

Küresel Çevre Sorunlarına Çözüm Arayışı: Sürdürülebilir Bir Çevre İçin Eğitim 8

Gizem Şahin¹

Özet

Bu çalışma, küresel çevre sorunları ve güncel yansımalarını, çevre yönetişimi ve eğitim politikalarını, bütüncül ve paydaş odaklı yaklaşımları, sürdürülebilirlik temelinde çevre eğitimini, yenilikçi öğrenme-öğretme yöntemlerini, öğretmenlerin rolü ve yetiştirilmesini, Türkiye’den ve dünyadan uygulama örneklerini ele alarak sürdürülebilir bir çevre için eğitim anlayışını kavramsal ve uygulamalı boyutlarıyla incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, çevre sorunlarının küresel etkilerinin eğitim sistemlerinde sürdürülebilir dönüşümü gerekli kıldığı ortaya konulmaktadır. İklim değişikliği, doğal kaynakların tükenmesi, biyoçeşitlilik kaybı ve yetersiz atık yönetimi yalnızca ekosistemleri değil, sosyal ve ekonomik yapıları da derinden etkilemektedir. Bu nedenle çevre eğitiminin önemi giderek artmaktadır. Nitekim çevre eğitimi, bireylerin çevresel duyarlılık geliştirmeleri, sorumluluk üstlenmeleri ve sürdürülebilir çözümler üretmeleri açısından kritik bir rol üstlenmektedir. Eğitim süreci yönetim, politika ve toplumsal unsurlarla şekillenmektedir. Bütüncül ve paydaş odaklı yaklaşımlarla okul, aile, halk ve vatandaşlık eğitimleri çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır. Öğretmenler eğitim süreçlerinde rol modeli ve lider konumundadır. Bu nedenle öğretmen yetiştirme programlarında çevre okuryazarlığı, çevresel liderlik ve sürdürülebilirlik odaklı içeriklere öncelik verilmesi büyük önem taşımaktadır. Çevre eğitiminde örnek uygulama örnekleri, okul ve topluluk projelerinden ulusal ve uluslararası farkındalık programlarına kadar bireylerin ve toplumun çevresel sorumluluk ve eyleme geçme potansiyelini artırmaktadır. Sonuç olarak, ele alınan kavramsal ve uygulamaya dönük perspektifler, küresel çevre sorunlarının çözümüne katkı sunacak sürdürülebilir bir çevre için eğitim anlayışının gelişimini desteklemektedir.

1 Dr., Akdeniz Üniversitesi, gizemsahin242@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9512-8570

1. Giriş

Küresel çevre sorunlarının ortaya çıkışı ve evrimi, insanlık tarihinin erken dönemlerine kadar uzanır. Antik medeniyetlerde toprak erozyonu, su ve hava kirliliği gibi çevresel problemlerle karşılaşıldığı; yerleşik hayata geçişle birlikte doğal kaynakların yoğun kullanımının çevre üzerinde kalıcı etkiler bıraktığı görülmektedir. Bu dönemde atık yönetimi ve doğal dengeyi korumaya yönelik erken çevresel düzenlemelere rastlanmış, aynı zamanda insan-doğa ilişkisi felsefi ve etik bir boyutta tartışılmıştır (Alagöz, 2015). Bununla birlikte, çevre sorunları özellikle Sanayi Devrimi sonrası hız kazanmış, enerji kullanımı ve teknolojik ilerlemeler doğal kaynaklar üzerinde benzeri görülmemiş bir baskı oluşturmuştur (LePoire, 2023). Günümüzde ise iklim değişikliği, biyoçeşitlilik kaybı ve kirlilik gibi sorunlar küresel güvenlik tehdidi olarak değerlendirilmekte, çevresel gündem uluslararası iş birliği ve yönetim boyutunda ele alınmaktadır (Falkner ve Buzan, 2019; Sadulaeva, 2023).

2025 Küresel Riskler Raporu'na göre, iklim değişikliğine bağlı aşırı hava olayları, biyoçeşitlilik kaybı ve ekosistem çöküşü gibi çevresel riskler, önümüzdeki on yıl için en önemli küresel tehdit olarak değerlendirilmekte; bu riskler, dünya sistemlerinde kritik değişimler yaratmakta ve doğal kaynaklara erişimi kısıtlamaktadır (Dünya Ekonomik Forumu [WEF], 2025). Artan kirlilik, tarımda verim kaybı, temiz su kaynaklarının azalması ve iklim kaynaklı kitlesel göçler, çevre krizinin sosyal ve ekonomik boyutlarını derinleştirmektedir (Aksoy-Özcan, 2022). Pandemi sonrası ekonomik toparlanma, sürdürülebilir enerji dönüşümü ve yeşil teknolojilerin gelişimi çevre krizlerinin çözümünde önemli fırsatlar yaratmaktadır (Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Teşkilatı [OECD], 2021). Ancak bu fırsatların etkili biçimde kullanılabilmesi, güçlü yönetim mekanizmaları ve uluslararası iş birliği ile desteklenmediği sürece mümkün görünmemektedir. Küresel çevre yönetiminde var olan boşluklar ve iş birliği eksiklikleri, iklim krizini kontrol altına almayı güçleştirmekte ve çözüm yollarını sınırlamaktadır (Birleşmiş Milletler Çevre Programı [UNEP], 2023; McDonald, 2024). Böylece çevre krizleri yalnızca ekolojik sistemlerin değil, aynı zamanda küresel güvenlik ve sürdürülebilir kalkınmanın da temel sorunlarından biri haline gelmiştir (Öztürk, 2024).

Sürdürülebilir kalkınma için eğitim, bireylerin çevresel sorunlara dair bilgi, tutum ve değer geliştirmelerini sağlayarak, sürdürülebilir bir toplum inşasına temel oluşturur. Değer temelli çevre eğitimi, öğrencilerin sadece çevre duyarlılığı kazanmalarını değil, aynı zamanda bu bilinci toplum içinde yaymaları ve sürdürülebilir davranışlar geliştirmeleri için önemli fırsatlar

sunar (Seçgin, 2024). Formal ve informal çevre eğitim süreçleri, toplumun her kesiminde farkındalık artırma, etik sorumluluk geliştirme ve çevre ile uyumlu yaşam biçimlerini benimsetmede önemli bir rol oynamaktadır (Dündar ve Kızık, 2022; Van de Wetering vd., 2022; Velepini, 2025). Bu doğrultuda, sürdürülebilir bir çevre için eğitim anlayışı, toplumsal dönüşümü tetikleyerek sürdürülebilir çevrenin korunması ve geliştirilmesinde vazgeçilmez bir unsurdur.

2. Küresel Çevre Sorunları ve Güncel Yansımaları

Küresel çevre sorunları günümüzde hem ekolojik hem de toplumsal boyutlarıyla kritik bir tehdit oluşturmaktadır. İklim değişikliği, ormansızlaşma ve doğal kaynakların tükenmesi, yalnızca ekosistem dengesini değil aynı zamanda insan sağlığını da doğrudan etkilemektedir. Özellikle ormansızlaşma, karbon emilim kapasitesinin azalmasına ve küresel ile yerel iklim değişikliklerine yol açarak aşırı sıcaklıklara sebep olmaktadır. Bu olumsuz etkiler, insan sağlığı da dahil olmak üzere geniş çaplı ekolojik ve sosyoekonomik sorunlar doğurmaktadır (The Guardian, 2025a). Örneğin, İspanya'da uzun süren kuraklığın ardından yaşanan ani ve yoğun yağışlarla birlikte sel felaketleriyle mücadele etmek durumunda kalmıştır (Naishadham ve Morenatti, 2025).

Enerji ve maden kaynaklarının aşırı kullanımı çevresel bozulmayı artırmakta ve ekonomik büyümeyi yavaşlatarak sürdürülebilir kalkınmayı tehdit etmektedir (Huo ve Peng, 2023). Bununla birlikte, biyoçeşitlilik kaybı türlerin yok oluşuna yol açmakta, ekosistem hizmetlerini zayıflatmakta ve toplumların iklim değişikliğine karşı kırılganlığını artırmaktadır (Avrupa Merkez Bankası [ECB], 2024). Biyoçeşitlilik kaybı yalnızca ekolojik değil, aynı zamanda sağlık, turizm, kültürel kimlik ve yerel toplulukların yaşam biçimleri üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmaktadır (Koo, 2024). Öte yandan, kentsel alanlarda yeşil altyapı eşitsizliği topluluklar arasında çevresel adaletsizlikleri artırmakta ve iklim değişikliğinin etkilerini daha da ağırlaştırmaktadır (Li vd., 2023).

