

Sayı: 17812098-TİM.AKİB.GSK.ARGE.2022/75-1229
Konu: İklim Krizi ve İklim Konferansları Değerlendirmesi

Mersin, 7/03/2022

DUYURU

Sayın Üyemiz,

Bilindiği üzere, küresel ısınma ve iklim değişikliği konusu gün geçtikçe dünya gündeminde daha fazla yer almaktadır. Bu çerçevede, Genel Sekreterliğimiz Ar-Ge Eğitim şubesi uzmanlarından Veysel Kalaycıoğlu tarafından hazırlanan “**İklim Krizi ve İklim Konferansları Değerlendirmesi**” konulu derleme ekte iletilmektedir.

Bilgilerini rica ederim.

Mehmet Ali ERKAN
Genel Sekreter

Ek: İklim Krizi ve İklim Konferansı Değerlendirmesi Derlemesi



07.03.2022

İklim Krizi ve İklim Konferansları Değerlendirmesi

Hazırlayan: Veysel KALAYCIOĞLU

Akdeniz İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği – Ar-Ge
ve Eğitim Şubesi

İçindekiler Tablosu

Bölüm 1: Giriş	1
1.1 İklim.....	1
1.2 Ülkemiz İklim Değişikliği İncelemesi	4
Bölüm 2: Uluslararası Konferanslar	7
2.1 Geçmişten Günümüze Uluslararası İklim Konferansları.....	7
2.2 1995 COP 1 Berlin Zirvesi.....	9
2.3 1997 COP 3 Kyoto Protokolü	9
2.4 1998 COP 4 Buenos Aires Eylem Planı	10
2.5 2015 COP 21 Paris Anlaşması.....	11
2.6 2021 COP 26 Glasgow Konferansı.....	12
2.6.1 Glasgow Konferansı Sonuç İncelemesi	13
Bölüm 3: Genel Değerlendirme.....	15
Kaynakça.....	16

Önsöz

İklim değişiminin önemi uzun zamandır gündemimizi meşgul etmektedir. Söz konusu değişim yaşam koşullarını derinden etkilerken, akademik araştırmaların ötesinde dünya ticaretine negatif yansımaları da şüphe götürmez bir gerçek olarak karşımıza çıkmakta ve iklim değişiminin önüne geçilmesini zorunlu kılmaktadır.

Nitekim, gelişmiş ülkeler sırayla iklim anlaşmalarına taraf olurken, ticari anlamda yasalarında da değişikliklere gitmeye başlamış ve artık geri dönüşü olmayan bir yola girmiş bulunmaktadır. Söz konusu yolculukta yara almamak için artık doğruluğu kanıtlanmış araştırmalara kulak vermeli ve uluslararası ticarete gerekli kuralları göz ardı etmemeliyiz. Bahse konu kurallara biran evvel uyularak yapılacak üretim ise uluslararası pazarlarda rakiplerimizin de önüne geçmemize vesile olacaktır.

AKİB olarak iklim değişikliği konusunda birçok eğitim programı ve çalışmalar yapmaktayız. Sadece biz değil birçok kurum ve kuruluşun da bu konularda bir hayli çalışma yaptığını gözlemliyoruz. Çalışmaların sayısı o kadar fazla olmaya başladı ki zaman zaman konuya ilgi duyanların kafaları da karışmaya başladı. Bu kapsamda, ArGe ve Eğitim Şubemiz uzmanlarından Sayın Veysel Kalaycıoğlu tarafından, hazırlanan bu derleme de üyelerimizin faydalanması amacıyla çıkarılmış olup, son derece faydalı genel bilgiler içermektedir.

Umarız bu derleme ortadaki aşırı bilgi karmaşasından sizleri kurtarır, firmalarımızın üretim planlamasında yardımcı olur ve ticari hayatlarında yeni açılımları beraberinde getirir. Unutmayalım, yeryüzünde yalnız yaşamıyoruz ve herhangi bir yerde yaşanan iklimsel değişiklik sadece o bölgeyi değil hepimizi derinden etkiliyor. Atılan her doğru adımın bir karşılığı mutlaka olacaktır, tıpkı yapılan her yanlışın olduğu gibi.

Mehmet Ali ERKAN
AKİB Genel Sekreteri

Bölüm 1

Giriş

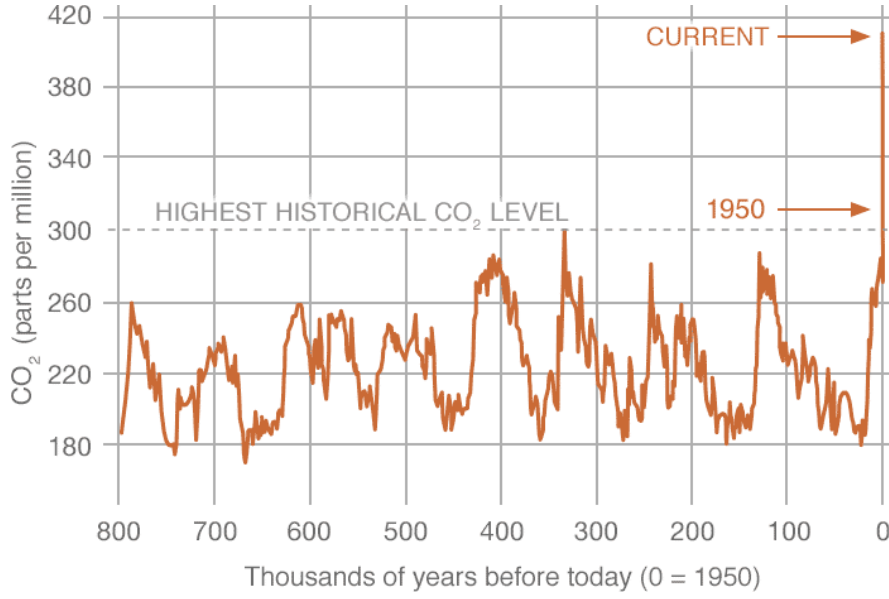
1.1 İklim

Dünya Meteoroloji Örgütüne (DMÖ) göre iklim, uzun bir süre için belirli bir bölgedeki ortalama hava koşulları olarak tanımlanmaktadır [1]. Bu koşullar, yaşamın oluşumu ve varlığının devamı hususunda dramatik bir öneme sahiptir. Ayrıca, iklimin fiziksel ve kimyasal açıdan birden fazla bileşenin olduğu bilinmektedir.

