmek için bu yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Katılımcıların çoğunluğu iklim değişikliği ile mücadele kapasitesinin geliştirilmesi için aynı zamanda personel, eğitim ve yönlendirme ihtiyacının olduğu yönünde düşünce belirtmiştir. Son olarak, bazı katılımcı yorumlarından merkezi yönetim tarafından bilgilendirme yapılmadığı ifade edilmesine rağmen devletin kurumlarının konuya kayıtsız olmadığı da görülmektedir.

7. SONUÇLAR

Kırsalın iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine ve afetlere karşı mücadele kapasitesi, kendi yerel yönetimlerinin çabalarının yanı sıra merkezi yönetimin de etkin ve kararlı politikalarıyla mümkün olabilmektedir. Sonuçta kırsalın bu kapsamdaki mücadele edebilme kapasitesi sahip

olduğu imkanlarla sınırlıdır. Kısıtlı imkanlar dahilinde iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı problemlerle ilintili olarak kırsaldan kente göç sebebiyle azalan nüfusun önüne geçilmesinin, tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin artan aşırı hava olaylarına karşı uyum kapasitesini arttırmanın önemi açıktır. Bu sebeple, en başta kırsalda yaşayan vatandaşların iklim değişikliği konusundaki bilinç ve bilgi düzeyinin ölçülmesi ve ona göre politika üretilmesi gereklidir. Bu saptamadan hareketle kırsalda iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine yönelik uyum sağlamak, oluşan problemleri çözme yeteneğini geliştirmek, alternatif çözümler konusunda farkındalık ve bilinç oluşturmak için yapılan araştırmaların sonucunda eksikliklerin tespit edilmesi önemlidir.

Araştırmada yapılan tüm görüşmelerin sonuçları göstermektedir ki, Yozgat kırsalının iklim değişikliğine karşı uyum kapasitesi düşük seviyededir. Sadece Yozgat örneği tüm Türkiye açısından bir genellemeye olanak tanımasa da İç Anadolu bölgesinde yer alan, giderek nüfusu azalan diğer kırsal yerleşimler açısından bir fikir vermektedir. Kırsalın iklim değişikliğine karşı uyum kapasitesinin zayıf olması ileride gıda güvenliği ve diğer güvenlik problemleri meydana getirebilir. Bu nedenle merkezi ve yerel yönetimlerin yürütecekleri politika ve faaliyetlerde söz konusu hususlara dikkat ederek Türkiye'nin tüm kırsallarına yönelik politikalar oluşturması önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

AA. (2020). *Pandemi sonrası için kıtlık uyarısı*. Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/pandemi-sonrasi-icin-kitlik-uyarisi/2065397> adresinden alındı (Son Erişim: 12.04.2020).

AA. (2021). *2020 yılı Türkiye'de 1940'tan sonra en fazla meteorolojik afet yaşanan yıl oldu*. Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/2020-yili-turkiyede-1940tan-sonra-en-fazla-meteorolojik-afet-yasanan-yil-oldu/2232202> adresinden alındı (Son Erişim: 07.05.2021).

AFAD. (2021). T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı: <https://www.afad.gov.tr/> adresinden alındı (Son Erişim: 12.04.2021)

Ar, H., Kadim, F., & Gülçubuk, B. (2012). İklim Değişikliği ve Yoksulluğun En Çok Etkilenenleri: Kırsal Alandaki Kadınlar. *10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 5-7 Eylül*, (s. 1255-1261). Konya.

Argent, N. (2019). Rural Geography II: Scalar and Social Constructionist Perspectives on Climate Change Adaptation and Rural Resilience. *Progress in Human Geography*, 43(1), 183-191.

Aydın, F., & Sarptaş, H. (2018). İklim Değişikliğinin Bitki Yetiştiriciliğine Etkisi: Model Bitkiler İle Türkiye Durumu. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 24(3), 512-521.

