

## Paris Anlaşması'na Göre Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır?

### How Environmental Education Must Be According to the Paris Agreement?

Pelin Köseoğlu<sup>1</sup>, Sinan Erten<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sorumlu Yazar, Arş.Gör., Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Hacettepe Eğitim Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye, pelin.koseoglu@hacettepe.edu.tr, (<https://orcid.org/0000-0002-5559-9052>)

<sup>2</sup>Prof.Dr., Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Hacettepe Eğitim Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye, serten@hacettepe.edu.tr, (<https://orcid.org/0000-0001-9546-2387>)

**Geliş Tarihi:** 23.11.2022

**Kabul Tarihi:** 17.12.2022

#### ÖZ

Çevre sorunlarının çözümüne güncel olarak eğilebilmek için çevre eğitimi güncel bir bakış açısıyla geliştirmek önemli görünmektedir. Bu araştırmanın amacı, küresel çapta önemi açık olan Paris Anlaşması'nın sonuçlarını çevre eğitimi bağlamında ele almaktır. Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır. Paris Anlaşması tek bir durum olarak ele alınmış, bütüncül bir bakış açısıyla içerik analizine tabi tutulmuştur. Anlaşma maddeleri kodlanmış, ilgili kodlar 2018 yılı Yükseköğretim Kurulu Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı Çevre Eğitimi dersi içeriği ile karşılaştırılarak açıklanmıştır. Yapılan analiz sonucunda Paris Anlaşması'nın sonuçları dokuz kod altında toplanmaktadır. Bu kodlar, temel ekolojik kavramlar, çevre sorunları ve özellikleri, küresel ısınma, iklim değişikliği, gıda ve tarım güvenliği, çevre eğitimi ve çevre dostu davranışlar, çevre sorunlarının çözümünde teknoloji, sürdürülebilir kalkınma, sosyal adalet ve iklim adaleti şeklindedir. Bu anlaşmanın metni incelendiğinde toplumları oluşturan bireylerin davranışlarında köklü değişikliklerin olmasının beklendiği bu araştırmanın sonuçlarından biridir. Çevre eğitimi ders içerikleri güncel çevre sorunlarına çözüm arama amacıyla yapılan uluslararası toplantıların sonuçları bağlamında güncellenmelidir. Bu sayede çevre sorunları konusunda insanlardan beklenen bilinç oluşacak, bu anlaşmalarda alınan kararlar daha hızlı bir şekilde davranış haline gelecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre eğitimi, iklim değişikliği, Paris anlaşması.

#### ABSTRACT

It seems important to develop environmental education with an up-to-date perspective in order to focus on the solution of environmental problems. The aim of this research is to discuss the results of the Paris Agreement, which is of global importance, in the context of environmental education. In this study, the holistic single case design, one of the qualitative research designs, was used. The Paris Agreement was handled as a single case and subjected to content analysis from a holistic perspective. The agreement clauses were coded and the relevant codes were explained by comparing the content of the 2018 Turkish Republic Higher Education Council Science Education Undergraduate Program Environmental Education course. As a result of the analysis, the Paris Agreement is gathered under nine codes. These codes are in the form of basic ecological concepts, environmental problems and features, global warming, climate change, food and agricultural safety, environmental education and environmentally friendly behaviors, technology in solving environmental problems, sustainable development, social justice and climate justice. When the text of this agreement is examined, it is one of the results of this research that radical changes are expected in the behaviors of individuals who make up societies. When the text of this agreement is examined, it is one

of the results of this research that radical changes are expected in the behaviors of individuals who make up societies. Environmental education course contents should be updated in the context of the results of international meetings held to find solutions to current environmental problems. In this way, the expected awareness of people about environmental problems will be formed, and the decisions taken in these agreements will become behaviors more quickly.

**Keywords:** Environmental education, climate change, Paris Agreement

## GİRİŞ

Son yıllarda tüm dünyanın çözüm aradığı en büyük problemlerden biri çevre sorunlarıdır. Ekonomideki, sanayideki, endüstrideki ve teknolojidaki gelişmeler çevreyi oluşturan biyotik ve abiyotik faktörler arasındaki dengeyi etkilemiştir. Tüm bu gelişmelerle birlikte insanlığı kendi ihtiyaçlarını karşılamak için doğal kaynakları bilinçsizce kullanmayı davranış haline getirmiştir (Atasoy, 2015). Canlı ve cansız tüm faktörlerin arasındaki dengenin insan eli ve faaliyetleri ile bozulması sonucu çevre sorunları oluşmuştur. Bu sorunların en önemli özelliği ise, cinsiyet, sosyoekonomik ve sosyokültürel durum, ırk, inanç, dil, yaş fark etmeksizin tüm insanlığı ilgilendiren ve tüm canlı yaşamını oldukça kötü etkileyen küresel problemler olmasıdır (Erten, 2003; Erten, 2004; Erten, 2019; Escobar, 1995; Nag ve Vizayakumar, 2005; Rees, 1995). Özellikle 19. yüzyıldaki sanayi ve teknoloji alanındaki gelişmeler önce Avrupa'yı, ilerleyen zamanlarda ise tüm dünyayı etkileyen çevre sorunlarını küresel bir sorun haline getirmiştir ve ilgili literatürde çevre sorunlarının ilk tanımı 1960 yılında yapılmıştır (Görmez, 2015). Sanayi ve endüstrisi gelişmiş ülkelerde çevre sorunlarının daha çok gündeme gelmesiyle, bu konuya çözüm bulabilmek adına, 1970 yılından sonra ülkeler arasında konferans ve anlaşmalar düzenlenmeye başlanmıştır. Tarihsel süreçte çevre sorunları ile ilgili ortaya çıkan gelişmeler kronolojik olarak aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

**Tablo 1.** Çevre Sorunlarına Yönelik Tarihsel Süreçteki Gelişmeler

Yıl	Gelişme	Açıklama
1960	Çevre Sorunlarının gündeme gelmesi	Özellikle 19.yüzyılda Avrupa'daki sanayileşme sonucu çevre sorunları artmıştır. Rachel Carson "Sessiz Bahar" kitabında çevre sorunlarına vurgu yapmıştır.
1972	Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevresi Konferansı-Stockholm Raporu	Çevre sorunlarının küresel boyutta tartışıldığı ilk konferanstır. İnsanlığın gelecek nesiller için çevre üzerindeki sorumluluklarının neler olduğuna vurgu yapılmaktadır.
1975	Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)'nin Kurulması	Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevresi Konferansı sonucu çevre sorunlarını küresel bazda değerlendirecek bir sistem olarak kurulmuştur.
1977	Tiflis Bildirgesi	Çevre eğitiminin dönüm noktası olarak görülmektedir. Uluslararası olarak tanımlanan ilk çevre eğitimi ile ilgili toplantıdır. Bu toplantıda çevre eğitiminin amaçları, hedefleri ve içeriği önemli bir gündem olmuştur.
1987	Brundlant (Ortak Geleceğimiz) Raporu	Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk defa gündeme taşınmıştır. Küresel ısınma, nüfus artışı, kuraklık ve çölleşme, ozon tabakasının incelenmesi önemli gündemler olarak görülmektedir.
1992	Rio Bildirgesi	İklim krizi sözleşmesinin çerçevesi, Biyolojik çeşitlilik çerçeve sözleşmesi, Gündem 21 eylem planları ortaya çıkmıştır.