Bilindiği üzere, üzerinde canlı yaşamının sürdüğü dünyamızın yaklaşık 4.5 milyar yaşında olduğu ve oluşumunda çeşitli kimyasal, fiziksel ve gezegen dışından olayların yer aldığı, bu aşamaların bölümler halinde devam ettiği ve günümüzdeki yaşama elverişli iklim koşullarının oluştuğu bilinmektedir [2]. Buna ek olarak, atmosferin ana bileşenleri olan gazların (Nitrojen, oksijen, argon ve diğerleri), sera gazlarının - kızılötesi radyasyonu emen ve yayan gazlar (Karbon dioksit, su buharı, metan, ozon ve diğerleri)- bir arada bulunduğu, iklimin oluşumu ve varlığının devamı açısından dramatik öneme sahip olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

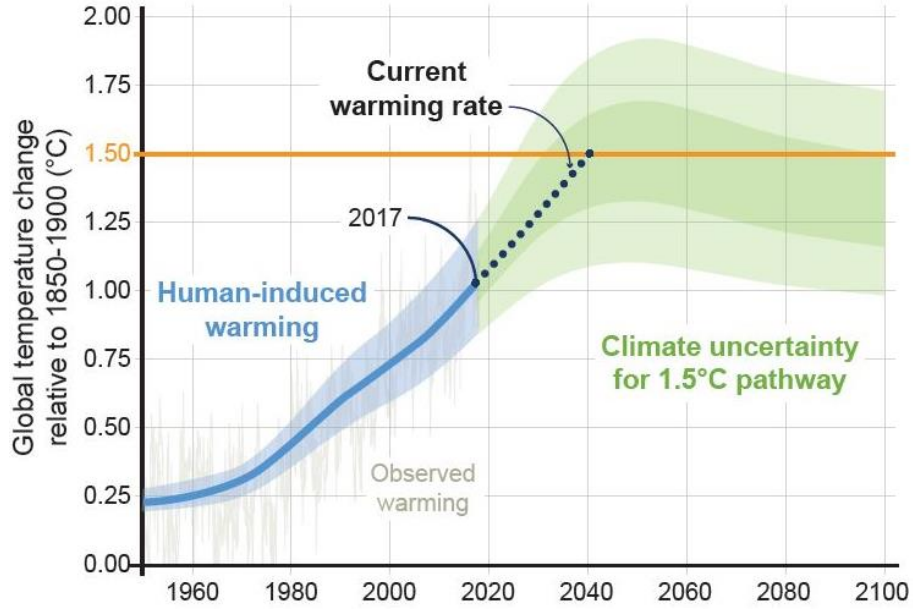
Bu bilgiler ışığında, yaşamın devamı ve sürdürülebilirliğinin ölçülmesi adına, 1960'tan bu yana bilim insanları tarafından çeşitli iklim projeksiyonları gerçekleştirilmektedir [3]. Bu iklim modellerinde bilgisayar teknolojisindeki gelişimlerle birlikte daha detaylı incelemeler yapılarak gelecekte yaşanacak olası iklim olaylarının modellenmesinde daha gerçekçi yaklaşımlar yapılabildi. Özellikle, hava olaylarının incelenmesi, sıcaklık değişimlerinin programlanarak takip edilmesi ve bu değişimlerin sebebinin araştırılmasıyla birlikte elde edilen bulgulardan hareketle gezegenimizdeki yaşamın, tehdit altında olabileceği tahmin edilmektedir. Buna ek olarak gerçekleştirilen çalışma ve projeksiyonlarda, atmosferde bulunan gaz oranlarının insan faaliyetleri (Sanayi devrimi sonrası endüstriye enerji kaynağı temini hususunda kullanılan fosil

yakıtlar) ve doğal olaylar (Volkanlar, gayzer ve doğal sızıntılar ve diğer olaylar) neticesinde değiştiği ortaya konmaktadır. Figür 1.1’de görüleceği üzere NASA tarafından gerçekleştirilen çalışmada, sanayi devrimi öncesi yüzyıllarda belirli bir bantta değişim gösteren atmosferde bulunan karbondioksit miktarının sanayi devrimi sonrası dramatik bir sıçrayış gösterdiği görülmektedir. Ayrıca, NASA’ya göre, dünyamız tarihi boyunca küresel boyutta iklim değişiklikleri yaşadığı ve sonuncusu 11.700 yıl önce olmak üzere 650.000 yılda, 7 kez buzul çağı yaşamış olduğu tahmin edilmektedir [4].



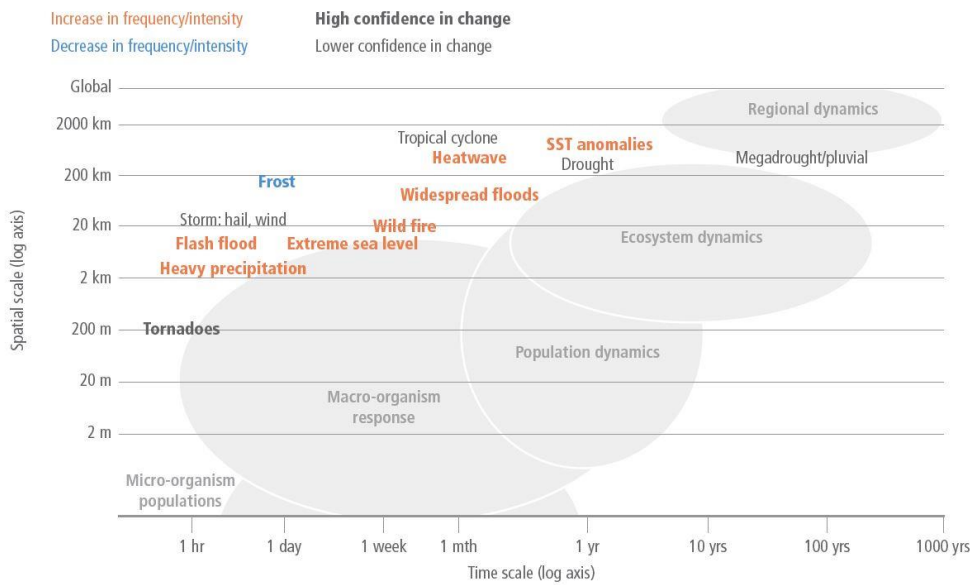
Figür 1.1 Atmosferdeki karbondioksitin yıllara göre değişimi [4].

Bu veriler ışığında, atmosferdeki karbondioksit ve diğer sera gazlarının miktar bazında artışına bağlı olarak dünya ortalama sıcaklıkların artmaktadır. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli’nin (IPCC) gerçekleştirdiği çalışma ve projeksiyonlarda (Figür 1.2’de görüleceği üzere), dünya ortalama sıcaklıkların sera gazı salınımı ve diğer faktörler nedeniyle ivmeli bir şekilde arttığı, 2017 yılı itibariyle kritik değer olan 1 °C aşıldığı ve günümüz ivmesiyle devam edilmesi durumunda ise 2040 yılı civarı 1.5 °C seviyesine ulaşacağı tahmin edilmektedir [5]. Buna ek olarak, gelecek projeksiyonlarında sera gazı salınımına bu şekilde devam edilmesi durumunda, ortalama sıcaklıkların 2 °C aşacağı ve bu aşımın gezegenimizin sahip olduğu buzulların eriyerek deniz seviyesini artıracacağı, deniz tuzluluk oranlarının değişeceği ve bu değişimlerin daha birçok ön görülemeyen fiziksel ve kimyasal reaksiyonları tetikleyeceği tahmin edilmektedir.



Figür 1.2 IPCC küresel ısınma projeksiyonu [5].