Ayyıldız, B., & Gürler, A. Z. (2017). Yeşilirmak Tarım Havzasındaki Üreticilerin İklim Değişikliği, Kuraklık ve Sulama Alışkanlıkları Konusundaki Bilinç Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. *Journal of Current Researches on Educational Studies*, 7(1), 71-86.

Bayraç, H. N., & Doğan, E. (2016). Türkiye'de İklim Değişikliğinin Tarım Sektörü Üzerine Etkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(1), 23-48.

Birpınar, M. E. (2020). İklim Değişikliği ve Türkiye. *Türkiye Belediyeler Birliği Dergisi*(871-872), 5-7.

Çoban, A., & Temir, M. (2018). Tr72 Bölgesinde Yakın Geçmişte İklimsel Değişimlerin Analizi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(24), 24-37.

ÇSB. (2021a). *T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı*. <https://csb.gov.tr/bakan-kurum-iklim-degisikligi-eylem-planini-2050-hedefi-ile-guncelliyoruz-bakanlik-faaliyetleri-30890> adresinden alındı, (Son Erişim: 24.03.2021).

ÇSB. (2021b). *BMİDÇS ve Türkiye*. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı: <https://iklim.csb.gov.tr/bmidcs-ve-turkiye-i-4376> adresinden alındı, (Son Erişim:02.04.2021).

ÇSB. (2021c). *Bakan Kurum 12. Petersberg İklim Diyalogu'na Katıldı*. <https://csb.gov.tr/bakan-kurum-12.-petersberg-iklim-diyaloguna-katildi-bakanlik-faaliyetleri-31915> adresinden alındı, (Son Erişim: 06.05.2021).

DFID. (2011). *Defining Disaster Resilience: A DFID Approach Paper*. UK : Department for International Development.

Görmez, K. (2020). *Çevre Sorunları*. Ankara: Nobel Yayınevi 5. Basım.

Heijman, W., Hagelaar, G., & Heide, M. (2019). Rural Resilience As A New Development Concept. *EU Bioeconomy Economics and Policies*(2), 195-211.

IPCC, (2014). AR5 Climate Change 2014: Synthesis Report. S. P. Katherine March içinde, *Annex II: Glossary* (s. 117-130). Genova, Switzerland: IPCC.

Ünal, Y. S. (2018). İklim Değişikliğine Dirençli Kentler. *Şehir ve Toplum*(10), 31-45.

IPCC. (2018). *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report*. IPCC.

Jiankun, H. (2021). Düşük Karbon Dönüşümüne Giden Yol. *China Today*(51), 16-27.

Karabulut, M. (2018). Küresel İklim Değişikliğinin Türkiye'ye Olası Etkileri ve Sürdürülebilir Kalkınma İlişkisi. F. Arslan, A. Karadağ, & P. Aksak içinde, *Sürdürülebilir Kalkınma ve Türkiye* (s. 55-83). Ankara: Gazi Kitabevi.

Karagözoğlu, N. (2020). Çevre Sorunları, Nedenleri ve Çözüm Önerileri: Yozgat Örneği. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*(42), 356-373.

Kavanoz, S. E. (2020). "Kentsel Direnç" Kavramı Üzerine. *Kent ve Çevre Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 5-24.

Kayaer, M. (2013). Çevre ve Etik Yaklaşımlar. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 63-76.

Keleş, R. (2015). *100 Soruda Çevre, Çevre Sorunları ve Çevre Politikası*. İzmir: Yakın Kitabevi Genişletilmiş 2. Baskı.

Keshavarz, M., & Moqadas, R. S. (2021). Assessing rural households 'resilience and adaptation strategies to climate variability and change. *Journal of Arid Environments*, 1-8.

Kim, S. (2021). İklim Dirençli Şehirler ve Yerel İklim Finansmanı Eğitimleri. *Türkiye 'de İklim Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi*. TBB ve UNDP.

McClellan, D. (2021). *EARTH DAY: 2020 SAW A MAJOR RISE IN FLOODS AND STORM*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction: <https://www.undrr.org/news/earth-day-2020-saw-major-rise-floods-and-storm> adresinden alındı, (Son Erişim: 21.04.2021).