Kirlilik (hava, su, toprak, ışık, gürültü) ve hızlı kentleşme de küresel ölçekte önemli sorunlar arasında yer almaktadır. Örneğin, petrol ve gaz sektöründen kaynaklanan hava kirliliğinin yalnızca ABD'de yılda 90.000'den fazla erken ölüme neden olduğu ve bunun özellikle dezavantajlı toplulukları orantısız şekilde etkilediği ortaya konulmuştur (The Guardian, 2025b). Ayrıca, dünya genelinde her yıl 2 milyar tondan fazla kentsel atık üretilmekte ve bu miktarın 2050'ye kadar %73 artarak yaklaşık 4 milyar tona ulaşması beklenmektedir. Özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde atıkların %60'ı

toplanmamakta, %93'ü ise uygun şekilde yönetilmemektedir. Bu durum, sağlık, ekonomik gelişme ve çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır (Zang vd., 2025).

Bu çevresel krizlerin sosyal, ekonomik ve kültürel yansımaları da oldukça derindir. Sonuç olarak, küresel çevre sorunları yalnızca doğal ekosistemleri değil, insan yaşamını, ekonomik sistemleri ve kültürel yapıları da çok boyutlu şekilde tehdit etmektedir. Bu durum, küresel çevre sorunlarına karşı sürdürülebilirlik anlayışının desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ülkeler sorunların çözümüne yönelik olarak sürdürülebilirlik odaklı ve iş birliğine dayalı politikalar geliştirmekte, eğitim faaliyetlerini yönlendirmektedir. Bu doğrultuda sürdürülebilir bir çevre için eğitim anlayışı, bireylere çevresel sorunları anlama, çözüm üretme ve küresel sorumluluk bilinci geliştirme imkânı sunar.

3. Çevre Yönetişimi ve Eğitim Politikaları

Ulusal ve uluslararası çevre politikaları, çevre yönetişimi ve eğitim politikalarının kesişim noktalarında merkezi bir rol oynamaktadır. Paris Anlaşması, iklim değişikliği ile mücadelede yalnızca emisyon azaltımı değil, aynı zamanda eğitim, farkındalık artırma ve kapasite geliştirme gibi toplumsal boyutların da kritik olduğunu vurgulamaktadır (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi [UNFCCC], 2016). Taraflar Konferansı (COP) zirvelerinde alınan kararlar, çevresel sürdürülebilirliği destekleyecek politikaların hayata geçirilmesi için ülkeler arası iş birliğinin zorunlu olduğunu ortaya koyarken, bu politikaların etkinliğinin eğitim aracılığıyla toplumsal düzeyde içselleştirilmesi gerektiğini göstermektedir (OECD, 2023).

Çevre yönetişiminde devlet kurumları, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının iş birliği, sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleştirilmesinde kritik öneme sahiptir. Devletler, yasal düzenlemeler ve teşvik mekanizmalarıyla çevresel politikaların çerçevesini oluştururken; özel sektör yenilikçi teknolojiler ve yeşil yatırımlar aracılığıyla dönüşüm süreçlerini hızlandırmaktadır. Sivil toplum kuruluşları ise hem toplumda çevresel farkındalığın gelişmesine katkı sağlamakta hem de politika süreçlerine katılımı artırmaktadır (Baird vd., 2019). Eğitim politikaları bu iş birliği dinamiklerini yansıtarak, öğrencilerin yalnızca bilgiyle değil aynı zamanda demokratik katılım becerileriyle de donatılmasını mümkün kılmaktadır. Örneğin, çevre yönetişimi ile eğitimin kesişiminde “İklim İçin Eylem ve Yetkilendirme (ACE)” gibi uluslararası girişimler öne çıkmaktadır. ACE çerçevesi, Paris Anlaşması'nda da vurgulandığı üzere, bireylerin ve

toplumların çevresel sorunlara karşı bilinçlenmesi, karar alma süreçlerine katılması ve yerel düzeyde çözüm geliştirmesi için eğitim, halkın katılımı ve kapasite geliştirmeyi temel stratejiler olarak belirlemektedir (UNFCCC, 2016). Sonuç olarak, çevrenin sürdürülebilirliğinde yalnızca öğrenme-öğretme boyutları değil, yönetim, politika ve toplumsal süreçler de kritik öneme sahiptir. Farklı aktörler ve toplumun temel unsurları, eğitim sürecinde bu boyutların/süreçlerin bütüncül ve paydaş odaklı olarak ele alınmasını desteklemektedir. Bu bağlamda okul, aile, halk ve vatandaşlık boyutları, çevre eğitiminin uygulandığı alanlar ve birey ile toplum üzerindeki etkilerini gösteren temel çerçeveler olarak öne çıkmaktadır.

3.1. Bütüncül ve Paydaş Odaklı Yaklaşımlar

3.1.1. Okul Temelli Eğitim

Okul temelli çevre eğitimi, öğrencilerin çevresel sorunlara duyarlılık geliştirmeleri ve sürdürülebilirlik bilinci kazanmaları açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda öğretmenler, çevre eğitimiyle ilgili vizyon, misyon ve programların etkin bir şekilde uygulanmasında merkezi bir role sahiptir ve öğrencilerin çevreye ilişkin değer ve becerilerini geliştirmelerini destekler. Öğrenciler ise çevre bilgilerini günlük yaşamlarında uygulayarak çevresel sorunlara karşı duyarlılıklarını artırabilirler (Husin vd., 2025).

3.1.2. Aile Eğitimi

Aile eğitimi, çocukların çevresel bilinç geliştirme süreçlerinde temel bir bağlam sunmakta ve çevreye duyarlı davranışların erken yaşta kazandırılmasında kritik bir rol oynamaktadır. Aile ortamı, çocukların evde çevresel davranış kazanma süreçlerinde kritik bir rol üstlenir; çalışmalar, ebeveynlerin görünür çevresel tutumlarının çocukların davranışlarında daha etkili olduğunu göstermektedir (Aghayeeabianeh ve Talebi, 2020).

3.1.3. Halk Eğitimi

Halk eğitimi, bireylerin yaşam boyu öğrenme süreçleriyle çevresel bilinç kazanmalarını sağlar. Özellikle sivil toplum kuruluşları ve yerel yönetimler tarafından sunulan çevre eğitimi programları, bireylerin çevresel sorunlara duyarlılıklarını artırmakta ve onları sürdürülebilir yaşam biçimlerine yönlendirmektedir. Bu tür programlar, toplumun genel çevre bilincini yükseltmek için etkili araçlar sunmaktadır (Göçer vd., 2025).

3.1.4. Vatandaşlık Eğitimi

Çevre sorunlarına çözüm üretmede vatandaşlık eğitimi, bireylerin çevresel sorunlara duyarlı, sorumluluk sahibi ve aktif katılımcı olmalarını hedefler. Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO)'nın yaşam boyu öğrenme ve çevre eğitimi üzerine yaptığı çalışmalar, bireylerin çevresel vatandaşlık becerilerini geliştirmeleri için eğitim sistemlerinin güçlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Velepini ve Maruatona, 2025).

Sonuç olarak, okul, aile, halk ve vatandaşlık temelli yaklaşımların birbirini tamamlayıcı biçimde uygulanması ile bireylerin hem bireysel hem de toplumsal olarak çevresel bilinç, sürdürülebilir davranış ve sorumluluk duygusu geliştirmelerini sağlayan bütüncül ve paydaş odaklı bir çerçeve oluşturulabilir.

4. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Çevre Eğitimi

Sürdürülebilirlik eğitiminde çevre okuryazarlığı, bilgi, beceri, değer ve davranış boyutlarını bir arada barındıran çok boyutlu bir kavram olarak tanımlanmakta ve bireylerin çevresel sorunlara yönelik bilinç, davranış ve etik tutum geliştirmesinde önemli bir zemin oluşturmaktadır. Bu dört bileşenli yapı; ekosistem dinamiklerini ve insan etkisini anlamaya yönelik bilgi, çevre sorunlarını analiz edip çözüm üretme yetkinliği gerektiren beceri, doğaya karşı sorumluluk, umut ve etik duyarlılık gibi değerler ve çevresel farkındalığı somut eylemlere dönüştürmeye yönelik davranışları kapsamaktadır. Eğitim yoluyla, özellikle deneyimsel ve yer-temelli pedagojiler aracılığıyla bu okuryazarlık düzeyi artırılabilir; öğrenciler çevreyle duygusal bağ kurduklarında, sürdürülebilirlik bilinci daha kalıcı ve davranışa dönüşebilir hale gelmektedir (McBride vd., 2013). Dahası, sürdürülebilirlik eğitiminde disiplinler arası yaklaşımlar, karmaşık ve çok katmanlı çevresel sorunlara derinlemesine ve bütünsel çözümler üretmek adına kritik önemdedir. Örneğin, İtalya'da okul ve üniversitelerde zorunlu hale getirilen disiplinler arası eğitim modülleri bu gerekliliği somut olarak ortaya koyarken (Fioramonti vd., 2021), Norveç'te öğretmenlerin kendi tasarımıyla uyguladığı disiplinler arası müfredatlar da sürdürülebilirlik meselelerini yerel ve bütünsel bağlamda ele almayı sağlamaktadır (Scheie vd., 2025). Sonuç olarak, disiplinler arası yaklaşımlar, sürdürülebilirlik eğitiminde hem ulusal-uluslararası politikalar hem de öğretmen inisiyatifleri yoluyla, çevresel sorunların bütüncül ve bağlamsal biçimde ele alınmasına olanak sağlamaktadır.

5. Sürdürülebilir Bir Çevre İçin Yenilikçi Öğrenme-Öğretme Yaklaşımları

5.1. Yer Temelli Pedagoji

Yer temelli öğrenme, öğrencilerin çevre ile doğrudan etkileşime geçmesini sağlayarak çevresel sorunları daha somut bir bağlamda anlamalarını sağlamaktadır. Bu yaklaşımın, öğrencilerin çevre bilincini ve etik duyarlılığını artırmada etkili olduğu görülmüştür. Yer temelli pedagojiler, öğrencilerin yaşadıkları çevrenin özelliklerini keşfetmelerine ve yerel sorunları gözlemlemelerine imkân tanır (Smith ve Sobel, 2010; Yemini vd., 2025). Yer temelli pedagojiler, öğrencilerin kendi yaşadıkları çevreyle etkileşim kurmalarını sağlayarak, yerel sorunları gözlemlemelerine ve çözüm üretmelerine imkân tanır. Bu yaklaşım, öğrencilerin yerel bağlamdaki deneyimlerini küresel çevresel sorunlarla ilişkilendirmelerine yardımcı olarak, sürdürülebilir çevre eğitimi için güçlü bir öğrenme-öğretme yaklaşımı sunmaktadır (Anderson, 2018). Örneğin, okul bahçelerinde yapılan biyolojik çeşitlilik çalışmaları, yerel su kaynaklarının korunması projeleri veya topluluk temelli geri dönüşüm etkinlikleri, öğrencilerin deneyim yoluyla öğrenmelerini ve çevreye karşı sorumluluk geliştirmelerini sağlar.

5.2. Problem Temelli Öğrenme

Problem temelli öğrenme (PTÖ), öğrencilere açık uçlu ve gerçek yaşamla ilişkili çevresel problemler sunarak onların eleştirel düşünme, iş birliği, karar verme ve problem çözme becerilerini geliştirmeyi amaçlayan bir öğretim yaklaşımıdır. Çevre eğitimi bağlamında PTÖ, öğrencilerin yalnızca çevresel kavramları öğrenmelerine değil, aynı zamanda bu bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirerek çevre okuryazarlıklarını geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (Gök ve Boncukçu, 2023). Örneğin, öğrenciler yerel su kirliliği problemlerini inceleyip çözüm önerileri geliştirerek öğrenme sürecine aktif katılım sağlarlar.

5.3. Proje Tabanlı Öğrenme

Proje tabanlı öğrenme (PTÖ), öğrencilerin gerçek yaşam problemleri üzerinde çalışarak bilgi ve becerilerini geliştirmelerini destekler. Çevre eğitimi bağlamında PTÖ, öğrencilerin çevresel sorunlara çözüm üretmelerini ve iş birliği becerilerini geliştirmelerini sağlar. Bu yaklaşım, öğrencilerin aktif öğrenmesini teşvik ederek sürdürülebilirlik bilincini pekiştirir (Yolcu, 2023). Örneğin, öğrenciler, okul bahçesindeki atık yönetimi sorunlarını analiz ederek geri dönüşüm projeleri tasarlayıp uygularlar. Bu süreç öğrencilerin

hem çevresel farkındalıklarını hem de proje yönetimi ve iş birliği becerilerini geliştirmelerine imkân tanır.

5.4. STEM Yaklaşımı

Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM-Science, Technology, Engineering, Mathematics) ve çevre disiplini bir arada E-STEM olarak ele alınabilmektedir. E-STEM yaklaşımı disiplinler arası bir bakış açısıyla 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasında, sürdürülebilir kalkınma ve çevre bilincinin oluşturulmasında ve çevre okuryazarı bireyler yetiştirmede çevre eğitimini desteklemektedir. E-STEM'in uygulanmasında mühendislik tasarım süreci, çevre problemlerine somut çözümler üretme bakımından önemli bir yöntemsel çerçeve sunar (Candan-Helvaci, 2021). Ayrıca, STEM yaklaşımının 2E-STEM olarak dönüştürüldüğü, sürdürülebilir bir çevre için eğitim ortamının desteklenmesinde girişimciliğin ve bilgi işlemsel düşünmenin vurgulandığı ve bu doğrultuda yenilikçi bir uygulama çerçevesinin oluşturulduğu çalışmada, sürdürülebilir kalkınma düşüncesi ve beceri odaklı bakış açısı çevrenin sürdürülebilirliği için önemli hedefler olarak ele alınmıştır. Bireylerin karşılaştığı çevre sorunlarının çözümünde ve sürdürülebilir bir çevre için eğitim ortamının geliştirilmesinde teknolojinin desteğine de değinilmiştir. Bu doğrultuda çevre sorunlarına yönelik çözüm önerileri, Arduino mikrodenetleyici kart, 3D yazıcı, lazer kesim makinesi gibi teknolojilerle somut ve işlevsel ürünler haline getirilebilmektedir (Şahin ve Bulut, 2025).

Sonuç olarak, çevreyi gözlemleyen, inceleyen, çevre problemlerini çözebilmek için gerekli becerilere ve disiplinler arası bakış açısına sahip olan, bu doğrultuda sürdürülebilir kalkınma bilinciyle hareket eden bireylerin yetiştirilmesinde bahsedilen yaklaşımların kullanımı önerilebilir.

6. Sürdürülebilir Bir Çevre İçin Öğretmenin Rolü

Öğretmenler, sürdürülebilir bir çevre için toplumsal dönüşümde kritik bir rol üstlenirler. Bu rol, sadece çevresel bilgileri aktarmakla kalmayıp aynı zamanda öğrencilerin çevre konularında düşünme, analiz yapma, sorumluluk alma, sürdürülebilir tutumlar ve davranışlar geliştirmelerine rehberlik etmeyi içerir (Prabawani vd., 2022). Çevre okuryazarlığı, bireylerin çevresel sorunları tanıma, nedenlerini ve sonuçlarını anlama; bu doğrultuda çözüm geliştirme becerisidir ve bilgi, beceri ile anlayışın birleşimini kapsar (California Environmental Literacy Initiative, 2022). Öğretmenler, çevre okuryazarlığını kazandırmada temel aktörlerdir. Çevre okuryazarı öğretmenlerin desteği ile öğrenciler sürdürülebilir yaşam becerilerini geliştirebilirler (GoGreen Initiative, 2021).

