



Funded by
the European Union

PATHWAYS Öğretmenlerin El Kitabı

Fikri Çıktı D3.1

Sorumlu Kuruluş: Deutsche Schule Athen (DSA)

Katkı sunanlar:

GroupeSOS, Doğa Koleji, KMOP Education & Innovation Hub



Fikri çıktı bilgisi

Hibe Anlaşması No.	2023-1-FR01-KA220-SCH-000153897
Project kısa adı	PATHWAYS
Proje adı	Ortaokul öğrencilerinin çevresel ve iklimsel eylemler için değişimin temsilcileri olmalarını sağlayacak yollar inşa etmek
Proje zaman çerçevesi ve süresi	01/10/2023 - 30/09/2025
Proje referans numarası	2023-1-FR01-KA220-SCH-000153897
Fikri Çıktı	3
Görev	A1
Fikri Çıktı	D3.1
Statü	Final
Versiyon numarası	1
Çıktı sorumlusu	DSA
Yaygınlaştırma seviyesi	PU
Bitiş tarihi	31/10/2024
Gönderim tarihi	28/01/2025

Proje Koordinatörü

Adı	
Kuruluş	GROUPE SOS Solidarités
E-posta	

Versiyon geçmişi

Versiyon	Tarih	Yazar	Açıklama
0.1	18.12.2024	Tüm ortaklar	İlk Taslak
0,2	14.01.2025	Tüm ortaklar	Düzenlemeler
1.0	28.01.2025	Tüm ortaklar	Final Versiyonu



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Yazarlar

Jens Koslowsky | Deutsche Schule Athen

Lucia Inés TAJES | Groupe SOS Solidarités

Dr. Zuhal Yılmaz Doğan | Doğa Koleji, Türkiye

Umur Bakkal | Doğa Koleji, Türkiye

Ioanna Lagiokapa - KMOP Education & Innovation Hub

Editörler

Jens Koslowsky - Deutsche Schule Athen (DSA)

Ioanna Lagiokapa - KMOP Education & Innovation Hub

Lucia Inés TAJES - Groupe SOS Solidarités



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Proje Hakkında

PATHWAYS - Ortaokul öğrencilerinin çevresel ve iklimsel eylemler için değişimin temsilcileri olmalarını sağlayacak yollar inşa etmek

PATHWAYS projesi, eğitimcilerin çevresel sürdürülebilirliği öğretim uygulamalarına etkili bir şekilde entegre etmeleri için artan destek, uzmanlık ve eğitim ihtiyacını ele almaktadır. Projenin temel amacı, ortaokul öğretmenleri ve okul yöneticilerinin çevresel sürdürülebilirliğe adanmış sürekli mesleki gelişim programlarına katılmaları için fırsatlar sağlamaktır. Proje, ortaokul öğretmenlerine, okul yetkililerine ve öğrencilere odaklanarak, eğitim toplulukları içinde anlamlı iklim eylemi için bir temel oluşturmayı amaçlamaktadır.

PATHWAYS projesi, Avrupa Komisyonu Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı ve Erasmus+ programı tarafından ortaklaşa finanse edilmektedir. Yunanistan, Türkiye, Hollanda ve Fransa'daki beş ortak kuruluşun iş birliğiyle yürütülmektedir.

Hedefler:

Projenin genel amacı, çevresel sürdürülebilirlik için destek, öğretim, öğrenme ve aktivizm yoluyla ortaokul öğrencilerini çevresel ve iklim eylemi için değişimin araçları haline getirmektir.

Projenin spesifik hedefleri şunlardır:

- Öğretmenlerin ve okul liderlerinin çevresel sürdürülebilirlik için öğrenmeyi bütünsel ve bütünsel bir şekilde yerleştirme konusundaki bilgi ve kapasitelerini geliştirmek.
- Öğrencileri ve daha geniş okul topluluklarının çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmede sivil katılımını desteklemek.
- Avrupa genelinde öğrencilerin çevresel sürdürülebilirlik konusunda öğrenmelerini ve katılımlarını teşvik etmede iyi uygulamaların iş birliğini, ağ oluşturmalarını ve ölçeklenmesini kolaylaştırmak.
- Genel halk arasında çevresel ve iklim değişikliği zorlukları ve okul topluluklarının bunlarla başa çıkmadaki rolü konusunda farkındalık yaratmak.

Fikri Çıktılar:

PATHWAYS projesi, eğitimcileri ve öğrencileri çevresel ve iklim zorluklarını ele alma konusunda güçlendirmek için önemli araçlar ve kaynaklar sunacaktır. Öğretmenlerin ve okul liderlerinin bilgi ve becerilerini geliştirmek için kapsamlı bir e-öğrenme kursu geliştirilecek, pilot uygulaması yapılacak



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

ve yaygınlaştırılacak, böylece çevresel sürdürülebilirliği uygulamalarına entegre edebilecekler. Ek olarak, pratik bir el kitabı öğretmenlere, okul liderlerine ve öğrencilere iklim ve çevre konusundaki girişimlerini planlama ve uygulama konusunda rehberlik edecektir.

İş birliğini ve fikir alışverişini teşvik etmek için, öğrencilerin ve öğretmenlerin çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmekteki deneyimlerini, en iyi uygulamaları ve öğrenilen dersleri paylaşımlarına olanak tanıyan sanal bir platform kurulacaktır. Proje ayrıca belirgin bir görsel kimlik, özel bir web sitesi, sosyal medya hesapları, basın bültenleri, dijital materyaller ve çevrimiçi etkinlikler de dahil olmak üzere kapsamlı bir yaygınlaştırma stratejisi uygulayacak ve sonuçlarının geniş görünürlüğünü ve etkili iletişimini sağlayacaktır.



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

İçindekiler

1	Giriş	1
1.1	Sürdürülebilirliğin Katalizörleri Olarak Okullar	1
1.2	Bu El Kitabının önemi nedir?	2
1.3	Hedef Kitle	3
1.4	Bu El Kitabını Nasıl Kullanabilirsiniz?	4
2	Araştırma ve Planlama	6
2.1	Okullardaki Çevresel Zorluklar	7
2.1.1	Tipik Çevresel Zorluklar	7
2.1.2	Spesifik Çevresel Sorunların Belirlenmesi	8
2.1.3	Çevresel Koşulların Değerlendirilmesine Yönelik Araçlar	11
2.1.4	Öğrenciler ve Öğretmenler için İşbirlikçi Çözümler	15
2.2	Araştırma Yürütmek	17
2.2.1	Ön Araştırma Adımları	17
2.2.2	Araştırma için Bilgi Kaynakları	20
2.2.3	Veri Toplama ve Analiz Yöntemleri	36
2.2.4	Gelecekte Referans İçin Bulguların Belgelenmesi	38
2.3	Hedef ve Amaçları Belirleme	40
2.3.1	Zorlukların Hedeflere ve Amaçlara Dönüştürülmesi	40
2.4	Bir Konsept Hazırlamak	43
2.4.1	Etkili Bir Çevre Girişiminin Bileşenleri	43
2.4.2	Yenilikçi Çevresel Fikirler İçin Beyin Fırtınası	45
2.4.3	Çevresel Fikirlerin Proje Önerilerine Dönüştürülmesi	47
2.5	Planlama Faaliyetleri ve Zaman Çizelgeleri	48
2.5.1	Zaman Çizelgesi ile Aktiviteleri Planlama Adımları	48
2.5.2	Etkili ve Kapsayıcı Planlamanın Sağlanması	50



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

2.5.3	Kaynakların ve Sorumlulukların Tahsisi.....	52
3	<i>Bağlantı Kurma</i>	55
3.1	Yerel Topluluk Paydaşlarının Haritalanması.....	55
3.2	Ortaklıklar Kurmak	58
3.3	İletişim Stratejileri	62
4	<i>Eyleme Geçme</i>	64
4.1	Bütüncül bir Okul Yaklaşımı Uygulamak	65
4.1.1	Bütüncül Okul Yaklaşımı Nedir?	65
4.1.2	Temel Unsurlar	65
4.1.3	Okul Topluluğunu Hedeflere Dahil Etmek.....	67
4.1.4	Uygulamaya Yönelik Adım Adım Rehberler	70
4.2	Rol ve Sorumlulukları Atama.....	72
4.2.1	Rolleri Tanımlama ve Atama	73
4.3	Araçlar, Yöntemler ve Metodolojiler	76
4.3.1	4.3.1 İklim Konseyi Okul (KRS) Girişimi	77
4.3.2	KRS'deki Temel Araçlar ve Yöntemler	79
5	<i>Yansıtma</i>	83
5.1	Çalışmaların Yansıtılması ve İzlenmesi	83
5.1.1	Okulları Öğrenen Organizasyonlar Olarak Anlamak	83
5.1.2	Sürdürülebilirlik için Okul Öz Değerlendirmesi ve Öğrenme	84
5.2	İzleme ve Değerlendirme Yöntemleri	85
5.2.1	Etkili İzleme ve Değerlendirmenin Temel Bileşenleri.....	85
5.2.2	Başarı Göstergeleri	86
5.2.3	İlerlemeyi ve Sonuçları İzleme Yöntemleri.....	90
5.3	Veri ve Geri Bildirim Toplama	92
5.3.1	Girişim Başarısını Ölçmek İçin Veri Türleri	92
5.3.2	Veri Doğruluğunun ve Güvenilirliğinin Sağlanması	93



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

5.3.3	Paydaş Geri Bildirimlerinin Toplanması ve Kullanılması	94
5.4	Başarıları Düşünmek	95
5.4.1	SistematiK Yansıma	95
5.5	Sonuçların Raporlanması ve Belgelenmesi	96
5.5.1	Bir Raporun Yapılandırılması	96
5.5.2	Girişimlerin sonuçlarının ve etkilerinin belgelenmesi	97
5.5.3	Raporlama için Formatları ve Araçları Keşfetmek	97
5.5.4	Sonuçların Topluluk ve Paydaşlarla Paylaşılması	98
5.6	Başarıları Kutlamak	99
5.7	Sürdürülebilirliği Güçlendirme Stratejileri	101
6	<i>İyi Uygulama Örnekleri</i>	102
6.1	Doğa Koleji DKE ve Etkinlikleri	102
6.1.1	Doğa Konseptli Eğitim Modeli (DKE)	102
6.1.2	Sürdürülebilirlik Kongreleri	103
6.1.3	Geleceğin Su Kahramanları Etkinlikleri	104
6.2	Eko-Okullar Programı	106
6.2.1	Eko-Okullar Programının Süreci	108
6.2.2	Sıfır Atık Projesi (https://sifiratik.gov.tr)	109
6.2.3	FAO Okul Bahçesinde Uygulanabilir Tarım Projesi (http://www.fao.org)	109
6.3	The KlimaRatSchule (KRS): Adım Adım Metodolojisi	110
6.3.1	Aşama 1: Veri Toplama ve CO ₂ Analizi	110
6.3.2	Aşama 2: Demokratik Mikro Jüri Süreci	111
6.3.3	Aşama 3: Yol Haritasının Geliştirilmesi	112
7	<i>Sonuç ve Genel Bakış</i>	114
	<i>Ekler</i>	116
	TÜBİTAK Bilimsel Araştırma Projesi Rapor Şablonu	116
	Planı takip ederken ve düzenlerken kullanılabilecek araçlar veya yöntemler	117



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Paydaş katılım aracı	119
<i>Kaynaklar</i>	126



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

1 Giriş

1.1 Sürdürülebilirliğin Katalizörleri Olarak Okullar

Okullar, günümüzün çevresel zorluklarını ele almada benzersiz bir role sahiptir. Öğrenme ve iş birliği alanları olarak, sürdürülebilirlik için katalizör görevi görebilir, gelecek nesillere gezegenle uyum içinde yaşamayı öğretirken, operasyonlarını ve kültürlerini bu değerleri yansıtacak şekilde dönüştürebilirler (Avrupa Komisyonu, 2023). Bu el kitabı, eğitimcileri, okul liderlerini ve paydaşları bu vizyonu hayata geçirmek için pratik araçlar ve stratejilerle donatmaktadır.

PATHWAYS Erasmus+ projesinin ilkelerine dayanan el kitabı, sürdürülebilirliğe bütünsel, topluluk odaklı yaklaşımları vurgulamaktadır. Uzun süreli değişim için araştırma ve planlamanın temel temeller olarak önemini vurgulamakta ve girişimlerin stratejik ve etkili olmasını sağlamaktadır.

Bilgi ve Eylemi Birleştirmek

Sürdürülebilirlik bunalıcı gelebilir, ancak bu el kitabı teorik bilgiyi eyleme dönüştürülebilir adımlarla birleştirerek bunu basitleştirir. Karmaşık kavramları pratik stratejilere bölerek, okulların soyut hedefleri ölçülebilir sonuçlara dönüştürmesine yardımcı olur. 2. Bölüm, "Araştırma ve Planlama", başlangıç noktalarını değerlendirmek ve bilgilendirilmiş eylem planları oluşturmak için yapılandırılmış bir süreç sunar (Avrupa Komisyonu, 2023).

Bütüncül Okul Yaklaşımını Teşvik Etmek

Sürdürülebilirlik, tüm okul topluluğu tarafından sadece bir konu olarak değil, aynı zamanda yönetim, müfredat, operasyonlar ve toplum katılımı için bir rehber ilke olarak benimsendiğinde en çok etkiye sahip olabilir. El kitabı, sürdürülebilirliği bu alanlara entegre etmek için bir yol haritası sunarak girişimlerin hem etkili hem de sürdürülebilir olmasını sağlamaktadır.

Eğitimcileri ve Öğrencileri Güçlendirmek

Öğretmenler ve öğrenciler her sürdürülebilirlik yolculuğunun merkezinde yer alırlar. El kitabı, eğitimcilere sürdürülebilirliği derslere ve projelere yerleştirmek için araçlar sunarken, öğrencilere aktif değişim yaratıcıları olmaları için ilham verecektir. 2. Bölüm, anlamlı katılım fırsatlarının



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

belirlenmesi, çabaların veri odaklı ve daha geniş hedeflerle uyumlu olması konusunda rehberlik sağlamaktadır (UNESCO, 2017).

İlham Verici İş birliği ve Topluluk

Sürdürülebilirlik okulların ötesine uzanır ve ebeveynler, yerel işletmeler, politika yapıcılar ve diğer paydaşlarla iş birliği gerektirir. Bu el kitabı, okullara çabalarını artırmak ve kolektif eyleme ilham vermek için güçlü ağlar kurmaları konusunda rehberlik edecektir. 2. Bölüm, planlama sürecinin bir parçası olarak topluluk kaynaklarını belirleme ve harekete geçirme stratejilerini vurgulamaktadır.

Uzun Vadeli, Sistemsel Değişimi Teşvik Etmek

Gerçek sürdürülebilirlik, bir okulun kimliğinin parçası haline gelen sistemsel, kalıcı bir değişim gerektirir. El kitabı, zaman içinde etkili kalmalarını sağlamak için girişimleri planlama, izleme ve değerlendirme araçları sunar (Avrupa Komisyonu, 2023). 2. Bölüm, okulların net hedefler belirlemesine, ilerlemeyi izlemesine ve gelişen zorluklara uyum sağlamasına yardımcı olarak bu süreç için kritik öneme sahiptir.

Okullar bu kılavuzu izleyerek sürdürülebilirliği kimliklerine yerleştirebilir, gelecek nesillere ilham veren ve daha sürdürülebilir bir dünyaya katkıda bulunan anlamlı bir değişim yaratabilirler.

1.2 Bu El Kitabının önemi nedir?

Okullar, öğrenme, yenilik ve toplum iş birliği merkezleri olarak hizmet ederek çevresel sürdürülebilirlik konusunda liderlik etmek için benzersiz bir konumdadır (UNESCO, 2024). Bu el kitabı, her okulun benzersiz güçlü yanları, zorlukları ve fırsatları olduğunu kabul ederek, okulunuz sürdürülebilirlik yolculuğuna yeni başlıyor veya mevcut çabaları genişletiyor olsun, özel bir destek sağlayacaktır.

El kitabı yaratıcılığı, esnekliği ve pratikliği vurgulayarak, bu kaynak eğitimcilerin, öğrencilerin ve okul liderlerinin etkili sürdürülebilir uygulamaları uygulamasına yardımcı olmak için araçlar, stratejiler ve vaka çalışmaları sunmaktadır (Avrupa Komisyonu, 2024).

Bu el kitabını kullanarak, okullar şunları gerçekleştirebilir:

- **Faaliyetleri Dönüştürmek:** Enerji verimliliğinden atık yönetimine kadar ekolojik ayak izlerini azaltmaya yönelik tedbirler uygulamaya koymak.



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- **Öğrenmeye İlham Vermek:** Öğrencileri sürdürülebilirlik odaklı dersler, projeler ve etkinliklerle buluşturarak eleştirel düşünme ve yenilikçiliği teşvik etmek (Nord Anglia Education, 2024).
- **İş birliği Oluşturmak:** Öğrencileri, personeli, velileri ve toplum paydaşlarını anlamlı ortaklıklara dahil ederek ortak bir sorumluluk duygusunu teşvik etmek (Jäggl, 2024).

Bu el kitabı, 2. Bölümde ayrıntılı olarak açıklandığı gibi araştırma ve planlamanın önemini vurgulayarak, okulların mevcut durumlarını anlamalarına, stratejik hedefler koymalarına ve sistemsel, kalıcı değişim sağlamalarına yardımcı olmaktadır.

Bir Eylem Çağrısı

İklim değişikliğinin aciliyeti cesur ve kolektif eylemler gerektirmektedir. Okullar, öğrencilere etki yaratma becerileri, bilgisi ve motivasyonu sağlayarak örnek olma gücüne sahiptir. Bu el kitabı, sürdürülebilirliği soyut bir kavramdan bütün okul topluluğuna ilham veren günlük bir uygulamaya dönüştürmektedir (Uzorka, 2024).

Birlikte, okulları sürdürülebilir bir gelecek için umut ışıkları olarak yeniden hayal edebiliriz. Bu el kitabıyla, kalıcı değişime doğru anlamlı adımlar atmak için bilgi, araç ve vizyonla donatılmış olursunuz.

1.3 Hedef Kitle

Çevresel bir etki elde edebilmek, tüm okul topluluğu ve ötesinde iş birliği gerektirir. Her bir grup hayati bir role sahiptir ve bu el kitabı sürdürülebilirliği geliştirmek için özel rehberlik sağlamaktadır.

Öğretmenler: Eğitimde Sürdürülebilirliğin Öncüleri

Öğretmenler, öğrenmeyi gerçek dünya sorunlarıyla ilişkilendirip, örnek olarak ve liderlik ederek eğitim deneyimlerini şekillendirir ve sürdürülebilirlik zihniyetine ilham verirler (Higgins & Kearney, 2023). Bu el kitabı, öğretmenleri sürdürülebilirliği derslere, müfredat dışı etkinliklere ve projelere entegre etmek için pratik araçlarla donatmaktadır. Ayrıca sürdürülebilirliği STEM'den sanata kadar çeşitli konularla ilişkilendirmek için disiplinler arası yaklaşımlar (Bennett vd., 2023) ve akranlara ilham vermek ve öğrencileri harekete geçirmek için liderlik rolleri üstlenmeleri konusunda rehberlik sunmaktadır.