IPCC tarafından gerçekleştirilen bir diğer çalışmada ise, sıcaklık değişimlerine bağlı olarak oluşan meteorolojik olayların sıklığı, şiddeti, etki alanı ve süresinin dramatik sonuçlara neden olduğu ortaya konmaktadır. Figür 1.3'te görüleceği üzere öncelikle dar alan ve kısa sürelerde mikro organizmaların etkilenebileceği meteorolojik olayların oluşabildiği -mikro organizmalar birçok döngüde kritik öneme sahipler-görülmektedir. Ani ekstrem hava koşulları -aşırı yağış, sel, fırtınalar veya aşırı sıcaklıklara bağlı olarak orman yangınları- etki süresi her ne kadar süreler olarak görülse de sosyo-ekonomik hayata önemli etkileri olabilmektedir.



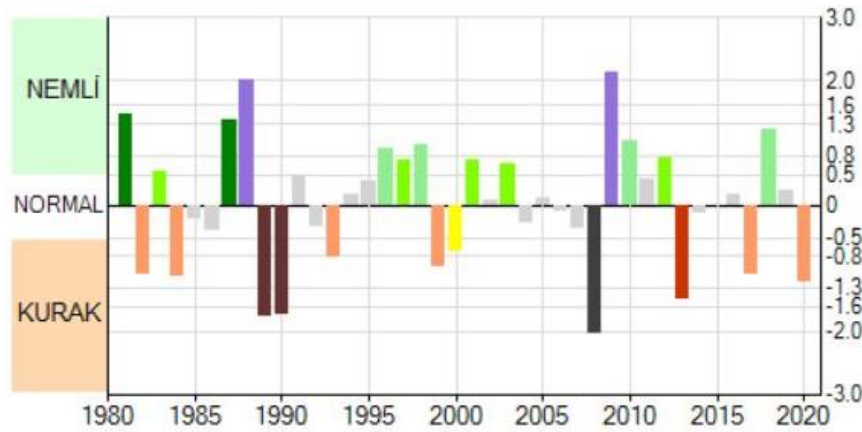
Figür 1.3 Zamana ve alana bağlı olarak meteorolojik olayların gelişimi projeksiyonu

Tüm bu bilgiler değerlendirmeye alındığında, daha uzun süreler -1 yıl ile 100 yıl üzeri-süreabilen ve etki alanı 20 km'den 2000 km'ye çıkan kuraklık olayları yaşama direkt etki ederken su kaynaklarında derin etkilere neden olabilmektedir. Ayrıca, ekosistemi ve nüfus dinamiklerini etkileyen hava değişimleri çoğu zaman yıkıcı etkilere neden olabilmektedir. Bu çerçevede, kuraklıklara neden olabilecek ortalama sıcaklık artışlarının önlenmesi gezegenimizdeki yaşamın tüm boyutlarıyla sürdürülebilir olması adına önem arz etmektedir.

1.2 Ülkemiz İklim Değişikliği İncelemesi

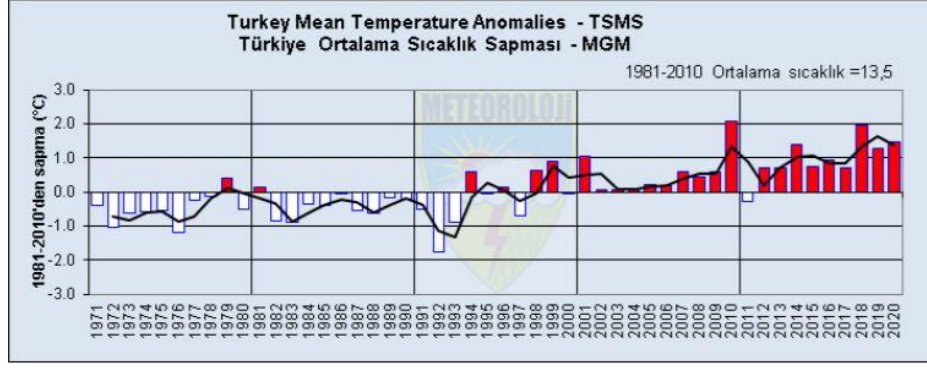
Bilindiği üzere, ülkemiz genel itibariyle karasal iklim etkisi altında bulunmaktadır. Dünya geneli artan sıcaklıklara bağlı olarak ülkemizde de ortalama sıcaklıklar iklim değişikliğine ve diğer etmenlere bağlı olarak artmaktadır.

IPCC'nin 2014 yılında yayınladığı AR5 raporuna göre, ülkemizin de aralarında bulunduğu Akdeniz kuşağı ülkelerinin; iklim değişikliğine bağlı ortalama sıcaklık artışının bu hızda devam etmesi halinde, sahip olduğu kullanılabilir su kütlelerinin varlığında yağış eksikliğine bağlı olarak önemli azalışların oluşabileceği ve bu azalışlara istinaden kurak dönemlerin sayısında artış görüleceği tahmin edilmektedir.



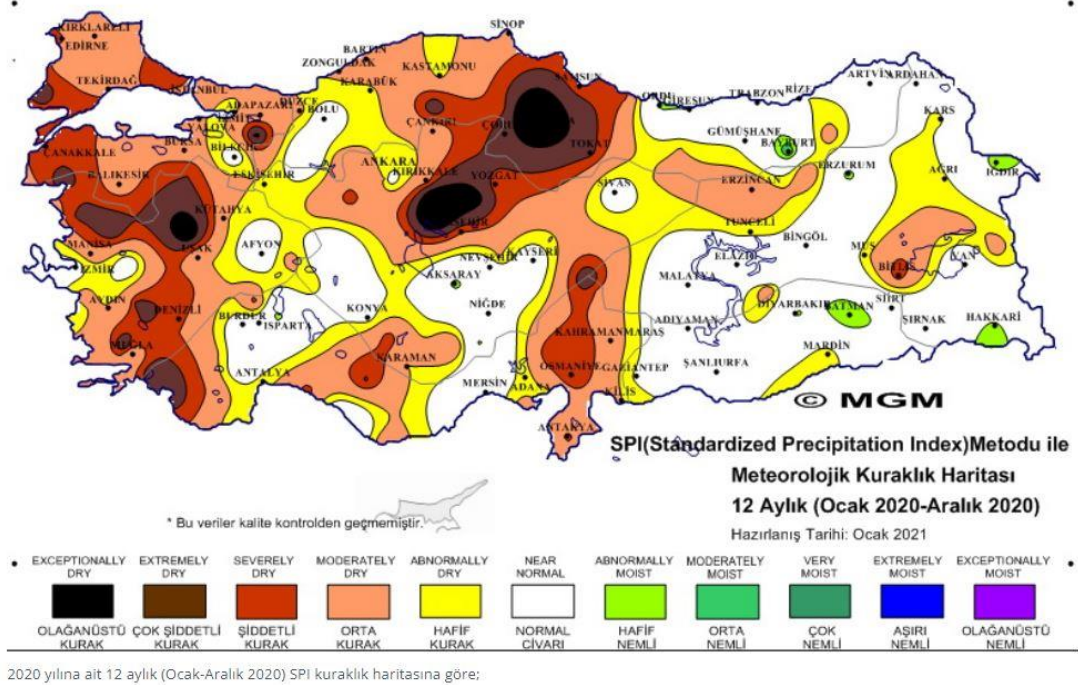
Figür 1.4 Türkiye geneli aralık ayı için SPI 12 aylık kuraklık analizi [6].

