



Research Article/Araştırma Makalesi

Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi

The Impact of Climate Change on Rural Development Within the Framework of Sustainable Development

Hatike KOÇAR UZAN¹

Öz

İklim, yer kürenin oluşumundan itibaren değişim içerisinde olmuştur. İklim değişikliği, insanların ve canlıların hayatlarını kısa ve uzun vadede etkileyecek olan sorunların başında gelmektedir. Ortaya çıkan bu durum insanları iklim değişikliği ile mücadele etme gerekliliğini ortaya koymaktadır. İklim değişikliğinin ortaya çıkmasında pek çok sebep vardır. Özellikle 19. yüzyılda fosil yakıtların kullanılmaya başlanması, artan sanayileşme gibi sebepler iklim değişikliğinin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. İklim değişikliği etkileri ve sonuçları itibarıyla tüm dünyayı etkileyen küresel bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyanın farklı bölgelerinde yaşanan sel felaketleri, yangınlar, kuraklıklar iklim değişikliği sorunun ulusal boyutundan ziyade küresel boyutunu göstermektedir. Günümüzde iklim değişikliği dünyadaki tüm canlıların hayatını olumsuz yönde etkileyecek seviyeye gelmiştir. İklim değişikliğinden olumsuz olarak etkilenecek alanların başında tarımsal faaliyetler gelmektedir. Tarımsal faaliyetler insanlar ve diğer canlıların hayatlarının devamı için son derece önemlidir. Fakat günümüzde yaşanan iklim değişikliğine bağlı olarak meydana gelen kuraklıklar, yangınlar, seller gibi doğal afetler tarımsal faaliyetleri dolayısıyla gıda arzını ve güvenliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sebeple gıda güvenliği ve gıda arzında ilerleyen yıllarda sorun yaşanmaması için bu konunun sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı perspektifinde ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada sürdürülebilir kalkınma bağlamında iklim değişikliğinin kırsal kalkınmaya etkisi incelenmiştir.

Jel Kodları: Q01, S54, S56

Anahtar Kelimeler: Küresel Isınma, İklim Değişikliği, Kırsal Kalkınma

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Eğirdir Meslek Yüksekokulu Büro Hizmetleri ve Sekreterlik Bölüm Başkanlığı, hatikekocar@isparta.edu.tr. ORCID:0000-0003-1012-240X



Koçar Uzan, H. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi. *Fiscaoconomia*, 7(3), 2250-2272. Doi: 10.25295/fsecon.1244829

Abstract

Climate has been undergoing changes since the formation of the Earth. Climate change is one of the most significant issues that will affect the lives of humans and other living beings in the short and long term. This situation highlights the necessity to combat climate change. There are many reasons behind the emergence of climate change. In particular, the use of fossil fuels and increased industrialization starting from the 19th century have contributed to the occurrence of climate change. The effects and consequences of climate change present a global problem that affects the entire world. Natural disasters such as floods, wildfires, and droughts occurring in various parts of the world demonstrate the global dimension of the climate change problem rather than its national dimension. Currently, climate change has reached a level that will negatively impact the lives of all living beings on Earth. Agricultural activities are among the areas that will be adversely affected by climate change. Agricultural activities are crucial for the livelihoods of humans and other living beings. However, natural disasters such as droughts, wildfires, and floods resulting from climate change negatively affect agricultural activities, leading to a decline in food supply and security. Therefore, addressing this issue from the perspective of sustainable development is necessary to ensure food security and prevent future problems in food supply. In this context This study aims to examine the impact of climate change on rural development within the context of sustainable development.

Jel Codes: Q01, S54, S56

Keywords: Global Warming, Climate Change, Rural Development

1. Giriş

İklim değişikliği etkileri ve sonuçları itibariyle tüm ülkeleri yakından ilgilendiren bir olgudur. İklim değişikliğine bağlı olarak atmosferdeki ısının artması ile birlikte buzulların erimesi, yerel yağışların azalması gibi pek çok olağan dışı doğa olayı yaşanmaya başlamıştır. Ortaya çıkan bu olumsuz tablo tüm canlıların hayatını etkileyecek seviyeye gelmiştir. İklim değişikliğinden olumsuz etkilenecek sektörlerin başında tarım, üretim, hayvancılık, ormancılık, dış ticaret gelmektedir. Tarım sektörünün; milli gelir, tarıma dayanan sanayiye destekleme gibi önemli işlevleri söz konusudur. Tarımsal faaliyetler çoğunlukla doğa olaylarına bağlı olarak gerçekleştirilmektedir. Son yıllarda tarım sektöründe teknolojik gelişmeler yaşansa da iklimin tarım üzerindeki etkisi tamamen ortadan kalkmamıştır. Bu sebeple iklimde meydana gelecek değişikliklerden tarımsal faaliyetler doğrudan etkilenmektedir.

İklim değişikliğine bağlı olarak pek çok sorun ortaya çıkmakta ve kırsal alanlar bu sorunlardan görece daha fazla etkilenmektedir. Kırsal alanlarda iklim değişikliği ile ortaya çıkan sorunların başında artan hava sıcaklığı nedeniyle azalan yağış miktarına bağlı olarak azalan tarım alanları gelmektedir. Mevcut tarım alanlarının ürün yetiştirmeye elverişliliğinin azalması gıda arzı ve güvenliği sorununu ortaya çıkarmaktadır. Tarım, gıda hayvancılık, gıda sektörü ve enerji gibi sektörler iklim değişikliğinden önemli ölçüde etkileneceği için toplumun ve ülkelerin ekonomik kalkınma ve refah düzeyleri de yakından etkilenecektir. İklim değişikliği etkilerinin gelecek dönemlerde daha yoğun hissedileceği açıktır. Bu nedenle iklim değişikliğinin olası yıkıcı sonuçları tümüyle gerçekleşmeden konuya gereken hassasiyetin gösterilmesi ve bazı önlemlerin önceden alınması büyük bir önem arz etmektedir.

Türkiye coğrafi konum olarak Akdeniz havzasında yer almaktadır. Bu nedenle dünyada meydana gelecek ısı değişimlerinden etkilenecek bölgeler arasındadır. Türkiye’de iklim değişikliğinin tarım sektörüne etkileri bağlamında değerlendirildiğinde yağış ve nem oranları ile tarımsal ürün verimliliği arasında doğrudan bir ilişki olduğu görülmektedir. Yağışın fazla olduğu dönemlerde tarımsal ürün miktarı verimliliği artarken az olduğu dönemlerde ise verimlilik azalmaktadır. Kırsal kalkınma tarımsal faaliyetler ile yakından ilgili olması sebebiyle içerik ve yöntem olarak genellikle tarım ve kalkınmaya ait kavramlara göre şekillenmektedir. Bu sebeple tarımsal faaliyetlerde iklim değişikliğine bağlı olarak ortaya çıkacak olumsuz durum kırsal kalkınmayı doğrudan etkileyecektir.

Bu çalışmada sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde iklim değişikliğinin kırsal kalkınmaya etkisi incelenmiştir. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde sürdürülebilir kalkınma ve iklim değişikliği üzerine kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Daha sonraki bölümde ise iklim değişikliğinin kırsal kalkınmaya etkisine yer verilmiştir. Türkiye’de iklim değişikliği ile ilgili gerçekleştirilen temel çalışmalara ve iklim değişikliğinin kırsal kalkınmaya etkisi Türkiye özelinde ele alınmıştır. Sonuç bölümünde ise iklim değişikliğinin kırsal kalkınma üzerine etkisi tartışılmıştır.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Sürdürülebilir Kalkınma

Sürdürülebilir kalkınma kavramı çevresel sorunların her geçen gün artması ile birlikte tartışılan konular arasında yer almaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın temelleri 1980 yılında “Uluslararası Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği” tarafından hazırlanmış rapor olan “Dünya Koruma Stratejisine” dayanmaktadır (Yeni, 2014: 184). Kavramın genel kabul görmesi 1987 yılında “Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun” “Ortak Geleceğimiz” isimli raporuyla gerçekleşmiştir. Bu raporda sürdürülebilir kalkınma; “bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların da kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılayan kalkınma” olarak tanımlanmıştır (Mengi, 2003: 20). Rapor sürdürülebilir kalkınma kavramının genel çerçevesinin belirlenmesi, kullanımının yaygınlaşması ve temel hedeflerin belirlenmesi noktasında önemlidir. Ortak Geleceğimiz Raporunda belirlenen Sürdürülebilir Kalkınmanın ana hedeflerinden bazıları şu şekildedir (Aksu, 2011: 6);

- ✓ Büyümeyi canlandırmak,
- ✓ Büyüme kalitesini değiştirmek,
- ✓ Sağlık, su ve enerji gibi temel ihtiyaçları karşılamak,
- ✓ Sürdürülebilir nüfus yapısını garanti altına almak,
- ✓ Karar verme süreçlerinde çevre ve ekonomiyi birleştirmek.

Sürdürülebilir kalkınma kavramını pek çok farklı anlama gelebilecek şekilde tanımlamak mümkündür. Bu sebeple sürdürülebilir kalkınmanın başarılı olabilmesi için yapılan tartışmalarda üç boyut öne çıkmaktadır. Bu boyutlar (Haris, 2000: 5-6; Demirayak, 2002: 4; Ergün & Çobanoğlu, 2012: 101; Gürlük, 2010: 868);

- ✓ Ekonomik Boyut: Kıt olan kaynakların kullanımını ilgilendiren bir boyuttur. Ekonomik bakımdan sürdürülebilir bir sistemde mal ve hizmetler devamlılık ilkesine göre üretilir, sektörel dengesizliklerden sakınılır.
- ✓ Sosyal Boyut: İnsan odaklı yaklaşımlar söz konusudur. Sosyal bakımdan sürdürülebilir bir sistemde cinsiyet eşitliği, eğitim ve sağlık politikaları gibi temel hizmetler noktasında katılım sağlanması beklenir.
- ✓ Çevresel Boyut: Biyolojik ve fiziksel sistemlerin dengeli olmasını öngörür. Ekosistemlerin çağın değişen koşullarına uyum sağlamasını amaçlar. Sürdürülebilir kalkınmanın gelecek kuşaklara aktarımının sağlanmasında çevresel boyut ön plana araçlar arasındadır.