1992	Gündem 21	Sürdürülebilir kalkınma hakkında ulusal ve uluslararası boyutta uzlaşma sağlanmıştır. Eğitime entegre edilmesi için Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim ve Toplum Bilinci kavramı Gündem 21’de ortaya çıkmıştır.
2005	Kyoto Protokolü	İklim krizine çözüm bulmak için sorumluluklar ve sera gazı emisyonunu azaltılmasını öngören bir protokoldür.
2015	Paris Anlaşması	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne bağlı olarak, iklim krizinin azaltılması ve finansmanı ile ilgili olarak imzalanan uluslararası bir anlaşmadır.
2022	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (COP27)	Sera gazı salınımını azaltmak amacıyla 194 ülkenin katıldığı Mısır’da gerçekleşen uluslararası bir organizasyondur.

\* (Ünal ve Dımuşkı, 1999; UNFCCC, 2005; Tanrıverdi, 2009; Güler, 2010; Bozkurt, 2011; Öztürk, 2013; Derman, 2013; Yüzüak, 2017)

Çevre sorunlarına çözüm bulmak için gerçekleşen gelişmelerde son zamanlarda vurgusu yapılan konulardan biri iklim değişikliğidir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’nde iklim değişikliği, karşılaştırılabilir bir zaman aralığında, doğal akışta iklimde gerçekleşen değişimlerin yanı sıra dolaylı ya da doğrudan küresel atmosferin dengesini bozan insan davranışları sonucu iklimde ortaya çıkan değişiklikler olarak tanımlanmaktadır (UNEP, 1975). Bu tanım, iklim değişikliğinin sadece doğal süreçlerden kaynaklanmadığını, aynı zamanda insan faaliyetlerinin de kaçınılmaz bir sonucu olduğunu göstermektedir. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)’ne göre iklim değişikliğinin temel nedeni %95 oranında insan kaynaklı faaliyetlerdir. Sanayileşmenin bir sonucu olarak enerji ihtiyacının artması, bunu karşılamak adına bilinçsizce fosil yakıtların kullanılması, insanoğlunun doğayı kendi istek ve ihtiyaçlarına yönelik olarak yağmalaması, nüfustaki artış iklim değişikliğinin nedenleri olarak bilinmektedir (Pınarcıoğlu, 2018). Bu faaliyetler, sera etkisine neden olan gazların artışına yol açmaktadır ve 2030 yılında havadaki karbondioksit oranının Sanayi Devrimi öncesine göre 2 kat olacağı söylenmektedir. Bu da yerkürenin sıcaklığının 2-5 derece arasında artacağına yönelik bir tahmine neden olmaktadır (Duru, 2001).

Her ne kadar iklim değişikliği günümüzün en önemli çevre sorunuymuş gibi görünse de neden ve sonuçları incelendiğinde diğer çevre sorunlarıyla oldukça iç içe bir ilişkide olduğu açıkça görülmektedir. Bu nedenle sadece iklim değişikliği değil, tüm çevre sorunlarına yönelik olarak çözüm arayışında olmak gelecek nesillere yaşanabilir bir gezegen bırakmak adına atılacak en büyük adımdır. Bu adım da ancak çevre dostu toplumlarla mümkündür. Toplumları oluşturan bireylerin, bu bireyleri yetiştiren öğretmenlerin ve yetiştirecek olan öğretmen adaylarının çevre bilincine sahip olması gerekmektedir. World Commission on Environment and Development’in 1987’deki raporuna göre, uzun yıllardır insanoğlu tüm bu sorunlarla yüz yüze olmasına rağmen çevre dostu davranış gösterme ve çevreye karşı sorumlu hissetme konusunda yeterli önemi göstermemektedirler. Ancak, ilgili literatür incelendiğinde araştırmacıların çoğu, çevre sorunlarının ortaya çıkmasında insan eylem ve davranışlarının ciddi rol oynadığı konusunda hemfikirdir (Dunlap, Van Liere, Mertig ve Jones, 2000; Nordlund ve Garvill 2002; Oskamp 2000; Schultz, Gouveia, Cameron, Tankha, Schmuck ve Franek, 2005). Bu durumda çevre eğitimi kavramı tartışılmalıdır. Çevre eğitimi, çevre bilincine sahip nesiller yetiştirmeyi hedefleyen bir süreçtir ve bireylerin çevre dostu davranışlar geliştirmesi için gerekli tüm bilgilere, becerilere, değer ve tutumlara ve yeteneğe sahip olması için önemli bir araçtır (Erten, 2002; 2004). Disiplinlerüstü bir süreç olan çevre eğitimi, öğrencilerin ekolojik bilgisini arttırmak çevreye yönelik olumlu tutumlarını geliştirmek, tutumların davranışa dönüşmesi için gerekli etkinlikleri hem bilişsel, hem duyuşsal hem de psikomotor alandaki becerilerini harekete geçirmektir (Erten, 2004; 2020). Çevre eğitiminin amacı, hedef ve konuları, çevre sorunlarına yönelik olarak

gerçekleşen gelişmeler incelendiğinde, çevre eğitiminin en son Tiflis Bildirgesi'nde detaylıca ele alındığı görülmektedir. Küresel çapta çevre sorunlarına çözüm bulabilmek adına yapılan en son anlaşma Paris Anlaşması'dır. Paris Anlaşması çevre sorunlarına çözüm getirebilmek için 195 ülke tarafından kabul edilen, ulusal ve küresel olarak ekonomiyi, toplumu ve çevreyi değiştirecek adımları öneri olarak sunan tarihi bir anlaşmadır. Bu anlaşmanın tarihi olarak nitelendirilmesinin nedeni, ülkelerin gelişmişlik düzeyi fark etmeksizin her bir ülkeye değişik ölçülerde sorumluluk ve maliyet getiren bir anlaşma olmasıdır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi sera gazı salınımını azaltmak için hükümetlere yönelik sorumluluk, yükümlülük ve eylem planlarını içeren uluslararası ilk belge özelliğini taşımaktadır. Bu konu ile ilgili birçok yasal yükümlülük ise Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ile ilişkili olarak Kyoto Protokolü'nde bulunmaktadır. Bu iki önemli belge iklim krizine yönelik uluslararası çözüm arayışının temel taşları olarak bilinmektedir. Günümüz tarihinin en kapsamlı iklim krizi anlaşması olan Paris Anlaşması'nın bir diğer önemli özelliği ise 2020 sonunda süresi dolmuş olan Kyoto Protokolü'nün yerini almış olması ve yeni iklim rejimi çerçevesini oluşturmasıdır (Pınarcıoğlu, 2018). Tüm bu bilgiler ışığında çevre sorunlarının çözümüne güncel olarak eğilebilmek için çevre eğitimi güncel bir bakış açısıyla geliştirmek önemli görünmektedir. Bu nedenle Paris Anlaşması sonuçlarının çevre eğitime etkilerinin neler olacağı hakkında derinlemesine inceleme yapmak oldukça önemlidir. Bu araştırmanın amacı, küresel çapta önemi açık olan Paris Anlaşması'nın sonuçlarını çevre eğitimi bağlamında ele almaktır.

## YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Deseni

Paris Anlaşması sonuçlarını çevre eğitimi bağlamında ele almayı amaçlayan bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması, güncel bir durumu kendi gerçek içeriği içinde derinlemesine inceleyen ve betimleyen bir araştırma türü olarak tanımlanmaktadır (Yin, 1984). Bu çalışmada durum çalışmasının desenlerinden bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır. Paris Anlaşması tek bir durum olarak ele alınmış, bütüncül bir bakış açısıyla içerik analizine tabi tutulmuştur.

### 2.2. Veri Kaynağı, Geçerlik ve Güvenirlik

Bu amacı gerçekleştirmek için incelenen Paris Anlaşması'na Birleşmiş Milletlerin İklim Değişikliği resmi ağ sayfasından ulaşılmıştır (bkz. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>). Böylelikle veri kaynağının orijinalliği kontrol edilmiştir. Bu araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak için bazı stratejiler uygulanmıştır. Araştırma verilerinin inandırıcılığını kanıtlamak adına iç geçerlik önlemleri alınmıştır. Bunun için, veri toplama sürecinin derinlik odaklı olması ve veri analizi sürecini uzman görüşüne sunulması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Verilere ulaşma sürecinde iç geçerliği sağlamak adına ilgili anlaşma ayrıntılarıyla derinlemesine incelenmiştir ve anlaşma sonuçları kodlanmıştır. Tüm bu analiz süreci iki kez tekrar edilmiştir ve Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyesi, çevre eğitimi alanında yayınları bulunan bir uzmanın teyidinden geçmiştir. Yine araştırmanın güvenilirliğini sağlamak amacıyla, tutarlık ve teyit edilebilirlik konusunda bir uzman görüşü alınmıştır.

### 2.3. Verilerin Analizi

Paris Anlaşması sonuçlarını çevre eğitimi bağlamında ele almak amacıyla yapılan bu çalışmada verilere ulaşmak için doküman incelemesi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, olguların bulunduğu yazılı materyallerin analizlerini yapmak ve olguları ayrıntılarıyla açıklamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Foster (1995) doküman incelemesi araştırmaları için dikkat edilmesi gereken beş adım olduğunu söylemektedir. Bu adımlar; *dokümana ulaşma*, *orijinalliğin kontrol edilmesi*, *dokümanları anlama*, *veriyi analiz etme* ve *veriyi kullanma* şeklindedir (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2016). İlgili dokümana Paris Anlaşması'na Birleşmiş Milletlerin İklim Değişikliği resmi ağ sayfasından ulaşılmıştır (bkz. [1531](https://unfccc.int/process-</a></p></div><div data-bbox=)

and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement). Böylelikle veri kaynağının orijinalliği kontrol edilmiştir. Anlaşma tekrar tekrar okunmuş ve analize hazır hale getirilmiştir. Veriler analiz edilirken içerik analizinden yararlanılmıştır. İçerik analizi, elde edilen verilerin sistematik olarak incelenmesini ve kavramsallaştırılması, bu kavramların düzenlenmesi, veriyi açıklanmasını içermektedir (Frankel, Wallen ve Hyun, 2012; Yıldırım ve Şimşek, 2016). Analizin ilk aşamasında ilgili anlaşmanın 29 bölümden ve 129 maddeden oluştuğu görülmüştür. Her bölüme ait madde sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Araştırmanın bulgular kısmında bölümler B1...B29, maddeler ise M1...M19 şeklinde kısaltılmıştır.

**Tablo 2.** Paris Anlaşması'nın Bölüm ve Maddeleri

Bölüm	Madde Sayısı	Bölüm	Madde Sayısı
B1	1	B16	8
B2	2	B17	2
B3	1	B18	3
B4	19	B19	2
B5	2	B20	3
B6	9	B21	4
B7	14	B22	1
B8	5	B23	2
B9	9	B24	1
B10	6	B25	2
B11	5	B26	1
B12	1	B27	1
B13	15	B28	3
B14	3	B29	1
B15	3		

Ardından, anlaşma maddeleri kodlanmış, ilgili kodlar 2018 yılı Yükseköğretim Kurulu Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı Çevre Eğitimi dersi içeriği ile karşılaştırılarak açıklanmıştır. İlgili ders içeriği aşağıdaki tabloda ayrıntılarıyla verilmiştir.

**Tablo 3.** Fen Bilgisi Eğitimi Lisans Programı Çevre Eğitimi Ders İçeriği\*

Konu	Konu
1 Temel ekolojik kavram ve ilkeler	9 Maddenin dolaşımı
2 Ekosistemler	10 Nüfus artışı
3 Besin zincirleri	11 Ekolojik etki
4 Besin ağı	12 Erozyon
5 Habitat	13 Toprak ve su kaynakları
6 Rekabet	14 Çevre duyarlılığı

7	Ortak yaşam ve karşılıklı yaşama	15	Dünyada çevre duyarlılığıyla ilgili yapılan çalışmalar, kurum ve kuruluşlar
8	Enerji akışı	16	İlköğretim programlarında çevre eğitimi

\*(Yükseköğretim Kurulu, 2018)

## BULGULAR

Araştırmanın bulgular başlığı altında Paris Anlaşması'nın sonuçlarının içerik analizi sonucunda ortaya çıkan kodlar tek tek açıklanmıştır. Bu kodlar Şekil 1'deki gibidir.



**Şekil 1.** Paris Anlaşması'ndan Elde Edilen Kodlar

Yapılan analiz sonucunda Paris Anlaşması'nın sonuçları dokuz kod altında toplanmaktadır. Bu kodlar, *temel ekolojik kavramlar, çevre sorunları ve özellikleri, küresel ısınma, iklim değişikliği, gıda ve tarım güvenliği, çevre eğitimi ve çevre dostu davranışlar, çevre sorunlarının çözümünde teknoloji, sürdürülebilir kalkınma, sosyal adalet ve iklim adaleti* şeklindedir.

### 3.1. KOD 1: Temel Ekolojik Kavramlar

Paris Anlaşması metni incelendiğinde, bu sonuçlardan dört tanesinin doğrudan çevre eğitimi kapsamındaki temel ekolojik kavramları içerdiği görülmektedir. Bu maddeler anlaşmanın 7 ve 8. bölümlerinde yer almaktadır. Bu maddelerin özellikle, ekosistemler, biyolojik çeşitlilik, biyolojik çeşitliliğin korunması, ekosistem bütünlüğünün ve iklim krizinin biyolojik çeşitliliğe etkileri ile ilgili olduğu görülmektedir. Bu maddeler, Yükseköğretim Kurulu Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı Çevre Eğitimi ders içeriğinde temel ekolojik kavramlar ve ilkeler, ekosistemler, besin zinciri, besin ağı gibi birçok konu ile doğrudan ve dolaylı olarak iç içedir çünkü bu maddeleri gerçekleştirebilmek için toplumların çevre bilgisine muhakkak sahip olması gerekmektedir.