Öğretmenlerin liderlik becerileri sürdürülebilir çevre eğitiminde belirleyici bir faktördür. Çevresel liderlik, öğretmenlerin çevre dostu tutumları modellemeleri, öğrencileri çevre projelerine yönlendirmeleri ve okul topluluğunda çevre bilincini artırmaları anlamına gelir (Luo ve Li, 2024). Bu liderlik, yalnızca bireysel düzeyde değil, aynı zamanda okul ve toplum düzeyinde de çevresel değişimi teşvik eder. Sonuç olarak, öğretmenler, çevre okuryazarlığı ve liderlik becerileri aracılığıyla, öğrencileri sadece çevresel bilgiyle donatmakla kalmaz, aynı zamanda onları sürdürülebilir bir geleceğe katkı sağlayacak bireyler olarak yetiştirirler (Luo ve Li, 2024; Prabawani vd., 2022).

Sürdürülebilir bir çevre için öğretmenler, yalnızca çevre okuryazarlığı ve liderlik becerileriyle değil, aynı zamanda etkili çevre eğitimi uygulamalarıyla da kritik roller üstlenmektedir. Etkili çevre eğitimi, öğrencilerin çevresel sorunları anlamalarını, çözüm önerileri geliştirmelerini ve sürdürülebilir yaşam becerilerini edinmelerini hedefler. Bu süreçte öğretmenler, öğrencilerin çevresel sistemlerdeki karmaşık neden-sonuç ilişkilerini kavramalarına yardımcı olarak, çevresel sorunlara daha derinlemesine bakabilmelerini sağlayabilirler (Grotzer, 2015). Ayrıca, eğitim süreçlerinin düzenlenmesinde; Ohio Environmental Protection Agency'nin (2019) yayımladığı *Best Practices for Environmental Education: Guidelines for Success* belgesinde vurgulandığı üzere, çevre eğitimi süreçlerinin disiplinler arası, topluluk temelli ve öğrenci merkezli yaklaşımlarla yürütülmesi, programların etkinliğini artırmaktadır. Bu doğrultuda öğretmenler, içerik geliştirme, uygulama ve değerlendirme aşamalarında bu iyi uygulama ilkelerini benimseyerek öğrencilerin çevresel öğrenme deneyimlerini zenginleştirebilir. Öte yandan, North American Association for Environmental Education (NAAEE) (2019) tarafından hazırlanan *Professional Development of Environmental Educators: Guidelines for Excellence* belgesinde belirtildiği gibi, öğretmenlerin sürekli mesleki gelişim fırsatlarına katılarak bilgi ve becerilerini güncellemeleri, onların çevre eğitimi alanındaki liderlik kapasitelerini güçlendirmekte ve öğrencilerin çevresel bilinçlenmelerine ve sorumluluk alma davranışlarına doğrudan katkı sağlamaktadır. Sonuç olarak; öğretmen yetiştirme ve mesleki gelişim süreçlerinde çevre okuryazarlığı, çevresel liderlik ve sürdürülebilirlik konularında teorik ve uygulamalı olarak eğitimlerin gerçekleştirilmesi önemlidir. Bu sayede öğretmenler hem sürdürülebilir bir çevre hem de sürdürülebilir bir çevre için eğitim konusunda etkili birer rol modeli olabilirler.

7. Çevre Eğitiminde İyi Uygulama Örnekleri

Ulusal ve uluslararası boyutta uygulanan başarılı çevre eğitimi çalışmaları bireylerin çevresel okuryazarlığını artırmayı ve sürdürülebilirlik düşüncesini benimsemelerini amaçlamaktadır. Bu çalışmaların yürütülmesinde çeşitli devlet kurumları, sivil toplum kuruluşları, özel sektör ve üniversiteler önemli aktörlerdir. Uluslararası boyutta birçok ülke tarafından tanınan Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO-United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP-United Nations Environment Programme), Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF-United Nations International Children's Emergency Fund), Avrupa Birliği (EU- European Union), Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF-World Wide Fund for Nature) ve Çevre Eğitimi Vakfı (FEE-Foundation for Environmental Education) gibi kuruluşlar çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik alanında uluslararası iş birliğini destekleyerek ortak projeler, politika belgeleri ve iyi uygulama ağları aracılığıyla küresel ölçekte katkı sunmaktadır. Aşağıda bazı iyi uygulama örneklerine yer verilmiştir:

7.1. Türkiye’den İyi Uygulama Örnekleri

7.1.1. Sıfır Atık Projesi

Sıfır Atık Projesi, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı himayesinde, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından başlatılmış ve çevre eğitimi alanında önemli bir iyi uygulama örneği olarak öne çıkmaktadır. Proje, okullar da dâhil olmak üzere tüm kamu ve özel kurumlarda atık yönetim sistemlerinin kurulmasını hedeflemektedir. Öğrencilere yönelik olarak geri dönüşüm kutuları, atık ayrıştırma eğitimleri, atölye çalışmaları ve yarışmalar düzenlenmektedir. Bu etkinlikler, çocukların bireysel davranışlarını değiştirmeyi ve toplumsal farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır. Özellikle ilkokul seviyesindeki öğrenciler, “atık kahramanı” rolü üstlenerek çevre bilincini erken yaşta kazanmaktadırlar. Bu yaklaşım, çevre eğitiminin etkili bir şekilde uygulanmasına ve sürdürülebilir davranışların kazandırılmasına katkı sağlamaktadır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2017).

7.1.2. Doğa Eğitimleri ve Bilim Okulları

Türkiye’de çevre eğitimi ve bilimsel okuryazarlığın artırılması amacıyla Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenen önemli bir programdır. Bu program, öğrencilere doğa ile iç içe, uygulamalı öğrenme ortamları sunarak çevre bilincini geliştirmeyi hedeflemektedir. Öğrenciler, doğa kampları, saha çalışmaları ve interaktif

atölye çalışmaları gibi etkinliklerle doğayı keşfetmekte ve bilimsel süreç becerilerini geliştirmektedirler. Örneğin, Sivas'ta düzenlenen “Bozkırın İzinde: Ekoloji, Sanat ve Mühendislik ile Doğal Dönüşüm” projesi, yenilenebilir enerji tesisleri ve doğal yaşam alanlarını STEAM odaklı etkinliklerle ele alarak öğrencilerin çevre okuryazarlığını artırmayı amaçlamıştır (Sivas İl Milli Eğitim Müdürlüğü, 2025; TÜBİTAK, t.y.).

7.1.3. Çevre Dostu 1000 Okul Projesi

Türkiye’de çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik alanında önemli bir uygulama örneğidir. Bu proje, Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın iş birliğiyle yürütülmektedir ve her ilçede en az bir okulun çevre dostu, iklim dostu ve sıfır atık uyumlu hale getirilmesini hedeflemektedir. Proje kapsamında, okullarda güneş enerjisi panelleri kurulmakta, yağmur suyu depolama üniteleri yerleştirilmektedir. Ayrıca, geri dönüşüm, enerji tasarrufu ve su yönetimi gibi konularda uygulamalar gerçekleştirilmektedir. Belediyeler ve sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliği içinde düzenlenen atölyeler, kampanyalar ve eğitim programlarıyla yerel çevre bilinci artırılmakta ve özellikle gençlerin katılımı hedeflenmektedir (MEB, 2022).

7.1.4. Eko-Okullar Programı (Eco-Schools Türkiye)

Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (TÜRÇEV) tarafından yürütülen ve okul temelli çevre eğitimi sağlayan uluslararası bir programdır. Bu program, öğrencilere enerji tasarrufu, atık yönetimi, su kullanımı ve biyoçeşitlilik gibi çevresel konularda bilinç kazandırmayı amaçlamaktadır. Katılımcı bir yaklaşım benimseyen programda, öğrenciler çevresel incelemeler yaparak okulun çevre üzerindeki etkilerini değerlendirir ve bu değerlendirmelere dayanarak eylem planları hazırlarlar. Eylem planları, belirlenen çevresel önceliklere göre uygulanabilir ve gerçekçi hedefler içerir. Bu hedefler, eğitim-öğretim yılı süresince planlanan etkinlikler çerçevesinde takvime uygun olarak uygulanır. Öğrencilerin aktif katılımıyla hazırlanan bu planlar, çevre bilincinin artırılmasında ve sürdürülebilir davranışların kazandırılmasında etkili bir araçtır (TÜRÇEV, t.y.)