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Okul Liderleri ve Yöneticileri: Sistemik Değişimi Yönetmek

Yöneticiler, sürdürülebilirliği okul vizyonuna, politikalarına ve operasyonlarına yerleştirmede ve uzun vadeli değişimi mümkün kılmada önemli bir rol oynarlar (Leithwood ve Jantzi, 2024). Bu el kitabı, sürdürülebilirlik hedeflerini okulun misyonu ile uyumlu hale getirmek için stratejik çerçeveler, paydaşlarla ortaklıkları teşvik etmek için araçlar ve dönüştürücü sürdürülebilirlik hedefleri için politikalar ve yatırımlar hakkında içgörüler sağlamaktadır.

Öğrenciler: Yarının Değişim Öncüleri

Öğrenciler okullarında ve topluluklarında sürdürülebilirlik çabalarının ön saflarında yer alırlar (Cohen & Kelsey, 2024). Bu el kitabı, öğrencilere başarılı öğrenci liderliğindeki projelerin vaka çalışmaları, iklim girişimlerine öncülük etmek için pratik araçlar ve eleştirel düşünme, problem çözme, ekip çalışması ve liderlik becerilerini geliştirme fırsatları sunmaktadır.

Topluluk Paydaşları: Gelişimin Ortakları

Sürdürülebilirlik paylaşılan bir sorumluluktur ve ebeveynler, kuruluşlar, işletmeler ve politika yapıcılar okul girişimlerini güçlendirmede kritik roller oynarlar (Smith & Jones, 2023). Bu el kitabı, iş birliği stratejileri, güçlü okul-toplum ortaklıkları kurma konusunda rehberlik ve anlamlı çevresel sonuçlara ulaşan kolektif eylemlere dair örnekler sunmaktadır.

Hep birlikte öğretmenler ilham verir, yöneticiler stratejik vizyon sağlar, öğrenciler tutkuyla liderlik eder ve topluluk paydaşları bu girişimleri güçlendirir. İster dersleri ister politikaları veya ortaklıkları şekillendirsinsin, bu el kitabı her grubun daha sürdürülebilir bir geleceğe etkili bir şekilde katkıda bulunmasını sağlamaktadır.

1.4 Bu El Kitabını Nasıl Kullanabilirsiniz?

Bu el kitabı, okulların sürdürülebilirliği kendi benzersiz bağlarına göre uyarlanmış şekillerde benimsemelerini sağlayan dinamik bir kaynak görevi görecektir. İster ilk adımları atın ister yerleşik programları geliştirin, yapılandırılmış bir yaklaşımı takip etme veya belirli ihtiyaç alanlarına odaklanma esnekliği sağlayarak sürdürülebilirliği okul topluluğuna yerleşmiş yaşanmış bir gerçekliğe dönüştürecektir.

Yolculuklarına yeni başlayan okullar için el kitabı, temel ilkelerden eyleme dönüştürülebilir stratejilere doğru net bir ilerleme sunmaktadır. Araştırma ve planlamayla başlamayı, okulların mevcut uygulamaları değerlendirmesine, fırsatları belirlemesine ve sürdürülebilirlik için ortak bir



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

vizyon geliştirmesine yardımcı olmayı vurgular. Bu temel, girişimlerin stratejik, kapsayıcı ve etkili olmasını sağlayacaktır.

Bir sonraki aşama, bağlantılar kurmaya, öğrenciler, personel ve paydaşlar arasında iş birliğini teşvik etmeye odaklanır. Sürdürülebilirlik, ilişkilere ve müfredata entegre edildiğinde, paylaşılan bir sorumluluk kùltürü yaratıldığında ve ortaklıklar aracılığıyla ilişkililik güçlendirildiğinde gelişir.

Uygulama, vizyonu eyleme dönüştürür, okulları araçları uygulama, denetimler yürütme, zaman çizelgeleri oluşturma, sorumluluklar atama ve ilerlemeyi izleme konusunda yönlendirir. Bu yapılandırılmış sıra, okulların deneyimlerinden veya kaynaklarından bağımsız olarak ölçülebilir sonuçlara güvenle ulaşmasını sağlar.

Yansıtma ve değerlendirme, ilerlemeyi sürdürmek için olmazsa olmazdır. İlk hedefleri yeniden gözden geçirmek, okulların etkiyi ölçmesini, geri bildirim toplamasını ve büyüme fırsatlarını belirlemesini sağlar. Bu dinamik süreç, sürdürülebilirlik çabalarının gelişmesini, başarıları kutlarken stratejileri iyileştirmesini sağlar.

Mevcut programlara sahip okullar için, el kitabının modüler yapısı hedeflenen iyileştirmeleri desteklemektedir. Araştırma ve planlama ilkelerini yeniden gözden geçirmek stratejileri iyileştirirken, topluluk bağlantılarını güçlendirmek girişimleri güçlendirir. Okullar, kaynakları optimize ederek ve çabalarının kapsamını genişleterek uygulamayı geliştirebilirler. Yansıtma, ivmeyi sürdürmek ve ilerlemeyi izlemek için anahtar olmaya devam edecektir.

Bu el kitabı, esnek bir yapı sunarak, okulları sürdürülebilirlik çabalarını, ister adım adım ilerlemeyi takip ederek ister belirli alanlara odaklanarak uyarlamaları için donatmaktadır. Her okulun ihtiyaçlarına göre uyarlanmış anlamlı, kalıcı bir değişiklik sağlamak için araçlar sağlar.



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

2 Araştırma ve Planlama

Dünya iklim değişikliği, kirlilik, afet riski, yoksulluk, su kıtlığı ve kentleşme gibi önemli çevresel, sosyal ve ekonomik sorunlarla boğuşmaktadır. Bu sorunların başlıca sebeplerinden biri, nüfus artışı nedeniyle tüketilen kaynaklar ile gezegenin bunları yenileme kapasitesi arasında giderek artan uyumsuzluktur (UNESCO, 2012).

Bu kriz kısmen eğitim eksikliğinden, duyarsızlıktan veya çevre sorunlarına yönelik benmerkezci tutumlardan kaynaklanmaktadır. Çevre sorunları yalnızca teknoloji veya yasal önlemlerle çözülemeyeceğinden, eğitim bu zorlukların ele alınmasında çok önemli bir rol oynamaktadır. Gerçek değişim, bireyler ve toplum genelinde davranışlarda, tutumlarda ve değerlerde bir değişim gerektirir. Davranışları dönüştürmek, düşünce sistemlerimizi dönüştürmekle başlar (Davis, 2010).

Çevre ve iklim değişikliği eğitimi konusundaki sorumluluklarına rağmen, Avrupa'daki okullar genellikle bu konuları kapsamlı bir şekilde ele almakta yetersiz kalmaktadır. Bu tür konular genellikle fen ve coğrafya dersleriyle sınırlı kalmakta, sivil, sosyal ve ekonomik boyutlarında boşluklar bırakmaktadır. Dahası, öğretim kalitesi, eğitim yöntemleri ve ahlaki değerler, gelenekler, görenekler ve siyasi ve ekonomik bağlamlar gibi sosyo-kültürel etkiler gibi faktörler eğitimin etkinliğini etkilemektedir (Atasoy, 2015).

Bölüm 2: Araştırma ve Planlama, öğretmenleri, okul müdürlerini ve liderleri çevresel sürdürülebilirlik girişimleri geliştirmek ve uygulamak için gerekli araçlar, materyaller ve kılavuzlarla donatarak bu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Öğrenciler ve toplumları arasında sivil katılımı teşvik ederken bilgi, beceri ve motivasyon oluşturmaya odaklanmaktadır. Bu bölüm, anlamlı çevre projelerinin başlatılmasını, planlanmasını ve yürütülmesini destekleyerek projenin daha geniş hedefleriyle uyumludur.

Bölüm 2, eğitimcilere ve okul liderlerine sürdürülebilirlik projeleri hazırlama, hedefler belirleme ve bunların uygulanmasını uygun bir şekilde planlama konularında rehberlik etmek üzere tasarlanmış beş alt başlık halinde düzenlenmiştir.

1. **Çevresel Zorlukların ve Fırsatların Belirlenmesi:** Okulların karşılaştığı yaygın çevresel zorlukları tanıtır ve çevresel sorunların iş birliği içinde belirlenmesi ve değerlendirilmesi için başarılı uygulamalar, vaka çalışmaları ve araçlar sunar.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

2. **Bilgi ve Araştırma Becerileri Oluşturma:** Çevresel konularda ön araştırma yapmak için gereken temel bilgi ve becerilere odaklanır. Çevre bilincinin artırılması, verilerin toplanması ve analiz edilmesi ve bulguların belgelenmesi konularında rehberlik sağlar.
3. **Ölçülebilir Hedefler ve Öncelikler Belirleme:** Araştırma bulgularının net, ölçülebilir hedeflere nasıl dönüştürüleceğini açıklar. Hedeflerin önceliklendirilmesi için kriterleri ve okul toplumunun hedef belirleme sürecine dahil edilmesi için stratejileri vurgular.
4. **Yenilikçi Konseptlerin ve Proje Tekliflerinin Geliştirilmesi:** Çevresel girişimler için yenilikçi konsept ve fikirlerin geliştirilmesini özetler. Beyin fırtınası yapmak ve kavramları etkili proje tekliflerine dönüştürmek için araçlar sunar ve pratik kullanım için şablonlar içerir.
5. **Çevresel Girişimlerin Planlanması ve İzlenmesi:** Bir çevre girişimi için planlama faaliyetlerinin adımlarını detaylandırır. Zaman çizelgelerinin nasıl geliştirileceği, katılımın nasıl sağlanacağı ve ilerlemenin nasıl izleneceği de dahil olmak üzere başarılı planlama süreçlerinden örnekler sunar.

Bu alt konuları ele alan Bölüm 2, okuyucuları iyi araştırılmış ve etkili bir şekilde planlanmış sürdürülebilirlik projeleri başlatmak için gerekli temelle donatmaktadır.

2.1 Okullardaki Çevresel Zorluklar

2.1.1 Tipik Çevresel Zorluklar

Okullar, kaynak kullanımını ve ekolojik ayak izlerini etkileyen çok sayıda çevresel zorlukla karşı karşıyadır. Bu sorunların ele alınması, sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmek ve öğrenciler arasında çevresel farkındalık yaratmak için kritik öneme sahiptir. Etkili stratejiler arasında enerji ve su verimliliği projeleri, iyileştirilmiş atık yönetimi, farkındalık yaratma girişimleri ve sürdürülebilir ulaşım yöntemleri yer almaktadır. Bu çabalar yalnızca çevresel etkileri azaltmakla kalmaz, aynı zamanda bir sürdürülebilirlik kültürü de geliştirir.

Bu zorlukları daha iyi anlamak için, Kasım 2024'te Doğa Koleji tarafından PATHWAYS projesi "Fikri Çıktı 3 Öğrenmeyi Eyleme Dönüştürmenin Yolu" kapsamında odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Okul müdürleri, öğretmenler ve eğitim uzmanlarının dahil olduğu toplam 21 katılımcı aşağıdaki ortak sorunları belirtmişlerdir:

1. **Enerji Tüketimi ve İsrafı:** Sınıflarda, laboratuvarlarda ve diğer okul alanlarında yüksek enerji kullanımı, cihazların ve ışıkların gereksiz yere açık bırakılmasıyla daha da kötüleşir. Eski, düşük verimli aydınlatma sistemleri enerji israfına daha da katkıda bulunur.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

2. **Su Tüketimi ve İsrafı:** Ortak tesislerde bilinçsiz su kullanımı ve eskiyen su sistemleri aşırı tüketime yol açar. Borulardaki ve musluklardaki sızıntılar da önemli su israfına neden olur.
3. **Atık Yönetimi ve Geri Dönüşümü:** Özellikle okul kantinlerindeki organik ve ambalaj atıkları, yetersiz geri dönüşüm altyapısı veya farkındalığı nedeniyle genellikle geri dönüştürülmez. Bu, çevre kirliliğine katkıda bulunur.
4. **Kâğıt İsrafı:** Sınavlar, ödevler ve duyurular için basılı materyallere güvenmek, özellikle geri dönüşüm uygulamaları yetersiz olduğunda önemli miktarda kâğıt israfına neden olur.
5. **Hava Kirliliği ve Kötü Hava Kalitesi:** Kentsel alanlardaki okullar, okul otobüsleri ve özel araçlar dahil olmak üzere yoğun trafikten kaynaklanan emisyonlardan etkilenir. Sınıflardaki yetersiz havalandırma, iç mekân hava kalitesini daha da düşürerek öğrenciler ve personel için sağlık riskleri oluşturur.
6. **Kimyasal ve Toksik Maddeler:** Temizlik ürünleri, laboratuvar kimyasalları ve sanat malzemeleri sağlık ve çevreyi etkileyen zararlı maddeler içerebilir. Uygunsuz atık bertarafı bu riskleri daha da kötüleştirir.
7. **Yeşil Alanların Eksikliği:** Kentleşme yeşil alanlara erişimi kısıtlar, öğrencilerin doğayla bağlantısını ve çevre bilincini azaltır. Mevcut alanların bakımı için kullanılan kimyasal gübreler ve böcek ilaçları ekosistemlere daha da fazla zarar verebilir.
8. **Farkındalık ve Eğitim Programlarındaki Yetersizlikler:** Okul müfredatına çevresel sürdürülebilirliğin sınırlı dahil edilmesi, öğretmenlerin ve öğrencilerin çevresel zorluklar hakkındaki farkındalığını azaltır ve çözüm odaklı yaklaşımları engeller.

2.1.2 Spesifik Çevresel Sorunların Belirlenmesi

Okullardaki çevresel zorlukları belirlemek, öğrenciler, öğretmenler ve yöneticiler arasında farkındalığı artırmak ve katılımı teşvik etmek için önemlidir. Her okulun çevresel sorunları bölgesel, fiziksel, sosyal ve ekonomik bağlamına göre değişir. Her bir okula özel yaklaşımlar benimsemek, bu zorlukların kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlayabilir. Akademisyenler, uzmanlar ve uluslararası kuruluşlar tarafından çeşitli metodolojiler geliştirilmiş olsa da aşağıdaki stratejiler etkili başlangıç noktaları sunar:

2.1.2.1 Gözlem ve Çevre Denetimi

Gözlem ve sistematik denetimler, çevresel sorunları belirlemek için temeldir. Tilbury ve Wortman (2008), okul topluluklarının bu yöntemleri nasıl kullanabileceğini şu şekilde vurgulamaktadır:



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- Uygunsuz atık ayırma veya geri dönüştürülmeme nedeniyle oluşan çevre kirliliğini, çöp birikimini ve hava kirliliğini belirlemek.
- Verimsiz elektrik ve su kullanım alışkanlıkları nedeniyle sınıflarda, tuvaletlerde ve diğer ortak alanlarda yüksek enerji tüketimini değerlendirmek.
- Eski altyapı veya yeşil alanlara sınırlı erişim nedeniyle oluşan doğal kaynak israfını tespit etmek.

Çevre denetimleri, okulların mevcut uygulamalarını kapsamlı bir şekilde değerlendirmelerine ve iyileştirme için belirli alanları belirlemelerine olanak tanır.

2.1.2.2 Anketler ve Geri Bildirimler

Yazılı veya dijital anketler, öğrencilere, öğretmenlere ve personele enerji tüketimi, su tasarrufu ve geri dönüşüm uygulamaları gibi temel konularda fikir sunmaları için bir yol sağlar. Anketler şunlara yardımcı olabilir:

- Sürdürülebilirlik için ortak bir kurumsal vizyon yaratmak.
- Okul topluluğu üyelerini değişim girişimlerine aktif olarak dahil etmek. Ek olarak, öğrenciler mahalle sakinlerini anket yaparak araştırmalarını genişletebilir ve toplumu etkileyen daha geniş çevresel sorunlara ilişkin fikir edinebilirler (Birleşmiş Milletler Çevre Programı [UNEP], 2014).

2.1.2.3 Veri Toplama

Veri toplama, okulların kamu kaynakları, yerel veriler ve gelişmiş araçları bir arada kullanarak belirli çevresel zorlukları değerlendirmesine olanak tanır. Bazı veri toplamada aşağıdaki araçlar örnek verilebilir:

- **Hava Kalitesi ve Gürültü Seviyeleri:** Öğretmenler ve öğrenciler, hava kalitesi sensörleri veya gürültü izleme mobil uygulamaları kullanarak okul alanındaki hava kirliliğini veya gürültüyü ölçebilirler. [AirVisual](#) gibi platformlar, yerel hava kalitesi hakkında ayrıntılı veriler sağlar.
- **Yerel Kaynaklar ve Raporlar:** Okullar, ekolojik veriler ve sürdürülebilirlik için göstergeler sağlayan Türkiye Çevre Durumu Raporu (Çevre, Şehircilik ve Orman Bakanlığı, 2020) gibi belediye birimlerinden veya hükümet kurumlarından gelen çevre raporlarını inceleyebilirler.
- **Su ve Toprak Örnekleme:** Okullar, basit test kitleri kullanarak toprağın pH seviyelerini ve su kirliliğinin derecesini analiz edebilir ve bunların yerel çevre üzerindeki etkilerini



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

değerlendirebilirler. [Doğa Koruma Merkezi](#) gibi vakıflar, sürdürülebilir kaynak yönetimi için kaynaklar sağlar.

- **Haritalama Araçları:** [Google Earth](#) ve [ArcGIS](#) gibi coğrafi platformlar, okulların yeşil alanları haritalandırmasına, tehlikeli alanları belirlemesine ve çevrelerindeki çevresel sorunları görselleştirmesine olanak tanır.

2.1.2.4 Yerel Ekosistem Farkındalık Seminerleri ve Eğitimleri

Yerel ekosistemleri vurgulayan eğitim programları, okulların sürdürülebilirlik çabalarında liderlik rolü üstlenmesini sağlayabilir. UNESCO'nun [Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Araç Seti](#) (2006) gibi kaynaklar, okulları toplumsal sürdürülebilirlik hedeflerini eğitimle ilişkilendirmeye teşvik eder. Temel eylemler şunlardır:

- Çevresel zorlukları iş birlikçi bir şekilde ele almak için çevre komiteleri oluşturmak.
- Bitkiler, hayvanlar, hava ve su kalitesi de dahil olmak üzere yerel ekosistemlere ilişkin içgörüler sağlayan çevresel farkındalık programları düzenlemek.

Bu girişimler, çevresel etkiler hakkında daha derin bir anlayış oluşturur ve öğrencilerden ve personelden aktif katılımı teşvik eder.

2.1.2.5 Uzmanlar ve Kurum / Kuruluşlarla İş birliği

Yerel uzmanlar, belediyeler ve çevre örgütleriyle ortaklık kurmak, okulların teknik rehberlik edinmesine ve sürdürülebilirlik konusunda daha geniş perspektifler geliştirmesine yardımcı olur. Örnek olarak aşağıdakiler verilebilir:

- Hava kalitesi ölçümü, atık analizi veya enerji denetimleri için uzman desteği almak.
- Yerel çevre örgütleri, belediyeler veya diğer okullarla ortak projeler geliştirmek.
- Avrupa Çevre Ajansı'nın [Climate-ADAPT](#) gibi platformları kullanmak, Avrupa okullarında iklim adaptasyonu ve sürdürülebilirlik girişimlerini desteklemek için araçlar, veriler ve stratejiler sağlar.

İş birliği, yenilikçi çözümleri teşvik eder ve okul topluluğunun çevresel zorlukları ele alma kapasitesini güçlendirir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

2.1.3 Çevresel Koşulların Değerlendirilmesine Yönelik Araçlar

Bir okulun çevresel koşullarını değerlendirmek, sürdürülebilirliğe doğru hayati bir adımdır. Hem okul idarelerini hem de öğrencileri dahil ederek okullar kaynak kullanımlarını, atık yönetimini ve genel çevre sağlığını değerlendirebilir. Çeşitli araçlar ve yöntemler bu değerlendirmeye rehberlik ederek çevresel etkiyi azaltmak ve sürdürülebilirlik hedefleri belirlemek için uygulanabilir içgörüler sağlayabilir.