Buna ek olarak, Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) tarafından yayınlanan ve 1980-2020 arası yılları arası aralık aylarının Standart Precipitation Index (SPI) metoduyla 12 aylık karşılaştırmaları yapılarak gerçekleştirilen çalışmada (Figür 1.4'te görüleceği üzere), aralık ayları boyunca 11 defa ciddi boyutta kuraklık (12 aylık olması açısından tarımsal kuraklık olarak tanımlanabilir.) yaşandığı görülmektedir [6].



Figür 1.5 Geçmişten günümüze Türkiye ortalama sıcaklık sapması [7]

MGM tarafından 2021 yılında yayınlanan Türkiye 2020 yılı iklim raporunda 1971-2020 yılları arasında ortalama sıcaklık sapmasının 1.4 °C üzerinde gerçekleştiği analiz edilmiştir [7]. Figür 1.5'te de görüleceği üzere ilgili dönemde en sıcak 3. Yılın 2020 yılı olarak gerçekleştiği, buna ek olarak son 3 yıllık sıcaklık ortalamalarının dramatik artış gösterdiği görülmektedir. Aynı grafik incelenmeye devam edildiğinde, özellikle 1993 yılındaki kırılmanın önem arz ettiği görülmektedir. 1993 yılından sonra sıcaklıklarda artış trendinin başladığı ve bu artışa bağlı olarak ortalama sıcaklıklarda sapmaların yaşandığı görülmektedir.



Figür 1.6 SPI 12 aylık 2020 verilerine göre ülkemiz kuraklık durumu [8]

MGM tarafından gerçekleştirilen 2020 Yılı Kuraklık Değerlendirmesi çalışmasında, 2020 yılında İç Anadolu, Orta Karadeniz, Ege bölgesinin neredeyse tamamı, Batı Akdeniz ve çevresi, Kahramanmaraş ile birlikte tüm Hatay ve çevresi ve Çukurova

bölgesinin şiddetli ve olağan üstü şiddetli kuraklık yaşadığı görülmektedir [8]. Bahse konu bölgelerin ülkemiz tarım alanlarının çok büyük bir kısmının olduğu da göz önüne alındığında, tarımsal alanlarda ciddi bir kuraklık ile karşılaşıldığı görülmektedir. Ayrıca, bu bilgiler ışığında, ülkemiz tarımsal üretiminin gelecekte kuraklık nedeniyle çok ciddi bir üretim kriziyle karşı karşıya kalabileceği tahmini yapılabilmektedir.

Ülkemize ilişkin iklim ve kuraklık durum incelemesi ile ilgili geçmişten günümüze dek değerli bilim insanlarınca birçok çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu konuda, uzun yıllardır çalışmalar gerçekleştiren Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politika Çalışmaları Merkezinde görev yapan Prof. Dr. Murat Türkeş'e göre ülkemizin iklim değişikliğinden ciddi bir şekilde etkilendiği, bu etkilere bağlı olarak ortalama sıcaklıklarının arttığı, sıcaklık artışlarıyla ülkemiz geneli ıslak dönemlerde yağış eksikliklerinin görüldüğü, kuru dönemlerde ekstrem yağış fazlalıklarının görüldüğü ortaya konmaktadır.

Bölüm 2

Uluslararası İklim Konferansları

2.1 Geçmişten Günümüze Uluslararası İklim Konferansları

Bilindiği üzere, sanayi devrimi ile birlikte artan enerji ihtiyacının fosil yakıtlardan karşılanmasıyla ortaya çıkan -sera gazlarının atmosfere salınımıyla- atmosferin yapısının değiştiği ve bu yapı değişimiyle birlikte -ortalama dünya sıcaklıklarının artması sonucunda- küresel ısınma kavramının literatürde daha fazla yer aldığı görülmektedir. Özellikle, küresel ısınmanın son yüzyılda dramatik bir şekilde ivmelenerek artmasıyla, uluslararası alanda da daha fazla yer edinmeye başlamıştır.

Bu kapsamda, iklim değişikliğine uluslararası alanda farkındalık, bilinçlendirme çalışmaları ve küresel ısınmaya karşı önlemler alınması adına, Birleşmiş Milletler (BM) tarafından, Brezilya'nın Rio De Janeiro kentinde, Rio Çevre ve Kalkınma Konferansında, 3-14 Haziran 1992 tarihlerinde, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) imzaya açılmış, 194 ülkenin taraf olmasıyla 21 Mart 1994 yılında yürürlüğe girmiştir [9], [10]. BMİDÇS'nin kabulüyle, iklim değişikliği gerçeği uluslararası boyutta kabul görmüş olup, çeşitli zamanlarda konferanslar düzenlenmiştir.

Tablo 2.1'de görüleceği üzere, Rio Çevre ve Kalkınma Konferansından sonra toplamda 22 konferans düzenlenmiş olup, bazı konferanslar sonrasında iklim değişikliği hakkında kritik anlaşmalar imzalanmıştır. Bu anlaşmalar, küresel ısınmaya neden olan sera gazlarının atmosfere salınımının azaltılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması, atmosferin ve çevrenin iyileştirilmesi gibi birçok çalışmanın uluslararası platformlarda desteklenmesiyle birlikte ülkelere çeşitli yükümlülüklerin getirilmesini kapsamaktadır.

BMİDÇS'ye göre taraf ülkelere azaltım ve iklim değişikliği etkilerine uyuma yönelik yükümlülükler getirmektedir. Bu yükümlülükler; 4 ayrı kategoride değerlendirilmekte

olup, ilk kategoride tüm ülkelerin, ikinci kategoride Ek-I listesi ülkeleri (gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler), üçüncü kategoride Ek-II listesi ülkelerin (gelişmekte olan ülkeler) ve geriye kalan gelişmemiş ülkelerin tabi olduğu yükümlülükler söz konusudur [11].

Tablo 2.1 BM İklim Konferansları

Sayı	Toplantı Yılı ve Sayısı	Şehir	Ülke
1	1995 - COP 1	Berlin Zirvesi	Almanya
2	1996 - COP 2	Cenevre	İsviçre
3	1997 - COP 3	Kyoto	Japonya
4	1998 - COP 4	Buenos Aires	Arjantin
5	1999 - COP 5	Bonn	Almanya
6	2000 - COP 6	The Hague (Lahey)	Hollanda
7	2001 - COP 7	Marakeş	Fas
8	2002 - COP 8	Yeni Delhi	Hindistan
9	2003 - COP 9	Milano	İtalya
10	2004 - COP 10	Buenos Aires	Arjantin
11	2005 - COP 11/MOP 1	Montreal	Kanada
12	2006 - COP 12/MOP 2	Nairobi	Kenya
13	2007 - COP 13/MOP 3	Bali	Endonezya
14	2008 - COP 14/MOP 4	Ponzan	Polonya
15	2009 - COP 15/MOP 5	Kopenhag	Danimarka
16	2010 - COP 16/MOP 6	Cancún	Meksika
17	2011 - COP 17	Durban	Güney Afrika Cumhuriyeti
18	2012 - COP 18	Doha	Katar
19	2013 - COP 19	Varşova	Polonya
20	2014 - COP 20	Lima	Peru
21	2015 - COP 21	Paris	Fransa
22	2021 - COP 26	Glasgow	İskoçya

BMİDÇS'ye göre gelişmiş ülkelere sera gazı salınımlarının azaltılması, salınım nedeniyle atmosferde bulunan sera gazlarının tekrardan depolanıp azaltılması adına sera gazı yutaklarını geliştirmesi, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelere teknoloji transferi ve mali yardımlar hususlarında yükümlülükler getirirken, gelişmemiş ülkelerin ise gelişimlerini tamamladıktan sonra gelişmiş ülkeler listesine girmeleri yükümlülüklerini getirmektedir [12].