Sürdürülebilirlik konusunun hükümetler arası örgütler, sosyal bilimciler, fen ve doğa bilimcileri gibi pek çok paydaşı bulunmaktadır. Bu sebeple yerel ve uluslararası çevre örgütleri tarafından geniş bir düzlemde tartışılmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma ile ilgili uluslararası platformlar tarafından çeşitli adımlar atılmıştır. Aşağıdaki şekilde sürdürülebilir kalkınma ile ilgili uluslararası platformlarda atılan adımlara yer verilmiştir.

Tablo 1: Sürdürülebilir Kalkınma ile İlgili Uluslararası Platformlarda Atılan Adımlar

| 1962 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2010 |
|--------------|---|---|--|---|---|
| Sessiz Bahar | 1972 Stockholm İnsan ve Çevre Konferansı 1972 Büyümenin Sınırları Raporu | 1980 Dünya Koruma Stratejisi 1980 Dünya Doğa Şartı 1983 Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu 1987 Ortak Geleceğimiz (Brundtlnad) Raporu | 1992 Rio Yeryüzü Zirvesi 1992 BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 1992 BM Orman Yönetim Bildirgesi 1997 Kyoto Protokolü | 2000 Milenyum Zirvesi 2002 BM Johannesburg Zirvesi 2007 Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Nobel Ödülü | 2012 BM Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi/ Rio+20 2015 Paris Anlaşması 2015 BM Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi <i>IPCC 'İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılabilirlik'</i> raporu |

Kaynak: Göcen,2023, 37.

Tablo 1’de sürdürülebilir kalkınma kavramının ana gelişim dönemleri ele alınmış ve bu dönemlerde kabul edilen uluslararası metinlere yer verilmiştir. 1972 ile 1983 yılları arasındaki dönem sürdürülebilir kalkınma düşüncesinin gelişim dönemi olurken 1987 sonrasındaki dönem sürdürülebilir kalkınma düşüncesinin yerleşmeye başladığı dönemdir. Bu dönemlerde sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için ilk önce yerel çabalar daha sonra yerel/bölgesel çabalar ve en son dönemde Küresel çapta yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

2.2. İklim Değişikliği

Tarihsel süreç içerisinde iklim değişiklikleri meydana gelmiştir. Bu değişimlerin bazıları doğal kaynaklı bazıları ise insan faaliyetleri sonucunda meydana gelmiştir. Özellikle fosil yakıtların kullanılmaya başlanması, sanayi devrimi gibi yaşanan pek çok değişiklikler sera gazlarının atmosferdeki birikimlerini arttırmıştır. Bu durumun sonucunda dünyanın enerji dengesi üzerinde ek bir pozitif ışıma oluşturarak iklimin ısınmasına neden olmuştur (Türkeş, 2008: 26).

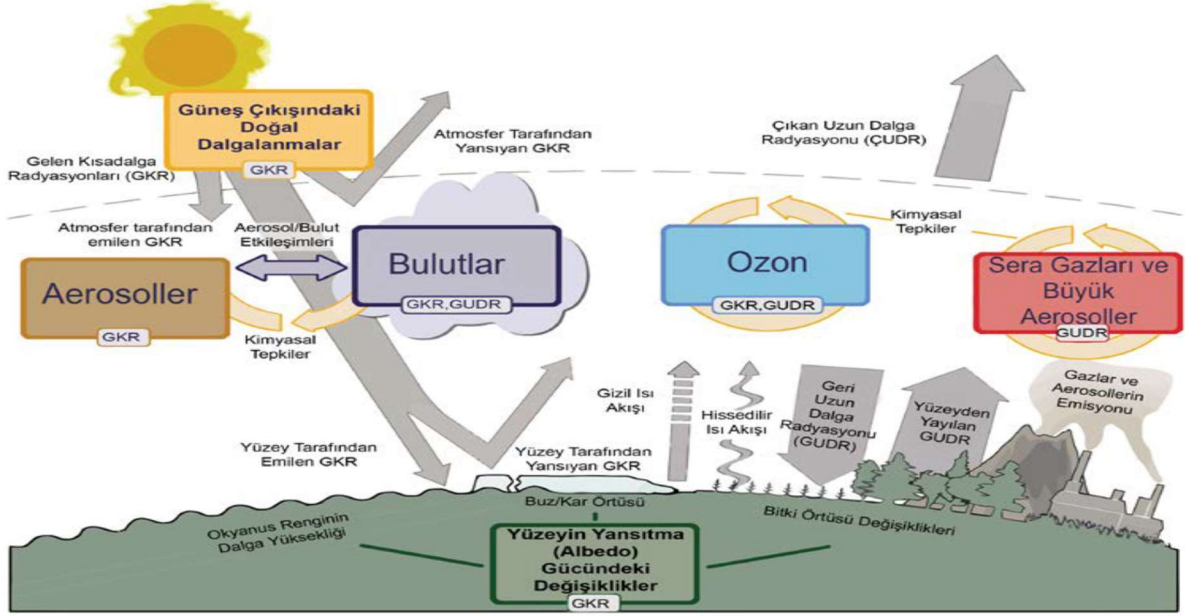
Atmosferde yer alan sera gazlarının oranında Sanayi Devrimi ile birlikte değişimler meydana gelmeye başlamıştır. Bu oransal değişimin başlıca nedeni karbondioksit (CO₂) gazının atmosfer içerisindeki miktarındaki artıştır. Bunun yanı sıra temelde karbondioksit (CO₂) gazı başlıca neden olarak karşımıza çıksa da yalnızca karbondioksit gazı değil; metan (CH₄) ve azot (NO₂) gibi sera gazlarının da atmosfer içerisindeki yoğunluğu Sanayi Devrimi’nden bu yana artış göstermiştir (WWF, 2022).

İklim değişikliği Nobel ödüllü İsveçli kimyacı Svante A. Arrhenius’un 19. yüzyılda atmosferdeki karbondioksit seviyelerindeki değişimlerin yüzey sıcaklıklarını etkileyerek iklimi değiştirebileceğini ifade etmesiyle ilk defa literatüre girmiştir. İklim değişikliği konusunun gelişmesi 1958 yılında atmosferdeki karbondioksit miktarının düzenli olarak gözlemlenmesi ile olmuştur (Appenzeller & Dimick, 2009).

Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli’nin 5. Değerlendirme Raporu’nda iklim değişikliği; “İklimin durumundaki genellikle on yıllar veya daha uzun süre devam eden değişiklikler” şeklinde tanımlanmıştır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’nde iklim

değişikliği, “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 tanımlanmıştır. İklim değişikliğinin farklı unsurları bulunmaktadır. Aşağıdaki şekilde bu unsurlara yer verilmektedir.

Şekil 1: İklim Değişikliği Unsurları



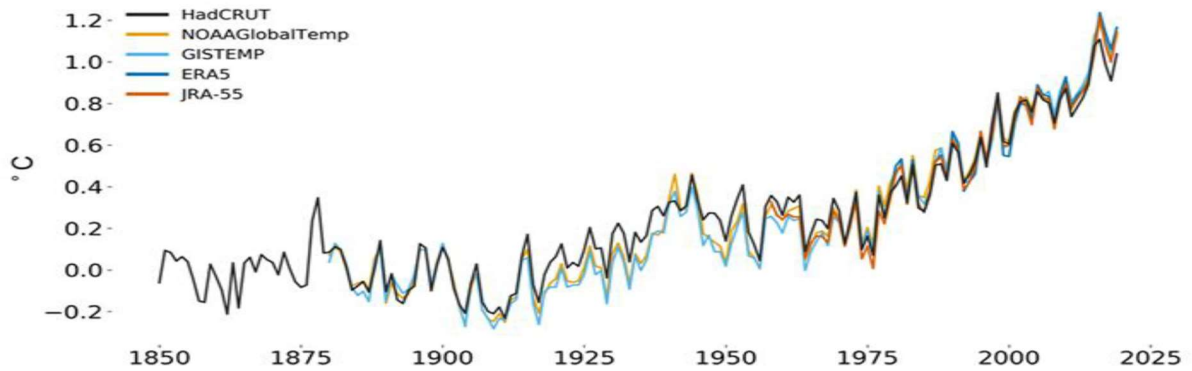
Kaynak: IPCC, 2013.

Şekil 1’e göre; iklim değişikliğinin güneş çıkışındaki doğal dalgalanmalar, aerosoller, bulutlar, ozon, sera gazları ve büyük aerosoller genel olarak iklim değişikliğinin unsurları arasında yer almaktadır. Söz konusu bu unsurlar yer kürenin ikliminin ısınmasında etkili olmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanan dokümanda iklim değişikliğinin doğal etmenleri ve insan kaynaklı etmenler olarak ele alınmıştır. Doğal etmenler; enlem, atmosferin genel dolaşımı, okyanusların genel dolaşımı, yer şekilleri, fırtınalar şeklinde ifade edilirken insan kaynaklı etmenler ise sera gazları, ormansızlaşma, atıklar olarak ifade edilmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2016: 18-27).