**Tablo 4.** Temel Ekolojik Kavramlar

Kod	Maddeler*	Örnek Madde
Temel Ekolojik Kavramlar	B7 M2	<i>Okyanuslar dâhil tüm ekosistemlerin bütünlüğünün sağlanmasının ve bazı kültürler tarafından Toprak Ana olarak kabul edilen biyolojik çeşitliliğin korunmasının önemine dikkat çekilmiştir ve iklim krizini önlemek için harekete geçerken "iklim adaleti" kavramlarının önemi vurgulanmıştır.</i>
	B7 M5	
	B7 M9	
	B8 M4	

\*B: Bölüm, M: Madde

### 3.2. KOD 2: Çevre Sorunları ve Özellikleri

Anlaşma metni incelendiğinde 13 ayrı bölümdeki 29 maddenin çevre sorunları ile ilgili olduğu görülmektedir. Anlaşma maddelerinde çevre sorunlarından özellikle küresel ısınma ve iklim değişikliği oldukça büyük bir yer kaplamaktadır. Özellikle anlaşmanın önemli maddelerinin birinde “iklim değişikliğinin insanlığın ortak sorunu olduğu” vurgusu yapılmaktadır. Bu madde, çevre sorunlarının dil, din, ırk, cinsiyet, sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel durum fark etmeksizin herkesi ilgilendiren bir durum olduğunu doğrudan anlatmaktadır.

**Tablo 5.** Çevre Sorunları ve Özellikleri

Kod	Maddeler*	Örnek Madde
Çevre sorunları ve özellikleri	B2 M1	<i>Taraflar, iklim değişikliğini ele almak için harekete geçerken, insan hakları, sağlık hakkı, yerli halkların, yerel toplulukların, göçmenlerin, çocukların, engellilerin ve hassas durumdaki kişilerin haklarına saygı duymalı ve aralarında eşitliği sağlamalı, bunları teşvik etmeli ve dikkate almalıdır.</i>
	B3 M1	
	B4 M1	
	B4 M6	
	B5 M1	
	B6 M4	
	B6 M6	
	B7 M1	
	B7 M2	
	B7 M6	
	B7 M7	
	B7 M9	
	B8 M1	
	B8 M2	
	B8 M3	
	B8 M4	
	B9 M3	
	B9 M4	
	B9 M6	
	B9 M9	
	B10 M1	
B10 M1		
B10 M5		
B11 M1		
B12 M1		
B13 M5		
B13 M7		
B14 M3		
B21 M1		

### 3.3. KOD 3: Küresel ısınma

Anlaşma metninde yer alan en önemli konulardan birinin küresel ısınma olduğu yapılan analiz sonucu görülmektedir. İlgili anlaşmanın on tanesi doğrudan bu konu ile ilgilidir. Bu maddeler 2, 4, 5, 6, 10, 13 ve 21. bölümlerde bulunmaktadır. Hatta Paris Anlaşması'nın en temel hedeflerinden biri küresel ortalama sıcaklık artışının 2°C altında tutulmasının sağlanmasıdır. Buna ek olarak iklim değişikliği ve küresel ısınmanın birbiri ile ilişkisi, karbon nötr, sera gazları ve sera gazı emisyonu ile ilgili maddeler bulunmaktadır. Bu durum, ilgili anlaşmanın küresel ısınma ve iklim değişikliğini tek başına değil bir bütün olarak aldığına göstergesidir. Ayrıca “En az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan küçük ada devletleri, özel durumlarını yansıtan düşük sera gazı emisyonu gelişimi için stratejiler, planlar ve eylemler hazırlamalıdır.” gibi ülkelerin gelişmişlik düzeyini temel alan farklı sorumluluklar da bulunmaktadır. Çevre Eğitimi ders içeriği incelendiğinde küresel ısınma tek başına bir konu olarak yer almamaktadır.

**Tablo 6.** Küresel Isınma

Kod	Maddeler*	Örnek Madde
Küresel Isınma	B2 M1	<i>Sanayileşme döneminin başlamasından günümüze kadar 2 derece artan küresel sıcaklık artışının 1,5 derece artışının altında tutulması çabalarının sürdürülmesi hedeflenmektedir.</i>
	B4 M1	
	B4 M6	
	B4 M19	
	B5 M1	
	B6 M4	
	B10 M1	
	B13 M7	
	B21 M1	
	B21 M2	

\*B: Bölüm, M: Madde

### 3.4. KOD 4: İklim değişikliği

Anlaşmanın temel amacına paralel olarak anlaşma sonuçlarının büyük bir çoğunluğunun ortak noktasının iklim değişikliği olduğu görülmektedir. İklim değişikliği bu maddelerde ekonomi, teknoloji, sera gazı emisyonu, küresel ısınma, güvenli gıda temin etme, yoksulluğu ortadan kaldırma, sürdürülebilir kalkınma gibi birçok kavramla ilişkilendirilmiştir. Bölüm 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14te bulunan toplam 22 madde doğrudan iklim değişikliğini bir kavram olarak içinde bulundurmaktadır. Anlaşmanın diğer tüm maddeleri dolaylı olarak iklim değişikliği ile ilişkilidir. Çevre Eğitimi ders içeriği incelendiğinde iklim değişikliği tek başına bir konu olarak yer almamaktadır.

**Tablo 7.** İklim Değişikliği

Kod	Maddeler*	Örnek Madde
İklim değişikliği	B2 M1	<i>Bu Anlaşma ... sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğu ortadan kaldırma çabaları bağlamında iklim değişikliği tehdidine verilen küresel tepkiyi güçlendirmeyi amaçlamaktadır.</i>
	B3 M1	
	B6 M6	
	B7 M1	
	B7 M2	
	B7 M6	
	B7 M7	
	B7 M9	
	B8 M1	
	B8 M2	
	B8 M3	
	B8 M4	



B9 M3  
B9 M4  
B9 M6  
B9 M9  
B10 M1  
B10 M5  
B11 M1  
B12 M1  
B13 M5  
B14 M3

\*B: Bölüm, M: Madde

### 3.5. KOD 5: Gıda ve tarım güvenliği

Anlaşma maddelerinin önemli noktalarından biri gıda ve tarım güvenliğidir. Bu konu en açık şekilde Bölüm 2 Madde 1’de görülmektedir. İlgili maddede iklim krizine uyum sağlarken gıda üretiminin tehdit etmeyecek adımlar atmanın önemli olduğu söylenmektedir. Çevre Eğitimi ders içeriği incelendiğinde bu konu tek başına bir konu olarak yer almamaktadır.

**Tablo 8.** Gıda ve Tarım Güvenliği

Kod	Maddeler*	Örnek Madde
Gıda ve tarım güvenliği	B2 M1	<p>Bu Anlaşma, anlaşma maddelerinin uygulanmasını sağlarken, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğu ortadan kaldırma çabaları bağlamında iklim değişikliği tehdidine verilen küresel tepkiyi güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Bunu sağlamak için,</p> <p><i>(b) İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine uyum sağlama yeteneğini artırmak ve gıda üretimini tehdit etmeyecek şekilde iklim direncini ve düşük sera gazı emisyonu gelişimini teşvik etmek bir gerekliliktir.</i></p>

\*B: Bölüm, M: Madde

### 3.6. KOD 6: Çevre eğitimi ve çevre dostu davranışlar

Anlaşma maddelerinde sürdürülebilir üretim ve tüketim davranışları, tasarruf etme ve israf etmeme davranışlarının vurgusu bulunmaktadır. Ayrıca anlaşma maddelerinde halkın bilinçlendirilmesi ve bilgiye erişiminin de önemi vurgulanmaktadır. Bu maddeler dört ayrı bölümde bulunmaktadır. İlgili başlık Çevre Eğitimi ders içeriğinde *çevre duyarlılığı, Dünyada çevre duyarlılığıyla ilgili yapılan çalışmalar, kurum ve kuruluşlar ve İlköğretim programlarında çevre eğitimi* başlıklarıyla bulunmaktadır.