Ülkemizin uluslararası platformda iklim değişikliği konusundaki durum incelemesine bakıldığında ise BMİDÇS'ye 24 Mayıs 2004'te 189. taraf ülke olarak katılmış olup, 1992 yılında kabul edilen listelere göre, ilk olarak Ek-I ve Ek-II listelerinde yer alırken,

2001 yılında Fas'ın Marekeş kentinde düzenlenen COP (Conference of the Parties) 7 toplantısında özel bir Karar ile diğer EK-I taraflarından farklı konum tanınarak, adı BMİDÇS'nin EK-II listesinden çıkarılmış fakat EK-I listesinde kalmıştır [10], [13].

2.2 1995 COP 1 Berlin Zirvesi

28 Mart-07 Nisan 1995 tarihleri arasında, Almanya'nın başkenti Berlin'de düzenlenen COP 1 taraflar konferansı, BMİDÇS imzalanmasından sonra tarafların ilk defa bir araya gelmesi ve iklim değişikliği hususunda tarafların iklim değişikliği alanında çerçeve önlemlerin prosedürünün belirlenmesinden dolayı önem arz etmektedir.

Buna ek olarak COP1'de iklim değişikliği konusunda, neler yapılabileceği hususunda, ayrıca rehber oluşturması adına, "Taraflar iklim sisteminin insanlığın şimdiki ve gelecek nesillerinin yararı için eşitçe ve kapasiteleri ölçüsünde çeşitli yükümlülüklerle korumalıdır." Karar'ı dramatik bir öneme sahiptir. Buna ek olarak, COP konferansları çerçevesinde, sekreterlik kurulması, proseslerin uygulanması adına rehberlerin hazırlanması, küresel iklim sistemini etkileyen salınımların azaltılması adına protokollerin hazırlanmasına karar verilmiştir [12].

Bu zirvede, alınan en önemli kararlardan biri olan sera gazı salınımlarının 2005 yılına kadar -1990 yılına göre- %20 azaltılmasıdır. Ancak, bu Karar, Kyoto Konferansında görüşülmek üzere, 2 yıllık bir süre içinde gerekli çalışmaların hazırlanması adına ertelenmiştir [14].

2.3 1997 COP 3 Kyoto Protokolü

BMİDÇS kapsamında, COP 3 konferansı 1-11 Aralık 1997 yılında Japonya'nın Kyoto kentinde düzenlenmiştir. Bu konferansı önemli hale getiren en önemli neden BMİDÇS ek olarak konferans sürecinde hazırlanan Kyoto protokolüdür. Bu protokolün kısa tarihçesi incelendiğinde ise, protokolün 16 Mart 1998 yılında imzaya açıldığı ve son halini 15 Mart 1999 yılında aldığı görülmektedir. Buna ek olarak, protokolün geçerli hale gelmesi için taraflardan en az 55 ülkenin protokolü imzalaması, ayrıca, imzacı ülkelerin dünya geneli toplam sera gazı salımı %55'inden fazlasını gerçekleştiren ülkelere oluşması gerekmektedir. Tüm bu bilgiler göz önüne alındığında, Kyoto Protokolü, Rusya Federasyonu'nun (%55 sera gazı salımı oranı şartının aşılmasıyla) protokolü 18 Kasım 2004'te kabulünden 90 gün sonra 16 Şubat 2005'te yürürlüğe girerek resmîyet kazandığı görülmektedir. [15], [16].

Türkiye, Kyoto Protokolünün 5 Haziran 2008 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisine (TBMM) sunulmasına müteakip, 5 Şubat 2009 tarihinde TBMM Genel Kurulunca kabul edilmesi ve 17 Şubat 2009 tarihinde Resmî Gazete 'de yayınlanan 5836 Sayılı Kanun ile Kyoto Protokolüne taraf olmuştur [17].

Kyoto konferansında, 160 ülkenin üzerinde anlaşmaya vardığı Kyoto Protokolüne göre, gelişmiş ülkeler sera gazları (karbon dioksit, metan, nitrozoksit, kükürt heksaflorür, HFC'ler ve PFC'ler) salımlarını 1990 yılı seviyesine göre 2008-2012 yılları arasındaki 5 yıllık dönemde %5.2 oranında düşürmeleri hedeflenmiştir. Ayrıca bu oran gelişmiş ülkelerde taraflar bazında farklılık göstermektedir. Örneğin, AB üyesi gelişmiş bazı ülkeler için %8, ABD için %7, Kanada, Japonya, Macaristan ve Polonya için %6'lık sera gazı salımı azaltılması hedeflenirken Rusya Federasyonu, Ukrayna ve Yeni Zelanda için %0 değişiklik, Norveç %1, Avustralya %8 ve İzlanda için %10'luk bir artış öngörüsü hedeflenmiştir. Ayrıca bu hedeflere ulaşamayan ülkelere bir sonraki dönemde emisyonlarını %30 oranında azaltması cezası verileceği ifade edilmiştir [18].

Protokol kapsamında alınan bir diğer önemli Karar ise gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelere sera gazı salımını azaltılması kapsamında, yeşil gelişim mekanizmasının kurulması bu kapsamda kendi aralarında emisyon kredileri alım satımı gerçekleştirebilmeleridir [18].

2.4 1998 COP 4 Buenos Aires Eylem Planı

Kyoto konferansından çıkan protokol sonucunda, bir sonraki yıl 2-14 Kasım 1998 tarihleri arasında, Arjantin'in Buenos Aires kentinde gerçekleştirilen konferans daha fazla önem kazanmıştır. Kyoto Protokolünde alınan Kararların nasıl uygulanacağı hususu bu konferansta çözüme kavuşturulmaya çalışılmıştır. Bu çerçevede, kabul edilen Buenos Aires Eylem Planı'na göre,

- Finansal mekanizma,
- Verimli teknolojilerin geliştirilmesi ve transferi,
- Pilot aşamasındaki uygulanan faaliyetler,
- Kyoto Protokolü çalışma programının belirlenmesi,

hususları görüşülüp, belirli bir metodolojiye bağlı kalınması, kriterlerin ve uygulama zaman aralığının belirlenmesi ve denetimlerin oluşturulması karara bağlanarak küresel iklim değişikliği etkilerinin azaltılması hedeflenmiştir [19].