Şekil 2: Küresel Ortalama Sıcaklık Farklılıkları

Global mean temperature difference from 1850-1900 (°C)



Kaynak: <https://public.wmo.int/> (20.05.2023)



Koçar Uzan, H. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi. *Fiscoeconomia*, 7(3), 2250-2272. Doi: 10.25295/fsecon.1244829

Şekil 2’de 1850 yılından itibaren küresel iklim sıcaklık farklılıklarına yer verilmektedir. Buna göre küresel sıcaklıkların yıllar içerisinde artış eğiliminde olduğu görülmektedir.

Ülkeler iklim değişikliği ve küresel ısınmanın olumsuz etkileri ile mücadele edebilmek amacıyla bir araya gelmiştir. Bu bağlamda iklim değişikliğine karşı önemli girişimlerde bulunulmuştur. Söz konusu bu girişimler Birleşmiş Milletler Çevre Programı, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Kyoto Protokolü, Paris İklim Anlaşmasıdır.

Birleşmiş Milletler Çerçeve Programı: 1972 yılında Stokholm’de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansında çevresel yapının geliştirilmesi hedefi olan bildiri kabul edilmiştir (Jackson, 2007) Bu konferans sonucunda BM bünyesinde küresel çapta faaliyet gösterecek Birleşmiş Milletler Çevre Programı olarak adlandırılacak BM bünyesinde bir çevre programı oluşturulmuştur (Gök, 2023: 15).

BM Çevre Programı sürdürülebilir kalkınmaya destek vermenin yanı sıra iklim değişikliği, kaynak verimliliği, ekosistem yönetimi, doğal afetler gibi pek çok farklı alanlarda çalışmalarını sürdürmektedir. Bünyesinde 2012 yılında BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı sonrasında çevresel konularda karar alma birimi olarak BM Çevre Asamblesi (UNEA) kurulmuştur. Birleşmiş Milletler Çevre Programı’nın günümüzde 193 üye devleti bulunmaktadır (UNEP, 2021).

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli: Aralık 1988 yılında BM çatısında bulunan Dünya Meteoroloji Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından oluşturulmuştur. İklim değişikliği ve küresel ısınmanın sebepleri ve etkilerine yönelik bilimsel incelemeler kapsamında hükümetlere gerekli olan bilgi ve raporları sunmaktadır. Raporlar ortalama olarak her beş yılda bir hazırlanmaktadır. Son değerlendirme raporu 2022 yılında yayımlanmıştır. *IPCC’nin ‘İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılganlık’* raporuna göre; “kısa vadeli küresel eylemlerin iklim krizinin tüm zararlarını ortadan kaldıramayacağını vurgulanmış. İklim değişikliğinin erken ölümlere, yerleşim yeri kayıplarına, gıda güvensizliğine neden olduğunu ve dünyayı ‘tahammül edilemez risklere’ maruz bıraktığını ortaya koymuştur” (www.yesilgazete.org, 2022). Söz konusu değerlendirme raporunda insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının neden olduğu iklim değişikliğinin gıda üretimi, ekonomik büyüme alanlara zarar verdiği vurgulanmıştır (www.birbucukderece.com, 2022).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi: Söz konusu sözleşme küresel ısınmanın beraberinde getirdiği olumsuzlukları ve iklim değişikliği tehlikesini azaltmak amacıyla 1992 yılında Brezilya’da düzenlenen konferansta ülkelerin onayı ile kabul edilmiş ve 1994 yılında yürürlüğe girmiştir (Gök, 2023: 17). Sözleşme, sera gazı emisyonlarının azaltılması için, ülkelerin kalkınma önceliklerini ve özel koşullarını göz önüne alarak “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler” ilkesine dayanmaktadır. Söz konusu sözleşmenin iki uygulama aracı bulunmaktadır: Kyoto Protokolü (2020 yılına kadar) ve Paris Anlaşması (2020 yılından sonra) (www.mfa.gov.tr, 2023).

Kyoto Protokolü: İklim değişikliği ve küresel ısınma kaynaklı ortaya çıkan sorunlarla mücadele etmek amacıyla Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 3. Taraflar konferansında 1997 yılında Japonya’da imzalanmıştır. Söz konusu protokol İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ile benzer amaçları taşımaktadır. Türkiye “Bakanlar Kurulu Kararı’nın

ardından, katılım aracının Birleşmiş Milletlere sunulmasıyla 26 Ağustos 2009 tarihinde Kyoto Protokolü'ne Taraf olmuştur" (ÇŞİDB, 2021).

Paris İklim Anlaşması: Aralık 2015 tarihinde COP21 olarak da adlandırılan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi konferansı kapsamında kabul edilmiş, Kasım 2016 yılında yürürlüğe girmiştir. COP 21'de, 2020 sonrası için ilk kez küresel ölçekte bütün ülkeler sera gazı emisyon azaltımı taahhüdünde bulunmuşlardır. Anlaşma insan kaynaklı sera gazı salınımının uzun dönemde sanayileşme öncesi döneme göre 2 santigrat derecenin altında tutmayı hedeflemektedir. İlgili anlaşma ile ülkeler iklim değişikliği ile mücadele noktasında "*ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler*" ilkesi çerçevesinde katkı sağlamayı teyit etmiştir (www.mfa.gov.tr, 2023). COP 28'in 30 Kasım-12 Aralık 2023 tarihlerinde Birleşik Arap Emirlikleri'nde düzenlenmesi planlanmaktadır.

Küresel iklim değişikliğinin öngörülebilir sınırların ötesinde risk ve kayıplara neden olan tüm canlı ve cansız varlıkları etkileyen sonuçlarının olduğu kabul edilmektedir. İklim değişikliği çok farklı alanları etki etmesi nedeniyle karmaşık bir yapıya sahip olduğu kabul edilmektedir. Doğal çevre insan varoluşunun temel yapı taşı olması sebebiyle iklim değişikliği ile birlikte doğal çevreden meydana gelecek olumsuz değişimlerin doğrudan insanları etkilemesi durumu ortaya çıkacaktır (Kahraman & Şenol, 2018: 367).

Günümüzde küresel ısınma ve iklim değişikliği yeryüzündeki tüm canlıların geleceği için tehdit oluşturmaktadır. Bu tehdit mevsimlerin daha kurak geçmesi, su kaynakların azalması, buzulların erimesi, deniz seviyesindeki yükselmeler gibi aşırı olarak nitelendirilebilecek iklim olayların görülmesi şeklinde meydana gelmektedir (Uysal, 2022: 325). İklim dengesindeki bozulmaların küresel ekonomiye yönelik negatif etkileri, farklı sektörler bazında, özellikle son yıllarda etkisini daha çok hissettirmektedir. Küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı ortaya çıkan bu tehditler şehir alanları, gıda güvenliği, tarımsal faaliyetler ve sürdürülebilir kalkınma gibi pek çok alanı doğrudan etkilemektedir.

3. İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi

19. yüzyıl başlarından başlayan ve günümüze kadar devam eden kırsal kalkınma yaklaşımı, kentsel alanlara göre daha geri kalmış olan kırsal alanlarda görülen mevcut sorunların çözülerek kırsal kalkınmanın gerçekleştirilmesini hedeflemektedir. Kentsel alanlara göre daha düşük gelir düzeyine sahip olan kırsal alanların varlıklarının devam için yaşam şartlarının iyileştirilmesi gerekmektedir. Kırsal alanlardaki koşulların iyileşmesi bu alana hizmet edecek hem ulusal hem de uluslararası bazda projelerin gerçekleştirilmesine bağlıdır.

Kırsal alanla ilgili farklı tanımlar bulunmaktadır. Öne çıkan bazı kırsal alan tanımları:

Türkiye'de kırsal alan tanımlamaları nüfus kriteri ve idari statüye göre farklılık göstermektedir. TÜİK tarafından *nüfus eşiği ölçütüne göre (kır-kent tanımı)*, nüfusu 20.001 ve üzeri olan yerleşim yerleri "kent", 20.000 ve daha düşük nüfusa sahip olanlar ise "kır" olarak tanımlanmaktadır. Yine TÜİK tarafından *idari statü ölçütüne göre (köy-şehir tanımı)*, il ve ilçe merkezleri "şehir; belde ve köyler ise "köy" olarak kabul edilmektedir (TÜİK, Kır-Kent Tanımı, 2022).

Devlet Planlama Teşkilatı'nın (DPT) Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda kırsal alan tanımı ve özellikleri şöyle ifade edilmektedir: *"Kentsel yerleşimler dışında kalan yerler olan kırsal alanlarda iktisadi faaliyetler ve yaşam alanı büyük bir oranda tarımsal üretime, doğal kaynakların kullanımına ve kıymetlendirilmesine bağlıdır. Sosyoekonomik gelişme süreci nispi olarak yavaş ilerlemektedir. Teknolojik gelişmenin yaşama ve üretime yansımalarının gecikmeli olduğu bir yapı hâkimdir. Yaşam tarzını ve normlarını belirleyen geleneklerdir. Sosyal yaşamda birebir insan ilişkileri daha yaygındır"* (DPT ÖİK Raporu, 2000: 2).

Avrupa Birliğinde kırsal alanlarla çok farklı yapıya ve işleve sahip alanlar olarak tanımlanmıştır. Kırsal alanlarda bireyler tabiat ile daha fazla etkileşim içerisindedir. Söz konusu alanlarda bireyler daha çok tarımsal faaliyetler, ormancılık, küçük çaplı sanayi faaliyetleri ve el zanaatları hakimdir (Yaşa, 2016: 18).

Kırsal alanlarda yaşayan bireylerin gelir kaynakları genel olarak tarım, hayvancılık, balık yetiştiriciliği gibi görece ekonomik yönden değeri daha düşük faaliyetlerden meydana gelmektedir. Bu sebeple kırsal kalkınma kavramı ile tarımsal kalkınma kavramı birbirleriyle oldukça yakından ilişkilidir. Tarımsal kalkınma kavramının daha çok ekonomik kalkınma yönü ağır basmakta; kırsal kalkınma ise içerisinde daha geniş unsurları barındırmaktadır (Gülçubuk, 2002: 1).