7.1.5. Doğa Eğitim Programları

Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA) tarafından ilkökul ve ortaokul düzeyinde yürütülen kapsamlı çevre eğitim programlarıdır. Bu programlar, öğrencilere toprak, su ve biyolojik çeşitliliğin korunmasının önemini öğretmeyi amaçlamaktadır. Öğrenciler, doğada gözlemler yaparak çevreyi tanır, ağaç dikme etkinliklerine

katılır ve geri dönüşüm atölyelerinde görev alarak çevre bilincini geliştirirler. Programlar, öğretmenler için hazırlanan ders planları aracılığıyla müfredatla uyumlu hâle getirilebilir ve etkinlikler sınıf içi ve dışı olarak uygulanabilir. Bu sayede, öğrencilerin doğa ile olan bağları güçlendirilerek çevre dostu tutumlar kazandırılmaktadır (TEMA Vakfı, t.y.a).

7.1.6. Evlerden Evrene Çevre Bilinci Projesi

Çevre eğitimi alanında etkili ve yenilikçi bir toplumsal uygulama örneğidir. Zeytinburnu Belediyesi önderliğinde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Yeni Yüzyıl Üniversitesi ve Çevre Koruma ve Ambalaj Atıklarının Değerlendirme Vakfı (ÇEVKO) iş birliğiyle yürütülen bu projede, ev hanımları “çevre koordinatörü” olarak yetiştirilmekte ve bu sayede aileden başlayarak toplumsal düzeyde geri dönüşüm bilinci yaygınlaştırılmaktadır. Proje kapsamında, ilk etapta 8 haftalık eğitimlerle yetiştirilen çevre koordinatörlerinin 2 yıl içinde 5.000 ev hanımına ulaşarak çevre bilincini yaymayı hedeflediği rapor edilmektedir. Bu yapılandırılmış eğitim yaklaşımı, çevre davranışlarının geniş halk katmanlarına taşınmasında aktif bir rol üstlenmiş ve iyi uygulama olarak kabul edilmiştir (ÇEVKO Vakfı, 2014).

7.1.7. Masmavi Deniz Eğitim Kampı

Çevre eğitimi alanında öne çıkan uygulamalardan biri DenizTemiz Derneği/TURMEPA (Turkish Marine Environment Protection Association) tarafından her yıl düzenlenen Masmavi Deniz Eğitim Kampı'dır. Dernek, öğrencilere yönelik geliştirdiği çevre eğitim modülleriyle özellikle deniz ekosistemleri konusunda derinlemesine farkındalık oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda kamp süresince denizlerin önemi ve ekolojik yapısının yanı sıra mikro kirlilik, plastik atık gibi güncel sorunlara dair interaktif ve saha temelli öğrenme oturumları gerçekleştirilmektedir. Çocuklar sürekli denizle temas halinde olarak suyu ve deniz canlılarını yakından tanımaktadır. Her gün birbirinden farklı atölyelerle besin zincirini, kumsaldaki atıkların deniz canlıları ve insan yaşamına etkilerini ve deniz ekosistemini öğrenirken aynı zamanda kültür gezileri, yüzme-dalış organizasyonu gibi etkinliklerle bir kamp macerası deneyimlemektedir (TURMEPA, t.y.).

7.1.8. Ekoloji Elçileri Projesi

Bu proje, öğrencilere çevre bilinci kazandırmayı ve onları çevre dostu bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Proje kapsamında, okulların kendi bahçelerinde tarım ve bitki bakımı uygulamaları yapılmakta, doğada hayatta kalma becerileri öğretilmekte ve atık yönetimi, su ve enerji tasarrufu

gibi konularda proje deneyimleri sunulmaktadır. Bu sayede öğrenciler, çevre dostu uygulamaları öğrenerek, çevre bilincine sahip bireyler olarak yetiştirilmektedir (Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü, 2025).

7.1.9. Dünya İçin Lazım Projesi

Türkiye’de çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik alanında iyi bir uygulama örneği olarak öne çıkmaktadır. Vodafone, WWF-Türkiye ve Habitat Derneği iş birliğiyle yürütülen bu proje, 7–14 yaş arası çocuklara iklim değişikliği, enerji verimliliği, e-atık yönetimi, geri dönüşüm ve sıfır atık gibi temel çevre konularında farkındalık kazandırmayı amaçlamaktadır. Projede kullanılan interaktif eğitim yöntemleri, atölye çalışmaları, dijital içerikler ve yaratıcı etkinlikler, çocukların öğrenmeye aktif katılımını teşvik etmekte ve bilgilerin kalıcı olmasını sağlamaktadır. Ayrıca proje, e-atıkların geri dönüşümü gibi somut çevresel eylemlerle sürdürülebilirlik ilkelerini pekiştirmekte, çocukların günlük yaşamlarında çevresel sorumluluk bilinci geliştirmelerine katkı sunmaktadır (WWF-Türkiye, 2025).

7.1.10. İklim Değişikliği Eğitim ve Farkındalık Projesi

Çevre eğitimi alanında etkili bir uygulama örneğidir. Millî Eğitim Bakanlığı iş birliğiyle tasarlanan bu proje, öğrencilere hava durumu, mevsimler, iklim değişikliği ve sürdürülebilir yaşam konularında bilgi ve farkındalık kazandırmayı amaçlamaktadır. Eğitim içerikleri, yaş gruplarına uygun olarak interaktif sunumlar, eğitici filmler ve ilkökul öğrencileri için hazırlanan “İklimi Korum” isimli kart oyunu gibi materyallerle desteklenmektedir. Ayrıca, 2023 yılında açılan “İklim TEMA Eğitim Portalı” (www.iklimtema.org), öğretmenlerin bu içeriklere kolay erişimini sağlamaktadır. Portal, 81 ildeki öğretmenlere etkinlik önerileri, eğitici filmler, sunumlar, posterler, e-kitaplar ve uzman yazıları gibi zengin eğitim materyalleri sunmaktadır (TEMA Vakfı, t.y.b).

7.2. Dünyadan İyi Uygulama Örnekleri

7.2.1. Eco-Schools Programı

FEE tarafından yürütülen dünya genelinde 70’den fazla ülkede uygulanan, öğrenci merkezli bir sürdürülebilirlik eğitim programıdır. Bu program, öğrencilerin okulun çevresel yönetimine doğrudan katılımını teşvik eder. Enerji tasarrufu, atık yönetimi, su kullanımı ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi temalar üzerinden okulda projeler geliştirilir. Öğrenciler, öğretmenleriyle birlikte çevresel denetimler yapar, çözüm önerileri geliştirir ve uygulamaya koyar. Başarılı okullar, çevresel performanslarını gösteren

“Yeşil Bayrak” ödülüyle onurlandırılır. Bu ödül, çevresel farkındalığın okul kültürünün ayrılmaz bir parçası hâline gelmesini sağlar (Eco-Schools, 2025).

7.2.2. Learning About Ecosystems and Forests (LEAF) Programı

Doğayı sınıf dışında bir öğrenme ortamı haline getiren FEE tarafından yürütülen uluslararası bir çevre eğitim modelidir. Program, öğrencilerin orman ve farklı ekosistemlerle doğrudan ilişki kurmasını sağlayan saha temelli öğrenme oturumlarına dayanır. Bu süreçte çocuklarda doğaya yönelik duygusal bağlılık, çevresel farkındalık ve sorumluluk duygusu geliştirilir. Öğrenciler doğal ortamlarda gözlem yapar, ekolojik süreçleri deneyimler ve ekosistemlerle etkileşim kurar (LEAF, t.y.).

7.2.3 Young Reporters for the Environment (YRE) Programı

Gençlerin çevresel sorunları yerel düzeyde araştırarak çözüm üretmeleri için geliştirilen FEE tarafından yürütülen uluslararası bir girişimdir. YRE, gençlere farklı medya formatları (makale, fotoğraf, video, podcast) kullanarak çevresel meseleleri aktarma imkânı sunar. Bu yaklaşım, öğrencilerin çevresel iletişim ve araştırma becerilerini geliştirmesini sağlar. Aktif katılım sayesinde, gençler yerelden küresele çevre farkındalığını ve liderliği teşvik etmektedir. YRE’in amacı gençlerin sadece çevresel meseleleri keşfetmeleri değil, aynı zamanda eyleme dönüştürebilecekleri çözümler üretmeleridir. Program dahilinde gençler; çevresel sorunları araştırır, bu sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştirir ve bulgularını yerel ağırlıklı medya ağları üzerinden paylaşırken küresel platformda da görünürlük elde ederler (YRE, t.y.).