2.1.3.1 Çevre Denetimi

Çevre denetimi, bir okulun çevresel etkilerini sistematik olarak inceler, iyileştirme alanlarını belirler ve bu etkileri azaltmak için önlemler uygular. Temel alanlar arasında enerji tüketimi, atık yönetimi, su kullanımı, hava kalitesi ve çevre dostu uygulamalar yer alır.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) metodolojisi, denetim sürecini daha da geliştirerek okulların riskleri değerlendirmesini ve kaynak kullanımı için çözümler önermesini sağlar. Bu uygulamalı yaklaşım, öğrencilerin okullarının çevresel ayak izlerini anlamalarına yardımcı olurken problem çözme becerilerini de geliştirir (T.C. Çevre, Şehircilik ve Orman Bakanlığı, 2024).

Denetimleri yürütmek için temel araçlar şunlardır:

a. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standartları

- Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) tarafından geliştirilen ISO 14001, ürün ve süreçlerin yaşam döngüsü boyunca çevresel faktörlerin değerlendirilmesi için yönergeler sağlar.
- Okullar, etkiyi en aza indirmek için kontrol önlemlerini sağlayarak yapısal ve operasyonel çevresel performanslarını değerlendirmek için bu standartları kullanabilirler (ISO, 2024).

b. Yeşil Bina Sertifikaları (LEED, BREEAM, WELL)

- [LEED \(Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik\)](#), [BREEAM \(Bina Araştırma Kuruluşu Çevresel Değerlendirme Yöntemi\)](#) ve [WELL Bina Standardı](#) gibi sertifikalar, sürdürülebilir tasarım kriterlerini karşılayan binaları tanıır.
- Bu sertifikalar, enerji verimliliği, kaynak tasarrufu, malzeme seçimi ve kullanıcı sağlığı gibi faktörleri değerlendirir.
- Bu sertifikaları alan okullar, çevresel etkileri azaltma ve öğrenciler ve personel için daha sağlıklı ortamlar yaratma taahhüdünü gösterir (Ürük ve İslamoğlu, 2019).



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

2.1.3.2 Enerji ve Su Tüketimi Analiz Araçları

Enerji ve su tüketimi bir okulun çevresel ayak izinde önemli bir rol oynar. Analiz araçları okulların kaynak kullanımını optimize etmesine ve maliyet tasarrufu fırsatlarını belirlemesine yardımcı olur. Amerika Birleşik Devletleri Enerji Bakanlığı tarafından yönetilen **Verimli ve Sağlıklı Okullar Programı**, sürdürülebilir bina uygulamaları, yenilenebilir enerji sistemleri ve verimli teknolojiler için bir çerçeve sağlar (Amerika Birleşik Devletleri Enerji Bakanlığı, 2024).

Önerilen araçlar şunlardır:

a. Enerji İzleme Sistemleri

- Dijital enerji yönetim sistemleri elektrik, ısıtma, soğutma ve aydınlatma kullanımını takip eder. Bu sistemler enerji verimliliği hakkında raporlar üreterek okulların iyileştirme alanlarını belirlemesine yardımcı olur.

b. Akıllı Sayaçlar

- Akıllı sayaçlar gerçek zamanlı enerji tüketimini kaydederek okulların yüksek kullanım alanlarını belirlemesini ve enerji tasarrufu önlemleri uygulamasını sağlar.

c. Su Tüketimi Takip Sistemleri

- Su sayaçları ve sensörler okullarda su kullanımına ilişkin veri toplayarak israfın önlenmesine ve su verimliliğinin artırılmasına yardımcı olurlar.

2.1.3.3 Atık Yönetimi Analizi

Etkili atık yönetimi, atıkları kaynaklara dönüştüren dairesel ekonominin temel taşıdır. **AB Atık Çerçeve Direktifi**, atık yönetimine yönelik yapılandırılmış bir yaklaşım sunar ve çöp sahası bertarafından ziyade önleme, yeniden kullanım ve geri dönüşümü önceliklendirir (Avrupa Komisyonu ve Avrupa Parlamentosu, 2008).

Temel uygulamalar şunlardır:

- **Atık Takibi ve Raporlaması:** Üretilen atık türünü ve hacmini izlemek için sistemler kurun. Bu veriler, atığı azaltma ve geri dönüşümü iyileştirme stratejilerini bilgilendirir.
- **Geri Dönüşüm Faaliyetleri:** Okul içindeki geri dönüşüm kutularının kullanımını ve uygulamalarını değerlendirin. Gözlemler, geri dönüşüm oranlarını artırma ve çöp sahası atıklarını azaltma çabalarına rehberlik edebilir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Görsel 1: AB Atık Çerçeve Direktifi kapsamında atıkların yönetimi ve bertarafına ilişkin Beş Adımlı Atık Hiyerarşisi.
Kaynak: https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en

Öğretmenler ve öğrenciler aşağıdaki uygulamalara katılabilir:

a. Atık Takibi ve Raporlaması

- Atık üretimini türe göre (örneğin organik, plastik, kâğıt) izlemek için sistemler kurun.
- Geri dönüşüm oranlarını takip edin ve atıkları azaltma stratejilerinin etkinliğini değerlendirin.

b. Geri Dönüşüm Aktiviteleri

- İyileştirme alanlarını belirlemek için geri dönüşüm kutularının kullanımını ve yerleşimini gözlemleyin.
- Geri dönüşüm oranlarını artırmak ve uygun atık bertaraf alışkanlıklarını teşvik etmek için hedefli stratejiler geliştirin.

2.1.3.4 Biyoçeşitlilik ve Yeşil Alan Değerlendirmeleri

2020 yılında Birleşmiş Milletler, "İnsanlar, Gezegen ve Refah" teması altında küresel biyoçeşitlilik krizini ele almak için **Biyoçeşitlilik Zirvesi**'ni düzenledi. Zirve, iklim değişikliği, ormansızlaşma ve ekosistem bozulması gibi zorluklara yönelik doğa temelli çözümlere vurgu yaparken, hükümetler, özel sektörler ve toplumlar arasında gelişmiş iş birliği çağrısında bulundu.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Bu bağlamda, okullar tesislerinin içindeki ve çevresindeki biyoçeşitliliği ve yeşil alanları değerlendirebilir. Bu değerlendirmeler yalnızca ekolojik iyileştirme alanlarını vurgulamakla kalmaz, aynı zamanda uzun vadeli sürdürülebilirlik planlaması için değerli veriler de sağlar. Öğretmenler ve öğrenciler aşağıdaki araçları kullanabilirler:

a. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)

- CBS teknolojisi, mekânsal analiz ve karar vermeyi kolaylaştırmak için donanım, yazılım ve verileri bir araya getirir.
- Okullar, saha çalışmaları yürütmek, arazi kullanımını değerlendirmek ve flora ve faunayı tespit etmek için kamuya açık CBS platformlarını kullanabilir. Birçok kamu kurumu, eğitim girişimlerini desteklemek için ücretsiz GIS araçları sunar.

2.1.3.5 Karbon Ayak İzinin Hesaplanması

Karbon ayak izi, T.C. Çevre, Şehircilik ve Orman Bakanlığı (2024) tarafından "bireylerin, kurumların, hizmetlerin, üretilen malların ve binaların tüm faaliyetleriyle ilişkili sera gazı emisyonlarının toplam miktarı" olarak tanımlanmakta olup ton CO₂ cinsinden ifade edilmektedir.

- **Birincil Karbon Ayak İzi:** Enerji kullanımı, ulaşım alışkanlıkları, tüketim tercihleri gibi bireyler veya kurumlar tarafından doğrudan kontrol edilen emisyonlar.
- **İkincil Karbon Ayak İzi:** Tüketimle dolaylı olarak ilişkili olan, mal ve hizmetlerin üretimi, taşınması ve bertarafından kaynaklanan emisyonlar.

Örneğin, plastik poşet kullanımı birincil ayak izine katkıda bulunurken, üretimi ve bertarafından kaynaklanan emisyonlar ikincil ayak izinin bir parçasını oluşturur.

Öğretmenler ve öğrenciler, [Karbon Trust Calculator](#) gibi araçları kullanarak okullarının enerji tüketimi, ulaşım ve atık gibi faaliyetlerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını hesaplayabilir. Bu veriler, okulların çevresel etkilerini ölçmelerine ve azaltılacak alanları belirlemelerine yardımcı olur.

2.1.3.6 Çevresel Performans Endeksi (ÇPE)

Çevresel Performans Endeksi (ÇPE), ülkelerin, kurumların ve toplulukların sürdürülebilirlik çabalarını değerlendirmek için tasarlanmış kapsamlı bir ölçümdür. Yale ve Columbia Üniversiteleri tarafından geliştirilen EPI, karbon ayak izi, enerji verimliliği, atık yönetimi ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi dokuz gösterge ve 19 değişkene dayalı olarak çevresel hedeflere doğru ilerlemeyi ölçmektedir (Emerson, Hsu ve Levy, 2012; Ünal ve Polat, 2019).



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

ÇPE'nin temel özellikleri şunlardır:

- İnsan sağlığı üzerindeki çevresel baskıları azaltmak.
- Doğal kaynak dengelerinin bozulmasını önlemek.
- Enerji tüketimi, sera gazı emisyonları ve atık yönetimi ile ilgili sosyal ve çevresel sorumlulukları ölçmek.

Okullar, sürdürülebilirliklerini birden fazla boyutta değerlendirmek için ÇPE çerçevesini kullanabilirler. Ayrıca, sürdürülebilirliği teşvik etmek için ürünlerin yaşam döngüsü boyunca çevresel etkisini değerlendiren [Global Ecolabelling Network](#) gibi kuruluşlar tarafından önerilen ürünleri kullanabilirler.

2.1.4 Öğrenciler ve Öğretmenler için İşbirlikçi Çözümler

Öğrenciler, öğretmenler ve okul liderleri arasındaki iş birliği, okullarda çevresel zorlukları etkili bir şekilde belirlemek ve çözmek için hayati önem taşır. Okul toplulukları birlikte çalışarak sürdürülebilirliği teşvik eden yenilikçi, kapsayıcı ve pratik çözümler geliştirebilirler. Çeşitli yöntemler, okulların bu zorlukları iş birliği içinde ele almasını sağlar:

2.1.4.1 Anket ve Görüşmeler

Anketler ve birebir görüşmeler, okul topluluğu üyelerinin (yöneticiler, öğretmenler, öğrenciler, veliler ve personel) çevresel zorluklara ilişkin bakış açılarını paylaşmalarına olanak tanır. Bu kapsayıcı yaklaşım,

- Acil çevresel sorunları belirlemeye,
- Önceliklere ilişkin ortak bir anlayışı teşvik etmeye,
- Tüm okul topluluğunun ihtiyaçlarını ve değerlerini yansıtan kolektif çözümler geliştirmeye yardımcı olur.

2.1.4.2 Sürdürülebilirlik Projeleri

İş birliğine dayalı sürdürülebilirlik projeleri, öğrencilere çevresel sorunları eleştirel bir şekilde analiz etme ve uygulanabilir çözümler geliştirme fırsatları sunar. Bu projeler, aşağıdaki bazı temel alanlara odaklanabilir:

- **Enerji Tasarrufu:** Enerji kullanımını izleme ve azaltma girişimleri.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- **Geri Dönüşüm Programları:** Geri dönüşümü ve atık ayrıştırmayı artırma kampanyaları.
- **Su Tasarrufu:** Su tüketimini azaltma ve verimliliği artırma girişimleri.
- **Hava Kalitesi İyileştirme:** Sürdürülebilir ulaşım veya yeşillik dikimi yoluyla hava kirliliğini hedefleyen projeler.

Bu tür girişimler problem çözme becerilerini geliştirir ve öğrenciler, öğretmenler ve personel arasında ekip çalışmasını teşvik eder (Greenpeace Türkiye, 2024).

2.1.4.3 Doğayla Öğrenme Kavramı ve Ekoloji Dersleri

Müfredata uygulamalı ekoloji derslerinin dahil edilmesi öğrencilerin çevre bilimi ve sürdürülebilirlik anlayışını zenginleştirir. Bu dersler aracılığıyla öğrenciler şunları kazanır:

- Tarım, doğa koruma ve çevre yönetimi gibi alanlarda pratik eğitim.
- Çevre sorunlarıyla ilgili verileri araştırma, analiz etme ve yorumlama becerileri.
- Okul ve yerel topluluk içinde sürdürülebilirlik projeleri geliştirme ve uygulama fırsatları.

Ekoloji dersleri deneyimsel öğrenmeyi teşvik ederek öğrencilerle doğal dünya arasında daha derin bir bağ kurulmasını sağlar (Doğa Koleji, 2024).

2.1.4.4 Sürdürülebilirlik Farkındalık Faaliyetleri

Sürdürülebilirlik üzerine atölyeler, seminerler ve tematik etkinlikler düzenlemek okul topluluğunda farkındalığı ve katılımı teşvik eder. Etkili etkinliklere örnek olarak şunlar verilebilir:

- **Tematik Günler:** Öğrencileri eğitmek ve ilham vermek için "Dünya Çevre Günü", "Su Ayak İzi Günü" veya "Dünya Aşım Günü"nde etkinlikler düzenlemek.
- **Aile Katılımı:** Sürdürülebilirliğe odaklanan iş birlikli faaliyetleri içeren öğrenci-ebeveyn günleri.
- **Eğitim Atölyeleri:** İklim eylemi veya atık azaltma gibi belirli çevresel konuları ele alan seminerler.

Bu tür girişimler yalnızca çevre bilgisini artırmakla kalmıyor, aynı zamanda öğrenciler, personel ve veliler arasındaki iş birliğini de güçlendirir (Kapadokya Üniversitesi, 2024).



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Örnek: "Sürdürülebilir Doğanın Bir Parçası Olmak" Etkinliği

Doğa Koleji tarafından 2024 yılından itibaren her yıl düzenlenen "Sürdürülebilir Doğanın Bir Parçası Olmak: Gezegenimizin Yabancı Misafirleri Çöpler" etkinliği, sürdürülebilirlik konusunda farkındalık etkinliklerinin gücünü örneklemektedir. Bu etkinlik, öğrencileri ve okul personelini atıkların çevre üzerindeki etkilerini araştıran tartışmalara ve uygulamalı etkinliklere dahil eder. Yaratıcı yaklaşımları ve etkileşimli katılımı entegre ederek etkinlik hem öğrenmeyi hem de topluluk ruhunu teşvik eder.



Görsel 2: Doğa Okulları'nın 2024 yılında her yıl düzenlediği "Sürdürülebilir Doğanın Bir Parçası Olmak: Gezegenimizin Yabancı Misafirleri, Çöp" etkinliği.

Kaynak: <https://www.dogakoleji.k12.tr/doga-dan-haberler/surdurulebilir-doganin-bir-parcasi-olmak-1-43532>

2.2 Araştırma Yürütmek

2.2.1 Ön Araştırma Adımları

Okullarda çevre sorunları üzerine araştırma yapmak iki amaca hizmet eder: farkındalık yaratmak ve hem eğitimcileri hem de öğrencileri sürdürülebilir çözümler geliştirmek için bilgi ve becerilerle donatmak. Araştırma, okul topluluklarının çözüm odaklı düşünmeyi ve iş birliği yoluyla eylemi teşvik ederek çevre sorunlarını ele almasını sağlar.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Bilimsel araştırma, belirli hedeflere ulaşmayı amaçlayan sistematik bir süreçtir. Bilgi birikimine katkıda bulunan temel araştırma ve belirli sorunları çözmeye odaklanan uygulamalı araştırma olarak kategorize edilebilir (Yaşar, 1998). Her iki tür de okullarda çevre sorunlarını ele almada değerlidir.

Araştırma yürütmenin temel adımları şunları içerir:

1. Araştırma Konusunun Belirlenmesi

Su tasarrufu, enerji kullanımı, geri dönüşüm, hava kirliliği veya atık yönetimi gibi okul veya toplumla ilgili öne çıkan bir çevre sorunu belirleyin.

2. Araştırma Amacının Tanımlanması

Belirlenen sorunun önemini netleştirin ve odaklanmış bir araştırma sorusu oluşturun; örneğin, “Okulumuzda elektrik tasarrufunu nasıl artırabiliriz?”. Bu adım, araştırmaya yön verir ve araştırmanın hedeflenen sonuçlarını belirler.

3. Literatürün İncelenmesi

Konuyla ilgili önceki çalışmaları, projeleri ve girişimleri gözden geçirin. Kaynaklar şunları içerir:

- Kitaplar ve akademik makaleler.
- Başarılı çevre girişimlerini detaylandıran çevrimiçi platformlar ve raporlar.
- Okul temelli çevresel eylemlere ilişkin vaka çalışmaları veri tabanları.

4. Araştırma Yönteminin Belirlenmesi ve Veri Toplama

Veri toplamak ve analiz etmek için uygun metodolojileri seçin. Örneğin:

- **Gözlem:** Kullanım ve alışkanlıkları izlemek için su muslukları, elektronik cihazlar veya geri dönüşüm kutuları gibi belirli alanları inceleyin.
- **Ölçümler:** Su tüketimini zaman içinde takip edin veya üretilen atık türlerini ve hacimlerini kategorize edin.
- **Anketler:** Okul topluluğunun çevresel konulara ilişkin farkındalığı ve uygulamaları hakkında bilgi toplayın.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- **Görüşmeler:** Nedenler, politikalar ve en iyi uygulamalar hakkında ayrıntılı bilgi edinmek için yerel eğitim yetkililerine veya çevre kuruluşlarına danışın.

5. Verilerin Analiz Edilmesi ve Değerlendirilmesi

Toplanan verileri sistematik olarak düzenlemek ve sınıflandırmak. Belirlenen sorunun kapsamını, yaygınlığını ve etkisini belirlemek için verileri analiz edin. Örneğin, gözlemlenen kullanım modellerine veya anket sonuçlarına dayanarak enerji tasarrufu potansiyelini hesaplayın.

6. Sonuçları ve Bulguları Yorumlama

Çevre sorununa katkıda bulunan faktörleri belirleyin ve bunun okul toplumu ve çevre üzerindeki potansiyel etkilerini değerlendirin. Anlamlı sonuçlar çıkarmak için veri odaklı içgörüler kullanın.

7. Önerilerin Sunulması

Farkındalığı artırmak ve katılımı teşvik etmek için araştırma bulgularını öğrenciler, öğretmenler ve yöneticilerle paylaşın. Araştırma sonuçlarına dayalı pratik, sürdürülebilir çözümler sunun. Örneğin :

- Enerji tasarrufu önlemlerinin uygulanması.
- Geri dönüşüm girişimlerinin oluşturulması.
- Su koruma programlarının teşvik edilmesi.

Bilimsel araştırma, açıklık, güvenilirlik ve kullanılabilirlik sağlamak için sistematik olarak raporlanmalıdır. Bu, aşağıdakileri içerir:

- a) Bulguları, tartışmaları ve tavsiyeleri düzenlemek için bilimsel ve etik bir yaklaşım kullanmak.
- b) Biçim, yapı ve içerik için uluslararası kabul görmüş standartlara uymak (YÖK, 2014).
- c) Sonuçların hedef kitle için erişilebilir ve eyleme geçirilebilir bir şekilde sunulması.