Kırsal kalkınma kavramı uluslararası gündeme bağlı olarak günümüze gelinceye kadar pek çok değişime uğramıştır. Kırsal kalkınma, ilk kez BM örgütü tarafından yapılan tanımda toplum kalkınma ise özdeşleşmiştir. Kırsal kalkınma ile tarımsal kalkınma arasında belirgin bir farklılık oluşmadığı bu iki kavram arasında benzerlik olduğu ifade edilebilir. Kırsal Kalkınma, ilk kez Birleşmiş Milletlerin (BM) tanımına göre küçük toplulukları içinde buldukları ekonomik, kültürel ve toplumsal koşulların iyileştirilmesi amacıyla girişilen çabalarla ulusun tümünün kaynaştırılması ve ulusal kalkınma amacına hizmet edilmesidir. Kırsal kalkınma kavramı toplum temelli kalkınma yaklaşımı ile benzerlik göstermektedir (Yaşa, 2016: 21).

Günümüzde kırsal kalkınma politikaları sürdürülebilir kalkınma temelli oluşturulmakta ve daha kapsayıcı bir anlayış çerçevesinde hayata geçirilmektedir. Kırsal kesimin ekonomisinin temeli tarımsal faaliyetlere dayanması sebebiyle kırsala yönelik geliştirilen politikaların tarım ve ekonomik odaklı olması gerekmektedir (www.sbb.gov.tr, 2020).

Kırsal kalkınma tarımsal faaliyetleri ile yakından ilgili olması sebebiyle içerik ve yöntem olarak genellikle tarım ve kalkınmaya ait kavramlara göre şekillenmektedir. Bu bağlamda kırsal kalkınma, en genel tanımıyla insan yaşamı için olumsuz olan kırsal çevre şartlarının iyileştirilmesi amacıyla yapılan çalışmaların tamamı olarak ifade edilebilir (Tolunay & Akyol, 2006: 116). Kırsal alanların gelişmesi için bazı temel belirleyenler vardır. Bu temel belirleyenler; etkin toprak reformu, kırsal altyapı, kırsal alanlara yönelik finansal hizmetler, aktif bir tarım sektörü ve kırsal alanlara yönelik destekler olarak ifade edilebilir (Doğan, 2010: 28).

Kırsal kalkınma yaklaşımını ifade etmek için zaman içerisinde farklı kavramlar kullanılmıştır. Bu kavramlar; 1960'lı yıllarda modernizasyon, 1970'li yıllar devlet müdahalesi, 1980'li yıllar serbest piyasa 1990'lı yıllar katılımcılık, yerinden yetkilendirme ve yönetim, 2000'li yıllar da yoksulluğun ortadan kaldırılması olarak ifade edilmiştir (Yaşa, 2016: 36). Kırsal kalkınma,

sürdürülebilirlik ilkesine göre, kırsal ekonominin güçlendirilmesi amacıyla çiftçi örgütleri, sivil toplum kuruluşları, özel sektör ve yerel yönetimler farklı kurumsal paydaşların yer aldığı çok aktörlü bir süreçtir.

Dünyamızın ısı her geçen gün artmakta ve bu sıcaklık artışı, kuraklık, yağış düzeninden bozulma gibi iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarını hissedilir hale getirmektedir. İklim değişikliğine bağlı ortaya çıkan değişimler başta tarım sektörü gibi alanlarda gıda üretimi konusunda dalgalanmalara sebep olurken beslenme başta olmak üzere mikro ve makro düzeyde pek çok değişime kaynaklık etmektedir (Kara & Yereli, 2022: 361). Ortaya çıkan bu durum iklim değişikliğinin tarım, su arzı, enerji ve ekosistemler üzerindeki olumsuz etkileri iktisadi kalkınma ve büyümenin sürdürülmesini tehlikeye sokacaktır (Vural, 2008).

Farklı disiplinler tarafından ele alınan iklim değişikliği yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı gibi aynı zamanda sosyal bir olgu niteliğini taşımaktadır. İklim değişikliğinin sosyal boyutunu beş temel kategoride ele alınmıştır. Bunlar (Erk, 2017: 133-134):

- ✓ *“Tarım kesiminin etkilenişi,*
- ✓ *Yoksul kesimin etkilenişi,*
- ✓ *Uyum/ adaptasyon kapasitesinin yetersizliği sorunu,*
- ✓ *Kadın, çocuk ve yaşlı kesimin iklim değişikliğinin yarattığı tehdide açık hale gelmeleri,*
- ✓ *Göç eğiliminde ortaya çıkan artışlar”dır.*

Kırsal alanlarda günümüzde iklim değişikliğine bağlı olarak karşılaşılan sorunların başından artan hava sıcaklıkları ve azalan yağış miktarı gelmektedir. Bu durum mevcut tarım alanlarının kapasitesinin altından gıda üretmesine ve kapasitesinin azalmasına neden olacaktır. Bir bakıma üretimde ürün yetiştirmek için gerekli olan elverişli ortamlar azalacaktır. Bu sorunun yakın gelecekte daha da artacağı öngörülmektedir. Bu sebeple iklim değişikliği ile ilgili önlemlerin alınması gerekmektedir (Kızmaz, 2020: 433).

Tarımsal faaliyetler doğaya bağlı olarak gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte iklim ve çevresel olaylara bağlılık minimum seviyeye indirilmeye çalışılsa da bunu gerçekleştirmek tam anlamıyla mümkün olmamaktadır. Tarımsal faaliyetlerin ekonomik yönü olması sebebiyle ülkelerin ekonomik kalkınmalarını etkilemektedir (Bayraç & Doğan 2016: 12). Tarım kesiminin etkilenişi iklim değişikliği, tarımsal ürün türünün sürdürülebilirliğini ciddi olarak tehdit etmektedir. Özellikle sulamaya bağlı ürün deseni iklim değişikliğinden en çok etkilenen kesimler arasındadır. Örneğin, sulama için su sıkıntısı yaşayan çiftçiler, artık tarım uğraşını azaltma ve terk etme eğilimi içerisine girmektedirler. Bu da ciddi bir sosyal, ekonomik ve refah sorununu yaratmaktadır. Sonuç olarak iklim değişikliğinin olumsuz etkilediği kesimin başında tarım sektöründe çalışanların geldiğini söylemek mümkündür (Erk, 2017: 133-134).

Tarımsal faaliyetler iklim değişikliğinden etkilendiği kadar bazı yönleriyle iklim değişikliğine de neden olan faaliyet alanlarıdır. Toprak işleme, gübreleme, ilaçlama ve ürün arz zincirindeki işlemler, enerji tüketimi gibi faaliyetler karbon emisyonunu arttırmaktadır (Bayraç & Doğan: 2016: 12).



Koçar Uzan, H. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi. *Fiscoeconomia*, 7(3), 2250-2272. Doi: 10.25295/fsecon.1244829

İklim değişikliğinin tarım üzerindeki olumsuz etkilerin önüne geçmek adına uluslararası örgütlerce çalışmalar gerçekleştirilmiştir. İklim değişikliği ile ilgili ilk resmi sözleşme, 1994 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'dir (BMİDÇS). Bu bağlamda 9 Ağustos 2021 yılında 6. Değerlendirme raporu ve yayınlanmış ve bu raporda dünyanın ortalama sıcaklık değerinin 1,1 derece ısınacağı ve yer kürenin her bölgesinde yıkıcı ve bozucu etkileri olan kuraklık, aşırı sıcaklık, seller, gıda güvenliği gibi konular ile canlı yaşamını tehdit etmektedir (IPCC, 2022). Bu sebeple iklim değişikliği hayatımızın her alanını etkileyecektir. Bu etkilenmenin başında hiç kuşkusuz tarımsal faaliyetler olacaktır.

Tablo 2: Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma 2030 Amaçları

| |
|--|
| SKA1: "Yoksulluğa Son: Her türlü yoksulluğu her yerde bitirmek" |
| SKA2: "Açlığa Son: Açlığı bitirmek, gıda güvenliğini sağlamak, beslenme imkânlarını geliştirmek ve sürdürülebilir tarımı desteklemek" |
| SKA3: "Sağlıklı Bireyler: İnsanların sağlıklı yaşamalarını ve herkesin her yaşta refahını sağlamak" |
| SKA4: "Nitelikli Eğitim: Herkes için kapsayıcı ve hakkaniyetli eğitimi sağlamak ve herkese yaşam boyu eğitim imkânlarını teşvik etmek" |
| SKA5: "Toplumsal Cinsiyet Eşitliği: Toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak ve kadınların ve kız çocuklarının toplumsal konumlarını güçlendirmek" |
| SKA6: "Temiz Su ve Sıhhi Koşullar: Herkes için su ve kanalizasyon hizmetlerinin ulaşılabilirliğini ve sürdürülebilir yönetimini sağlamak" |
| SKA7: "Erişilebilir ve Temiz Enerji: Herkes için erişilebilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerji sağlamak" |
| SKA8: "İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme: Sürdürülebilir ve kapsayıcı ekonomik kalkınmayı sağlamak, tam ve üretken istihdamı ve insan onuruna yakışır işleri yaygınlaştırmak" |
| SKA9: "Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı: Dayanıklı altyapılar inşa etmek, sürdürülebilir ve kapsayıcı sanayileşmeyi yaygınlaştırmak ve yenilikçiliği teşvik etmek" |
| SKA10: "Eşitsizliklerin Azaltılması: Ülkelerin içinde ve arasında bulunan eşitsizlikleri azaltmak" |
| SKA11: "Sürdürülebilir Şehir ve Yaşam: Şehirleri ve yerleşim yerlerini kapsayıcı, güvenli, güçlü ve sürdürülebilir hale getirmek" |
| SKA 12: "Sorumlu Üretim ve Tüketim: Sürdürülebilir tüketim ve üretim modellerini temin etmek" |
| SKA13: "İklim Eylemi: İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele etmek için acil olarak harekete geçmek" |
| SKA14: "Sudaki Yaşam: Sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını muhafaza etmek ve sürdürülebilir şekilde kullanmak" |
| SKA15: Karasal Yaşam: "Karasal ekosistemleri korumak, yenilemek ve sürdürülebilir kullanımını teşvik etmek, ormanları sürdürülebilir yönetmek, çölleşmeyle mücadele etmek, toprakların verimlilik kaybını durdurmak ve tersine çevirmek ve biyoçeşitlik kaybını durdurmak" |
| SKA 16: "Barış ve Adalet: Sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumları yaygınlaştırmak, herkesin adalete erişimini sağlamak, her seviyede etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumları inşa etmek" |
| SKA17: "Hedefler İçin Ortaklıklar: Uygulama araçlarını güçlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için küresel işbirliğine canlılık kazandırmak" |

Kaynak: <https://www.unesco.org.tr/> Erişim Tarihi: 20.12.2022.