2.5 2015 COP 21 Paris Anlaşması

Tüm bu taraflar konferansları arasında belki de en önemlileri arasında sayılacak konferansların bir de 30 Kasım – 11 Aralık 2015 tarihleri arasında Fransa'nın başkenti Paris'te düzenlenen COP 21 konferansıdır. Bu konferansı diğerlerinden ayıran en önemli nitelik ise sera gazı emisyon seviyelerinin artışı ile birlikte ortaya çıkan ortalama sıcaklık artışını sanayi devrimi öncesi döneme göre, 2 °C artışa eşitleme çabalarının, Paris Konferansı sonucunda ortaya çıkan anlaşmaya eklenmesi gösterilebilir. Bir diğer deyişle, ortalama sıcaklıkların 21 yüzyılın ortalarına kadar 2 °C artış ortalamasında tutulması ve tarafların çabalarıyla 1,5 °C geriletilmesi hedeflenmektedir [20].

Paris'te taraflar arasında geçen yoğun müzakerelerden sonra 12 Aralık 2015 tarihinde Paris Konferansı sonucunda, Paris Anlaşması ortaya çıktı. Bu anlaşma, ülkelerin taraf olabilmeleri adına Amerika Birleşik Devletleri New York şehrinde 22 Nisan 2016 tarihinde 175 taraf ülkenin temsilcisinin katılımı ile Yüksek Düzeyle İmza Töreni'nde imzaya açılmış oldu. BMİDÇS kapsamında, anlaşmanın geçerli olabilmesi adına dünya geneli sera gazı emisyon miktarının %55'ne neden olan minimum 55 ülkenin anlaşmaya taraf olması gerekmektedir. Bahse konu şartların sağlanmasıyla Paris Anlaşması 4 Kasım 2016'da yürürlüğe girmiş oldu. Bu Anlaşmayı diğer anlaşmalardan ayıran bir diğer özellik ise taraflar konferansı bitiş tarihi itibarıyla 1 yıl dolmadan yürürlüğe giren ilk anlaşma olmasıdır.

Paris Anlaşmasına; ülkemiz, 22 Nisan 2016 tarihinde düzenlenen imza töreniyle birlikte, anlaşmaya gelişmekte olan ülkeler sınıfında taraf olmuştur. Buna ek olarak 7 Ekim 2021 tarihinde Cumhurbaşkanı Kararı ile anlaşma onaylanarak 11 Ekim 2021 tarihinde BM sekretaryasına bildirilmiştir [21].

Bu anlaşmayla birlikte taraflar küresel ısınmanın etkilerinin azaltılması hususunda, sera gazı emisyonlarının küresel ölçekte tüm ülkelerin katılımıyla, düşürülmesi adına 2020 sonrası için azaltım taahhüdünde bulunmuşlardır. İklim değişikliği kapsamında, bu anlaşmayı diğerlerinden ayrı kılan özelliklerden bir diğeri ise verilen azaltım taahhüdünün küresel ölçekte olması ve tüm ülkelere kabul edilmesidir. Bu taahhüt ise ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler ilkesi gözetilerek ele alınmıştır. Bu çerçevede, daha önce Kyoto Anlaşmasının maddeleri arasında yer alan ve sera gazı emisyonlarının azaltılması adına taraflar arası teknoloji transferi, şeffaflık,

finansal mekanizmanın devamı ve kontrolü hususları kabul edilerek ve gelişmiş ile gelişmekte olan ülkelerin arasında farklılıklar daha bulanık hale getirilerek taraflar homojenleştirilmiştir.

Ayrıca, Paris Anlaşması kapsamında, küresel ısınma ve iklim değişikliğinden kaynaklanan çevre felaketlerinden (örnek olarak, küresel ısınmadan dolayı eriyen buzulların deniz seviyesini artırması, deniz ve okyanusların tuzluluk oranının değişimi ile akıntı yönlerinin değişmesine bağlı olarak oluşan fırtına, kasırgalar gibi felaketler gösterilebilir), etkilenen ada ülkeleri, deniz seviyesinin altında kıyıları bulunan okyanus ülkeleri gibi ülkelere maddi desteğin sağlanması hedeflenmektedir.

Paris Anlaşması kapsamında bir diğer önemli madde, verimli teknolojik sistemlerinin geliştirilmesi, gelişmelerinin finanse edilmesi ve teknoloji transferinin belirli bir çerçeveye bağlı olarak gerçekleştirilmesi gösterilebilir [22].

Paris Anlaşmasının bir diğer önemli maddesi Anlaşmaya taraf olan ülkelerin kendi Ulusal Katkı Beyanını her 5 yılda bir BM sekretaryasına bildirerek sera gazı emisyonlarının azaltılmasını belirli bir programa bağlı kılarak takibinin yapılması amaçlanmıştır.

Tüm bu bilgiler ışığında anlaşmanın imzalanmasından bu yana 0 karbon çözümlü teknolojiler gün geçtikçe daha çok geliştirilip insanlığın kullanımına sunulmakta ve tüm sektörler arasın %25'lik kullanıma ulaştığı buna ek olarak 2030 yılından sonra %70 seviyelerine ulaşabileceği amaçlanmaktadır [22].

2.6 2021 COP 26 Glasgow Konferansı

Düzenlenme tarihi itibarıyla en güncel taraflar konferansı olan Glasgow Konferansı, 31 Ekim-12 Kasım 2021 tarihleri arasında, İtalya sponsorluğunda, Birleşik Krallık (İskoçya) kentinde gerçekleştirilmiştir [23]. Bu konferansı, diğer taraflar konferanslarından ayıran birden fazla önemli etmen bulunmaktadır. Özellikle, 2020 yılında Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan kentinden yayılan, yeni tip Corona Virüs (Covid-19) olarak adlandırılan virüsün, tüm dünyayı kısa bir sürede (Dünya Sağlık Örgütüncü Pandemi ilan edilmesi ile birlikte) etkisi altına alması, buna ek olarak maddi ve manevi açıdan yıkıcı sonuçlara neden olması sebebiyle, insan yaşamının dünya üzerindeki geleceği hususunda ciddi endişelere yol açmıştır. Ayrıca, pandemi ile birlikte covid-19 virüs yayılımının yavaşlatılması adına, hükümetlerce getirilen

kısıtlamalarda özellikle ulaşım kaynaklı sera gazı emisyonlarının düştüğü, hava kalitesinin yükseldiği, atmosferde iyileşmelerin olduğu gözlemlenmiştir [24].

Glasgow konferansı ile ilgili bir diğer önemli detay ise 200'ün üzerinde ülke ve bölge temsilcisinin rekor katılımıyla birlikte, günümüze dek düzenlenen konferanslar arasında, temsil oranının en yüksek olduğu toplantı olarak tarihi geçmiştir.

Glasgow Konferansı'nın önemli çıktılarından biri; Paris Anlaşması'nda sanayi devrimi öncesi ortalama sıcaklık artış seviyesinin 1,5 °C üzeri seviyesinin aşılmasını hedefinin 2030 yılında yakalanması hususunun canlı tutulması olarak gösterilebilir.