Okul toplulukları bu adımları izleyerek, eyleme geçirilebilir içgörülere yol açan ve çevresel sorumluluk kültürünü teşvik eden anlamlı bir araştırma yürütebilirler. Bu yapılandırılmış yaklaşım sadece çevre okuryazarlığı oluşturmakla kalmaz, aynı zamanda öğrencileri ve eğitimcileri bilinçli, çözüm odaklı eylemlerde bulunmaları için güçlendirirler.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

2.2.2 Araştırma için Bilgi Kaynakları

Öğretmenler ve öğrenciler, çevresel verileri, sürdürülebilirlik analizlerini, bilimsel çalışmaları ve eğitim materyallerini araştırmak için çok çeşitli kaynaklara erişebilirler. Bu kaynaklar, çevre ve sürdürülebilirlik sorunları hakkında kapsamlı bir anlayış kazanmak, eleştirel düşünmeyi teşvik etmek ve okul topluluğunda çevre bilincini artırmak için paha biçilmezdir.

Çevre ve sürdürülebilirlik araştırmalar için bazı temel kaynaklar şunlardır:

2.2.2.1 Hükümet ve Çevre Ajansları

a) Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlıkları

Devlet bakanlıkları çevre politikalarını şekillendirmede, projeleri başlatmada ve kirliliği önlemede önemli bir rol oynar. Sorumluluk alanları şunlardır:

- Çevre koruma planları hazırlamak ve uygulamak.
- Resmî web siteleri aracılığıyla çevre sorunlarıyla ilgili verileri, raporları ve araştırmaları paylaşmak.
- Sürdürülebilirliği teşvik etmek için diğer hükümet ve sivil toplum kuruluşlarıyla koordinasyon sağlamak.

b) Avrupa Çevre Ajansı (European Environment Agency - EEA)

Avrupa Çevre Ajansı (EEA), AB çevre mevzuatını destekler ve veri, analiz ve politika içgörülerini sağlayarak Avrupa'nın sürdürülebilirliğe geçişine katkıda bulunur. Çalışmaları çevresel göstergeler, biyolojik çeşitlilik, iklim değişikliği ve hava kalitesini kapsar.

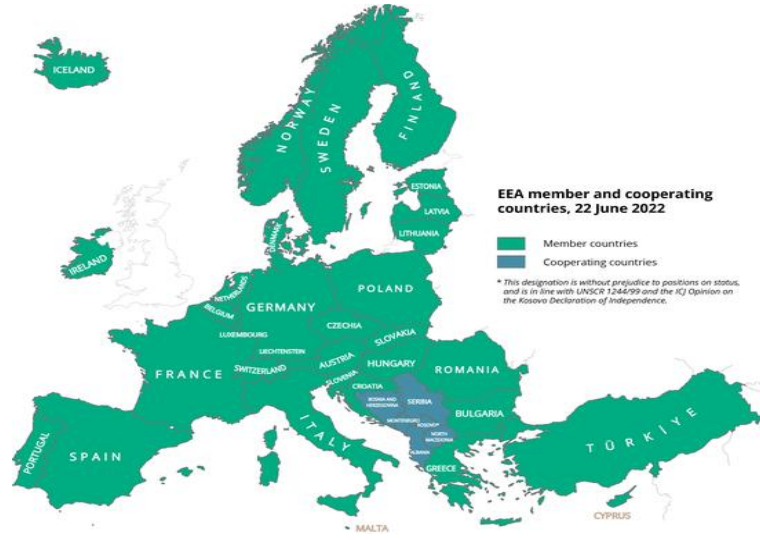
Avrupa Çevre Ajansı'nın temel özellikleri şunlardır:

- [Avrupa Çevre Bilgi ve Gözlem Ağı \(Eionet\)](#) aracılığıyla 38 ülkeyle iş birliği yapmak.
- Avrupa, bölgesel ve küresel düzeylerde çevresel raporlar ve veriler yayınlamak.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Görsel 3: AEA üyesi ve iş birliği yapan ülkeler, 22 Haziran 2022.
Kaynak: <https://www.eionet.europa.eu/>

Daha fazla bilgi için: [Avrupa Çevre Ajansı](#)

c) **Çevre Koruma Ajansı (Environmental Protection Agency - EPA)**

Çevre Koruma Ajansı (EPA), Amerika Birleşik Devletleri'nde çevre koruma ve halk sağlığına adanmış federal bir ajanstır. Temel görevleri şunlardır:

- Hava ve su kalitesini izlemek.
- Atıkları yönetme ve doğal kaynakları korumak.
- Çevre sorunlarını araştırma ve sürdürülebilir kalkınma konusunda rehberlik sağlamak.

EPA ayrıca kamuoyunu bilinçlendirme programları düzenliyor ve çevresel raporlar ve analizler paylaşmaktadır.

Daha fazla bilgi için: [ABD Çevre Koruma Ajansı](#)

d) **Birleşmiş Milletler Çevre Programı (United Nations Environment Programme - UNEP)**

1972'de kurulan **Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)**, küresel çevre bilincini ve eylemini teşvik eder. Birincil hedefleri şunlardır:

- Hükümetlerin çevre politikaları oluşturmalarını ve uygulamasını desteklemek.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- İklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı ve kirlilik gibi küresel zorlukları ele almak.
- Biyolojik çeşitlilik ve Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri gibi konularda güncel araştırmalar ve raporlar sağlamak.

Birleşmiş Milletler Çevre Programı 'nın kapsamlı kaynakları sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için çok önemlidir.

Daha fazla bilgi için: [Birleşmiş Milletler Çevre Programı](#)



Görsel 4: Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri.

Kaynak: <https://sdqs.un.org/goals>

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri hakkında ayrıntılı bilgi için: [Sustainable Development Goals](#)

e) Belediye Çevre Raporları ve Faaliyetleri

Yerel belediyeler çevre politikalarının uygulanmasında ve kamuoyunun bilinçlendirilmesinde önemli bir rol oynar. Temel faaliyetleri şunlardır:

- Kirlilik, biyolojik çeşitlilik, yeşil alanlar, atık yönetimi ve enerji tüketimi hakkında raporlar yayınlamak.
- Sürdürülebilirliği ve toplum katılımını teşvik etmek için etkinlikler ve festivaller düzenlemek.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Belediye raporları okullar için yerel çevre koşullarını, planlarını ve hedeflerini ayrıntılı olarak açıklayan değerli veriler sağlar. Bu belgeler iş birliğini teşvik eder ve okulların girişimlerini daha geniş belediye stratejileriyle uyumlu hale getirmelerini sağlar.

2.2.2.2 Uluslararası İklim ve Sürdürülebilirlik Veri tabanları

Küresel çevresel zorlukları anlamak ve bilgi ile zenginleştirilmiş sürdürülebilirlik stratejileri geliştirmek için güvenilir, kapsamlı veri tabanlarına erişim kritik öneme sahiptir. Öğretmenler ve öğrenciler, araştırmalarını geliştirmek, iklim dinamiklerine ilişkin içgörüler edinmek ve uygulanabilir çözümler belirlemek için bu uluslararası platformlardan yararlanabilirler:

a. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC)

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) tarafından 1988 yılında kurulan bir Birleşmiş Milletler kuruluşudur. Misyonu, politika yapıcılara iklim değişikliği hakkında tarafsız, bilimsel olarak temellendirilmiş bilgiler sunmaktır. Bu bilgiler arasında nedenleri, etkileri ve azaltma stratejileri yer alır. Temel işlevleri şunlardır:

- Küresel ısınmanın, atmosfer gazlarının ve iklim sistemindeki değişikliklerin nedenlerini değerlendirmek.
- İklim değişikliğinin ekosistemler, tarım, su kaynakları ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini değerlendirmek.
- Sera gazı emisyonlarını azaltma, yenilenebilir enerji benimseme ve sürdürülebilir teknolojiler geliştirme gibi çözümler önermek.

IPCC, küresel iklim politikası için temel referanslar görevi gören **Değerlendirme Raporları** ve **Özel Raporlarını** düzenli olarak yayınlamaktadır. Önemli örnekler şunlardır:

- *1,5°C Küresel Isınma (2018).*
- *İklim Değişikliği ve Arazi Kullanımı (2019).*
- *Okyanuslar ve Buz Tabakaları Özel Raporu (2019).*

2007 yılında IPCC, iklim bilimine yaptığı çığır açıcı katkılarından dolayı Nobel Barış Ödülü'ne layık görülmüştür.

Daha fazla bilgi için: [Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli](#)



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

b. NASA Earth Data

NASA Earth Data, NASA'nın Dünya Bilimi Bölümü'nden gerçek zamanlı gözlem verileri sunan bir portaldır. Atmosferik, biyosfer, okyanus, buzul ve karasal verilere erişim sağlayarak kullanıcıların çevresel ve iklimsel değişiklikleri izlemesini, anlamasını ve ele almasını sağlar.

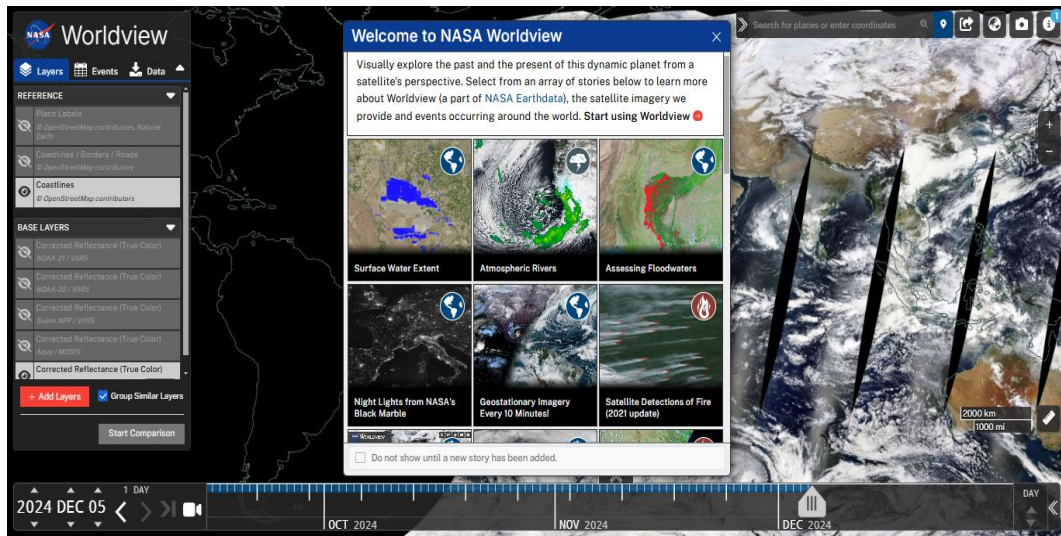
Uygulamalar:

- İklim değişikliği modellemesi ve tahmini.
- Doğal afetleri izleme ve kriz yönetimini desteklemek.
- Tarımsal uygulamaları ve gıda güvenliğini geliştirmek.
- Hava kalitesini ve kirliliği izlemek.
- Okyanus dinamiklerini ve yükselen deniz seviyelerini incelemek.

Portalın **Dünya Gözlem Sistemi Veri ve Bilgi Sistemi** (Earth Observing System Data and Information System - EOSDIS), verileri toplar ve küresel olarak araştırmacılara, eğitimcilere ve karar vericilere dağıtır.

Daha fazla bilgi için: [NASA Earth Data Portal](https://earthdata.nasa.gov/)

Görsel keşif için **NASA Earth Data Worldview Arayüzü**nü kullanabilirsiniz: [NASA Worldview](https://worldview.earthdata.nasa.gov/)



Görsel 5: NASA Earth Data Worldview Arayüzü.

Kaynak: <https://worldview.earthdata.nasa.gov/>



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

c. Küresel Ayak İzi Ağı (Global Footprint Network - GFN)

Küresel Ayak İzi Ağı (GFN), 2003 yılında kurulan, insanlığın ekolojik ayak izini ölçmeyi ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik etmeyi amaçlayan uluslararası bir araştırma kuruluşudur. Başlıca yayınları şunlardır :

- **Ekolojik Ayak İzi Analizi:** İnsan faaliyetlerinin doğanın kaynaklarını nasıl tükettiğini ölçer ve bu tüketimi Dünya'nın yenilenme kapasitesiyle karşılaştırır.
- **Biyokapasite Değerlendirmesi:** Gezegenin kaynakları yenileme yeteneğini değerlendirir ve ülkeler, bölgeler ve bireyler için sürdürülebilir yaşam eşiklerini belirler.
- **Dünya Aşım Günü:** Her yıl, insanlığın kaynak tüketiminin Dünya'nın yıl içindeki kapasitesini aştığı tarihi vurgular.
- **Raporlar ve Etkinlikler:** GFN, yenilenebilir enerji benimseme, sürdürülebilir tüketim kalıpları ve ekosistem koruma konusunda eyleme geçirilebilir raporlar ve veri odaklı içgörüler sağlar. Ayrıca, uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma stratejileri geliştirmek için hükümetlerle birlikte çalışır.

Daha fazla bilgi için: [Küresel Ayak İzi Ağı](#)

2.2.2.3 Bilimsel Makale ve Yayın Veri Tabanları

Çevre ve sürdürülebilirlik konularına ilişkin bilgilerini derinleştirmeyi amaçlayan eğitimciler ve öğrenciler için hakemli, güvenilir ve kapsamlı akademik kaynaklara erişim kritik öneme sahiptir. Aşağıdaki platformlar ve veri tabanları titiz akademik araştırmalar yürütmek için temel araçlar sağlar:

a. Devlet ve Üniversite Kütüphanesi Veri tabanları

Devlet ve üniversite kütüphaneleri akademik ve uygulamalı araştırmalar için vazgeçilmez merkezler olarak hizmet eder. Çevre ve sürdürülebilirlik konusunda çok sayıda dijitalleştirilmiş kaynağa erişim sağlayarak bireysel ve toplumsal farkındalık ve çözümlere katkıda bulunurlar.

Araştırmacılar dijital arşivleri aracılığıyla şunlara erişebilirler:

- Çevre bilimi, iklim değişikliği ve yenilenebilir enerji üzerine bilimsel çalışmalar.
- Uluslararası dergilerden hakemli makaleler.
- Lisans, yüksek lisans ve doktora tezleri.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- Çevre yönetimi ve sürdürülebilirlik gibi konularda basılı ve dijital kitaplar.
- Ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından yayınlanan raporlar.

Bu arşivler eyalet ve üniversite kütüphanelerinin web siteleri aracılığıyla erişilebilir ve öğretmenler, öğrenciler ve araştırmacılar için paha biçilmez bir kaynak sunar.

b. Google Akademik

Google Akademik , akademik makaleler, tez, tez çalışmaları, kitaplar ve konferans bildirileri dahil olmak üzere akademik literatüre erişim sağlayan yaygın olarak kullanılan bir arama motorudur. 2004 yılında geliştirilen bu araç, akademik kaynak arayan herkes için olmazsa olmaz bir araçtır. Temel özellikleri şu şekildedir:

- Anahtar kelimelere veya tam makale başlıklarına göre arama yapmak.
- Belirli bir makale için tüm alıntıları görüntülemek.
- Açık erişimli kaynaklara doğrudan ücretsiz erişim.
- Google hesabıyla oturum açarak tercihleri kaydedin ve belirli konularla ilgili bildirimler almak.

Daha fazla bilgi için: [Google Akademik](https://scholar.google.com/)

The screenshot shows the Google Scholar interface. At the top, the search bar contains 'Education for Sustainable Development'. Below the search bar, it indicates 'About 5,630,000 results (0.14 sec)'. The left sidebar shows filters for 'Any time', 'Sort by relevance', and 'Any type'. The main results area displays several articles. The first article is 'The effectiveness of education for sustainable development' by J. Boeve-de Pauw, N. Gericke, D. Olsson, and T. Berglund, published in 'Sustainability' in 2015. The second article is 'Education for sustainable development: Research overview' by A.E.J. Wals, published in 'edepot.wur.nl' in 2010. The third article is 'Education for sustainable development' by B. Venkataraman, published in 'Science and Policy for Sustainable Development' in 2009. Each article entry includes a star icon for saving, a document icon for citing, and a link to related articles.

Görsel 6: Google Akademik Arama Motoru Arayüzü.

Kaynak: <https://scholar.google.com/>



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

c. ScienceDirect & JSTOR

1. ScienceDirect

Elsevier'in dijital kütüphane platformu olan **ScienceDirect**, 2.500'den fazla hakemli dergi ve 40.000 e-kitap dahil olmak üzere geniş bir bilimsel içerik koleksiyonuna erişim sağlar. Odak noktası mühendislik, tıp, biyoloji, kimya, fizik ve sosyal bilimler gibi disiplinleri kapsar ve bu da onu eğitimciler ve araştırmacılar için güvenilir bir kaynak haline getirir.

Daha fazla bilgi için: [ScienceDirect](#)

2. JSTOR

1995 yılında kurulan **JSTOR**, akademik dergiler, kitaplar, birincil kaynaklar ve nadir tarihi içerikler sunan bir dijital arşiv platformudur. Tarih, sosyal bilimler, ekonomi ve edebiyat dahil olmak üzere çok çeşitli disiplinleri kapsar. JSTOR'un dijitalleştirilmiş arşivleri, nadir, eski kaynaklara erişim sağlayarak bunların korunmasını ve erişilebilirliğini garanti eder.

Daha fazla bilgi için: [JSTOR](#)

d. ResearchGate & Academia

ResearchGate ve **Academia**, araştırmacıların bilgi paylaşması, iş birliği yapması ve bağlantı kurması için tasarlanmış akademik sosyal ağlardır. Başlıca özellikleri şu şekildedir:

- Bilimsel makaleleri, araştırma projelerini ve sonuçları paylaşmak ve erişmek.
- Disiplinlerarası veya uluslararası iş birlikleri kurmak.
- Yayınlar ve araştırma ilgi alanları dahil olmak üzere akademik profilleri yüklemek.
- Diğer araştırmacılardan doğrudan makaleler istemek.
- Yüklenen yayınların okurluk ve indirme istatistiklerini takip etmek.