Tablo 2'de Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma 2030 amaçları yer almaktadır. BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında SKA 13: İklim Eylemi tarımsal üretim ile doğrudan ilişkilidir. Bu amaç bağlamında bazı alt hedefler belirlenmiştir. Bunlar: "İklimle ilgili



Koçar Uzan, H. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi. *Fiscoeconomia*, 7(3), 2250-2272. Doi: 10.25295/fsecon.1244829

tehlikelere ve doğal afetlere karşı dayanıklılığın ve uyum kapasitesinin bütün ülkelerde güçlendirilmesi, İklim değişikliğiyle ilgili önlemlerin ulusal politikalara, stratejilere ve planlara entegre edilmesi, İklim değişikliği azaltım, iklim değişikliğine uyum, etkinin azaltılması ve erken uyarı konularında eğitimin, farkındalık yaratmanın ve insani ve kurumsal kapasitenin geliştirilmesi” olarak ifade edilebilir (<https://turkiye.un.org/tr>, 2022).

Sera gazı emisyonunun azaltılmasına katkı sağlayacak tarımsal faaliyetlerin gerçekleştirilmesi iklim değişikliği ile mücadeleye olumlu katkısı olacaktır. Sürdürülebilir bir tarım sektöründe açlığın sona ermesi, gıda güvenliği, sürdürülebilir tarımın teşviki ve üretimin artırılması ve ekosistemin korunması eylemleri ön plana çıkmaktadır (OECD, 2021).

UNDRR tarafından bütünleşik kuraklık yönetimi için üç temel şart tanımlanmıştır. Bunlar: “1) Hazırlık, azaltım, müdahale, 2) Kırılganlık ve etki değerlendirme, 3) İzleme ve erken uyarı sistemi”dir (UNDRR, 2021). Bu şartlar yerine getirilmediğinde kuraklığın giderek artacağına vurgu yapılmaktadır.

İklim değişikliğinin etkilerinin günümüzde ve gelecekte devam edeceği bilim insanları tarafında kabul edilen bir durumdur. İklim değişikliğinin neden olacağı olumsuzluklar ekonomisi tarıma dayalı olan ülkeleri daha çok etkileyeceği öngörülmektedir. Tarımsal faaliyet gerçekleştiren ve daha çok kırsal alanlarda yaşayan halk, iklim değişikliğinin can alıcı etkilerini daha fazla hissedecektir (Akalin, 2014). Bu durumda tarımsal üretim azalması ile birlikte kırsal bölgelerde yaşayan halkın refah düzeylerinde azalma meydana gelecektir. Ortaya çıkan bu durum kırsal bölgelerde gerçekleşecek kalkınmayı negatif olarak etkileyecektir. Çünkü kırsal kalkınma ile tarımsal faaliyetler arasında doğrudan bir ilişki söz konusudur.

3.1. Türkiye’de İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi

Türkiye’de kırsal kalkınma politikalar planlı dönem öncesi ve planlı kalkınma dönemi olarak iki ana eksen çerçevesinde ele alınmaktadır. Cumhuriyetin ilk yıllarında nüfusun büyük çoğunluğu kırsal alanlarda yaşadığı ve tarım sektörü başat ekonomik faktör olması sebebiyle ulusal kalkınmanın bu alanlardan başlayacağı düşüncesi hakim anlayıştır. Bu yönde atılan ilk adım 1924 yılında çıkarılan 442 sayılı Köy Kanunu olmuştur (Can, 2007: 9). İzmir İktisat Kongresi, Birinci Köy Kongresi, Köy Enstitüleri kırsal kalkınma odaklı projelerin başında gelmektedir. 1963 yılı itibarıyla devletin gerçekleştireceği faaliyetler ve programlar için Beş Yıllık Kalkınma Planları hazırlanmaya başlanmıştır. Bahsi geçen kalkınma planları belirli aralıklarla çıkarılmış ve uygulanmıştır. Günümüzde 11. Kalkınma planı uygulanmaktadır. Kalkınma planlarında kırsal kalkınma ile ilgili benimsenen yaklaşımlarla kırsal alanlarda yaşayan bireylerin hayat standartlarının iyileştirilerek kalkınmanın yerelden ulusala doğru yayılması hedeflenmiştir.

2007-2013 yıllarını kapsayan dokuzuncu kalkınma planı döneminde Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi (UKKS-I), 2014-2018 yıllarını kapsayan onuncu kalkınma planı döneminde 2014-2020 arasını kapsayacak olan UKKS-II belgeleri hazırlanmıştır. Söz konusu belgelerin temel hedefi kırsal alanların ekonomik gücüne katkı sunarak bu bölgelerde görülen ekonomik farklılıkların azaltılması, bölgeler arasındaki gelişmişlik düzeylerinin eşitlenmesidir. 11. Kalkınma Planı döneminde 2021-2023 yıllarını kapsayacak UKKS-III belgesi hazırlanmıştır. Bu belge ile “ulusal refah düzeyinin görece gerisinde kalan kırsal alanların kalkınma



Koçar Uzan, H. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi. *Fiscoeconomia*, 7(3), 2250-2272. Doi: 10.25295/fsecon.1244829

dinamiklerinin sağlıklı bir şekilde tespit edilerek, buralardaki ekonomik ve beşerî kaynak potansiyelinin belirlenen stratejiler çerçevesinde harekete geçirilmesi hedeflenmektedir” (<https://www.tarimorman.gov.tr/>, 2023). Kırsal kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için rol alan uygulayıcılar; il ve ilçe idareleri, belediyeler, kooperatifler, ziraat odaları sendikalar ve yapılacak yatırımın konusuna göre katkı sağlayacak diğer kamu kurum ve kuruluşları olarak ifade edilebilir (DPT, 2000: 15).

İklim değişikliği küresel çapta çağımızın önemli çevre ve ekonomik sorunları arasında yer almaktadır. İklim değişikliği çok boyutlu ve karmaşık bir sorundur. Bugün gelinen noktada iklim değişikliği; kalkınma, tarım başta olmak üzere pek çok alanda insan hayatını önemli derecede etkilemeye başlamıştır. İklim değişikliği ile mücadele için Dünya’da ve Türkiye’de ulusal ve uluslararası kuruluşlar, yerel yönetimler faaliyetler gerçekleştirmektedir (Akbal & Nalbant, 2022: 5).

İklim değişikliğinin nedenleri ve sonuçları pek çok ülkede önemli bir sorun olarak tartışılmaya başlanmıştır. Günümüzde iklim değişikliğinin gözlemlenebilen sonuçları ekseninde tarımsal faaliyetler, insan yaşamı, toplumsal ve ekonomik sorunlar gibi çok geniş bir yelpazede ele alınmaya başlanmıştır (Kızmaz, 2021: 432). Sanayileşme süreci ile birlikte artan sera gazı salınımı ve buna bağlı olarak ortaya çıkan sera gazı miktarı ülkeler için önem arz etmektedir. Hiç kuşkusuz her ülkenin sera gazı salınımı ve artışının aynı olduğunu söylemek güçtür. Bu durum ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir.

Türkiye İstatistik Kurumunun Mart 2020 yılında yayınladığı rapora göre; Çin %25,8 ile 2016 yılında en çok sera gazı salınımı yapan ülkedir. İkinci sırada ise %12,8 ile Amerika Birleşik Devletleri yer almaktadır. Aynı raporda Türkiye’nin sera gazı salınımı ortalama %1 civarında olduğu görülmektedir. Sektörlere göre sera gazı emisyon oranlarına bakıldığında; “*Toplam sera gazı emisyonlarında 2020 yılında CO₂ eşd. olarak en büyük payı %70,2 ile enerji kaynaklı emisyonlar alırken bunu sırasıyla %14 ile tarım, %12,7 ile endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı ve %3,1 ile atık sektörü*” yer almaktadır (TÜİK, 2020).

İklim değişikliği ile mücadele kapsamında uluslararası alanda hazırlanan ilk metin 21 Mart 1994 yılında yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sözleşmesidir. Türkiye’nin sözleşmeye taraf olması 24 Mayıs 2004’tür. 2009 yılında söz konusu sözleşmenin Kyoto protokolüne taraf olmuştur. 2016 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Taraflar Konferansı (COP21) sonucunda kabul edilen Paris Anlaşmasını imzalamıştır (<https://iklim.gov.tr/>, 2022).