**Tablo 8.** Çevre Eğitimi ve Çevre Dostu Davranışlar

Kod	Maddeler*	Örnek Madde
Çevre Eğitimi ve Çevre Dostu Davranışlar	B7 M5 B7 M9 B11 M1 B12	<p><i>Eğitim, halkın bilinçlendirilmesi, halkın katılımı, halkın bilgiye erişiminin ve bu Anlaşmada ele alınan konularda her düzeyde işbirliğinin önemini teyit etmiştir.</i></p>

\*B: Bölüm, M: Madde

### 3.7. KOD 7: Çevre sorunlarının çözümünde teknoloji

Anlaşma maddelerine göre iklim değişikliğine çözüm bulmadaki en önemli kavramlardan biri teknolojidir. Özellikle bölüm 10, 11 ve 13'te sekiz madde doğrudan çözüm için teknolojinin nasıl kullanılması gerektiğine yöneliktir. İlgili maddeler uygun teknolojiyi geliştirme ve transfer etme, mevcut teknolojinin yayılması ve bunun için taraflar arasında yapılacak işbirliğini kapsamaktadır. Özellikle "İnovasyonu hızlandırmak, teşvik etmek ve mümkün kılmak, iklim değişikliğine etkili, uzun vadeli bir küresel yanıt vermek ve ekonomik büyümeyi ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek için kritik öneme sahiptir." maddesi, iklim değişikliğine küresel ve uzun süreli bir çözüm için teknoloji, ekonomi ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarını ilişkili bir şekilde ortaya koymaktadır. Her ne kadar Çevre Eğitimi ders içeriğinde teknoloji başlık olarak yer almasa da "Çevre sorunlarına teknoloji çözüm olabilir mi?", "Teknoloji ve çevre sorunları arasındaki ilişki nedir?" soruları hakkında düşünmek, bu dersi alacak öğrenciler için önemli bir kazanımdır.

**Tablo 9.** Çevre Sorunlarının Çözümünde Teknoloji

Kod	Maddeler*	Örnek Madde
Çevre sorunlarının çözümünde teknoloji	B10 M1	<i>Taraflar, iklim değişikliğine karşı direnci artırmak ve sera gazı emisyonlarını azaltmak için teknoloji geliştirmenin önemi konusunda uzun vadeli bir vizyonu paylaşmaktadırlar.</i>
	B10 M2	
	B10 M4	
	B10 M5	
	B10 M6	
	B11 M1	
	B13 M9	
	B13 M10	

\*B: Bölüm, M: Madde

### 3.8.KOD 8: Sürdürülebilir kalkınma

Anlaşma maddelerinde bulunan bir diğer önemli konu ise sürdürülebilir kalkınmadır. 4 bölümde bulunan 10 maddede sürdürülebilir kalkınma yer almaktadır. Çevre eğitimi ders içeriği incelendiğinde sürdürülebilir kalkınma başlık olarak yer almamaktadır.

**Tablo 10.** Sürdürülebilir Kalkınma

Kod	Maddeler*	Örnek Madde
Sürdürülebilir kalkınma	B2 M1	<i>Gelişmiş ülke olarak tanımlanan Tarafların önderlik ettiği sürdürülebilir yaşam tarzları ile sürdürülebilir tüketim ve üretim kalıplarının iklim krizini önlemede önemli bir rol oynayacağı kabul edilmiştir.</i>
	B4 M1	
	B6 M1	
	B6 M2	
	B6 M4	
	B6 M8	
	B6 M9	
	B7 M1	
	B8 M1	
	B10 M5	

\*B: Bölüm, M: Madde

### 3.9. KOD 9: Sosyal adalet ve iklim adaleti

Paris Anlaşması'nda vurgusu olan konulardan biri de sosyal adalet ve iklim adaletidir. 4 farklı bölümde 4 maddede sosyal adalet ve iklim adaleti kavramı olarak geçmektedir. Kyoto Protokol'ünden Paris Anlaşması'nın en önemli farklarından biri, gelişmişlik düzeyleri arasındaki ayrımın net olarak ortaya konmasıdır. Özellikle maliyet ve karbon emisyonu azaltma hedefleri belirlemede ülkelerin gelişmişlik düzeyleri bazında farklılıklar bulunmaktadır. Bu durum sosyal

adalet bağlamında ele alınmalıdır. Özellikle “*Taraflar, iklim değişikliğini ele almak için harekete geçerken, insan hakları, sağlık hakkı, yerli halkların, yerel toplulukların, göçmenlerin, çocukların, engellilerin ve hassas durumdaki kişilerin haklarına saygı duymalı ve aralarında eşitliği sağlamalı, bunları teşvik etmeli ve dikkate almalıdır.*” örnek maddesi iklim adaletine ek olarak çevre sorunlarının temel özelliklerini de vurgular niteliktedir. Çevre Eğitimi ders içeriğinde çevre sorunlarının sosyal bağlamına yer vermek bir gerekliliktir.

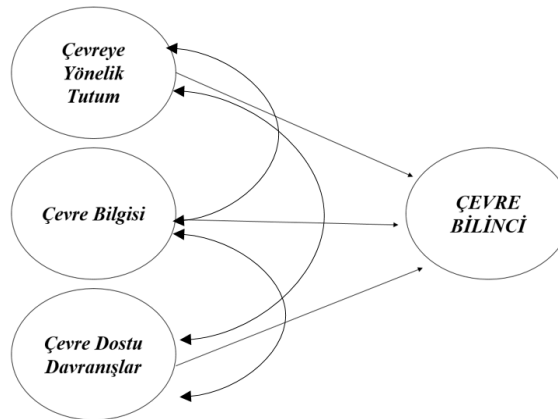
**Tablo 11.** Sosyal Adalet ve İklim Adaleti

Kod	Maddeler*	Örnek Madde
Sosyal adalet ve iklim adaleti	B2 M2	<i>Anlaşmada öngörüldüğü gibi, öncelikle iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı daha savunmasız olanlar olmak üzere, gelişmekte olan ülke Tarafların özel ihtiyaçlarını ve özel durumları da kabul edilmiştir.</i>
	B4 M1	
	B14 M1	
	B16 M4	
		<i>Taraflar, iklim değişikliğini ele almak için harekete geçerken, insan hakları, sağlık hakkı, yerli halkların, yerel toplulukların, göçmenlerin, çocukların, engellilerin ve hassas durumdaki kişilerin haklarına saygı duymalı ve aralarında eşitliği sağlamalı, bunları teşvik etmeli ve dikkate almalıdır.</i>

\*B: Bölüm, M: Madde

## TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Paris Anlaşması sonuçlarının çevre eğitimi bağlamında ele alınmasını amaçlayan bu araştırmanın bulguları incelendiğinde dokuz önemli konu dikkat çekmektedir. Bunlar *temel ekolojik kavramlar, çevre sorunları ve özellikleri, küresel ısınma, iklim değişikliği, gıda ve tarım güvenliği, çevre eğitimi ve çevre dostu davranışlar, çevre sorunlarının çözümünde teknoloji, sürdürülebilir kalkınma, sosyal adalet ve iklim adaleti* şeklindedir. Temel ekolojik kavramlar, çevre eğitimi ders içeriğinde en çok yer kaplayan konu olarak görülmektedir. Paris Anlaşması maddelerinde de temel ekolojik kavramların yer bulduğu açıktır. Temel ekolojik kavramlar çevre bilincini oluşturan üç temel bileşenden çevre bilgisi ile ilgilidir. Bu bileşen aşağıdaki şekilde gibidir.