Daha fazla bilgi için:

- [ResearchGate](#)
- [Academia](#)



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

2.2.2.4 Eğitim ve Kaynak Platformları

Eğitim ve kaynak platformları, öğretmenleri, öğrencileri ve kurumları çevresel farkındalığı teşvik etme ve sürdürülebilirliği öğrenmeye entegre etme konusunda desteklemede önemli bir rol oynar. Aşağıdaki platformlar, çevre eğitimini geliştirmek için kapsamlı kaynaklar sunar:

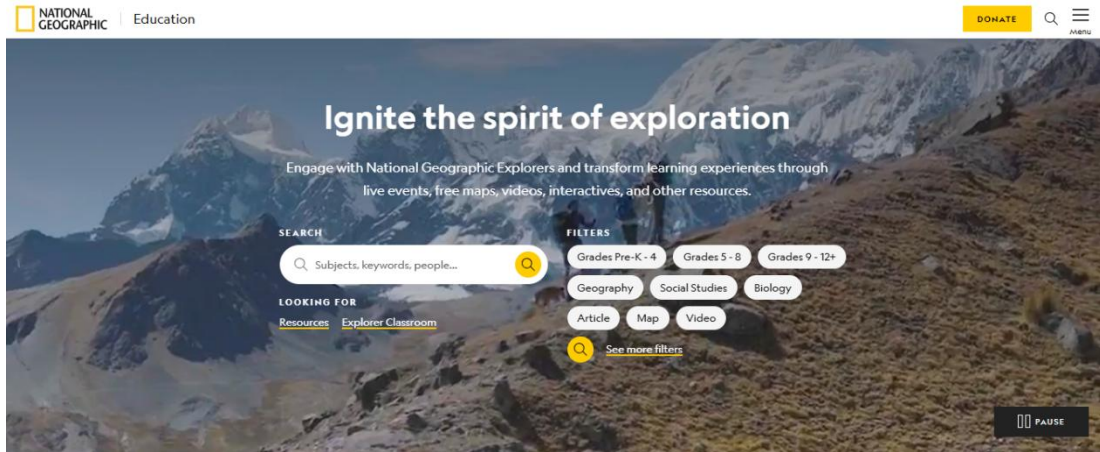
a. National Geographic Eğitim Materyalleri

National Geographic Society tarafından geliştirilen National Geographic Eğitim Materyalleri platformu, öğretmenler, öğrenciler, veliler ve eğitim kurumları için kaynaklar sağlar. Doğa, bilim, tarih, coğrafya ve kültür dahil olmak üzere çok çeşitli konuları kapsayan bu platform, her düzeyde eğitim için değerli bir araç görevi görür. Başlıca içerikleri şu şekildedir:

- Coğrafya, biyoloji ve çevre bilimi gibi konulara göre uyarlanmış kapsamlı ders planları.
- Küresel çevresel zorlukları hayata geçiren belgeseller, kısa videolar ve fotoğraf galerileri.
- İklim değişikliği, biyoçeşitlilik ve sürdürülebilirlik gibi acil konuları ele alan makaleler.
- Araştırma projeleri, sınıf içi etkinlikler ve müfredat geliştirme için kaynaklar.

Bu platform, ders içeriği oluşturan öğretmenler, araştırma yapan öğrenciler, eğitim materyalleri arayan ebeveynler ve sürdürülebilirliğe odaklı müfredatlar oluşturan kurumlar için idealdir.

Daha fazla bilgi için: [National Geographic Eğitim Materyalleri Platformu](https://education.nationalgeographic.org/)



Görsel 7: National Geographic Eğitim Ana Sayfası.

Kaynak: <https://education.nationalgeographic.org/>

b. Dünya Doğal Hayatı Koruma Vakfı (World Wide Fund for Nature – WWF) Eğitim Programları



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Dünya Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF) Eğitim Programları, özellikle çocuklara ve gençlere doğa koruma ve sürdürülebilir yaşam hakkında eğitim vererek küresel çevre bilincini artırmayı amaçlamaktadır. Başlıca içerikleri şu şekildedir:

- Çevresel farkındalık, iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik ve sürdürülebilirlik gibi konuları kapsayan öğretmen rehberleri.
- Öğrencilerin çevresel kavramları keşfetmelerine yardımcı olmak için posterler ve çizim kartları gibi görsel materyaller.
- Deniz yaşamı, orman koruma ve iklim eylemi gibi temalar üzerine eğitici oyunlar, sanal etkinlikler ve çevrimiçi eğitim modülleri.
- Ekosistem işlevlerini ve ilişkilerini açıklayan Ekolojik Okuryazarlık Programları.
- Yerel çevresel zorluklara göre uyarlanmış Topluluk Tabanlı Proje örnekleri.

Bu kaynaklar, çevre dostu alışkanlıklar geliştirmek ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmek isteyen eğitimciler, öğrenciler, ebeveynler ve toplum grupları için tasarlanmıştır.

Daha fazla bilgi için: [Dünya Doğal Hayatı Koruma Vakfı \(WWF\) Eğitim Programları](#)

c. Öğretmen Akademisi Vakfı (ÖRAV)

Öğretmen Akademisi Vakfı (ÖRAV), Türkiye'de eğitimcilerin mesleki ve kişisel gelişimine odaklanan ve çevre bilincine güçlü bir vurgu yapan bir sivil toplum kuruluşudur. Sunduğu başlıca kaynaklar şu şekildedir:

- Sürdürülebilir Yaşam Eğitimleri ve İklim Değişikliği Atölyeleri gibi çevre odaklı eğitim programları ve atölyeler.
- Ders planları, çevre dostu öğretim uygulamaları, posterler ve kitapçıklar dahil olmak üzere açık erişimli öğretim materyalleri.
- Öğretmenlere çevre dostu alışkanlıklar ve iklim sorunları hakkında daha derin bir anlayış kazandırmak için etkileşimli ve pratik kaynaklar.

ÖRAV, bu araçları sağlayarak öğretmenlerin öğrencilerine ilham vermelerini ve okullarda ve topluluklarda çevre yönetimini teşvik etmelerini sağlar.

Daha fazla bilgi için: [Öğretmen Akademisi Vakfı](#)



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

2.2.2.5 Açık Erişimli Veri ve CBS Kaynakları

Sürdürülebilirlik zorluklarını anlamak ve ele almak için güvenilir coğrafi ve çevresel verilere erişim esastır. Aşağıdaki açık erişim ve GIS araçları, eğitimcilere, öğrencilere ve kurumlara araştırma, analiz ve karar alma için son teknoloji kaynaklar sağlar:

a. Küresel Orman İzleme (Global Forest Watch - GFW)

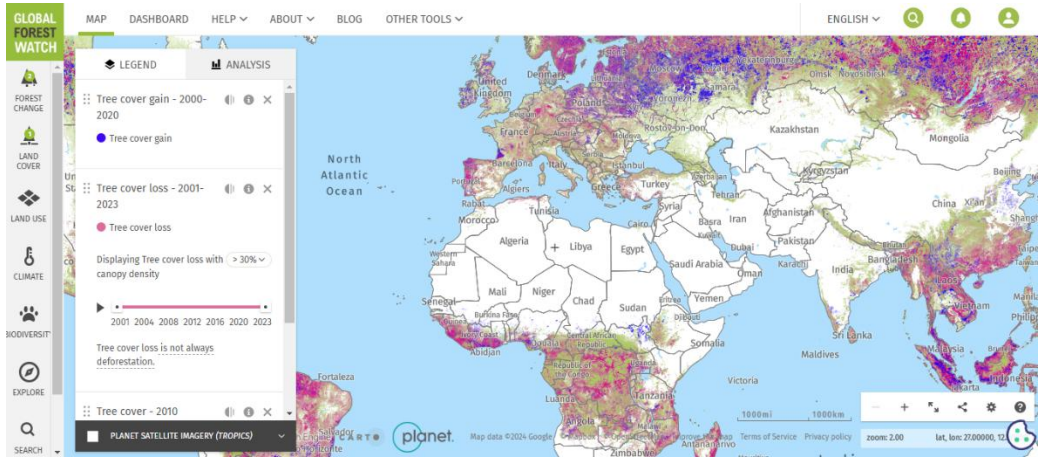
Küresel Orman İzleme (GFW) Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI) tarafından 2014 yılında geliştirilen dinamik, açık bir izleme platformudur. Küresel orman koşulları hakkında gerçek zamanlı bilgi sağlar ve kullanıcıların orman kaybını izlemesini, ormansızlaşmayı tespit etmesini ve sürdürülebilir orman yönetimini desteklemesini sağlar. Temel özellikleri şu şekildedir:

- Orman durumu hakkında ayrıntılı içgörüler sağlamak için uydu görüntüleri, GIS ve büyük veri teknolojilerini kullanır.
- Orman örtüsündeki değişiklikleri izler, orman yangını risklerini izler ve ormansızlaşmadan kaynaklanan karbon emisyonlarını tahmin eder.
- Hükümetler, STK'lar ve özel sektör için orman koruma politikaları konusunda iş birliği yapmaları için araçlar sunar.

GFW, sürdürülebilir bir geleceğe yönelik kolektif çabaları destekleyerek küresel olarak ormanları korumak için olmazsa olmaz bir araç haline gelmiştir.

Daha fazla bilgi için: [Küresel Orman İzleme \(GFW\)](#)

İnteraktif harita arayüzü: [Küresel Orman İzleme \(GFW\) Haritası](#)



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

b. OpenStreetMap (OSM)

OpenStreetMap (OSM), dünya çapında coğrafi verileri toplamak, düzenlemek ve paylaşmak için 2004 yılında kurulan iş birlikçi, açık kaynaklı bir haritalama platformudur. Kullanıcıların yollar, doğal alanlar ve binalar gibi çeşitli coğrafi özelliklere katkıda bulunmalarını ve bunları güncellemelerini sağlar. Temel özellikleri şu şekildedir:

- Şehirlerin, ulaşım rotalarının, doğal alanların ve nehirlerin ayrıntılı haritalarını sunar.
- Acil durumlarda hızlı haritalama, şehir planlaması, çevre yönetimi ve lojistik desteği sağlar.
- Navigasyon sistemlerinden ticari projelere kadar çeşitli uygulamalar için ücretsiz coğrafi veriler sağlar.

Topluluk odaklı yaklaşımıyla OSM, doğru, güncel ve kapsamlı coğrafi verilerin herkes tarafından erişilebilir kalmasını sağlar.

Daha fazla bilgi için: [OpenStreetMap](#)

c. ArcGIS Online

ArcGIS Online, Esri tarafından sağlanan bulut tabanlı bir CBS platformudur ve kullanıcıların haritalar oluşturmaya ve paylaşmaya, coğrafi analizler yapmaya ve çeşitli veri kümelerini yönetmesine olanak tanır. Temel özellikleri şu şekildedir:

- Şehirlerin, ulaşım rotalarının, doğal alanların ve nehirlerin ayrıntılı haritalarını sunar.
- Acil durumlarda hızlı haritalama, şehir planlaması, çevre yönetimi ve lojistik desteği sağlar.
- Navigasyon sistemlerinden ticari projelere kadar çeşitli uygulamalar için ücretsiz coğrafi veriler sağlar.

ArcGIS Online, çeşitli sektörlerde veri odaklı karar almayı destekler ve coğrafi görselleştirme ve analiz gerektiren projeler için paha biçilmezdir.

Daha fazla bilgi için: [ArcGIS Online](#)



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

d. AB Copernicus Programı (EU Copernicus Program)

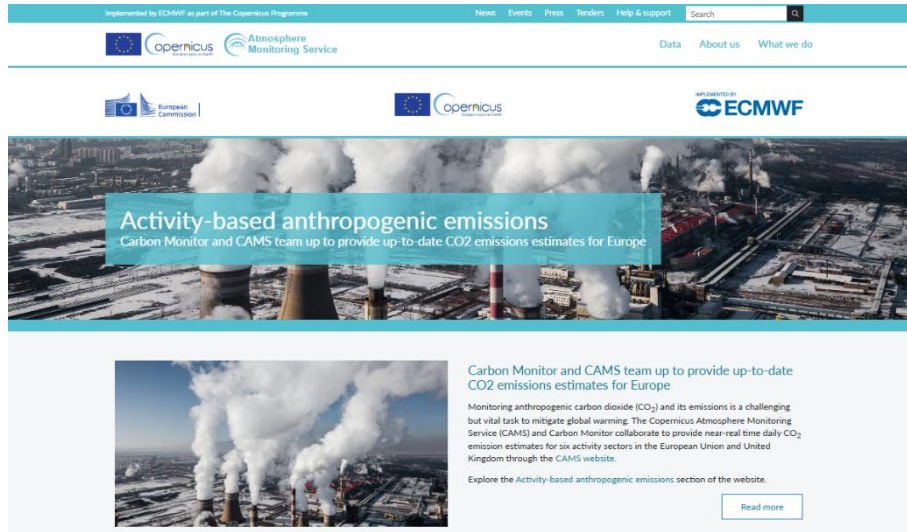
Copernicus Programı, Avrupa Birliği Uzay Programı'nın Dünya gözlem bileşenini oluşturur. Avrupa Komisyonu tarafından yönetilen bu program, küresel çevre koşullarına ilişkin gerçek zamanlı içgörüler sağlamak için uydu verilerini ve yerinde ölçümleri kullanır. Başlıca içerikleri şu şekildedir:

- Kara, okyanus ve atmosfer koşullarını izlemek için ücretsiz, herkese açık veri ve hizmetler sunar.
- Yerel, bölgesel ve küresel araştırma ihtiyaçlarını neredeyse gerçek zamanlı gözlemlerle destekler.
- Yüksek kaliteli veriler sunmak için ESA, EUMETSAT ve Avrupa Çevre Ajansı (EEA) gibi önde gelen kuruluşlarla ortaklık kurar.

Program, Dünya sistemlerine ilişkin anlayışı geliştirerek kaynakların sürdürülebilir yönetimini ve bilinçli politika yapımını mümkün kılmaktadır.

Daha fazla bilgi için: [AB Copernicus Programı](#)

Copernicus Atmosfer İzleme Hizmetini keşfedin: [CAMS](#)



Görsel 9: Copernicus Atmosfer İzleme Servisi (CAMS).

Kaynak: <https://atmosphere.copernicus.eu/>



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

2.2.2.6 Sivil Toplum ve Çevre Kuruluşları

Sivil toplum kuruluşları (STK'lar), küresel çevresel zorlukların ele alınmasında, korumacılığın teşvik edilmesinde ve sürdürülebilirlik uygulamalarının ilerletilmesinde kritik bir rol oynar. Aşağıda kaynakları ve girişimleri okulları ve toplulukları çevresel yöneticiliği teşvik etmede destekleyebilecek önemli kuruluşlar yer almaktadır.

a. Dünya Doğayı Koruma Vakfı (World Wide Fund for Nature - WWF)

1961 yılında kurulan **Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF)**, küresel çapta en büyük ve en etkili çevre kuruluşlarından biridir. Başlangıçta Dünya Yaban Hayatı Fonu adıyla kurulan kuruluş, 1986 yılında şu anki adını aldı, ancak orijinal adı hala bazı ülkelerde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Hedefler ve Çalışma Alanları:

- Biyolojik çeşitliliği korur ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik eder.
- Yenilenebilir enerjiyi ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklerken kirliliği ve atığı azaltır.
- Nesli tükenmekte olan türler ve yaşam alanları için deniz ve kara koruma alanları oluşturur.
- Çevre koruma yasalarını ve sürdürülebilir gıda üretimini savunur ve bu konularda iş birliği yapar.

Önemli Küresel Kampanyalar:

- *Earth Hour: İklim değişikliği konusunda farkındalığı artırmak için küresel bir hareket.*
- *Living Planet Report: Gezegenin ekosistemlerinin durumu hakkında düzenli raporlar.*
- *Sustainable Seafood Initiative: Sorumlu bir şekilde tedarik edilen deniz ürünlerini teşvik etme girişi.*

Daha fazla bilgi için: [WWF Resmî Web Sitesi](https://www.wwf.org.tr)

b. Greenpeace

1971 yılında Kanada'da kurulan **Greenpeace**, cesur aktivizmi, kampanyaları ve sürdürülebilirliğe olan bağlılığıyla bilinen bağımsız bir çevre STK'sıdır. Doğrudan eylem, lobicilik ve kamuoyu katılımı yoluyla kritik çevresel sorunları ele alır.

Hedefler ve Çalışma Alanları:



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

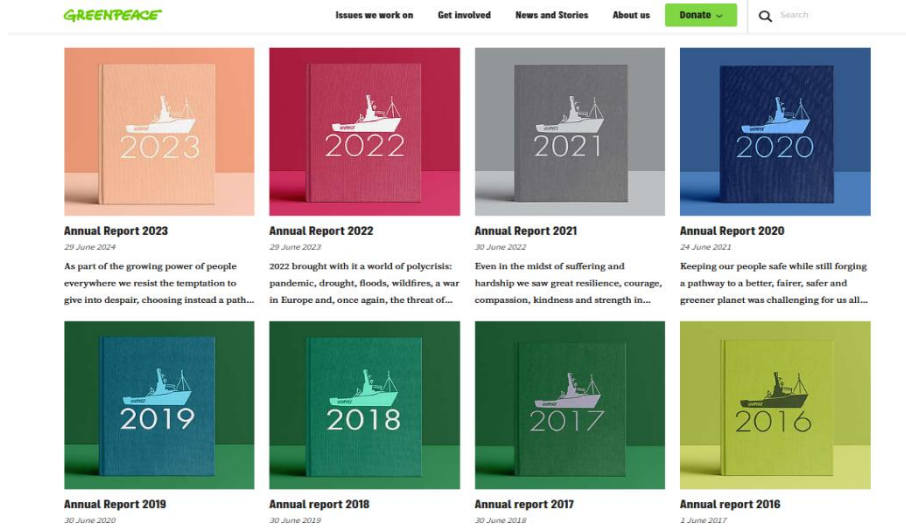
- Yenilenebilir enerjinin benimsenmesini ve fosil yakıt kullanımının azaltılmasını teşvik eder.
- Küresel ısınmayla mücadele için uluslararası anlaşmaları savunur.
- Ormanları, deniz ekosistemlerini ve nesli tükenmekte olan türleri korur.
- Kirlilik ve kaynak tükenmesi dahil olmak üzere ekosistemlere zararlı uygulamalara meydan okur.

Önemli Küresel Kampanyalar:

- *Arctic'i Kurtarın:* Arktik bölgelerde petrol arama faaliyetlerine karşı çıkmak.
- *Deniz Çöplüğünü Durdurun:* Okyanuslardaki plastik kirliliğiyle mücadele etmek.
- *Detoks Kampanyası:* Tekstil endüstrisinde toksik kimyasalların kullanımını ele almak. .

Daha fazla bilgi için: [Greenpeace International](https://www.greenpeace.org/international/)

Yıllık Raporlar: [Greenpeace Yıllık Raporlar](https://www.greenpeace.org/international/about/annual-report/)



Görsel 10: Greenpeace Yıllık Raporları.

Kaynak: <https://www.greenpeace.org/international/about/annual-report/>

c. Uluslararası Doğa Koruma Birliği (International Union for Conservation of Nature - IUCN)



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

1948'de kurulan **Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN)**, doğa koruma ve sürdürülebilir kaynak yönetimi konusunda önde gelen bir küresel otoritedir. 1.300'den fazla üyesiyle IUCN, geniş bir ortak ağı aracılığıyla yerel, ulusal ve uluslararası düzeylerde faaliyet göstermektedir.

Temel Programlar ve Katkıları:

- **IUCN Kırmızı Listesi:** Türlerin dünya çapındaki koruma statülerinin kapsamlı değerlendirmeleri.
- **Korunan Alanlar Programı:** Koruma bölgelerini genişletme ve sürdürme girişimleri.
- Küresel doğa koruma stratejilerinin ve çevre politikalarının geliştirilmesi.
- Koruma çabaları konusunda uluslararası fikir birliğini teşvik etmek için Dünya Doğa Konseyi Örgütü.

Daha fazla bilgi için: [IUCN Resmî Web Sitesi](https://www.iucn.org)

d. TEMA Vakfı

TEMA Vakfı (Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı), 1992 yılında kurulmuş olup, doğal kaynakları koruma, erozyonla mücadele ve biyolojik çeşitliliği desteklemeye adanmış önde gelen bir Türk STK'sıdır.

Başlıca Faaliyetler ve Projeler:

- **Ağaçlandırma Kampanyaları:** Erozyonu önler, karbon emisyonlarını azaltır ve toprak verimliliğini artırır.
- **Çevre Eğitim Programları:** Öğrencileri ve öğretmenleri ormansızlaşma ve iklim değişikliğiyle mücadeleye dahil eder.
- **Biyolojik Çeşitliliğin Korunması:** Türkiye'deki nesli tükenmekte olan türleri ve doğal yaşam alanlarını korur.
- **Kamuoyu Bilinçlendirme Kampanyaları:** Milyonlarca ağaç dikilmesine yol açan Breath for the Future'ı içerir.