Türkiye, küresel iklim değişikliği ile mücadele kapsamında sera gazı azaltım taahhüdünü BMİDÇS’ne 2015 yılında Niyet Edilen Ulusal Katkı Beyanı’nda sunmuştur. Bu kapsamda 2030 yılında gerçekleşmesi öngörülen yaklaşık %21’lik artışta azaltma hedefi koymuştur (ÇSB, 2021b). Türkiye 2010 ve 2011 yıllarda iklim değişikliği ile mücadele kapsamında hedef ve politikalarını ortaya koymuştur. Bu bağlamda 2010 yılında Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi, 2011 yılında ise Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planını yayınlamıştır (ÇSB, 2021a).

Türkiye’de iklim değişikliği ile mücadele kapsamında en son gerçekleştirilen faaliyet; Çevre ve Şehircilik Bakanlığının ismi “*29 Ekim 2021 tarihli ve 31643 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 85 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Bakanlığın adı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı*” olarak değiştirilmiştir. İlgili kararname ile “*Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel*



Koçar Uzan, H. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi. *Fiscoeconomia*, 7(3), 2250-2272. Doi: 10.25295/fsecon.1244829

Müdürlüğü, Bakanlığın merkez birimleri arasında, Meteoroloji Genel Müdürlüğü bağlı kuruluşlar” arasında yer almıştır. “İklim Değişikliği Başkanlığı ise Bakanlığa bağlı kuruluş” olarak oluşturulmuştur (https://www.csb.gov.tr/, 2022). Türkiye’nin iklim değişikliği ile mücadele noktasında önemli yapısal reformlar gerçekleştirdiği görülmektedir. Türkiye’nin de içerisinde yer aldığı Akdeniz Havzası küresel iklim değişikliğinden etkilenecek bölgeler arasında yer almaktadır. Bu bölgede gerçekleşecek 2°C’lik sıcaklık artışı, orman yangınlarının artmasına, kuraklık ve buna bağlı gıda arzı güvenliğinin tehlikeye girmesine, biyolojik çeşitliliğin azalması gibi pek çok alanı etkileyecek olumsuz sonuçları olacaktır (https://www.wwf.org.tr/, 2022).

Türkiye’nin karşı karşıya kalacağı muhtemel olan kuraklığın oluşturacağı zararın önlenmesi ve azaltılması için bazı önlemler alınmaya başlanmıştır. Bu önlemler ile birlikte kısa, orta ve uzun vadeli tarımsal politikalar oluşturulmuştur. Türkiye “*Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı*” 2008-2012 yılları arasında uygulanmış ve ilerleyen dönemlerde revize edilmiştir (Zaimoğlu, 2019). “*Tarımsal Kuraklık Yönetiminin Görevler, Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmeliği*” kapsamında her beş yılda bir tarımsal kuraklığı önleme eylem planı hazırlanması öngörülmüştür. 2023-2027 yılları için 5 yıllık “*Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı*” hazırlanmıştır. Söz konusu eylem planı ile 5 yıllık dönemde “*tarım sektöründe iklim değişikliğine uyum kapasitesini artırmak ve güvenli gıdaya ulaşmak için sürdürülebilir arazi, toprak-su ve bitki yönetimini gerçekleştirmek için önceden gerekli planlamaların yapılması amaçlanmıştır*” ek olarak bahsi geçen eylem planı ile 20 kamu kurum ve kuruluş, akademisyenler ve ilgili Sivil Toplum Kuruluşlarının içerisinde bulunduğu Tarımsal Kuraklık Yönetim Kurulu oluşturulmuştur (www.tarimorman.gov.tr, 2023-2027).

İklim değişikliğinin tarım üzerindeki etkisi kırsal kalkınma, beslenme ve üretim imkanları gibi temel alanları doğrudan etkilediği için daha fazla üzerinde durulması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple tarımsal faaliyetler ve bu bağlamda kırsal kalkınmanın iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden daha az etkilenmesi için gerekli önlemler alınmaya çalışılmış ve tarımsal faaliyetler ile geçimini sağlayan çiftçilerin farkındalığının artırılması amacıyla çalışmalar yapılmıştır.

Türkiye’de Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) içerisinde tarım sektörünün yadsınamaz payı vardır. 2023 yılının ilk çeyreğinde tarımın büyümedeki payı %2,6’dır (https://www.tarimorman.gov.tr/, 2023). Yağış miktarı ve nem oranlarındaki artış tarımsal faaliyetlerin GSYİH içerisindeki durumunu olumlu etkilerken, yağış ve nem oranlarındaki azalış ise tam tersi bir sonuç ortaya çıkarmaktadır (Akcan, Kurt & Kılıç, 2022).

Bu bağlamda Türkiye’de iklim değişikliğinin tarımsal faaliyetler üzerindeki etkisini en az seviyeye indirmek için yapılması gerekenler şu şekilde ifade edilebilir (www.tarimorman.gov.tr, 2022):

- ✓ “*Tarımda iklim değişikliğine uyum seferberliğine geçilmelidir.*
- ✓ *İklim değişikliğine “Uyum Fonu” acilen oluşturulmalıdır.*
- ✓ *Tarımda İklim Değişikliği Araştırma ve Uygulama Enstitüsü kurulmalıdır.*
- ✓ *Düşük gelirli çiftçilere iklim değişikliğine uyum destekleri sağlanmalıdır.*

- ✓ *Doğrudan ekim uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.*
- ✓ *Yağmur hasadı uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.*
- ✓ *İklim bazlı dinamik tarımsal sigorta yaygınlaştırılmalıdır”.*

Kırsal alanlara yönelik oluşturulan politikalar toplum odaklı, tarımsal faaliyetlere yönelik olarak hazırlanan politikalar ise üretim odaklıdır. Ülkelerin tarımsal üretim anlamında kendine yetebilmesi ve ülke geneline dengeli dağılması önemlidir. Kırsal bölgelerde yaşayan vatandaşlara yönelik gerçekleştirilecek kalkınma çalışmalarının sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde olması gerektiği dünya genelinde genel kabul görmüştür.

4. Sonuç ve Değerlendirme

Günümüzde küresel ısınmaya bağlı olarak ortaya çıkan iklim değişikliği canlıların ve ekosistemin geleceğini tehdit eder seviyeye ulaşmıştır. İklim değişikliği ile mücadele kapsamında hem ulusal hem de uluslararası çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Canlıların içinde yaşadığı doğal çevrede iklim değişikliği ile meydana gelecek olumsuzluklar doğrudan canlı yaşamını etkileyecektir. IPCC'nin 2013 yayımladığı rapora göre; iklim değişikliğinin şehir alanlarına yönelik beklenen etkileri; deniz seviyesinin artması, gıda ve su güvenliği, aşırı hava olayları, artan sıcaklıklar şeklinde ifade edilmektedir. Önümüzdeki yıllarda bahsi geçen bu göstergelerin farklı bölgeleri farklı şekillerde ve şiddette etkilemesi söz konusu olacaktır. İklim değişikliğinin farklı alanlar için farklı etkileri söz konusudur. Salgın hastalıklar, kuraklık, erozyon, çölleşme, deniz seviyesinin yükselmesi ve olağanüstü hava olaylarının yaşanması hayati sorunlara neden olmaktadır. Söz konusu bu sorunlar günümüzde daha sık görülmeye başlamıştır.

Türkiye coğrafi konum itibarıyla iklim değişikliğine bağlı ortaya çıkacak muhtemel olumsuzluklardan en çok etkilenen bölgeler arasında yer almaktadır. İklim özelliği olarak kurak ve yarı kurak bir iklime sahip olduğu için tarımsal faaliyetler bu olumsuzluklardan fazlaca etkilenenlerdir. İklim değişikliği ile tarımsal faaliyetler dolayısıyla kırsal kalkınma birbiri ile yakından ilişkilidir. Kırsal alanlarda yaşayan bireylerin geçimi çoğunlukla tarımsal faaliyetlere dayanmaktadır. Bu sebeple tarımsal ürün verimliliğinde ortaya çıkan ya da çıkacak olan azalma hem gıda güvenliğini tehlikeye sokmakta hem de bireylerin refah düzeylerini etkilemektedir.

Cumhuriyetin ilanından günümüze gelinceye kadar tarihsel süreç içerisinde uygulanan kırsal kalkınma politikaları teknolojik gelişmeler, sosyoekonomik koşullara bağlı olarak değişime uğramıştır. Kırsal kalkınma yaklaşımına 1980'li yıllara kadar tarımda modernizasyon ve devlet müdahalesi hakim olurken ilerleyen yıllarda sürdürülebilir kalkınma yönetim gibi kavramlar hakim olmaya başlamıştır. Kırsal alanların yeni dünya düzeni ile rekabet edebilmesi için yerel dinamikleri de kapsayacak bütüncül bir kırsal kalkınma yaklaşımına yönelim gerçekleşmiştir. Uygulanan kırsal kalkınma politikalarının temel amacı kırsal alanlarda yaşayan insanların refah düzeylerinin artırılması ve kalkınmanın kırsaldan ulusala doğru yayılmasıdır.

Türkiye'de bölgesel gelişmenin sağlanması ve bölgeler arası dengesizliklerin giderilmesi noktasında kırsal kalkınma yaklaşımı önem arz etmektedir. Bugüne kadar gerçekleştirilen çalışmalarda az gelişmiş bölgelerin kırsal niteliği ve tarım ağırlıklı ekonomik faaliyetler ile

ilişkili olduğu görülmektedir. Tarım politikalarının iklim değişikliğine uyum sağlayacak şekilde konumlandırılması, yetiştirilecek ürünler seçilirken su kaynaklarının mevcut durumlara göz önünde bulundurulmalı, küçük tarım işletmeleri için ayrı çözüm paketlerinin oluşturulması iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini indirgeme noktasında faydalı olabilir (Kara & Yereli, 2022: 376).