7.2.4. Green School Bali

Endonezya’nın Bali Adası’nda kurulan Green School, sürdürülebilirlik temelli bütünlük bir öğrenme yaklaşımı benimsemektedir. Okul kampüsü bambu gibi yenilenebilir malzemelerle inşa edilmiş, enerji ihtiyacında ise güneş ve mikro-hidro gibi yenilenebilir kaynaklar kullanılmaktadır. Öğrenciler organik bahçecilik, permakültür ve topluluk katılımına dayalı projelerle doğayla doğrudan etkileşim kurmakta, çevresel sorunlara yönelik çözüm üretme becerilerini geliştirmektedir. Bu “Yeşil Okul Yaklaşımı”, öğrenci merkezli ve doğayla bütünlük bir öğrenme anlayışı olarak, çevre eğitiminde özgün ve ilham verici bir iyi uygulama örneği sunmaktadır (Green School Bali, t.y.).

7.2.5. Camphill Community Trust

2019 yılında UNESCO-Japonya Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Ödülü’nü kazanan bu organizasyon, Botsvana’nın Otse köyünde bulunan

bu topluluk, öğrenme güçlüğü çeken bireyler için kapsayıcı bir eğitim modeli sunmaktadır. Sürdürülebilirlik temelli eğitim anlayışıyla, öğrencilere yaşam becerileri kazandırmakta ve onları topluma kazandırmaktadır. Eğitim süreçleri, yerel halkın da katılımıyla şekillendirilmekte ve çevresel farkındalık geliştirilmesine katkı sağlanmaktadır. Bu bütünlük yaklaşım, çevre eğitimi ve topluluk katılımını bir araya getirerek sürdürülebilir bir toplum bilinci oluşturmaktadır (Inclusive Social, 2019).

7.2.6. Sürdürülebilir Amazon Eğitim Programları

Brezilya'nın Amazonas eyaletinde faaliyet gösteren Sürdürülebilir Amazon Vakfı, yerel topluluklara orman ve ekoloji temelli çevre eğitimi sunarak sürdürülebilir çevresel tutumların benimsenmesini hedeflemektedir. Programlar, yerel halkı doğrudan saha çalışmalarıyla değil, eğitim ve farkındalık artırıcı etkinliklerle sürece dahil eder; bu sayede katılımcılar çevresel koruma ve sürdürülebilir uygulamalara ilişkin bilgi ve sorumluluk kazanır. FAS, ayrıca yerel toplulukların çevreyi aktif olarak koruyucu hâle gelmesini destekleyen projeler yürütmekte ve böylece çevre eğitimi ile topluluk katılımını birleştiren bütünlük bir model sunmaktadır (Foundation for Amazon Sustainability [FAS], t.y.).

7.2.7. Young Masters Program

İsveç'te, Lund Üniversitesi tarafından Küresel Çevresel Gençlik Programı kapsamında 1999 yılında başlatılan Young Masters Program (YMP), 14–18 yaş arasındaki öğrencilere yönelik çevre eğitimi sunan uluslararası bir çevrimiçi programdır. Program, öğrencilere sürdürülebilir kalkınma bağlamında çevresel stratejiler ve küresel çevre sorunları hakkında bilgi sunmayı amaçlamaktadır. Katılımcılar, çevrimiçi platformlar üzerinden sunulan ders materyalleri ve sanal sınıflar aracılığıyla eğitim alır ve çevresel sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştirme becerilerini kazanırlar. YMP, öğrencilere çevresel sorunları küresel bir perspektiften değerlendirme ve çözüm üretme yetkinlikleri kazandırarak çevre eğitimi alanında etkili bir model sunmaktadır (Nordén, 2005).

7.2.8. Green Pack Eğitim Kiti

UNESCO ve Vietnam Eğitim Bakanlığı iş birliğiyle geliştirilen Green Pack, çevre eğitimi alanında önemli bir kaynaktır. Bu çoklu medya tabanlı eğitim kiti, iklim değişikliği, afet yönetimi, biyolojik çeşitlilik gibi temaları içeren çevre eğitimi materyalleri sunmaktadır. Kit, öğretmenler için öğretmen kılavuzu, film koleksiyonu ve etkileşimli ikilem oyunu gibi araçlar sunarak öğrencilerin çevresel sorunları tartışmalarına ve çözüm

önerileri geliştirmelerine olanak tanır. Green Pack, 18 ülkede 30.000'den fazla öğretmen ve 3 milyondan fazla öğrenci tarafından kullanılmakta olup, sürdürülebilir kalkınma ve çevre eğitimi alanında etkili bir model sunmaktadır (Regional Environmental Center [REC], t.y.).

7.2.9. Boston Schoolyard Initiative (BSI)

1995 yılında, Boston'daki okulların oyun alanlarını doğal, sürdürülebilir ve eğitim amaçlı açık hava sınıflarına dönüştürmeyi hedefleyen önemli bir girişim olarak başlatılmıştır. Bu proje kapsamında, öğrencilerin doğayla etkileşimini artıran yeşil alanlar, ağaç dikimleri, bitki yatakları ve oyun yapılarıyla zenginleştirilmiş alanlar oluşturulmuştur. BSI, topluluk katılımını teşvik etmekte ve öğretmen eğitimleri ile doğa temelli projelerle desteklenen bir model sunmaktadır. Gerçekleştirilen faaliyetler, öğrencilerin çevreye duyarlı bireyler olarak yetişmelerine katkı sağlamıştır (The Lynch Foundation, t.y.).

7.2.10. Green Skill for Waste to Wealth

UNESCO-Uluslararası Teknik ve Mesleki Eğitim ve Öğretim Merkezi (UNEVOC) tarafından desteklenen ve Hindistan'daki teknik ve mesleki eğitim ve öğretim kurumlarında uygulanan bir çevre eğitimi programıdır. Bu girişim, atıkları ekonomik değere dönüştürmeyi amaçlayan mesleki beceri geliştirme ile atık yönetimi uygulamalarını birleştirerek çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmektedir. Öğrencilere, atıkları değerli ürünlere dönüştürme becerisi kazandırarak hem çevre bilincini artırmakta hem de istihdam ve girişimcilik fırsatları yaratmaktadır. Örneğin, Berhampur Sanayi Eğitim Enstitüsü (ITI), hurda malzemeleri heykellere dönüştürerek atık yönetimi konusunda öğrencilerine uygulamalı deneyim kazandırmaktadır (UNESCO-UNEVOC, 2024).

8. Sonuç, Gelecek Perspektifleri ve Öneriler

Çevre sorunlarının giderek artması ve sonuçlarının küresel ölçekte etkilerini göstermesi, eğitim sistemlerinde sürdürülebilirlik temelli bir dönüşümü zorunlu kılmaktadır. Küresel ölçekte iklim değişikliği, doğal kaynakların azalması, biyoçeşitlilik kaybı ve yetersiz atık yönetimi gibi sorunlar yalnızca ekolojik sistemleri değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik yapıları da doğrudan etkilemektedir. Bu çok boyutlu etkiler, çevre eğitiminin önemini daha da artırmaktadır. Nitekim çevre eğitimi, bireylerin çevresel sorunlara duyarlılık geliştirmeleri, sorumluluk üstlenmeleri ve sürdürülebilir çözümler üretmeleri açısından kritik bir rol oynamaktadır.

Gelecek perspektifleri değerlendirildiğinde, çevre eğitiminin yalnızca bilgi aktarımına dayalı bir süreç olmaktan çıkarak yönetim, politika geliştirme ve toplumsal dönüşümle entegre edilmesi gerektiği görülmektedir. Çevre yönetimi ve eğitim politikaları, okul temelli eğitim ile birlikte aile eğitimi, halk eğitimi ve vatandaşlık eğitimini kapsayan bütüncül ve paydaş odaklı yaklaşımlar sayesinde daha etkili hale getirilebilir. Böylece çevre bilincinin yalnızca okullarda değil, toplumun tüm kesimlerinde yerleşmesi mümkün olacaktır.