**Şekil 2.** Çevre Bilinci Boyutları (Erten, 2020)

Çevre bilinci, çevre sorunlarına çözüm bulabilmek için bir başlangıç noktası olarak görülmektedir (Ramsey, Hungerford & Volk, 1992; Fu ve diğerleri, 2020). Çevre bilincinin

geliştirilmesinde ilk adım, bu konu hakkında yeterli ekolojik bilgiye sahip olmaktır. Bu, ekoloji ile ilgili bilişsel alanda bir birikime sahip olmak şeklinde de yorumlanabilir. Temel ekolojik kavramlar hakkında bilgi sahibi olmak, çevre bilincini geliştirmek ve davranış değiştirmek için bir önceliklidir (Candan ve Erten, 2022). Bunun için canlı (biyotik-üretici, tüketici ve ayrıştırıcılar), cansız (abiyotik-su, ışık, sıcaklık, hava, toprak vb.) ögeler, bu ögeler arasındaki denge (madde döngüleri, beslenme ilişkileri, enerji akışı vb) ve etkileşim (ekolojik ilişkiler) muhakkak çevre eğitimi ders içeriklerinde yer bulmalıdır. Zaten YÖK'ün 2018 yılındaki Çevre Eğitimi ders içeriği incelendiğinde bu konuyla ilgili oldukça geniş başlıkların bulunduğu açıkça görülmektedir.

Temel ekolojik kavramlar ile ilgili bilgi edinen öğrenciler, çevreyi oluşturan ögeler arasındaki dengenin bozulması sonucu ortaya çıkan sorunları fark ettiklerinde bu konu ile ilgili bir tutum geliştirmeye yönlendirilmelidir. Bu bağlamda öğretmen adayları yaşadıkları çevrenin içinde kendi rollerini belirlemiş olacaktırlar (Candan ve Erten, 2022). Bu doğrudan araştırma bulgularında yer alan ikinci kod olan *çevre sorunları ve özellikleri* ile ilgilidir. Paris Anlaşması sonuçları incelendiğinde anlaşma maddelerinin büyük bir çoğunluğu çevre sorunlarına aranan çözümleri içerdiği açıktır. Zaten bu anlaşmanın temel amacı *iklim değişikliğine* karşı küresel bir çözüm bulmayla ilgilidir. Anlaşma maddelerinde iklim değişikliğinin insanlığın ortak sorunu olduğu vurgusu oldukça açıktır. Anlaşma maddelerinde iklim değişikliğinin yanı sıra *küresel ısınma* da oldukça büyük bir yer kaplamaktadır. İklim krizi günümüzün en önemli çevre sorunuymuş gibi görünse de neden ve sonuçları incelendiğinde diğer çevre sorunlarıyla oldukça iç içe bir ilişkide olduğu görülmektedir, iklim değişikliği diğer çevre sorunlarının bir sonucudur. Çevre sorunlarına bulunacak çözümler aynı zamanda iklim krizine çözüm olacaktır. Bu anlaşmanın metni incelendiğinde toplumları oluşturan bireylerin davranışlarında köklü değişikliklerin olmasının beklendiği şüphesiz açıktır. Örneğin, bu anlaşmanın temel amacı *“küresel sıcaklık artışını sanayi öncesi düzeylerinin 2 C'nin olabildiğince altına çekmek ya da olanaklıysa 1,5 C'de sınırlandırmanın yanı sıra, sırasıyla düşük sera gazı salımlı ve iklim direngen bir toplum ve kalkınma yoluyla uyumlu finansman akışının sağlanması”* şeklindedir. 2015 yılında imzalanan, 2016 yılında yürürlüğe giren ve 2020 yılından başlayarak tarafların harekete geçtiği bu anlaşmanın yükümlülüklerine göre, tüm dünyadaki iklim normallerini korumak ve iklim krizini önlemek ve bunun için savaşmak tarafların ana görevidir. Yerkürenin sıcaklık artışının durdurulması/sınırlandırılması için, insan faaliyetleri sonucu salınan CO<sub>2</sub> gazının hızlıca azaltılması bir gerekliliktir. Zaten bu nedenle, Paris Anlaşması iklim değişikliğine çözüm arama sürecinde bir dönüm noktası olarak görülmektedir. Türkiye, 10 Kasım 2021 yılında ilgili anlaşmanın resmi bir tarafı olmak için gerekli adımları atmıştır. Türkiye Cumhuriyeti bu nedenle, sera gazı salınımını 2035 yılına kadar %45 oranında azaltma hedefini ortaya koymuştur (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2018). Sera gazı salınımının azaltılması doğrudan fosil yakıtların kullanılmasını azaltmak yani fosil kaynaklı enerjiye dayalı kalkınmasını azaltmaktır. Tabii bunu yaparken eğitim yoluyla da enerji israfını azaltmak ve tutumlu kullanma davranışlarını da tüm bireylere kazandırmak önemli bir adım olacaktır. Bu bağlamda, çevre dostu davranışlara sahip bireyler yetiştirmenin önemi vurgulanmalıdır. Çevre bilincine sahip bireylerin oluşturduğu toplumlar, sadece iklim değişikliğine değil, bunun yanında küresel ısınma, biyoçeşitliliğin azalması, hava, su, toprak kirliliği, ötrafikasyon gibi canlı ve cansız varlıklar arasındaki dengeyi bozan tüm çevre sorunlarının ortadan kaldırılması adına büyük rol oynayacaktır. Bu nedenle alınan kararların uygulanmasında belki de en büyük adımlardan biri bireylerin bilinçlendirilmesi olmalıdır (Erten, 2004, 2019). Bu da yine araştırma bulgularında yer alan *çevre eğitimi ve çevre dostu davranışlar* ile ilgilidir. Bu konu yine ilgili çevre eğitimi ders içeriğinde çevre duyarlılığı başlığı altında bulunmaktadır.

Anlaşma sonuçlarında çevre eğitimi ders içeriğinde başlık olarak bulunmayan dört kod yer almaktadır. Bunlar, *gıda ve tarım güvenliği, çevre sorunlarının çözümünde teknoloji, sürdürülebilir kalkınma ve sosyal adalet ve iklim adaletidir*. Gıda ve tarım güvenliği, ilgili anlaşma maddelerini uygularken gıda üretimini tehdit etmeyecek uygulamaların kullanılması gerektiği şeklinde vurgulanmaktadır. Detaylıca ele alındığında konunun, abiyotik ögelerden toprak, toprak kirliliği, organik tarım ile ilişkili olduğu görülmektedir. Sonuçta tarımın