Kırsal kalkınma ile kentsel alanlara göre dezavantajlı olan kırsal alanların tarım ve tarım dışı faaliyetlerinin geliştirilerek refah seviyelerinin yükseltilmesi ve bölgeler arasındaki gelişmişlik farklılıklarının azaltılması amaçlanmaktadır. Tarımsal faaliyetler kırsal alanlar için temel ekonomik faaliyetlerdir. Türkiye özelinde tarım sektöründen elde edilen ürünler her yıl ekonomiye ciddi katkı sağlamaktadır. Fakat ne yazık ki iklim değişikliği en çok tarımsal faaliyetleri etkilemektedir. Tarımın iklim değişikliğinden etkilenen çeşitli yönleri vardır. İklim değişikliği ile birlikte verimli su kaynakların azalması, önceden tarım alanı olarak kullanılan araziler artık kullanılmaması bunların başında gelmektedir.

Türkiye’de kırsal alanlarda sürdürülebilir kalkınma anlayışı eksenin kırsal kalkınmanın gerçekleştirilmesi önemlidir. Ekonomik kalkınmanın sağlanması için kırsal kalkınmanın gerçekleşmesi önemlidir. Kırsal alanlarda yaşayan bireylerin hem sosyal yönden hem de ekonomik yönden kentsel alanlarda yaşayan bireyler ile uyumlu hale gelmesi için bazı adımların atılması gerekmektedir. Bu bağlamda gerçekleştirilecek faaliyetlerden bazıları (<https://www.tarimorman.gov.tr>, 2022);

- ✓ Kırsal alanlarda küçük ölçekli işletmeler desteklenmeli,
- ✓ Tarımsal verimliliği arttıracak çalışmalara destek verilmeli,
- ✓ Kırsal alanlardaki sosyal ve beşeri sermaye güçlendirilmeli,
- ✓ Bölgelerin ulusal pazarlar ve diğer bölgelerle bütünleşmesi sağlanmalı,
- ✓ Tarımsal istihdam arttırılmaya çalışılmalı,
- ✓ Kırsal nüfusun iş ve yaşam koşulları kendi bölgesinde iyileştirilmelidir.

Ülkelerin tarımsal üretim anlamında kendine yetebilmesi ve ülke geneline dengeli dağılması kırsal kesim için önemlidir. Çünkü ülkelerin ekonomik kalkınmasının gerçekleşmesinin yolu bir ölçüde kırsal kalkınmadan geçmektedir. Kırsal alanlara yapılacak her türlü yatırım ülkelerin genel refah düzeyini arttırıcı faaliyetlerdir. Bunun için kırsal alanlarda refah düzeyini arttıracak kırsal kalkınma çalışmalarının sürdürülebilir kalkınma anlayışı çerçevesinde yapılması önemlidir.

Kaynakça

Akalın, M. (2014). İklim Değişikliğinin Tarım Üzerindeki Etkileri: Bu Etkileri Gidermeye Yönelik Uyum ve Azaltım Stratejileri. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 351-377.

Akbal, İ. & Nalbant F. (Editörler) (2022). *Güncel Araştırmalar Çerçevesinde İklim Değişikliği Nedenler, Sonuçlar ve Mücadele Politikaları*. Nobel Yayınevi.

Aksu, C. (2011). *Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre*. Güney Ege Kalkınma Ajansı.



Koçar Uzan, H. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi. *Fiscoeconomia*, 7(3), 2250-2272. Doi: 10.25295/fsecon.1244829

- Appenzeller, T. & Dimick, D. R. (2009). Dünya Alarm Veriyor. http://www.akuastrateji.sumae.gov.tr/downloads/temel_tr/Internet_Derlem.pdf
- Bayraç, N. H. & Doğan, E. (2016). *Türkiye'de İklim Değişikliğinin Tarım Sektörü Üzerine Etkileri*.
- Can, M. (2007). *Avrupa Birliği Kırsal Kalkınma Programlarının Türkiye'nin Kırsal Kalkınması Açısından İncelenmesi: SAPARD ve IPARD Örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Doğan, A. (2010). *Kırsal Kalkınma Yaklaşımlar ve Türkiye Deneyimi*. Ankara, Palme Yayıncılık.
- Erk, N. (2017). İklim Değişikliği ve Tarımsal Üretim Üzerine Etkileri. H. Atik (Ed.), *Küresel Isınma İklim Değişikliği ve Sosyo-Ekonomik Özellikleri*. Nobel Yayınevi: Ankara.
- Göcen, C. (2023). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve Coğrafya Eğitimi*. Basılmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı.
- Gök, A. (2023). *Türkiye'de İklim Değişikliği Politikaları ve Sürdürülebilir Finans Uygulamalarının Önemi*. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı.
- Gülçubuk, B. (2002). Kırsal Kalkınma Politikaları. www.kirsalcevre.org.tr/_html/tur/yayinlarimiz/dyayinlar/kirsal_kalkinma_politikalar_bulentg.pdf, Erişim Tarihi: 2.06.2023.
- Kahraman, S. & Şenol, P. (2018). İklim Değişikliği: Küresel, Bölgesel ve Kentsel Etkileri. *Akademia Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(Özel Sayı), 353-370.
- Kara, K. Ö. & Yereli, A. B. (2022). İklim Değişikliğinin Yönetimi ve Tarım Sektörü. *Afet ve Risk Dergisi*, 5(1), 361-379.
- Karabulut, M. (2018). Küresel İklim Değişikliğinin Türkiye'ye Olası Etkileri ve Sürdürülebilir Kalkınma İlişkisi. F. Arslan, A. Karadağ & P. Aksak (Ed.), *Sürdürülebilir Kalkınma ve Türkiye* (55-83). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kaya, E. (2007). *Kent Yönetiminde Yerel Kalkınma Yönetimi* (2. Baskı). Okutan Yayıncılık, İstanbul.
- Kızmaz, Z. (2021). İklim Değişikliğinin Kırsal Alandaki Etkisi ve Alternatif Arayışlar: Sosyolojik Bir Yaklaşım. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31(1), 431-453. Doi: 10.18069/Firatsbed.827702
- Mengi, A. & Algan, N. (2003). *Küreselleşme ve Yerelleşme Çağında Bölgesel Sürdürülebilir Gelişme: AB ve Türkiye Örneği*. Siyasal Kitabevi. Ankara.
- Özcan, K. & Akcı, A. (2016). Kırsal Kalkınma İçin Model Önerisi: Köy Kümeleri. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 13-23.
- Tolunay, A. & Akyol, A. (2009). Kalkınma ve Kırsal Kalkınma: Temel Kavramlar ve Tanımlar. *Turkish Journal of Forestry*, 7(2), 116-127. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tjf/issue/20887/224180>



Koçar Uzan, H. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi. *Fiscoeconomia*, 7(3), 2250-2272. Doi: 10.25295/fsecon.1244829

- Türkeş, M. (2008). Küresel İklim Değişikliği Nedir? Temel Kavramlar, Nedenleri, Gözlenen ve Öngörülen Değişiklikler. *İklim Değişikliği ve Çevre Dergisi*, 1(1), 26-37.
- Uysal, Y. (2022). İklim Değişikliği ve Küresel Isınma ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin Rolü: Tespitler ve Öneriler. *Kesit Akademi Dergisi*, 8(30), 324-354.
- Vural İstiklal, Y. (2008). *İklim Değişikliğinin Etkileri*. <http://www.canaktan.org/ekoloji-cevre/iklimdegisiklik/etkileri.htm>
- Yaşa, D. (2016). *Kırsal Kalkınmada Kırsal Kalkınma Projelerinin Rolü: Sivas-Erzincan Örneği*. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma: Bir Yazın Taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 181-208.
- Zaimoğlu, Z. (2019). *İklim Değişikliği ve Türkiye Tarımı Etkileşimi. İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaları Desteklenmesi Projesi*. https://www.iklimin.org/wpcontent/uploads/egitimler/seri_07.pdf, Erişim Tarihi: 05.07.2022

İnternet Kaynakları

2003. Ön Ulusal Kalkınma Planı (2004-2006), 128-132. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü Yayını, Ankara. <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/o-ukp.pdf> Erişim Tarihi: 5.06.2023.
- Birbucukderece. (2022). <https://www.birbucukderece.com/bilimsel-kaynaklar/ipcc-6-degerlendirme-raporu-iklim-degisikligi-2022-etkiler-uyum-ve-kirilganlik> Erişim Tarihi: 25.05.2023.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi. <https://www.mfa.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi.tr.mfa> Erişim Tarihi: 25.05.2023.
- Birleşmiş Milletler Türkiye. <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/13>, Erişim Tarihi: 25.12.2022
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB). (2021). Kyoto Protokolü <https://iklim.csb.gov.tr/kyoto-protokolu-i-4363> Erişim Tarihi: 25.05.2023.
- <https://public.wmo.int/en/media/press-release/2019-concludes-decade-of-exceptional-global-heat-and-high-impact-weather>. Erişim Tarihi: 30.12.2022
- IPCC. (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [Stocker, T.F., Qin, D., Plattner, G.K., Tignor, M., Allen, s. K., Boschung, J., Nauels, A. Y., Bex, V., Midgley, P.M.]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York. http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_ALL_FINAL.pdf Erişim Tarihi: 26.12.2022.