TEMA, genç nesillere ilham vermeyi amaçlayan eğitim materyalleri, atölyeler ve okul programları aracılığıyla çevresel sorumluluk kültürü yaratmada aktif olarak yer almaktadır.

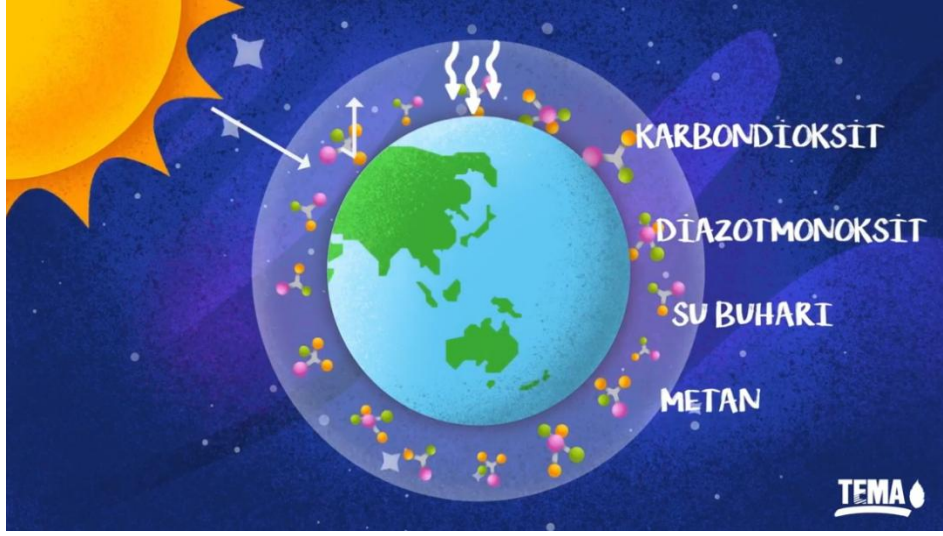


**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Daha fazla bilgi için: [TEMA Vakfı](#)

İzleyiniz: "[İklim değişikliği nedir?](#)" TEMA Videosu



Görsel 11: TEMA Vakfı "İklim Değişikliği Nedir?" YouTube Videosu.

Kaynak: <https://youtu.be/aGYjEvHBUTA?si=qF8B3vxkmCpF3xT>

2.2.3 Veri Toplama ve Analiz Yöntemleri

Okullarda sürdürülebilirlik zorluklarını anlamak ve ele almak titiz veri toplama ve Analiz ile başlar. Bu süreç yalnızca içgörüler üretmekle kalmaz, aynı zamanda öğrencilere, öğretmenlere ve yöneticilere çevresel sorunlara merak ve çözüm odaklı bir zihniyetle yaklaşmaları için ilham verir. Okul toplulukları yapılandırılmış bir yaklaşım benimseyerek araştırmalarının anlamlı ve etkili sonuçlara ulaşmasını sağlayabilir. Aşağıda bu süreci yönlendiren adımlar ve yöntemler yer almaktadır.

1. Hedeflerin Belirlenmesi ve Çerçevenin Oluşturulması

Her başarılı çalışma net bir amaçla başlar. İster enerji kullanımını azaltmak ister geri dönüşüm oranlarını iyileştirmek isterse de su tüketimini izlemek olsun, okulların ele almayı amaçladıkları belirli çevresel sorunları tanımlamaları gerekir. Bu odağı belirlemek, çabaların iyi yönlendirilmesini ve daha geniş sürdürülebilirlik çerçeveleriyle uyumlu olmasını sağlar.

- **Örnek Çerçeve:** Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH), okullara girişimleri için küresel ölçütler sağlayarak çevresel ve sosyal sorunları ele almak için kapsamlı



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

bir plan sunar (Birleşmiş Milletler, 2015). Bu hedefler, iklim değişikliğiyle mücadeleden sorumlu tüketimi teşvik etmeye kadar uzanan araştırma temalarına ilham verir.

2. Veri Toplama Yöntemlerinin Seçilmesi

Veri toplama yöntemlerinin seçimi, toplanan içgörülerin derinliğini ve genişliğini şekillendirir. Okul toplulukları, kendi özel bağlamlarına göre uyarlanmış tekniklerin bir kombinasyonunu kullanabilir:

- **Anketler ve Görüşmeler:** Öğrencileri, öğretmenleri ve personeli dahil ederek okullar, enerji kullanımı ve atık yönetimi gibi çevresel sorunlarla ilgili alışkanlıkları ve algıları ortaya çıkarabilir (Bryman, 2012). Çevredeki topluluğu içeren daha geniş anketler araştırmanın kapsamını genişletebilir (UNEP, 2014).
- **Saha Çalışmaları:** Okul ekosistemleri, enerji kullanımı ve atık yönetim sistemlerine ilişkin gözlemler, birinci elden veriler sunarak çevresel koşullar hakkında uygulamalı bir anlayış geliştirir.
- **Literatür İncelemeleri:** Google Scholar gibi akademik yayınlara ve araştırma veri tabanlarına erişim, değerli bağlam ve karşılaştırmalı içgörüler sağlar.
- **Resmi Raporlar:** IPCC ve Eurostat gibi kuruluşlardan gelen güvenilir veriler, bulguların güvenilirliğini artırır ve daha derin analizleri kolaylaştırır (Hart, 1998).

3. Verilerin Karşılaştırılması ve Doğrulanması

Eyleme dönüştürülebilir öneriler oluşturmak için veri güvenilirliği kritik öneme sahiptir.

- **Doğrulama Tekniği:** Üçgenleme yöntemi araştırmacıların birden fazla kaynaktan ve bakış açısından gelen verileri çapraz kontrol etmelerine olanak tanır ve böylece sorunun kapsamlı ve dengeli bir şekilde anlaşılmasını sağlar (Denzin, 1978). Bu süreç yalnızca bulgulara olan güveni artırmakla kalmaz, aynı zamanda okul paydaşları arasında iş birliğini de teşvik eder.

4. Veri Analizi ve Görselleştirme

Verilerin analiz edilmesi, hikâyenin ortaya çıkmaya başladığı, çözümleri bilgilendiren kalıpları ve ilişkileri ortaya çıkardığı yerdir:

- **Nicel Analiz:** Örneğin, regresyon analizi enerji kullanımı ve okul doluluk oranları gibi değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyebilir (Field, 2013). Alternatif olarak, Yaşam Döngüsü



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Analizi, süreçlerin veya ürünlerin başlangıcından bertarafına kadar çevresel etkilerini inceler (Çevre, Kentleşme ve Orman Bakanlığı, 2023).

- **Nitel Analiz:** İçerik analizi, raporlara ve belgelere dalarak tekrar eden temaları ve altta yatan içgörülerini ortaya çıkarır (Krippendorff, 2018).
- **Görselleştirme Araçları:** Bulguları etkili bir şekilde sunmak, onları ortaya çıkarmak kadar önemlidir. [Tableau](#) ve [Power BI](#) gibi araçlar, ham verileri net, görsel olarak ilgi çekici anlatılara dönüştürerek paydaşların karmaşık sorunları tek bakışta kavramasını sağlar (Few, 2012)

5. Etik Prensipler ve Şeffaflık

Etik ve şeffaflık, güvenilir araştırmanın temel taşlarıdır. Öğrencileri, personeli ve daha geniş okul topluluğunu açık ve saygılı bir şekilde dahil etmek, güveni teşvik eder ve aktif katılımı teşvik eder.

- **Bilgilendirilmiş Onam:** Özellikle küçüklerden onay alınması ve verilerin anonimleştirilmesi, gizliliğin korunmasını sağlar (MEB, 2024).
- **Titiz Kaynak Gösterme:** Akademik makalelerden röportajlara kadar tüm kaynakların uygun şekilde alıntılanması ve belgelenmesi, yalnızca güvenilirliği artırmakla kalmaz, aynı zamanda konunun daha fazla araştırılmasını da teşvik eder (TÜBİTAK, 2024).

Bu adımları izleyerek okullar, topluluklarının sürdürülebilirlik zorluklarıyla anlamlı şekillerde etkileşime girmesini sağlayan bir sorgulama kültürü geliştirebilir. Hedefleri netleştirmekten verileri görsel olarak sunmaya kadar, bu süreç soyut endişeleri eyleme dönüştürülebilir stratejilere dönüştürerek kalıcı çevresel etki için yol açar.

2.2.4 Gelecekte Referans İçin Bulguların Belgelenmesi

Araştırma çabalarının sürekliliğini sağlamak ve gelecekteki çalışmalar için güvenilir bir temel sağlamak için uygun belgelendirme esastır. Bryman (2012)'in vurguladığı gibi, iyi belgelenmiş çalışmalar toplanan bilgilerin hem tutarlılığını hem de güvenilirliğini artırır. Çevresel ve sürdürülebilirlik araştırmalarına başlayan okullar için belgelendirmeye sistematik yaklaşımlar benimsemek yalnızca doğruluğu korumak için değil aynı zamanda gelecekteki araştırmacıların çalışmalarını geliştirmeleri için de kritik öneme sahiptir.

Dijital Çağda Belgelendirmenin Önemi

Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler ve dijital çağın yükselişi, bilgiyi yönetme ve belgeleme şeklimizi dönüştürdü. Öğrenme ve yenilik kurumları olarak okullar, araştırma çıktılarını korumak ve



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

düzenlemek için modern bilgi politikalarını ve stratejilerini benimsemelidir. Bu tür sistemler kurarak okullar, araştırma bulgularının gelecekteki kullanım için değerli bir kaynak olmaya devam etmesini sağlarken belgelerin bütünlüğünü, erişilebilirliğini ve gizliliğini koruyabilir (Özdemir, 2017).

Etkili Belgelendirme İçin Pratik Stratejiler

1. **Kurumsal Bilgi Politikaları:** Okul yönetimleri araştırma bulgularını yönetmek için net politikalar ve stratejiler uygulayabilir. **Google Drive, OneDrive veya Dropbox** gibi bulut depolama sistemlerini kullanmak, belgelere güvenli ve merkezi erişim sağlar. Bu platformlar, BT personeli tarafından yönetildiğinde, sürdürülebilirlikle ilgili araştırmalar ve projeler için güvenilir dijital arşivler sağlar (Few, 2012).
2. **Standartlaştırılmış Belgeleme Uygulamaları:**
 - **Araştırma Günlükleri:** Bir araştırma günlüğü tutmak, bulguları araştırma süreci boyunca sistematik olarak kaydetmeye yardımcı olur.
 - **Sınıflandırma:** Bulguları nitel veya nicel olarak açıkça etiketleyin ve dosya adlandırmada tutarlılık sağlayın. Konu, tarih ve içerik açıklamasını içeren standartlaştırılmış başlıklar kullanın (Krippendorff, 2018).
 - **Dosya Biçimleri:** Bütünlüklerini korumak ve bunları kasıtsız düzenlemelerden korumak için sonlandırılmış belgeleri PDF biçiminde saklayın. Daha kapsamlı bir havuz için bu belgeleri grafikler, haritalar, diyagramlar ve multimedya kayıtları (örneğin, MP3 veya MP4 biçimleri) ile destekleyin.
3. **Erişilebilir Arşivler:** Mümkün olduğunda, bulgular daha geniş toplumsal bilgiye katkıda bulunmak ve iş birlikçi öğrenmeyi teşvik etmek için açık erişim platformlarında paylaşılmalıdır (Birleşmiş Milletler, 2015). Ayrıca, kütüphaneler veya özel okul alanları gibi fiziksel arşivler basılı raporları, belgeleri ve projeleri depolayabilir. Bu kaynakları yönetmek için okul kütüphanecileri veya belirlenmiş personel atamak, uygun kategorilendirmeyi ve uzun vadeli erişilebilirliği sağlar.

Akademik Titizliği Desteklemek

APA veya **MLA** gibi uluslararası akademik yazım standartlarına uyumu teşvik etmek, araştırma çıktılarının profesyonelliğini artırır (American Psychological Association, 2020). Akademik yazım ve belgelendirme yöntemleri üzerine atölyeler, öğrencilerin ve öğretmenlerin bulguları sistematik ve



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

açık bir şekilde sunmanın değerini anlamalarına yardımcı olabilir. Raporlar ve veri görselleştirme için standart şablonlar sağlamak da bu süreci basitleştirir ve projeler arasında tekdüzelik yaratır.

Belgeleme Kültürünün Geliştirilmesi

Bulguların belgelenmesi yalnızca teknik bir gereklilik olarak değil, araştırma yolculuğunun değerli bir parçası olarak görülmelidir. Etkili belgeleme teknikleri hakkında kısa eğitim oturumları düzenleyerek, okullar öğrencilere bilgiyi iletmede iyi tutulan kayıtların rolünü takdir etmeleri için ilham verebilir. Standartlaştırılmış uygulamalar ve erişilebilir arşivler, her projenin kümülatif bir çalışma gövdesine katkıda bulunmasını sağlayarak, çevre ve sürdürülebilirlik araştırmalarında sürdürülebilir ilerlemenin yolunu açar (Bryman, 2012).

2.3 Hedef ve Amaçları Belirleme

2.3.1 Zorlukların Hedeflere ve Amaçlara Dönüştürülmesi

Güçlü bir hedef, belirli bir amaca hizmet eden açık, motive edici ve ulaşılabilir bir çerçevededir. Etkili hedefler yalnızca yön sağlamakla kalmaz, aynı zamanda bu hedeflere doğru çalışanlar arasında katılımı ve ortak anlayışı da teşvik eder. Okullarda, sürdürülebilirlik üzerine yapılan araştırmalardan toplanan verileri ve çözümleri iyi tanımlanmış hedeflere dönüştürmek, eyleme geçirilebilir sonuçlar sağlar (Kerzner, 2017). Sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak stratejik planlama, iş birliği ve ölçülebilir hedefler gerektirir. Okullar, aşağıdaki temel adımları ele alarak çabalarının odaklanmış ve etkili olmasını sağlayabilir:

2.3.1.1 Çevresel Sorunların ve Bulguların Belirlenmesi

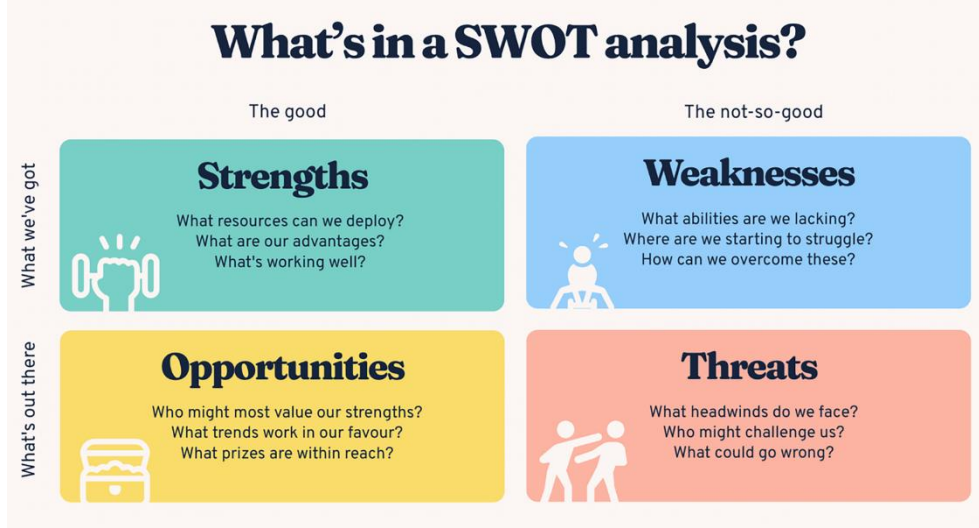
Anlamli hedefler belirlemenin temeli kapsamlı araştırmadır. Su kirliliği, yetersiz geri dönüşüm veya enerji verimsizliği gibi temel çevresel sorunları belirlemek için titiz bir literatür incelemesi ve sistematik araştırma esastır (Bryman, 2012; Subaşı & Okumuş, 2017).

Bu araştırmalardan elde edilen bulgular okulların mevcut durumlarını ve karşılaştıkları sorunların temel nedenlerini anlamalarına yardımcı olur. SWOT analizi (Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler) gibi araçlar verileri değerlendirmede etkili olabilir. Bu yöntem bir okulun iç kapasiteleri ve dış zorlukları hakkında net bir resim sunarak paydaşların eylem alanlarını önceliklendirmesini sağlar (Özan vd., 2015).



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Görsel 12: "SWOT Analizinde Neler Var?" Şablonu.

Kaynak: <https://www.bitesizelearning.co.uk/resources/swot-analysis-explained-examples-templates>

2.3.1.2 Net Hedefler ve Amaçlar Belirleme

Hedefler iddialı ve uzun vadeli olmalı, temel sorunları sürdürülebilir bir şekilde ele almayı hedeflemelidir. Buna karşın hedefler, genel hedefleri destekleyen daha acil, ölçülebilir kilometre taşlarıdır. Örneğin, bir hedef "okul topluluğunda enerji açısından verimli davranışları teşvik etmek" olabilirken, bir diğer hedef "yıllık elektrik tüketimini %20 oranında azaltmak" olabilir.

Güçlü hedefler oluşturmak için yararlı bir çerçeve SMART kriterleridir: Belirli, Ölçülebilir, Ulaşılabilir, İlgili ve Zamanla Sınırlı (Doran, 1981). Bu, hedeflerin açıkça tanımlanmış ve eyleme geçirilebilir olmasını sağlar. Örneğin:

- **Amaç:** Okul topluluğunda su tasarrufu konusunda farkındalığı artırmak.
- **Hedef:** Ortak tesislerdeki su tüketimini bir akademik yıl içinde %15 oranında azaltmak.

Okul projelerinin Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) ile uyumlu hale getirilmesi bu çabalara derinlik ve küresel önem katar. Örneğin, SDG 13 - İklim Eylemi, iklimle ilgili tehlikelere karşı dayanıklılığın güçlendirilmesi ve iklim değişikliği konusunda farkındalığın artırılması gibi eylemleri teşvik eder (Birleşmiş Milletler, 2015). Bu çerçevenin benimsenmesi, okul topluluklarının yerel katılımı teşvik ederken daha geniş sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunmalarını sağlar.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

S	Specific <i>Spesifik</i>	Hedeflerin belirgin ve açık bir şekilde tanımlanmasıdır. Hedefler ne kadar net ve özgün olursa, ulaşılması o kadar kolay olacaktır. Belirgin hedefler, neleri başarmak istediğinizi ve neden bu hedeflere ulaşmak istediğinizi açıkça ortaya koyar.	
M	Measurable <i>Ölçülebilir</i>	Hedeflerinizi somut bir şekilde ölçülebilir hale getirmek, ilerlemenizi takip edebilmeniz ve motive olmanız açısından önemlidir. Ölçülebilir hedefler, ilerlemenizi izlemek ve gerektiğinde stratejilerinizi revize etmek için bir dayanak noktası sağlar.	
A	Achievable <i>Ulaşılabilir</i>	Hedefleriniz gerçekçi ve ulaşılabilir olmalıdır. Büyük hedeflere ulaşmak elbette mümkündür ancak bunun için mantıklı ve planlı bir çaba göstermek gereklidir. Aşırı zor veya imkansız hedefler belirlemek, motivasyonunuzu olumsuz yönde etkileyebilir.	
R	Relevant <i>İlgili</i>	Hedefleriniz, hayatınızın genel hedefleri ve değerleriyle uyumlu olmalıdır. İlgili hedefler, size değer katan ve iyiye yönlendiren hedeflerdir. Başkalarının beklentileri veya baskısı altında olmadan, kendi gerçek isteklerinizi yansıtan hedefler belirlemek önemlidir.	
T	Time-bound <i>Zamana dayalı</i>	Hedeflerinizi belirli bir zaman çerçevesine yerleştirmek, disiplini ve organize bir şekilde çalışmanızı sağlar. Zaman odaklı hedefler, sizi zamanı etkili bir şekilde yönetmeye teşvik eder ve hedefinize ulaşmak için daha verimli bir çaba göstermenizi sağlar.	