Birleşik Krallık başkanlığında düzenlenen taraflar konferansının yol haritası ise 4 ana başlık altında belirlenmiştir. Bu başlıklar; iklim değişikliği etkilerinin hafifletmesi, iklim değişikliği süreçlerine adaptasyonun geliştirilmesi, finans ve taraflar arasında iş birliğinin artırılmasıdır.

2.6.1 Glasgow Konferansı Sonuç İncelemesi

BMİDÇS kapsamında gerçekleştirilen ve 26 yıllık geçmişe sahip olan taraflar konferansları Karar'ları incelemesi gerçekleştirildiğinde, kömür santrallerinden elde edilen enerjinin azaltılması, kömür santrallerinin kapatılarak yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişin sağlanması ve buna ek olarak fosil yakıtların kullanımının azaltılması Karar'ı günümüze dek alınan Kararlar arasında en önemli Karar olarak gösterilebilir. Karar'ın detayları incelendiğinde ise kömürün yakıt olarak kullanıldığı yeni enerji santralleri inşasının durdurulması, temiz enerji üretiminin ölçeklendirilmesi ve gelişmiş ülkeler için var olan kömür santrallerinin 2030, gelişmekte olan ülkeler için ise 2040 yılına dek kapatılması olduğu görülmektedir. Bu Karar'a ek olarak, kömür santralleri finansını sağlayan tarafların 2021 yılı itibarıyla bu finansmanı durduracağı bildirilmiştir. Ayrıca, bahse konu kömür santrallerinin kapatılması ve geçiş sürecinin başlatılabilmesi adına ilk etapta 20 milyar USD bütçe ayrılması planlanmıştır.

Ekosistemlerin korunması ve restore edilmesi hususunda alınan Karar incelemesi gerçekleştirildiğinde, tekrardan ormanlaştırma ve koruma yoluyla 2030 yılına kadar yaklaşık 7 giga ton sera gazı emisyonunun azalması potansiyelinin olduğu ortaya konulmaktadır. Ayrıca, bu yöntemin finansman ayağı incelemesinde, 2021'den 2025'e kadar 12 gelişmiş ülkenin 12 milyar dolarlık finansman sağlayacağı buna ek olarak Kongo Havzasında bulunan ormanların korunması adına 1,5 milyar dolarlık koruma

finansmanı gerçekleştireceği, 14 gelişmiş ülke ise yerli halklar ve yerel toplulukların buldukları ekosistemde orman koruyuculuğu ve haklarının korunması hususunda 1,7 milyar dolarlık finansman sağlayacağı ortaya konmaktadır.

Taraflar konferansında, dünya sera gazı emisyonunun %10'unu üzerinde salınımına neden olan ulaşım sektörüne ilişkin konularda Karar'a bağlandı. Buna göre, karbonsuzlaştırma çalışmaları kapsamında, ulaşımda kullanılan araçların 2030 yılına kadar 2,6 giga ton karbon azaltması hedeflenmektedir. 30'un üzerinde ülke ve 6 önemli ölçekteki araba ve araç üreticisi firmanın da aralarında bulunduğu birçok aktör 2040 yılına kadar, ulaşımda 0 karbon emisyonu hedefiyle çözümler oluşturma Karar'ı aldı.

Glasgow Konferansını diğer taraflar konferansından ayıran bir diğer önemli özellik ise metan gazı üzerinde geçmişte olmadığı kadar önemli kararların alınmasıdır. Bilindiği üzere metan gazı salınımı en az karbondioksit kadar önemli bir ısı tutucu olduğu ve küresel ısınmaya sebep olduğu bilinmektedir. Glasgow'da 100 üzerinde ülke ve bölge temsilcilerinin yoğun müzakereleri ile 2030'a kadar metan gazı emisyonlarının %30 oranında düşürülmesi hedeflenmektedir. Buna, özellikle, en çok metan gazı salınımı gerçekleştiren ilk 10 taraf arasında bulunan 6 tarafın katılımıyla -dünya metan gazı salınımının %46'sı ve %70 üzeri GDP'ye sahip taraflar- birlikte ortalama sıcaklık artışının 1,5°C de tutulması hedefini canlı tutmaktadır.

İklim değişikliği etkilerine adaptasyon başlığında alınan Karar incelemesi gerçekleştirildiğinde, özellikle kıyı şeridinde bulunan ülkeler, ada ülkeleri ve gelişmekte olan ülkelere yönelik iklim değişikliğinden kaynaklı doğal afetlere (fırtına, kasırga, sel, kuraklık, deniz seviyesi yükselmesi gibi) karşı dayanaklıklarının artırılması adına; 350 milyon dolar BMİDÇS fonuna, 600 milyon dolarlık fon ise gelişmekte olan ülkelere ayrıldığı görülmektedir. Buna ek olarak, dünya geneli iklim değişikliğine adaptasyonun sağlanması adına taraflar ve organizasyonlar aracılığıyla 2025'e kadar 12,7 milyar dolarlık fon ayrılması projelendirilmiştir.

Glasgow Konferansında görüşülen ve bir diğer önemli konu olan iklim değişikliği ile mücadele hususunun finansman ayağı, uzun müzakereler sonunda Karar'a bağlandı. Buna göre; Gelişmekte olan ülkelerin finansmanı ile 100 milyar dolar toplanması hedefinin 2023'te tutturulması ile birlikte 2021-2025 yılları arasında toplamda 500 milyar dolarlık bir fonun toplanması hedeflenmektedir [24].

Bölüm 3

Genel Değerlendirme

Genel itibariyle; sanayi devriminden sonra insanlığın enerji ihtiyacının karşılanması adına, fosil yakıt kullanımından dolayı, dünya ortalama sıcaklıkları artmaya devam etmektedir. Bu bağlamda, iklim değişikliğinin neden olduğu doğal afetlerin (kuraklık, sel, fırtına, kasırga, kutuplarda bulunan buz kütlelerinin erimesine istinaden artan deniz su seviyesi gibi) şiddeti ve görülme sıklığı artmaktadır.

Kuraklığın şiddeti ve görülme sıklığının artmasına istinaden, öncelikle etkilenmesi beklenen sektörlerin, genel itibariyle, tarım sektörleri olacağı ön görülmektedir. Buna neden olarak da kuraklık ile birlikte; tarım alanlarının, su kaynaklarının ve tarım ürünlerinden alınan verimin azalması gösterilebilir. Ayrıca, dünya nüfusundaki artışa paralel olarak, tarım ürünlerine artan talepte göz önünde bulundurularak gerçekleştirecek tahminlerde, gelecekte, insanlığı ciddi bir gıda krizinin beklediği ön görülmektedir.

İklim değişikliği etkisinin azaltılması ve var olan değişimlere adaptasyon sağlanması hususunda ise uluslararası ölçekte düzenlenen organizasyonlarda alınan kararlar daha fazla önem kazanmaktadır. İklim değişikliği sürecinin tüm yönleriyle iyi bir şekilde analiz edilip, ulusal ve uluslararası boyutta gerekli hazırlıklar yapılarak, gelecek nesillere sürdürülebilir çevre ve ekonomik ortamın bırakılabilmesi adına, tüm gelişmelerin dikkatle okunması gerekmektedir.