Meerow, S., Newell, P. J., & Stults, M. (2016). Defining Urban Resilience: A Review. *Landscape and Urban Planning*, 38-49.

NTV. (2020). "İklim değişikliğinin tam ortasındayız". NTV: <https://www.ntv.com.tr/turkiye/iklim-degisikliginin-tam-ortasindayiz,Ckw1Wtf1wUOLT90Y0a8alw> adresinden alındı, (Son Erişim: 09.10.2020).

OECD. (2021). *Resilient Cities*. OECD: <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/resilient-cities.htm> adresinden alındı, (Son Erişim: 13.05.2021).

Öztürk, K. (2002). Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'ye Olası Etkileri. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 47-65.

Sayman, R. Ü. (2017). İklim Değişikliğiyle Mücadelede Paris Sonrası Dönüşümü Kaçtırmamak. *Şehir ve Toplum*, 97-121.

TBB ve UNDP. (2021). *İklim Dirençli Şehirler ve Yerel İklim Finansmanı Eğitimleri*. <https://www.youtube.com/watch?v=YzRm4igBdTg> adresinden alındı (Son Erişim: 21.04.2021)

TBB, U. Ç. (2021). *Kentlerde İklim Eyleminin Güçlendirilmesi Yüksek Düzeyli Paneli*. <https://www.youtube.com/watch?v=13mKoCW7cqU> adresinden alındı (Son Erişim: 23.03.2021)

Türkiye, R. (2015). *A'dan Z'ye İklim Değişikliği Başucu Rehberi*. (A. C. Gündoğan, D. Baş, & R. Ü. Sayman, Dü) Ankara: Bölgesel Çevre Merkezi - REC Türkiye.

Tuğaç, Ç. (2019). Kentsel Dirençlilik Perspektifinden Yerel Yönetimlerin Görevleri ve Sorumlulukları. *İdealkent Dergisi*, 10(28), 984-1019.

Tuğaç, Ç. (2020). Dünyada ve Türkiye'de İklim Değişikliği Politikaları. H. S. (Ed.) içinde, *Ekolojik Kriz ve Küresel Çevre Politikaları* (s. 221-264). İstanbul: Beta Yayınevi.

Türkeş, M. (1996). Spatial and temporal analysis of annual rainfall variations in Turkey. *Int. J. Climatol.*(16), 1057-1076.

Türkeş, M. (2012). Türkiye'de Gözlenen ve Öngörülen İklim Değişikliği, Kuraklık ve Çölleşme. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 1-32.

UNDP. (2021). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları*. UNDP TÜRKİYE: <https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.html> adresinden alındı, (Son Erişim: 27.04.2021).

UNDRR. (2021). United Nations Office for Disaster Risk Reduction: <https://www.undrr.org/terminology/resilience> adresinden alındı, (Son Erişim: 24.04.2021).

UNDRR. (2021). *EARTH DAY: 2020 SAW A MAJOR RISE IN FLOODS AND STORM*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction: <https://www.undrr.org/news/earth-day-2020-saw-major-rise-floods-and-storm> adresinden alındı, (Son Erişim: 24.04.2021).

UN-SDGs. (2021). *Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development*. United Nations, : <https://sdgs.un.org/goals> adresinden alındı, (Son Erişim: 27.04.2021).

URL 1, <https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop>, (Son Erişim: 02 Nisan 2021)

URL 2, <https://sdgs.un.org/goals/goal1>, (Son Erişim: 12.05.2021).

URL 3, TÜİK, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> (Son Erişim: 10.09.2021)

Varol, N., & Buluş Kırıkkaya, E. (2017). Afetler Karşısında Toplum Dirençliliği. *Dirençlilik Dergisi*, 1(1), 1-9.

Velibeyoğlu, K., & Hazar, D. (2018). Kırsal-Ekolojik Müştereklerimiz: Mera Alanları. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 24(2), 193-201.

Yaylı, H. (2012). Çevre Etiği Bağlamında Kalkınma, Çevre ve Nüfus. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(15), 151-169.