Görsel 13: SMART Hedefler Tablosu.

Kaynak: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/how-to-write-smart-goals>

Çevre eğitiminin müfredata entegre edilmesi ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımlarının kullanılması, okul topluluğunun bu hedefleri etkili bir şekilde benimsemek ve desteklemek için gerekli bilgi ve becerileri kazanmasını sağlayabilir (Blumenfeld vd., 1991).

2.3.1.3 Stratejik Planlama

Stratejik planlama, sürdürülebilirlik isteklerini eyleme dönüştürülebilir sonuçlara dönüştürmek için olmazsa olmazdır. Okullar mevcut kapasitelerini değerlendirmeli, değişen ortamlara uyum sağlamalı ve hedeflerine ulaşmak için net bir yol çizmelidir. Stratejik bir plan, güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditlerin değerlendirilmesiyle birlikte geleceğe yönelik bir vizyon içermelidir (Özan vd., 2015).

Bu süreçte iş birliği çok önemlidir. Öğretmenleri, öğrencileri, velileri ve yerel paydaşları içeren katılımcı bir yaklaşım, çeşitli bakış açılarını garanti eder ve sürdürülebilirlik girişimlerinin kolektif sahiplenmesini teşvik eder (Freeman, 1984).

Stratejik planlamanın etkili olması için, şunları özetlemesi gerekir:

- Mevcut kaynaklar.
- Her hedef için net zaman çizelgeleri.
- Okul topluluğunun her üyesi için iyi tanımlanmış roller ve sorumluluklar.

Tüm okul topluluğunun katılımıyla stratejik planlama, bağlılığı güçlendiren ve çevresel sürdürülebilirliğe doğru ilerlemeyi garantileyen ortak bir yolculuk haline gelir (Kerzner, 2017).



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

2.4 Bir Konsept Hazırlamak

2.4.1 Etkili Bir Çevre Girişiminin Bileşenleri

Okul topluluklarında başarılı çevresel girişimler geliştirmek, sorunları doğru bir şekilde belirlemek ve bunları ele almak için net, ölçülebilir hedefler tanımlamakla başlar. Öğretmenler ve öğrenciler, hedefleri, planlanan faaliyetlerin kapsamını ve beklenen sonuçları ana hatlarıyla belirten sağlam bir konsept tasarlamalıdır (Sterling, 2011). Bu süreç, paydaşlar arasında netlik ve uyum sağlar ve etkili projeler için bir temel oluşturur.

Hedefleri Tanımlamak ve Boşlukları Gidermek

Konsept hazırlamanın ilk adımı, projenin hedeflerini açıkça tanımlamaktır. Bu, belirli boşlukları veya zorlukları belirlemeyi, bunların nedenlerini anlamayı ve okul topluluğunda kimlerin etkilendiğini belirlemeyi içerir. Proje konusuyla ilgili kapsamlı literatür araştırması, mevcut çalışmalardaki eksiklikleri ortaya çıkarabilir ve en iyi uygulamalara ilişkin içgörüler sağlayabilir. Paydaşları bu süreçte dahil etmek, çeşitli bakış açılarının dahil edilmesini sağlar ve projenin alaka düzeyini güçlendirir.

Analiz ve Planlama Araçları

- 1. SWOT Analizi:** Okul topluluğundan alınan girdilerle bir SWOT (Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar, Tehditler) analizi yürütmek, çevresel zorlukları, paydaş ihtiyaçlarını ve olası sınırlamaları belirlemeye yardımcı olur (Özan, 2015). Bu yöntem, projenin faaliyet göstereceği bağlamın bütünsel bir şekilde anlaşılmasını sağlar.
- 2. AKILLI Hedefler:** Hedefler AKILLI kriterleriyle uyumlu olmalıdır: Belirli, Ölçülebilir, Ulaşılabilir, İlgili ve Zamanla Sınırlı (Doran, 1981). Örneğin, "enerji kullanımını azaltmak" gibi belirsiz bir hedef belirlemek yerine, bir AKILLI hedef "okulun yıllık enerji tüketimini önümüzdeki akademik yıl içinde %15 azaltmak" olurdu.
- 3. Mantıksal Çerçeve Matrisi (Mantıksal Çerçeve):** Mantıksal Çerçeve, uluslararası kalkınma projelerinde yaygın olarak kullanılan bir araçtır ve proje tasarımı ve değerlendirmesine yapılandırılmış bir yaklaşım sunar (Uusikylä & Valovirta, 2007). Proje hedeflerini, beklenen çıktıları ve faaliyetleri tanımlarken temel sonuçları özetler. Mantıksal Çerçeve ayrıca potansiyel riskleri belirlemek ve yönetmek, proje planlamasını ve paydaşlar arasındaki iletişimi geliştirmek için bir "Varsayımlar" sütunu içerir (Sartorius, 1991).



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

MANTIKSAL ÇERÇEVE				
	Müdahale Mantığı	Objektif Şekilde Doğrulanabilir Başarı Göstergeleri	Doğrulama Kaynakları ve Araçları	Varsayımlar
Genel Hedefler	Projenin katkıda bulunacağı genel kapsamlı hedefler nelerdir?	Genel hedeflerle ilgili esas göstergeler nelerdir?	Bu göstergeler için gerekli bilgi kaynakları nelerdir?	
Proje Amacı (Özel hedef)	Projenin genel hedefe katkı sağlamak için ulaşmak istediği özel amacı nedir?	Proje amacının başarıldığı hangi göstergelerden açıkça anlaşılacaktır?	Mevcut veya derlenebilir bilgi kaynakları hangileridir? Bu bilgiyi temin için gerekli yöntemler nelerdir?	Söz konusu amacın başarılması için Faydalanıcının sorumluluğu dışında olan hangi faktör ve koşulların sağlanması gereklidir? (harici koşullar) Hangi riskler hesaba katılmalıdır?
Beklenen Sonuçlar	Sonuçlar, proje amacına ulaşılması için gerekli proje çıktılardır. Projenin beklenen sonuçları nelerdir? (maddeler halinde sıralayınız)	Projenin beklenen sonuçları sağlamak açısından başarılı olup olmadığı ve/veya ne kadar başarılı olduğu hangi göstergelerle ölçülecektir?	Bu göstergeler için gerekli bilgi kaynakları nelerdir?	Beklenen sonuçların zamanında elde edilmesi için, hangi harici koşullar sağlanmalıdır?
Faaliyetler	Beklenen sonuçların elde edilebilmesi için uygulanacak başlıca faaliyetler nelerdir ve hangi sırada uygulanacaktır? (faaliyetleri beklenen sonuçlara göre gruplandırınız)	Araçlar: Bu Faaliyetleri uygulamak için gerekli araçlar nelerdir? Örneğin, personel, ekipman, eğitim, etüd, malzeme, tesis vb.	Projedeki ilerleme hakkındaki bilgi kaynakları hangileridir? Maliyetler: Proje maliyetleri nelerdir? Nasıl sınıflandırılmıştır? (Proje bütçesi dökümünde)	Projenin başlamasından önce hangi ön-koşulların sağlanması gerekmektedir? Planlanan faaliyetlerin uygulanabilmesi için, Faydalanıcının doğrudan kontrolünün dışında olan hangi koşulların sağlanması gereklidir?

Görsel 14: Mantıksal Çerçeve Matrisi (Uusikylä ve Valovirta, 2007).

Kaynak: https://www.researchgate.net/figure/The-Logical-Framework-matrix_tbl1_249743970

Topluluk Katılımı ve Liderlik

Okul topluluğu içinde geniş katılım, proje başarısını artırır. Öğrencileri liderlik rolleri almaya teşvik etmek ve çevresel sorunlarla ilgili atölyeler ve eğitim programları aracılığıyla çabalarını desteklemek daha derin bir katılımı ve öğrenmeyi teşvik eder (Tilbury, 2011). İşbirlikçi bir ortam, girişimin hem kapsayıcı hem de güçlendirici olmasını sağlar.

Yerel ve Küresel Perspektifler

Etkili çevresel girişimler, küresel etkileri göz önünde bulundurarak yerel zorlukları ele alır. Örneğin, okullarda tek kullanımlık plastikleri azaltmayı amaçlayan bir proje, katılımcıları küresel plastik kirliliği hakkında da eğitebilir. Yerel yönetimler, çevre STK'ları ve işletmelerle iş birlikleri, girişimin erişimini genişletebilir, kaynaklar sağlayabilir ve toplum çapında etki yaratabilir (Barr, 2003).

İletişim ve Yayılma Stratejileri

Farkındalığı artırmak ve katılımı sağlamak için güçlü bir iletişim planı esastır. Sosyal medya kampanyaları, posterler, haber bültenleri ve "Çevre Farkındalık Günleri" gibi düzenli etkinlikler gibi stratejilerin bir karışımını kullanmak, okul topluluğunun hem içinde hem de dışında daha geniş kitleleri etkileyebilir (Chawla & Cushing, 2007). Etkili iletişim, girişimin görünürlüğünü sağlar ve sürekli desteği teşvik eder.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Bu bileşenleri birleştirerek, okul toplulukları eyleme dönüştürülebilir, kapsayıcı ve etkili çevresel girişimler için iyi hazırlanmış konseptler geliştirebilir. Bu yaklaşımlar yalnızca acil çevresel sorunları ele almakla kalmaz, aynı zamanda okul ve çevresindeki topluluk içinde sürdürülebilirlik ve paylaşılan sorumluluk kültürünü de geliştirir.

2.4.2 Yenilikçi Çevresel Fikirler İçin Beyin Fırtınası

Okul toplulukları içinde çevresel sorunlar ve sürdürülebilirlik için yenilikçi kavramlar geliştirmek, yaratıcılığı pratik uygulamalarla harmanlayan dinamik bir yaklaşım gerektirir. 1961'de Alex Faickney Osborn tarafından popülerleştirilen bir yöntem olan beyin fırtınası, açık diyalogu ve özgür düşünmeyi teşvik ederek çeşitli fikirler üretmenin etkili bir yoludur. Bu süreç iş birliğini teşvik eder ve grupların okul topluluğunu harekete geçirirken çevresel zorluklara yaratıcı çözümler keşfetmesine yardımcı olur (Öztürk, 2009).

Beyin Fırtınası Yöntemi: Yeniliğe Giden Yol

Beyin fırtınası, yaratıcı düşünmeyi ve fikir üretmeyi geliştirmek için tasarlanmış yapılandırılmış ancak esnek bir tekniktir. Bireylerin veya grupların eleştiri korkusu olmadan geniş bir fikir yelpazesi üretmesini sağlar. İlk aşamalarda, ne kadar alışılmadık görünürlerse görünsünler, tüm öneriler memnuniyetle karşılanır. Bu yargısız ortam, katılımcıları düşüncelerini açıkça paylaşmaya teşvik ederek fikirlerin gelişebileceği ve birbirlerine ilham verebileceği bir alan yaratır (Mentzer ve diğerleri, 2015).

Okullarda Beyin Fırtınası İçin Örnek Konular ve Fikirler

İşte okul topluluklarının keşfedebileceği, çevresel zorlukları ele almak için yenilikçi fikirlerle birlikte beyin fırtınası konularına dair bazı örnekler:

a. Akıllı Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm Uygulamaları

- **Fikir:** Öğrenciler, öğretmenler ve daha geniş topluluk arasında geri dönüşüm alışkanlıklarını teşvik etmek için mobil uygulamalar geliştirin. Katılımı teşvik etmek için puanlar, rozetler ve liderlik tabloları gibi oyunlaştırılmış unsurları dahil edin.
- **Etki:** Teknoloji meraklısı gençleri dahil edin ve geri dönüşüm oranlarını artırmak için rekabetçi bir ruh geliştirin.
- **İlham için kaynak:** [Birleşmiş Milletler Çevre Programı \(UNEP\), Atıkları Kaynaklara Dönüştürmek: Atık Yönetimi İçin Dijital Çözümler, 2019.](#)



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

b. Mikro Yeşil Alanlar ve Kentsel Tarım

- **Fikir:** Şehirlerdeki kullanılmayan alanları belirleyin ve bunları topluluk bahçelerine veya mikro tarım bölgelerine dönüştürün. Gıda güvenliğini artırmak ve karbon ayak izlerini azaltmak için okul çatıları ve bahçelerinde dikey çiftçilik gibi sürdürülebilir uygulamaları teşvik edin.
- **Etki:** Yerel gıda üretimini iyileştirirken kentsel yeşillendirmeyi ve çevre bilincini teşvik edin.
- **İlham için kaynak:** [Gıda ve Tarım Örgütü \(FAO\), Kentsel Tarım: Şehirler İçin Gıda, 2019.](#)

c. Sıfır Atık Okul Projesi

- **Fikir:** Tek kullanımlık plastikleri yasaklamayı, atık ayırma istasyonları kurmayı ve kompost alanları oluşturmayı içeren okullar için kapsamlı bir Sıfır Atık programı yaratın.
- **Etki:** Öğrenciler arasında sürdürülebilir yaşam alışkanlıklarını teşvik edin ve daha geniş topluluk için bir model oluşturun.
- **İlham için kaynak:** [Dünya Yaban Hayatı Fonu \(WWF\), Sürdürülebilirlik Okulları: Gençleri Sıfır Atık Uygulamalarına Dahil Etmek, 2020.](#)

d. Çevre Dostu Teknolojinin Kullanımı

- **Fikir:** Kullanıcıların karbon ayak izlerini hesaplamalarına, sürdürülemez alışkanlıkları belirlemelerine ve çevre dostu alternatifler önermelerine yardımcı olacak dijital bir araç tasarlayın.
- **Etki:** Teknoloji aracılığıyla bireysel farkındalığı artırın ve çevre bilincine sahip kararları teşvik edin.
- **İlham için kaynak:** Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). *Education for Sustainable Development in Schools*.

e. Yenilenebilir Enerji Eğitim Projeleri

- **Fikir:** Öğrencilerin güneş panelleri veya rüzgâr türbinleri gibi yenilenebilir enerji sistemleri tasarlayıp uyguladığı STEM tabanlı atölyeler başlatın.
- **Etki:** Öğrencilere teknik beceriler kazandırırken yenilenebilir enerji çözümlerine ilişkin farkındalığı teşvik edin.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- **İlham için kaynak:** Sterling, S. (2012). *The Future Fit Framework: An Introductory Guide to Teaching and Learning for Sustainability in HE*.

f. Sosyal Hareketlilik ve Çevre Festivalleri

- **Fikir:** Sürdürülebilir yaşam tarzlarını teşvik etmek ve yerel çevre sorunlarına ilişkin farkındalığı artırmak için atölyeler, sergiler ve diğer topluluk etkinlikleri içeren Çevre Festivalleri gibi etkinlikler düzenleyin.
- **Etki:** Toplumsal katılımı oluşturun ve kolektif çevresel eylemi teşvik edin.
- **İlham için kaynak:** Barr, S. (2003). *Strategies for Sustainability: Citizens and Responsible Environmental Behaviour*.

Okul toplulukları içinde beyin fırtınası yapmak, yalnızca acil çevresel sorunlara yenilikçi çözümler sağlamakla kalmaz, aynı zamanda iş birliğini, eleştirel düşünmeyi ve aktif katılımı da teşvik eder. Bu aktiviteler, öğrencileri ve personeli değişimin proaktif temsilcileri olmaya teşvik ederek hem yerel hem de küresel sürdürülebilirlik çabalarına katkıda bulunur.

2.4.3 Çevresel Fikirlerin Proje Önerilerine Dönüştürülmesi

Öğrenciler ve öğretmenler, okul toplulukları içindeki çevresel zorluklarla ilgili geliştirdikleri fikirleri ve yenilikçi kavramları etkili bir proje teklifine dönüştürebilirler. Bu projelerle, sürdürülebilirlik ve çevresel sorunlara yönelik bütüncül okul yaklaşımıyla okul topluluğu içinde farkındalığı artırmaya, davranışları değiştirmeye ve çevresel zorluklara katkıda bulunabilirler ve sürdürülebilirlik konusundaki fikirlerinin akademik bir çerçevede değerlendirilmesini ve yayılmasını sağlamak için çeşitli ulusal ve uluslararası proje yarışmalarına veya ortaklık programlarına katılabilirler (Brown, 2021).

Bu fikir ve yenilikçi kavramların bilimsel proje önerilerine dönüştürülme sürecinde, bu önerilerin izlenecek belirli adımlara sahip olması ve bu önerilerin akademik normlara uygun belirli standartlara sahip olması, doğru bilimsel veri toplama ve analiz yöntemlerinin kullanılması, belirtilen hedeflere ne ölçüde ulaşılabildiğinin ölçülebilir olması ve sonuçların yorumlanabilir olması, araştırmalardan elde edilen metin içi referanslara yer verilmesi ve bibliyografyalarının bulunması hayati önem taşımaktadır (Sterling, 2011).

Öğrencilerin ve öğretmenlerin çevresel zorluklar hakkındaki fikirlerini ve yenilikçi kavramlarını projelere dönüştürmeleri için çeşitli kurumların programları ve ulusal/uluslararası proje yarışmaları için şablonlar mevcuttur. Bu şablonlar öğretmenlerin ve öğrencilerin projelerini daha düzenli ve



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

profesyonel bir yaklaşımla sunmalarına yardımcı olur. Çevre projeleri için kılavuzlar sağlayan UNESCO Eğitim Materyalleri (<https://www.unesco.org/en/education>); çevre ve sürdürülebilirlik temalı projelerin başarılı bir şekilde uygulanmasına dair örnekler paylaşan Erasmus+ Program Platformu (<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/>); Birleşmiş Milletler tarafından çevre sorunları için hazırlanan kılavuzlar ve belgeler içeren Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG) Araç Setleri (<https://www.undp.org/>) gibi kaynaklar, öğretmenlerin ve öğrencilerin proje hazırlamalarına yardımcı olabilir.

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 2007 yılından bu yana her yıl düzenlenen, ortaöğretim öğrencilerinin temel, sosyal ve uygulamalı bilim alanlarında araştırma yapmalarını teşvik etmek ve mevcut bilimsel çalışmalarının geliştirilmesine katkıda bulunmayı amaçlayan 2204-B Ortaöğretim Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması'nın kriterlerinden ve proje yazım şablonundan akademik normlara uygun bir proje teklifi hazırlamak isteyen öğretmen ve öğrenciler yararlanabilirler (TÜBİTAK, 2024).

[TÜBİTAK Bilimsel Araştırma Projesi Rapor Şablonuna ekte ulaşabilirsiniz.](#)

2.5 Planlama Faaliyetleri ve Zaman Çizelgeleri

2.5.1 Zaman Çizelgesi ile Aktiviteleri Planlama Adımları

Ersoy (2007)'a göre planlama, istenilen hedef ve amaçlara ulaşmak için geleceğe yönelik gerekli ve sistematik eylem programlarını hazırlama süreci olarak tanımlanabilir. Tahminden farklı olarak planlama, istenilen hedeflere ve beklenen sonuçlara ulaşmak için mantık ve hayal gücünü birlikte kullanan bir düşünme sürecidir.