gerçekleştirildiği toprak, sayısız canlının evi, beslenme ve yaşama alanıdır. Ormanların tahribi, erozyon, aşırı gübreleme ve pestisit kullanımı toprağın kirlenmesine neden olmaktadır. Çöp ve atık sorunları, asit yağmurları toprak kirliliğine neden olan diğer büyük çevre sorunlarıdır. Bu sayede, topraktaki ağır metal konsantrasyonu artmakta, toprağın pH'ı değişmektedir. Anlaşma maddelerinden bu kod ile ilgili olanlarda gıda teminini kontrol altına alma ve yoksulluğun engellenmesi vurgusu da bulunmaktadır. Zaten, pestisit kullanımı yine bu kaygıyla ortaya çıkmıştır. 1900'lü yılların başında üretilen gıdanın üçte birinin tarım zararlıları tarafından tüketildiği fark edilmiştir. Bu tarım zararlılarının tükettiği ürünleri engellemek adına üretilen kimyasallar yani pestisitler etkin bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Gıda sayısını korumak ve verimi arttırmak adına atılan bu adım biyolojik çeşitliliğinin azalmasından toprak kirliliğine birçok sorunu beraberinde getirmiştir. Bu da temiz içerikli güvenilir gıdaya ulaşabilmek adına birçok ülkeyi organik tarıma yöneltmiştir. Çevre dostu bir toplumun bilmesi gereken bir diğer konu ise, yerli gıda ile ithal gıdanın kullanımının enerji tüketimi bağlamında karşılaştırılmasıdır, ithal ürünlerin kullanımında yerli ürünlere göre çok daha fazla enerji harcanmaktadır. (Erten, 2006; 2019). Yerli ve ithal ürünlerin taşımalarında harcanan enerji miktarı bir örnekle açıklanabilir. Avrupa Birliği ülkelerinden birinin Ankara'ya olan uzaklığı yaklaşık olarak 2200 km'dir. Bu ülkelere birinden ithal edilen çay için harcanan mazot yaklaşık olarak 440 l'dir. Eğer yerli ürün kullanılırsa ve Rize'den Ankara'ya çay taşımacılığı yapılırsa harcanan mazot 135 l'ye düşecektir.

Araştırmanın bulgularında karşılaşılan bir diğer önemli konu ise *çevre sorunlarının çözümünde teknolojidir*. Teknoloji ortaya çıktığı günden bu yana insanlığın yaşamını kolaylaştırmakta ve yaşanan birçok soruna çözüm olmaktadır. Ancak çevre sorunları ile teknoloji arasında bu kadar keskin bir yarar ilişkisi bulunmamaktadır. Çevre sorunlarının oluşumunun temel sebeplerinden biri teknolojideki ilerlemelerdir. Örneğin, buzdolaplarında, klimalarda, sprelerde ve birçok plastik üretiminde kullanılan kloroflorokarbon (CFC) gazları ozon tabakasının delinmesinde, gıda üretiminde verimin artması için kullanılan pestisitler biyolojik çeşitliliğin azalmasında ve toprak kirliliğinde rol oynamaktadır. Yine teknolojideki gelişmeler enerji ihtiyacını arttırmakta ve bu sayede fosil yakıt kullanımı artmakta yani CO<sub>2</sub> salınımı artmaktadır. Bu durum küresel ısınma ve iklim değişikliği için oldukça önemlidir. Teknolojinin bu soruna da çözüm olması birçok bilim insanı tarafından beklendiği bir şeydir ancak tek başına yeterli değildir. Bu nedenle yine insanların bu konu hakkında bilinçlenmesi ve çevre dostu birey davranışlarını edinmesi aranan çözümü destekleyecek en büyük adımdır. Bu sayede, yine araştırma bulgularında görülen *sürdürülebilir kalkınma* bilincine sahip olmak ve gelecek nesillere yaşanabilir bir gezegen bırakmak mümkün olacaktır.

Araştırma bulgularında yer alan bir diğer konu ise *iklim adaleti ve sosyal adalettir*. Paris Anlaşması ve iklim adaleti konusundaki araştırmasında Kaya (2017), iklim değişikliğinin gezegen üzerinde yaşayan tüm insanlığın yaşantısını tehdit eden büyük bir mesele olduğunu, ancak buna çözüm ararken ülkelerin kendi çıkarları bağlamında özellikle ekonomi-fayda bakış açısıyla yaklaşmasının bir çözüme ulaşmayı zorlaştırdığını belirtmektedir. Bu nedenle, iklim değişikliğinin çevre sorunu özelliğine ek olarak bir etik problem olarak da görülmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu da ancak iklim adaleti kavramı ile mümkün olmaktadır. Paris Anlaşması bu bağlamda temel bir dönüşüm sağlamak adına bir fırsattır. İklim adaleti kavramı incelendiğinde, iklim krizinin ortaya çıkardığı olumsuz tablonun bazı ülkeleri diğerlerinden daha fazla etkilediği bilimsel gerçeğini temel aldığı görülmektedir. Bu da diğerlerine göre daha dezavantajlı halkların varlığını ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle, tüm halkların kaynaklara ulaşma konusunda adaletli bir tutumun oluşması konusunu keskin bir şekilde vurgular (Allen, 2015). Bu da ilgili anlaşmada *insan hakları, sağlık hakkı, yerli halkların, yerel toplulukların, göçmenlerin, çocukların, engellilerin ve hassas durumdaki kişilerin haklarına saygı duyulması ve aralarında eşitliği sağlama* şeklinde bir vurguyla yer almaktadır. Güncel çevre eğitiminin bir kısmında da çevre sorunlarının etik boyutu mutlaka bulunmalı, iklim adaleti ve sosyal adalet kavramları bu bağlamda tartışılmalıdır. Bu araştırma sonucunda aşağıdaki önerilere ulaşılmıştır.

- Çevre eğitimi ders içerikleri güncel çevre sorunlarına çözüm arama amacıyla yapılan uluslararası toplantıların sonuçları bağlamında güncellenmelidir. Bu sayede çevre sorunları konusunda insanlardan beklenen bilinç oluşacak, bu anlaşmalarda alınan kararlar daha hızlı bir şekilde davranış haline gelecektir.
- Çevre dostu toplumlar için çevre dostu öğretmenler yetiştirmek önemlidir. Bu nedenle bu araştırmada üniversitelerin eğitim fakültelerinde okutulan çevre eğitimi ders içeriği ele alınmıştır. Öğretmenler bu konu hakkında hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerle desteklenmelidir.
- Bu araştırma Paris Anlaşması'nın sonuçlarını çevre eğitimi bağlamında ele alan doküman inceleme temelinde bir araştırmadır. Bu sonuçlara göre çevre eğitimi ders içeriklerine uygun etkinlikler geliştirilebilir ve bu etkinliklerin uygulaması yapılabilir. Bu sayede, örnek bir güncel çevre eğitimi ders içeriğine ulaşılabilir, bu içeriğin etkililiği tartışılabilir.
- Bu araştırma eğitim fakülteleri fen bilgisi eğitimi çevre eğitimi ders içeriği ile sınırlıdır. Yine aynı araştırma, üniversitelerdeki diğer bölümlerde bulunan çevre bilimi ve çevre eğitimi kapsamındaki ders içerikleri için yapılabilir.
- Bu araştırma üniversite seviyesindeki bir ders içeriğiyle sınırlıdır. Yine bu araştırma ilkökul, ortaokul ve lise öğretim programlarında bulunan çevre eğitimi kapsamındaki içerikler için de tekrarlanabilir.

#### NOT

Bu araştırma “Paris Anlaşması’na Uygun Çevre Eğitimi ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Çevre Dostu Etkinlikler” başlıklı doktora tezinin bir parçasıdır.