Ayrıca, taraflar arasındaki işbirliği ve şeffaflık konularında; çeşitli organizasyonlarla, iklim krizi ile mücadelede ortak girişimlerin artırılması hedeflenmektedir.

Tüm bunlara ek olarak, taraflar konferanslarında alınan Karar ve Anlaşmalar' a uyum ve entegrasyon sağlanarak geleceğe yatırım yapılması, bu konuda plan ve projelerin hazırlanması ve süratle uygulamaya konulması önem arz etmektedir.

Kaynakça

- [1] World Meteorological Organization, «Climate,» 03 Ocak 2022. [Çevrimiçi]. Available: <https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate>. [Erişildi: 03 01 2022].
- [2] C. J. Allègre, C. Göpel ve G. Manhès, «The age of the Earth,» *ScienceDirect*, cilt 59, no. 8, pp. 1445-1456, April 1995.
- [3] Meteoroloji Genel Müdürlüğü, «Küresel İklim Modelleri ve Küresel İklim Projeksiyonları,» 05 Ocak 2022. [Çevrimiçi]. Available: <https://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-degisikligi.aspx?s=kuresel>. [Erişildi: 03 01 2022].
- [4] National Aeronautics and Space Administration (NASA), «Global Climate Change Vital Signs of the Planer,» National Aeronautics and Space Administration , 03 Ocak 2022. [Çevrimiçi]. Available: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>. [Erişildi: 03 01 2022].
- [5] Intergovernmental Panel on Climate Change, «Global warming of 1.5°C,» %1 içinde *Global warming of 1.5°C*, Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018, p. 630.
- [6] Meteoroloji Genel Müdürlüğü, «Kuraklık İzleme Sistemi 3.0,» 03 Ocak 2022. [Çevrimiçi]. Available: <http://kuraklikizle.mgm.gov.tr/>. [Erişildi: 10 Ocak 2022].
- [7] T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, «Türkiye 2020 Yılı İklim Değerlendirmesi,» İklim ve Ziraî Meteoroloji Dairesi Başkanlığı, Ankara , 2021.
- [8] Meteoroloji Genel Müdürlüğü, «2020 Yılı Kuraklık Değerlendirmesi,» 04 Ocak 2022. [Çevrimiçi]. Available: <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/kuraklik-analizi.aspx?d=yillik#sfB>. [Erişildi: 13 Ocak 2022].
- [9] United Nations Climate Change, «About the Secretariat,» 03 Ocak 2022. [Çevrimiçi]. Available: <https://unfccc.int/about-us/about-the-secretariat>. [Erişildi: 17 Ocak 2022].
- [10] T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, «Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi,» 10 Ocak 2022. [Çevrimiçi]. Available: <https://iklim.csb.gov.tr/birlesmis-milletler-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-i-4362>. [Erişildi: 17 Ocak 2022].

- [11] United Nations Climate Change, «Documents,» [Çevrimiçi]. Available: <https://unfccc.int/documents?f%5B0%5D=session%3A3851>. [Erişildi: 17 Ocak 2022].
- [12] United Nations Framework Convention on Climate Change, «Report of the Conference of the Parties Its First Session,» %1 içinde *Conference of the Parties*, Berlin, 1995.
- [13] United Nations Framework Convention on Climate Change, «Report of the Conference of the Parties on Its Seventh Session,» %1 içinde *Conference of the Parties 7*, Marekeş , 2001.
- [14] Vikipedi, «Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi,» Wikipedia, 3 Ocak 2022. [Çevrimiçi]. Available: https://tr.wikipedia.org/wiki/Birle%C5%9Fmi%C5%9F_Milletler_%C4%B0klim_De%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi_%C3%87er%C3%A7eve_S%C3%B6zle%C5%9Fmesi#:~:text=1995%20%2D%20COP%201%2C%20Berlin%20Zirvesi%2C%20Almanya,-28%20Mart%20%2D%207&text=Konferansta%20bir%20protokol. [Erişildi: 18 Ocak 2022].
- [15] Vikipedi, «Kyoto Protokolü,» 20 Ocak 2022. [Çevrimiçi]. Available: https://tr.wikipedia.org/wiki/Kyoto_Protokol%C3%BC. [Erişildi: 2022 Ocak 2022].
- [16] United Nations Framework Convention on Climate Change, «Kyoto Protocol Reference Manual on Accounting of Emissions and Assigned Amount,» %1 içinde *Kyoto Conference*, Kyoto, 2008.
- [17] T.C. Dışişleri Bakanlığı, «Küresel Isınma BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve KYTO Protokolü,» T.C. Dışişleri Bakanlığı, [Çevrimiçi]. Available: <https://www.mfa.gov.tr/kuresel-isinma-bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-ve-kyto-protokolu.tr.mfa>. [Erişildi: 2022 Ocak 2022].
- [18] United Nations Framework Convention on Climate Change, «Press Release,» %1 içinde *Press Release of Kyoto Protocol*, Kyoto, 1998.
- [19] United Nations Framework Convention on Climate Change , «Report of the Conference of the Parties on Its Fourth Session, Held at Buenos Aires,» %1 içinde *Conference of the Parties 4* , Buenos Aires , 1998.
- [20] United Nations Framework Convention on Climate Change , «Adoption of the Paris Agreement,» %1 içinde *Conference of the Parties Twenty-first Session*, Paris, 2015.
- [21] T.C. Dışişleri Bakanlığı, «Paris Anlaşması,» 22 Nisan 2016. [Çevrimiçi]. Available: <https://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa>. [Erişildi: 16 Şubat 2022].

- [22] United Nations Framework Convention on Climate Change , «The Paris Agreement,» United Nations, Aralık 2015. [Çevrimiçi]. Available: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>. [Erişildi: 18 Şubat 2022].
- [23] United Nations Climate Change Conference UK 2021, «UK Cop26,» 2021. [Çevrimiçi]. Available: <https://ukcop26.org/>. [Erişildi: 21 Şubat 2022].
- [24] European Environment Agency, «COVID-19 and Europe’s Environment: Impacts of a Global Pandemic,» 05 Kasım 2020. [Çevrimiçi]. Available: <https://www.eea.europa.eu/publications/covid-19-and-europe-s/covid-19-and-europes-environment> . [Erişildi: 2 Şubat 2022].
- [25] Intergovernmental Panel on Climate Change, «Spacial Report on Climate and Land,» Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018.
- [26] United Nations Framework Convention on Climate Change, «Kyoto Protocol Reference Manuel on Accounting of Emissions and Assigned Amount,» %1 içinde *Kyoto Conferencae*, Kyoto, 2008.
- [27] United Nations Framework Convention on Climate Change, «United Nations Climate Change - What is the Kyoto Protocol?,» 20 Ocak 2022. [Çevrimiçi]. Available: https://unfccc.int/kyoto_protocol. [Erişildi: 20 Ocak 2022].