Sürdürülebilirlik kavramı, çevre eğitiminde temel bir çerçeve olarak ele alınmalıdır. Bu çerçevede, yenilikçi öğrenme ve öğretme yaklaşımları, öğrencilerin çevresel sorunlara yönelik eleştirel düşünme, iş birliği ve çözüm üretme gibi 21. yüzyıl becerilerini geliştirmelerine olanak tanıyarak sürdürülebilirlik anlayışının güçlendirilmesine katkı sağlamaktadır. Öğretmenler eğitim süreçlerinde yalnızca bilgi aktarıcı değil, aynı zamanda rol modeli ve lider konumundadır. Dolayısıyla öğretmen yetiştirme programlarında çevre okuryazarlığı, çevresel liderlik ve sürdürülebilirlik odaklı içeriklere ağırlık verilmesi; mesleki gelişim süreçlerinde bu içeriklerle uyumlu uygulamaların dahil edilmesi büyük önem taşımaktadır.

Türkiye’de ve dünya genelinde çevre eğitimine ilişkin iyi uygulama örnekleri, çevre bilincinin geliştirilmesinde somut yol göstericiler sunmaktadır. Örneğin okul bahçelerinin ekolojik öğrenme alanlarına dönüştürülmesi, atıkları ekonomik değere dönüştürmeye yönelik mesleki eğitim programları veya sivil toplum kuruluşları öncülüğünde yürütülen iklim değişikliği eğitim projeleri, gelecekte yaygınlaştırılabilecek model uygulamalar arasında yer almaktadır. Tüm bu değerlendirmeler ışığında çevre eğitiminin daha etkili olabilmesi için şu öneriler öne çıkmaktadır:

1. Çevresel sürdürülebilirliği benimseyen politikalar ile eğitim programları arasında güçlü bir uyum sağlanmalı,
2. Okul, aile ve toplum iş birliğine dayalı bütüncül ve paydaş odaklı eğitimler yaygınlaştırılmalı,
3. Yenilikçi öğrenme-öğretme yaklaşımları çevre eğitimine entegre edilmeli,
4. Öğretmen yetiştirme programlarında sürdürülebilirlik ve çevre pedagojisi merkezi bir yere konumlandırılmalı,
5. Ulusal ve uluslararası düzeyde iyi uygulama örnekleri paylaşılmalı ve yaygınlaştırılmalıdır.

Kaynakça

- Aghayeeabianeh, B., & Talebi, M. (2020). Environmentalism in families. *Childhood*, 27(2), 271-277. <https://doi.org/10.1177/0907568220902222>
- Aksoy-Özcan, B. (2022). Çevre sorunlarının küreselleşmenin yapısal sorunları açısından değerlendirmesi. *Beykoz Akademi Dergisi*, 10(2), 408-436. <https://doi.org/10.14514/beykozad.1171914>
- Alagöz, B. (2015). *Çevre sorunları, teknoloji ve değişen öncelikler*. Ayk Yayınları.
- Anderson, S. (2018, July 10). *Place-based education: Think globally, teach locally*. Education Week. <https://www.edweek.org/teaching-learning/opinion-place-based-education-think-globally-teach-locally/2018/07>
- Avrupa Merkez Bankası [ECB]. (2024). *Economic and financial impacts of nature degradation and biodiversity loss*. https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2024/html/ecb.ebart202406_02~ac87ac450e.pl.html
- Baird, J., Schultz, L., Plummer, R., Armitage, D., & Bodin, Ö. (2019). Emergence of collaborative environmental governance: What are the causal mechanisms?. *Environmental Management*, 63, 16-31. <https://doi.org/10.1007/s00267-018-1105-7>
- Birleşmiş Milletler Çevre Programı [UNEP]. (2023). *Broken record: Temperatures hit new highs, yet world fails to cut emissions (again)*. https://www.unep.org/interactives/emissions-gap-report/2023/#section_-1
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi [UNFCCC]. (2016). *Education crucial to accelerate climate action*. <https://unfccc.int/news/education-crucial-to-accelerate-climate-action>
- Candan-Helvacı, S. (2021). E→STEM approach applications in environmental education. In S. Erten (ed.), *Different perspectives on environmental education* (ss. 171–202). ISRES Publishing.
- California Environmental Literacy Initiative. (2022). *A teacher call to action for environmental literacy*. https://ca-eli.org/wp-content/uploads/2022/03/211221-Teacher-Call-to-Action_03.01.22-1-1-1.pdf
- ÇEVKO Vakfı. (2014, 11 Temmuz). “Evlerden evrene çevre bilinci” projesi Türkiye’nin en iyi uygulama örneği seçildi. https://www.cevko.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=372:evlerden-evrene-cevre-bilinci-projesi-turkiye-nin-en-iyi-uygulama-orneği-secildi&catid=11&Itemid=131&lang=en
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2017). *Sıfır atık el kitabı*. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/sifiratik/icerikler/k-tap-c-k-2017-1-20180129130757.pdf>
- Dündar, R., & Kızık, M. M. (2022). Ekolojik okuryazarlık, çevre eğitimi ve sürdürülebilir gelişme odaklı eğitim anlayışı bağlamında çevre temasının

- hayat bilgisi dersi programındaki yerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 1954-1974. <https://doi.org/10.17679/inuefd.1146730>
- Dünya Ekonomik Forumu [WEF]. (2025). *The global risks report 2025*. <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2025/>
- Eco-Schools. (2025). *What is eco-schools?* Foundation for Environmental Education. <https://www.ecoschools.global/>
- Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Teşkilatı [OECD]. (2021). *The OECD green recovery database: Examining the environmental implications of COVID-19 recovery policies*. OECD Publishing.
- Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Teşkilatı [OECD]. (2023). *Education policy outlook 2023: Empowering all learners to go green*. OECD Publishing.
- Falkner, R., & Buzan, B. (2019). The emergence of environmental stewardship as a primary institution of global international society. *European Journal of International Relations*, 25(1), 131-155. <https://doi.org/10.1177/1354066117741948>
- Foundation for Amazon Sustainability (FAS). (t.y.). *FAS – The Amazon alive, with and for all people*. <https://fas-amazonia.org/english/>
- Fioramonti, L., Giordano, C., & Basile, F. L. (2021). Fostering academic interdisciplinarity: Italy's pioneering experiment on sustainability education in schools and universities. *Frontiers in Sustainability*, 2, 631610. <https://doi.org/10.3389/frsus.2021.631610>
- GoGreen Initiative. (2021). *Educating students for sustainability & environmental literacy*. <https://gogreeninitiative.org/wp-content/uploads/2021/10/educating-students-sustainability-environmental-literacy.pdf>
- Göçer, M., Canik, S., Demirdelen, A., Yılmaz, O., & Aytek Gökçehan, A., (2025). Sürdürülebilir bir gelecek için Türkiye’de çevre eğitimi. *Multidisipliner Yaklaşımlarla Coğrafya Dergisi*, 3(1), 33-44.
- Gök, G., & Boncukçu, G. (2023). The effect of problem-based learning on middle school students' environmental literacy and problem-solving skills. *Journal of Science Learning*, 6(4), 414-423.
- Green School Bali. (t.y.). *Programme*. <https://www.greenschool.org/bali/programme/>
- Grotzer, T. A. (2015). *Teaching the environment*. Harvard Graduate School of Education. <https://www.gse.harvard.edu/ideas/usable-knowledge/15/12/teaching-environment>
- Huo, J., & Peng, C. (2023). Depletion of natural resources and environmental quality: Prospects of energy use, energy imports, and economic growth hindrances. *Resources Policy*, 86, 104049. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104049>