#### KAYNAKÇA

- Allen, F. (2015). The State of The Climate Justice Movement in South Africa, *Capitalism Nature Socialism*, 26(2), 46-57.
- Atasoy, E. (2015). *İnsan-doğa etkileşimi ve çevre eğitimi*. İstanbul: Sentez.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). New trends in measuring environmental attitudes: measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *Journal of social issues*, 56(3), 425-442.
- Erten, S. (2002). Kız ve erkek öğrencilerin evde enerji tasarrufu yapma davranış amaçlarının plânlanmış davranış teorisi yardımıyla araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 67-73.
- Erten, S. (2003). 5. sınıf öğrencilerinde” çöplerin azaltılması” bilincinin kazandırılmasına yönelik bir öğretim modeli. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(25).
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65-66.
- Erten, S. (2019). Çevre ve çevre bilinci. C. Aydoğdu & S. Kınır (Ed.). *Fen öğretimi kitabı içinde*, s. 305-344. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Erten, S. (2020). Fen ve Teknoloji Uygulamalarının Çevreye Etkileri. E. G. Yıldırım & A. N. Önder (Ed.). *Senaryolarla Desteklenmiş Fen ve Teknoloji Uygulamaları içinde*, s.449-490. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Escobar, A. (1995). *Encountering development: The making and unmaking of the third world*, Princeton University Press, Princeton.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (Vol. 7, p. 429). New York: McGraw-hill.

- Görmez, K. (2015). *Çevre sorunları*. Ankara: Nobel Akademik.
- Güler, T. (2010). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34(151).
- Kaya, Y. (2017). Paris anlaşmasını iklim adaleti perspektifinden değerlendirmek. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 14(54), 87-106.
- Nag, A. ve Vizayakumar, K. (2005). *Environmental education and solid waste management*. New Age International, Publishers: New Delhi.
- Nordlund, A. M., & Garvill, J. (2002). Value structures behind proenvironmental behavior. *Environment and behavior*, 34(6), 740-756.
- Oskamp, S. (2000). A sustainable future for humanity? How can psychology help?. *American Psychologist*, 55(5), 496.
- Öztürk, E. (2013). *Uluslararası Bir Çevre Eğitimi Projesinin Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Çevre Bilincine Etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Pınarcıoğlu, N. Ş. (2018). İklim Değişikliği Müzakerelerinde Geline Nokta: Paris Anlaşması ve Sonrası. *Turkish Studies (Elektronik)*, 13(23), 211-224.
- Rees, W. E. (1992). Ecological footprints and appropriate carrying capacity. *Environment and Urbanisation*, 4(2), 121-130.
- Schultz, P. W., Gouveia, V. V., Cameron, L. D., Tankha, G., Schmuck, P., & Franěk, M. (2005). Values and their relationship to environmental concern and conservation behavior. *Journal of cross-cultural psychology*, 36(4), 457-475.
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34(151).
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2022). Uzman Öğretmenlik Yetiştirme Programı Çalışma Kitabı.
- Tiflis Bildirgesi. (1977). *Intergovernmental Conference on Environmental Education Tbilisi Declaration*. Ekim 2017 tarihinde <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf> adresinden erişilmiştir
- UNFCCC (2005). United Nations *Climate Change: Kyoto Protocol*. Şubat 2018 tarihinde [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/items/2830.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php) adresinden erişilmiştir.
- Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1999). UNESCO-UNEP himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve Türkiye'de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(17).
- Stockholm Deklarasyonu. (1972). *Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment*. Ocak 2018 tarihinde <http://www.undocuments.net/aconf48-14r1.pdf> adresinden erişilmiştir
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayınevi.
- Yüzüak, A. V. (2017). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının sürdürülebilir davranışlarının planlanmış davranış teorisi temelinde değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

## EXTENDED ABSTRACT

Although climate change seems to be the most important environmental problem of our time, when its causes and consequences are examined, it is clearly seen that it is closely intertwined with other environmental problems. For this reason, seeking solutions for not only climate change but also all environmental problems is the biggest step to be taken in order to leave a livable planet to future generations. This step is only possible with environmentally friendly societies. Individuals who make up societies, teachers who train these individuals and teacher candidates who will train these individuals should have environmental awareness. When the aim, objectives and subjects of environmental education and the developments regarding environmental problems are examined, it is seen that environmental education has been discussed in detail in the latest Tbilisi Declaration. The latest agreement to find solutions to global environmental problems is the Paris Agreement. The Paris Agreement is a historical agreement that has been accepted by 195 countries in order to bring solutions to environmental problems and proposes steps that will change the economy, society and environment nationally and globally. In the light of all this information, it seems important to develop environmental education with a contemporary perspective in order to focus on the solution of environmental problems. For this reason, it is very important to make an in-depth analysis of the effects of the Paris Agreement results on environmental education. The aim of this research is to discuss the results of the Paris Agreement, which is of global importance, in the context of environmental education.

In this study, which aims to deal with the results of the Paris Agreement in the context of environmental education, a case study, one of the qualitative research methods, was used. Case study is defined as a type of research that examines and describes a current situation in its real content (Yin, 1984). In this study, the holistic single case design, one of the case study designs, was used. The Paris Agreement was handled as a single case and subjected to content analysis from a holistic perspective. In this research, which was carried out to discuss the results of the Paris Agreement in the context of environmental education, document analysis was used to reach the data. Document analysis is to analyze the written materials containing the cases and to explain the facts in detail (Yıldırım & Şimşek, 2016). Foster (1995) states that there are five steps to consider for document review research. These steps are; accessing the document, checking the originality, understanding the documents, analyzing the data and using the data (Act. Yıldırım & Şimşek, 2016). The relevant document has been accessed from the Paris Agreement official website of the United Nations Climate Change. Thus, the originality of the data source was checked. The agreement has been repeatedly read and made ready for analysis. Content analysis was used while analyzing the data. Content analysis includes systematically examining and conceptualizing the data obtained, organizing these concepts, and explaining the data (Frankel, Wallen, & Hyun, 2012; Yıldırım & Şimşek, 2016). In the first stage of the analysis, it was seen that the relevant agreement consisted of 29 chapters and 129 articles.

As a result of the analysis, the results of the Paris Agreement are gathered under nine codes. These codes are basic ecological concepts, environmental problems and characteristics, global warming, climate change, food and agricultural safety, environmental education and environmentally friendly behaviors, technology in solving environmental problems, sustainable development, social justice and climate justice. In the results of the agreement, there are four codes that are not included in the environmental education course content. These are food and agricultural security, technology in solving environmental problems, sustainable development and social justice and climate justice. Basic ecological concepts are seen as the subject that takes up the most space in the environmental education course content. It is clear that basic ecological concepts are also included in the articles of the Paris Agreement. Students who acquire knowledge about basic ecological concepts should be guided to develop an attitude about this issue when they realize the problems that arise as a result of the deterioration of the balance between the elements that make up the environment. In this context, they will have determined their own roles in the environment they live in (Candan & Erten, 2022). This is directly related to the



environmental problems and characteristics, which is the second code in the research findings. When the results of the Paris Agreement are examined, it is clear that most of the agreement articles contain the solutions sought for environmental problems. The following recommendations can be made for this research. Environmental education course contents should be updated in the context of the results of international meetings held to find solutions to current environmental problems. In this way, the expected awareness of people about environmental problems will be formed, and the decisions taken in these agreements will become behaviors more quickly. It is important to train eco-friendly teachers for eco-friendly societies. For this reason, in this study, the content of environmental education courses taught in education faculties of universities was discussed.