Koçar Uzan, H. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi. *Fiscoeconomia*, 7(3), 2250-2272. Doi: 10.25295/fsecon.1244829

- İklim Değişikliği ve Tarım. <https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Belgeler/%C4%B0klim%20De%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi%20ve%20Tar%C4%B1m.pdf>, Erişim Tarihi: 26.12.2022.
- Jackson, P. (2007). From Stockholm to Kyoto: A Brief History of Climate Change. <https://www.un.org/en/chronicle/article/stockholm-kyoto-brief-history-climate-change> Erişim Tarihi: 25.05.2023.
- Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyon Raporu. <https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2020/04/KırsalKalkınmaOzellhtisasKomisyonuRaporu.pdf>, Erişim Tarihi: 25.12.2022
- Paris Anlaşması. <https://iklim.gov.tr/paris-anlasmasi-i-34>, Erişim Tarihi: 25.12.2022.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2016). *Türkiye İklim Değişikliği 6. Ulusal Bildirimi*. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ankara. <https://www.csb.gov.tr/tarihcemiz-i-7012> Erişim Tarihi: 26.12.2022.
- Tarım ve Orman Bakanlığı Gayi Safi Yurtiçi Hasıla Değerleri. (2023). <https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/Veriler/GSYH.pdf>. Erişim Tarihi: 28.07.2023.
- Tarımsal Kuraklık Strateji ve Eylem Planı. <https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Haber/441/2023-2027-Tarımsal-Kuraklik-Strateji-Ve-Eylem-Plani> Erişim Tarihi: 25.12.2022.
- TÜİK, Kır-Kent Tanımı. <http://www.resmiistatistik.gov.tr>, Erişim Tarihi: 30.12.2022
- TÜİK. (2020). *Sera Gazı Emisyon İstatistikleri 1990-2018*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2020> Erişim Tarihi: 25.12.2022.
- Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi (2023). <https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Belgeler/UKKS-Strateji-Belgesi.pdf> Erişim Tarihi: 5.06.2023.
- UNEP. (2021). The United Nations Environment Programme <https://www.unep.org/about-un-environment> Erişim Tarihi: 25.05.2023.
- UNESCO Türkiye Millî Komisyonu. (2022). <https://www.unesco.org.tr>, Erişim Tarihi: 26.12.2022.
- WWF-Türkiye. (2022). *Küresel İklim Değişikliği Nedir?*. https://www.wwf.org.tr/ne_yapiyoruz/iklim_degisikligi_ve_enerji/iklim_degisikligi/kuresel_iklim_degisikligi_ve_turkiye/ Erişim Tarihi: 25.12.2022.
- Yeşil Gazete. (2022). <https://yesilgazete.org/ipccnin-altinci-degerlendirme-raporu-aciklandi-iklim-degisikligi-insani-krizleri-siddetlendiriyor/#:~:text=D%C3%BCnya%C4%B0klim%20Krizi-,IPCC'nin%20Alt%C4%B1nc%C4%B1%20De%C4%9Ferlendirme%20Raporu%20a%C3%A7%C4%B1kland%C4%B1%3A%20%C4%B0klim%20de%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi%20insani%20krizleri,t%C3%BCm%20zararlar%C4%B1n%C4%B1%20ortadan%20kald%C>



Koçar Uzan, H. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi. *Fiscaeconomia*, 7(3), 2250-2272. Doi: 10.25295/fsecon.1244829

4%B1ramayaca%C4%9F%C4%B1n%C4%B1%20vurgulad%C4%B1. Erişim Tarihi: 25.05.2023.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarına aittir.

Ethical Approval: The author declares that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In the case of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility, and all responsibility belongs to the study's author.



The Effect of Climate Change on Rural Development in The Context of Sustainable Development

Hatike Koçar Uzan

Extended Abstract

Climate change, in terms of its effects and consequences, closely concerns the entire world. The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) defines this phenomenon as "climate change that occurs over time as a result of natural variations or human activities."

According to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), climate change is defined as "*a change in climate that is attributable directly or indirectly to human activity, altering the composition of the global atmosphere in addition to natural climate variability observed over comparable time periods.*"

Carbon dioxide (CO₂), known as the primary greenhouse gas contributing to global warming, has been mainly generated as a result of human activities such as the burning of fossil fuels and deforestation. The amount of CO₂ in the atmosphere has increased since the industrial era of 1850, and this increase is considered to be beyond the scope of natural variation (Kara-Yerelli, 2022: 363).

The key outputs of the IPCC's Sixth Assessment Report are as follows: climate change is already widespread, more severe than expected, and has destructive and disruptive effects in all regions of the world. Climate change, which has already caused a 1.1°C temperature increase, threatens millions of people with drought, extreme heat, floods, and food security risks. For example, crop yields in Africa have decreased by one-third since 1961 due to climate change (IPCC, 2022).

Currently, global warming and climate change pose a threat to the future of all living beings on Earth. This threat can manifest in extreme climate events such as drier seasons, water scarcity, melting glaciers, and rising sea levels (Uysal, 2022: 325).

These threats arising from global warming and climate change directly affect various areas such as urban areas, food security, agricultural activities, and sustainable development.

The impact of climate change on agriculture is significant due to its relationship with production and food supply. Therefore, numerous national and international efforts have been made to minimize the effects of climate change on the agricultural sector.

Joint efforts against climate change are noteworthy on an international level. The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), established in 1994 under the United Nations, the Kyoto Protocol ratified in 2004, and the Paris Agreement in 2016, are among the key focal points of this global effort.

According to the 2003 Second Agriculture Council Rural Development Report, rural development is defined as follows: "In order to provide individuals and communities living in rural areas and earning their livelihood from the agricultural sector or similar rural occupations with humane living conditions, firstly to create a sense of need in this direction, and then to ensure the development of these communities in a democratic way by providing

them with all material and moral assistance in order to make them strive towards this feeling".

Agricultural activities are inherently linked to nature. Despite efforts to minimize dependency on climate and environmental events through technological advancements, it cannot be fully achieved. The economic aspect of agricultural activities affects countries' economic development (Bayraç & Doğan, 2016: 12). Rural development is closely related to agricultural activities, and therefore, the adverse impacts of climate change on agricultural activities will directly affect rural development.

As part of the United Nations Sustainable Development Goals 2030, SDG 13: Climate Action is related to agricultural production. In this context, some sub-targets have been identified, including *"strengthening resilience and adaptive capacity against climate-related hazards and natural disasters, integrating climate-related measures into national policies, strategies, and plans, reducing climate change, adapting to climate change, reducing the impact, and enhancing early warning, education, awareness-raising, and capacity-building on climate-related issues"* (<https://turkiye.un.org/tr/sdgs/13>).

In Turkey, the activities of the agricultural sector contribute billions of dollars to the economy each year. However, agriculture and livestock are most affected by climate change because field farming, animal husbandry, and fishing are highly dependent on climate conditions (Karabulut, 2018). Various aspects of agriculture are affected by climate change. It directly affects crop quantity and productivity, soil structure, livestock production and yield, and water resources. In addition to that, the adverse changes caused by the melting of glaciers resulting in rising sea levels, excessive rainfall, and harmful solar radiation pose significant problems for agricultural activities (Bayraç & Doğan, 2016). In recent years, Turkey has developed policies within the context of sustainable development principles to combat climate change. The name of the Ministry of Environment and Urbanization was changed to the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change by the Presidential Decree numbered eighty-five, published in the Official Gazette dated October 29, 2021. According to this decree, the *"Directorate General of Combating Desertification and Erosion became one of the central units of the Ministry, alongside the affiliated institutions of the General Directorate of Meteorology."* The *"Climate Change Presidency"* was also established as an affiliated institution of the Ministry. (<https://www.csb.gov.tr/>, 2022).

The Mediterranean Basin is among the regions that will be most affected by climate change worldwide. The primary changes in this region include an increase in sunny and hot days and a decrease in precipitation. These potential changes necessitate a comprehensive approach to address all aspects of the issue. The *"Climate Change and Agriculture"* report prepared by the Ministry of Agriculture and Forestry in Turkey describes the effects of climate change on agriculture as follows:

- ✓ *Warmer and drier climate conditions*
- ✓ *Increased occurrence of extreme meteorological events, Decrease in water resources,*
- ✓ *Increased severity of droughts*



Koçar Uzan, H. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi. *Fiscaeconomia*, 7(3), 2250-2272. Doi: 10.25295/fsecon.1244829

- ✓ *Degradation of water and soil quality*
- ✓ *Disruption of ecosystems and reduction in biodiversity*
- ✓ *Shifting ecological areas*
- ✓ *Decline in agricultural production and quality,*
- ✓ *Increase in pests and diseases,*
- ✓ *Challenges in fertilization and pesticide application*
- ✓ *Issues related to sustainable food security.*

The impact of climate change on agriculture directly affects key areas such as rural development, nutrition, and production opportunities. Therefore, it is necessary to focus more on this issue and take necessary measures to minimize the adverse effects of climate change on agricultural activities and rural development.

In this context, the aim and scope of the study are to examine the impact of climate change on rural development within the framework of sustainable development principles. The study addresses climate change and global warming in relation to policies for sustainable development. The scope of the study includes an introduction in the first section, sustainable development, and climate change in the second section, emphasis on the impacts of climate change on rural development and its effects in Turkey in the third section, and conclusions in the last section, which provides an evaluation of the topic.

The research methodology involves conducting a literature review using both local and international sources to establish the conceptual framework of the study. Extensive literature searches have been conducted on the subject matter. Based on the gathered information, recommendations have been developed.

In conclusion, the most significant finding of the study is that climate change has reached levels that negatively impact the lives of humans and all other living beings. Therefore, numerous international and national efforts are being made to minimize and mitigate the effects of this climate crisis. Agriculture is one of the sectors that will be affected by climate change the most. Agriculture is more dependent on climate compared to other sectors. Consequently, any negative impacts on agricultural activities will directly affect the well-being of individuals living in rural areas. When formulating rural development policies, priority should be given to policies that minimize the adverse effects of climate on agricultural activities.