- Husin, A., Helmi, H., Nengsih, Y. K., & Rendana, M. (2025). Environmental education in schools: sustainability and hope. *Discover Sustainability*, 6, 41. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-00837-2>
- Inclusive Social. (2019, October 18). *Camphill Community Trust Botswana awarded 2019 UNESCO-Japan prize on education for sustainable development*. <https://inclusivesocial.org/en/camphill-community-trust-awarded-2019-unesco-japan-prize-on-education-for-sustainable-development/>
- Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü. (2025). “*Ekoloji elçileri*” projesi ile geleceğe yeşil bir miras. <https://konya.meb.gov.tr/www/ekoloji-elcileri-projesi-ile-gelecege-yesil-bir-miras/icerik/3797>
- Koo, H. (2024). Economic and social implications of biodiversity loss: A comprehensive review. *Journal of Biodiversity & Endangered Species*, 12(4), 548. <https://www.hilarispublisher.com/open-access/economic-and-social-implications-of-biodiversity-loss-a-comprehensive-review.pdf>
- LEAF. (t.y.). *Our programme*. Foundation for Environmental Education. <https://www.leaf.global/our-programme>
- LePoire, D. J. (2023). Insights from general complexity evolution for our current situation. *Journal of World-Systems Research*, 29(1), 71-89. <https://doi.org/10.5195/jwsr.2023.1176>
- Li, Y., Svenning, J. C., Zhou, W., Zhu, K., Abrams, J. E., Lenton, T. M., ... & Xu, C. (2023). *Global inequality in cooling from urban green spaces and its climate change adaptation potential*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.09725>
- Luo, H., & Li, W. C. (2024). Leading change toward future sustainability: Teacher environmental leadership and its impacts on the environmental attitudes of early childhood teachers. *Journal of Cleaner Production*, 442, 141110. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141110>
- MEB. (2022). *Çevre dostu 1000 okul projesi başladı*. <https://www.meb.gov.tr/cevre-dostu-1000-okul-projesi-basladi/haber/25695/tr>
- McBride, B. B., Brewer, C. A., Berkowitz, A. R., & Borrie, W. T. (2013). Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here?. *Ecosphere*, 4(5), 1-20. <https://doi.org/10.1890/ES13-00075.1>
- McDonald, M. (2024). Climate change, security and the institutional prospects for ecological security. *Geoforum*, 155, 104096. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2024.104096>
- Naishadham, S., & Morenatti, E. (2025, March 26). *A parched Spain has emerged from drought only to face floods*. AP News. <https://apnews.com/article/spain-rain-floods-drought-climate-change-0f5b01ff73f1f62b3a-482b102577176a>

- North American Association for Environmental Education [NAAEE]. (2019). *Professional development of environmental educators: Guidelines for excellence*. https://cepro.naace.org/sites/default/files/2025-05/professional_development_guidelines_2019.pdf
- Nordén, B. (2005). *Youth learning for sustainable development – analysis of experiences of online learning*. Lund University. <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1332829&fileId=1332830>
- Ohio Environmental Protection Agency. (2019). *Best practices for environmental education*. <https://dam.assets.ohio.gov/image/upload/epa.ohio.gov/Portals/42/documents/EE%20Resources/bestpractices.pdf>
- Öztürk, Z. A. (2024). Yeni güvenlik yaklaşımı çerçevesinde çevresel güvenlik. *Diplomasi Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 23-43.
- Prabawani, B., Hadi, S. P., Zen, I. S., Hapsari, N. R., & Ainuddin, I. (2022). Systems thinking and leadership of teachers in education for sustainable development: A scale development. *Sustainability*, 14(6), 3151. <https://doi.org/10.3390/su14063151>
- Regional Environmental Center [REC]. (t.y.). *The green pack: Education for a sustainable future*. <https://www.ideassonline.org/public/pdf/BrochureGreenPack.pdf>
- Sadulaeva, A. (2023). Evolution of the global environmental agenda: Climate change, biodiversity loss. *BIO Web of Conferences* 63, 03015. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20236303015>
- Scheie, E., Arntzen, M., & Haug, B. S. (2025). Teachers' implementation of self-designed interdisciplinary curriculum units in education for sustainable development. *Research in Science Education*, 55, 793–815. <https://doi.org/10.1007/s11165-025-10279-5>
- Seçgin, F. (2024). Sürdürülebilir kalkınma amaçları için değerlere dayalı eğitim: Sosyal bilgiler dersi sürecin neresinde?. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 212-228.
- Sivas İl Milli Eğitim Müdürlüğü. (2025). *TÜBİTAK 4004 doğa eğitimi ve bilim okulları programı tarafından desteklenen; “Bozkırın izinde: Ekoloji, sanat ve mühendislik ile doğal dönüşüm” projesi 21-27 mayıs tarihleri arasında gerçekleştirilen etkinliklerle tamamlandı*. <https://sivas.meb.gov.tr/www/tubitak-4004-doga-egitimi-ve-bilim-okullari-programi-tarafından-desteklenen-bozkirin-izinde-ekoloji-sanat-ve-muhendislik-ile-dogal-donusum-projesi-21-27-mayis-tarihleri-arasında-gerçekleştirilen-etkinliklerle-tamamlandı/icerik/7200>
- Smith, G. A., & Sobel, D. (2010). *Place- and community-based education in schools*. Routledge.
- Şahin, G., & Bulut, B. (2025). Computational thinking and entrepreneurship in robotics-supported engineering design-based 2E-STEM education: an

- environmental education process. *International Journal of Technology and Design Education*. <https://doi.org/10.1007/s10798-025-10026-x>
- TEMA Vakfı. (t.y.a). *Doğa eğitim programları*. <https://www.tema.org.tr/calismalarimiz/egitim/doga-egitim-programlari>
- TEMA Vakfı. (t.y.b). *İklim değişikliği eğitim ve farkındalık projesi*. <https://www.tema.org.tr/calismalarimiz/egitim/egitim-projeleri/iklim-degisikligi>
- The Guardian. (2025a). *Deforestation has killed half a million people in past 20 years, study finds*. <https://www.theguardian.com/environment/2025/aug/27/deforestation-has-killed-half-a-million-people-in-past-20-years-study-finds>
- The Guardian. (2025b). *Air pollution from oil and gas causes 90,000 premature US deaths each year, says new study*. <https://www.theguardian.com/us-news/2025/aug/22/air-pollution-oil-gas-health-study>
- The Lynch Foundation. (t.y.). *Boston schoolyard initiative impact story*. <https://thelynchfoundation.com/impact-story-bis>
- TURMEPA. (t.y.). *Masmavi deniz eğitim kampı*. [https://www.turmepea.org.tr/projelerimiz/ulusal-projeler/masmavi-deniz-egitim-kampi-\(1\)](https://www.turmepea.org.tr/projelerimiz/ulusal-projeler/masmavi-deniz-egitim-kampi-(1))
- TÜBİTAK. (t.y.). *4004 - Doğa eğitimi ve bilim okulları destekleme programı*. <https://tubitak.gov.tr/tr/destekler/bilim-toplum/ulusal-destek-programlari/4004-doga-egitimi-ve-bilim-okullari-destekleme-programi>
- TÜRÇEV. (t.y.). *Eko-okullar program aşamaları*. https://www.turcev.org.tr/v2/icerikDetay.aspx?icerik_id=128
- UNESCO-UNEVOC. (2024). *Green skill for waste to wealth*. https://unevoc.unesco.org/pub/ipp_-_from_waste_to_wealth.pdf
- Van de Wetering, J., Leijten, P., Spitzer, J., & Thomaes, S. (2022). Does environmental education benefit environmental outcomes in children and adolescents? A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 81, 101782. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101782>
- Velepini, K. (2025). Assessing the role of environmental education practices towards the attainment of the 2030 sustainable development goals. *Sustainability*, 17(5), 2043. <https://doi.org/10.3390/su17052043>
- Velepini, K., & Maruatona, T. (2025). A critical review of UNESCO's influence on lifelong learning and environmental education delivery in Botswana. *International Journal of Lifelong Education*, 1-22. <https://doi.org/10.1080/02601370.2025.2497411>
- WWF-Türkiye. (2025). *Vodafone, WWF-Türkiye ve Habitat Derneği'nden yeni sürdürülebilirlik projesi*. <https://www.wwf.org.tr/?16221/dunya-icin-lazim-vodafone-habitat-dernegi>

- Yemini, M., Engel, L., & Ben Simon, A. (2025). Place-based education—a systematic review of literature. *Educational Review*, 77(2), 640-660. <https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2177260>
- Yolcu, H. H. (2023). Using project-based learning in an environmental education course and revealing students' experiences: A case study. *Science Activities*, 60(3), 119-125. <https://doi.org/10.1080/00368121.2023.2205825>
- YRE. (t.y.). *Young reporters for the environment*. Foundation for Environmental Education. <https://www.yre.global/>
- Zhang, M., Ionkova, K., & Boukerche, S. (2025, May 16). *How the World Bank is tackling the growing global waste crisis*. World Bank Blogs. <https://blogs.worldbank.org/en/sustainablecities/how-the-world-bank-is-tackling-the-growing-global-waste-crisis#:~:text=We%20finance%20projects%20that%20include,stronger%20governance%20with%20reliable%20systems.>