Planlama aşaması, eğitim kurumlarında gerçekleştirilecek faaliyetlerin etkililiği ve okulların eğitimsel, idari veya okul topluluğu hedeflerinin gerçekleştirilmesi için kritik öneme sahiptir. Planlama, uygulamaya yönelik bir hazırlık süreci olarak kabul edilebilir ve planı uygulayacak olanların karar alma aşamasında yer alması, hedeflere ulaşmak ve başarıya ulaşmak için gereklidir (Ereş, 2004).

Okullarda bir çevre girişimi başlatmak isteyen öğretmen ve öğrencilerin, bu girişim kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetleri ayrıntılı bir şekilde planlamaları ve çevre sorunlarını çözmek için somut adımlar atarken sürdürülebilir sonuçlar üretecek hedefler koymaları esastır. İyi planlanmış bir çevre girişimi, amaçlı ve etkili faaliyetleri içermelidir. Sosyal ve bölgesel ihtiyaçları doğru bir şekilde



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

belirlemek, kapsayıcı bir yaklaşımla yürütülecek faaliyetlerde tüm paydaşların katılımını ve faydasını önceliklendirmek, ölçülebilir hedefler koymak ve tüm faaliyetler için sürdürülebilirlik kriterlerini gözetmek çevre ve toplum üzerinde uzun vadeli etkilere sahip olmak için gereklidir (TÜBİTAK, 2022).

Uygun planlama sadece girişimin başarısını sağlamakla kalmaz, aynı zamanda çevresel ve sosyal farkındalığı artırır ve daha geniş olumlu etkiler yaratır. Bu nedenle, okul topluluğu içinde etkili bir çevre girişi ve faaliyetleri planlarken bazı temel adımları takip etmek önemlidir:

- a. Sorunların Belirlenmesi ve Hedeflerin Belirlenmesi: Okullarda çevre sorunlarına yönelik planlanacak girişimlerin ilk adımı, sorunların doğru bir şekilde belirlenmesidir. İncelenecek çevre sorunu kapsamlı bir şekilde analiz edilmeli ve nedenleri, etkileri ve kapsamı belirlenmelidir. Ayrıca, belirlenen sorundan en çok etkilenen bölgeler ve topluluklar da belirlenmelidir. Okul topluluğunun bu sorunlar hakkındaki farkındalık düzeyi göz önünde bulundurularak, bu sorunları çözmek için net bir hedef veya hedefler belirlenmeli ve bu doğrultuda ölçülebilir hedefler konulmalıdır. Hedeflerin ölçülebilir olması, girişimin başarılı, sürdürülebilir olması ve etkili sonuçlar elde etmesi için kritik öneme sahiptir (UNESCO, 2019).
- b. Katılımcıların, Hedef Grupların ve Kaynakların Belirlenmesi: Hangi sorumluluklardan kimin sorumlu olacağının, faaliyetlerin hangi hedef gruplar için yürütüleceğinin ve hangi kaynakların kullanılacağının belirlenmesi, projelerin tamamlanması ve hedeflerine ulaşılması için kritik öneme sahiptir. Okullarda çevre girişimleri için sınırlı kaynaklar olduğu düşünüldüğünde, yanlış hedef grup seçimi veya yetersiz planlama kaynak israfına ve projenin başarısızlığa uğramasına yol açabilir. Ayrıca, proje faaliyetlerine okul topluluğu dışında katkı sağlayacak belediyeler veya sivil toplum kuruluşları gibi paydaşların teknik destek, uzmanlık vb. sağlayabileceği kaynaklar da girişimin planlama aşamasında belirlenmelidir (Erdem & Çelik, 2021).
- c. Etkinliklerin Belirlenmesi: Bir girişim kapsamında gerçekleştirilecek projelerde, okul topluluğu içinde gerçekleştirilecek belirli görev ve faaliyetler (enerji tasarrufu için farkındalık artırma faaliyetleri, çevre bilincini artırmaya yönelik atölye çalışmaları ve seminerler, görsel materyaller tasarlama vb.) belirlenmelidir. Tüm bu faaliyetler planlanırken proje hedefiyle uyumlu, ölçülebilir ve uygulanabilir olmasına dikkat edilmelidir (TÜBİTAK, 2022).
- d. Zaman Çizelgesi Oluşturma: Öğretmenler ve öğrenciler, çevresel girişimlerini planlama sürecinde, her görev ve faaliyetin gerçekleştirilmesi için gereken süreyi ayrıntılı olarak açıklayan bir zaman çizelgesi hazırlamalıdır. Her görev ve aktivitenin başlangıç ve bitiş tarihleri ve sırası belirlenmeli, olası gecikmeler için yeterli zaman sağlayan seçenekler bu zaman çizelgesine dahil edilmelidir (Köroğlu, 2020).



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Bir zaman çizelgesi belirlenirken, öğretmenler ve öğrenciler projenin her aşamasının tamamlanmasının ne kadar süreceğini belirlemek için fikir alışverişinde bulunmalıdır. Ders çizelgeleri, sınav dönemleri, resmi tatiller ve projede yer alacak kişilerin çalışma çizelgeleri gibi dönemler zaman çizelgesi belirlenirken dikkate alınmalıdır. Ayrıca, proje kapsamında planlanan faaliyetlerin düzenli aralıklarla kontrol edileceği ara raporlama dönemleri de zaman çizelgesi planlanırken dikkate alınmalıdır.

- e. Projenin Uygulanması ve İzlenmesi: Planlanan faaliyetler yürütülürken süreç düzenli olarak izlenmeli ve değerlendirilmelidir. Bu şekilde projenin amacı ve hedefleri doğrultusunda ne ölçüde başarılı olduğu gözlemlenebilir. Ayrıca proje süresince katılımcılardan bu faaliyetlerle ilgili geri bildirimler toplanarak proje sürecinde gerekli iyileştirmeler yapılabilir. İzleme yapılmadan projenin etkisini anlamak ve sorunları tespit etmek imkansızdır.
- f. Sonuçların Değerlendirilmesi ve Raporlama: Projenin tamamlanmasının ardından elde edilen sonuçların değerlendirilmesi için bir rapor hazırlanmalıdır. Bu rapor projenin başarılarını ve eksikliklerini belirler ve gelecekteki projelere rehberlik edebilir. Sonuçların değerlendirilmesi ve raporlanması, çevresel girişimlerin etkili bir şekilde yönetilmesinde, öğrenme süreçlerinin iyileştirilmesinde ve gelecekteki projeler için rehberlik sağlanmasında kritik bir adım teşkil eder. Bu süreç yalnızca bir girişimin başarısını ölçmekle kalmaz, aynı zamanda paydaşlara karşı hesap verebilirliği artırır ve çevresel zorluklar bağlamında sürekli iyileştirmeyi mümkün kılar. Ayrıca raporlama, şeffaflık ve güven oluşturarak gelecekteki projeler için fon sağlama ve iş birliği fırsatlarını artırır (MEB, 2021).

2.5.2 Etkili ve Kapsayıcı Planlamanın Sağlanması

Gelecek nesillere çevre bilincini aşılamak, öğrenciler arasında çevre bilincini genişletmeye ve çevre projelerinin uygulanması yoluyla sürdürülebilir uygulamalar geliştirmeye bağlıdır. Bu girişimler, sadece teorik bilgi aktarmanın ve öğrencilerin günlük yaşamlarında çevre bilincine sahip alışkanlıkların edinilmesini kolaylaştırmanın ötesine geçer. Okullarda çevre sorunlarını çözmeyi amaçlayan girişimleri ve projeleri planlarken bazı temel faktörleri göz önünde bulundurmak, öğrencilerin dikkatini çekmek, sürdürülebilir davranışlar geliştirmek ve çevre bilincini artırmak için önemlidir.

- a. Okul Programlarının Uygunluğu: Çevresel konuların okul müfredatına entegre edilmesi, öğrencilerin çevre sorunları ve sürdürülebilirlikle ilgili konuları anlamalarına yardımcı olur. Okullarda öğrencilere erken yaşlardan itibaren çevre eğitimi verilmesi, öğrencilerin erken yaşlardan itibaren bireyler olarak çevre farkındalıklarını geliştirmelerine yardımcı olur ve



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

sürdürülebilir davranışlara uyum sağlamalarına ve çevre farkındalığını kalıcı hale getirmeye yardımcı olurken uygun davranışlar geliştirmelerine yardımcı olur (Tilbury, 1995). _

Ek olarak, disiplinler arası çevre sorunlarının okul derslerine daha fazla entegre edilmesi, öğrencilerin çevre sorunlarına farklı bakış açılarından yaklaşımlarını sağlar ve değerlendirme becerilerini geliştirir. Proje tabanlı öğrenme ve sorgulama tabanlı öğrenme gibi aktif öğrenme yöntemleri, öğrencilerin sürece katılımını artırır ve öğrenme sonuçlarını olumlu etkiler. Ek olarak, okul müfredatlarının çevre programlarına göre hizalanması, çevre sorunlarının farklı öğretmenler ve okullar arasında standart ve tutarlı bir şekilde öğretilmesini sağlar (Sterling, 2010).

- b. Katılımcı Yaklaşımlar: Çevre sorunlarıyla ilgili planlanan girişim faaliyetleri yalnızca bilgi sağlamak yerine, özellikle öğrenciler olmak üzere tüm okul topluluğunun aktif katılımı ve sorumluluğu için tasarlanmalıdır. Katılımcı yaklaşımlarla aktif rol alan ve sorumluluk alan okul topluluğu içindeki öğrenciler ve diğer paydaşlar, çevre sorunlarına ilişkin farkındalıklarını artırır ve bunu günlük davranışlarına yansıtır, çevre sorunlarını daha yakından tanır ve bu sorunları çözmenin yollarını öğrenir (Jensen & Schnack, 1997).
- c. Yerel Topluluk ve Aile Katılımı: Okul topluluğu dışındaki yerel paydaşların bu girişimler kapsamındaki faaliyetlere aktif katılımı ve farkındalığı, çevre sorunlarının çok daha geniş kitleler tarafından anlaşılmasını, yürütülen projelerin yerel topluluk tarafından sahiplenilmesini ve uzun vadede devam etmesini, toplumsal dayanışma ve kolektif farkındalığın artmasını sağlayarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesine de katkıda bulunur (Barratt Hacking vd., 2007).
- d. Motivasyon Faktörleri: Çevresel girişimlerin başarılı olması için öğrencileri ve okul topluluğunu ve uygulanan projelere katılacak yerel paydaşları motive eden, çevre sorunlarına ve bunları çözmek için geliştirilen projelere olan ilgiyi artıran ve katılımı sürdürülebilir kılan faaliyetler. Öğrencileri atölyeler, açık hava etkinlikleri, yarışmalar ve ödül sistemleri gibi eğlenceli ve yaratıcı yollarla çevre sorunlarıyla tanıştırmak, projelere olan motivasyonlarını artıracaktır.

Benzer şekilde, seminerler, uzman eğitimleri, broşürler, sosyal medya materyalleri ve kamuoyu farkındalık videoları, yerel paydaşların ve toplumun çevresel zorlukların önemini daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir. Ağaç dikimi, sahil temizlikleri, doğa yürüyüşü ve geri dönüşüm kampanyaları gibi faaliyetleri harekete geçirme gibi faaliyetler de paydaşların aidiyet duygusunu güçlendirir, katılımı artırır ve projelerin hedeflerine ulaşma şanslarını artırır (UNESCO, 2020).



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- e. Teknolojinin Kullanımı: Dijital araçlar ve teknolojiler, bireylerin ve toplumun teknoloji ve becerilerinin giderek daha fazla kullanılması, toplumsal farkındalığın artırılması, ulaşılan grupların çevre sorunlarına ilişkin girişimlere dahil edilmesi, daha etkili ve yaygın iş birliklerinin sağlanması sayesinde çevresel zorluklar için geliştirilen projelerin geniş kitlelere ulaşmasını sağlayarak katılımı teşvik etmek ve sürdürülebilir çözümler geliştirmek için günümüzde en güçlü araçlardan biridir.

Dijital platformlar, çevresel zorluklar hakkında bilgi videoları yayınlamak, eğitim programları ve etkileşimli içerik sunmak için kullanılabilir. Ayrıca, çevre projelerine doğrudan katılımı teşvik eden kullanıcı dostu mobil uygulamalar geliştirilebilir. Proje planlama ve uygulama süreçlerinde, elde edilen veriler güvenli bir şekilde saklanabilir, katılımcıların görüşlerini almak için çevrimiçi anketler ve forumlar kullanılabilir ve projeler hakkında ara raporların hazırlanmasında kullanılabilir (Evans ve diğerleri, 2017).

- f. Kültürel ve Yerel Duyarlılık: Okullarda planlanan girişimler yerel çevre sorunlarına ve ihtiyaçlarına odaklanırsa, bu, o çevrenin bir parçası olan öğrenciler ve okul topluluğu için bir aidiyet duygusu yaratır, çünkü ele alınan konular doğrudan günlük yaşamlarına katkıda bulunur ve projelerin daha anlamlı ve sahiplenilebilir olmasını mümkün kılar. Okulun bulunduğu yerel bölgedeki sosyo-ekonomik ve kültürel koşullar göz önünde bulundurularak tasarlanan, genel veya evrensel konulardan ziyade yerel çevre zorluklarına odaklanan projeler daha sürdürülebilir çözümler sunar ve daha yüksek bir başarı potansiyeline sahiptir.

Yerel çevresel zorluklara odaklanan projeler, bölgedeki toplulukta çevresel farkındalığı artırarak bireylerin günlük yaşamlarında çevre dostu davranışlar geliştirmelerine yardımcı olur. Ortak bir zorluğu çözmek için bir araya gelen bireyler arasındaki sosyal dayanışma olgusu güçlenir ve kolektif iş birliği artar (Stevenson, 2007).

2.5.3 Kaynakların ve Sorumlulukların Tahsisi

Okullar sınırlı kaynaklara sahip kurumlardır ve bu sınırlı kaynaklar etkili bir şekilde tahsis edilmeli ve çevresel bir sorun için planlanacak girişimlerde israf edilmemelidir. Kaynakların doğru ve etkili bir şekilde planlanması ve tahsisi, sınırlı zaman, bütçe ve insan gücünün en verimli şekilde kullanılmasıyla okullarda bir çevre sorunu ile ilgili geliştirilen projelerin tamamlanmasını ve başarısını sağlar. Kaynak tahsisinin yetersiz yönetimi, projenin uygulama adımlarında başarısızlık riskini artırır, proje çıktılarının kalitesini düşürür ve planlanan proje hedeflerine ulaşılama riskini artırır (Kerzner, 2022).



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Proje ekibinin sorumluluklarının doğru bir şekilde belirlenmesi, ekipteki herkesin kendi görevlerini açık ve doğru bir şekilde anlamasını sağlayarak ekip üyelerinin sorumlulukları hakkında belirsizlikleri ve zaman kayıplarını ortadan kaldırarak ekibin performansını ve iş birliğini artırır ve değerlendirme ve değerlendirme süreçlerini kolaylaştırır (Tuner, 2016; Lock, 2020).

Bu nedenle, bir okul topluluğu tarafından yürütülecek çevresel girişimlerde ve projelerde kaynakların tahsis ve sorumlulukların dağıtımında aşağıdaki noktalara dikkat edilmesi önemlidir:

- a. Kaynakların Belirlenmesi ve Haritalanması: Bir çevre girişiminin planlama aşamasında, öğretmenler ve öğrenciler okul topluluğu ve projeyi destekleyecek yerel paydaşlar içinde hangi kaynakların mevcut olduğunu doğru bir şekilde belirlemeli ve varsa hangi boşlukların olduğunu ve bu boşlukların nasıl giderileceğini değerlendirmelidir.

Bir proje kapsamında kullanılacak kaynaklar; projenin uygulanması için ihtiyaç duyulan finansman ve araçlar gibi maddi kaynaklar; projeye katılacak okul topluluğu üyeleri, yerel paydaşlar ve uzmanlar gibi insan kaynakları; okul ortamından doğrudan elde edilebilen bitkiler, güneş enerjisi vb. doğal kaynaklar olarak sınıflandırılabilir (UNESCO, 2019).

- b. Kaynakların Verimli Dağılımı: Bir çevre projesi tasarlanırken, kaynaklar proje faaliyetleri arasında yüksek öncelikli hedeflere veya acil eylemlere tahsis edilmelidir. Proje bütçesinin şeffaf bir finansal yapıya sahip olması ve ihtiyaç duyulmayan temel olmayan kalemlere gereksiz harcamalar yapılmaması önemlidir. Proje kapsamında belediyelerin, yerel toplulukların, STK'ların kaynaklarının kullanılması veya özel sektörle iş birliği içinde sponsorluk anlaşmaları sağlanması da proje maliyetlerini azaltacaktır (Erdem & Çelik, 2021).
- c. Görev ve Sorumlulukların Dağılımı: Proje sürecinde projeye katılacak herkesin üstleneceği görev ve sorumluluklar açıkça tanımlanmalıdır. Bu görev ve sorumluluklar katılımcılara beceri, uzmanlık ve kapasitelerine göre tahsis edilmelidir. Proje sürecini ve yerine getirilmesi gereken görevleri kapsayan görev tabloları gibi araçların kullanılması, projede yer alan herkesin görevlerini net bir şekilde anlamasını sağlar ve proje ekibi arasında iş birliğini ve takibi kolaylaştırır (MEB, 2021).
- d. İletişim ve Koordinasyon: Bir projeyi yürütecek proje ekibinin çalışmalarının başarısı için temel unsurlar olan yüksek dayanışma ve koordinasyon, ekip üyeleri arasındaki iyi örgütsel iletişime bağlıdır. Örgütsel iletişim, ortak bir amaç etrafında bir araya gelen insanların iş birliğini ve uyumunu sağlayan bağlayıcı bir süreçtir. Bir proje ekibi içinde kaynakların tahsis edilmesi ve ekip üyelerinin sorumluluklarının belirlenmesi aşamasından itibaren etkili bir iletişim yaklaşımı oluşturulması, ekip üyeleri arasındaki koordinasyonu artıracak, faaliyet



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

süreçlerini düzenleyecek, gereksiz tekrarları azaltacak ve üretkenliğin artmasına yardımcı olacaktır (Atak, 2005).

Projeyi yürütmekle sorumlu her ekibin üyelerinin görevlerini yerine getirirken karşılaştıkları zorluklar dinlenmeli ve gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Ayrıca öğretmenler ve öğrenciler proje sürecindeki ilerlemeyi değerlendirmek ve olası sorunları çözmek için düzenli toplantılar düzenlemelidir (Köroğlu, 2020).

- e. **Proje İzleme ve Değerlendirme:** Proje planlama sürecinde sorumlulukların ve kaynakların doğru kullanılmasını sağlamak için izleme ve değerlendirme dikkate alınmalı ve projeye dahil edilmelidir. İzleme ve değerlendirme, değiştirilmek istenen sorunla ilgili olarak projenin hangi aşamada olduğunu gösterir. İzleme, projedeki değişiklikleri ölçmek için değişimi en iyi temsil eden faktörlerden seçilen göstergelerin başlangıç durum bilgilerinin belirli dönemlerdeki bilgilerle karşılaştırılması yoluyla yapılır. Değerlendirme, izlemeden elde edilen sonuçların yorumlandığı, bilgi ve deneyimlerin paylaşıldığı ve yeni fikirlerin oluşturulduğu aşamadır. İzleme ve değerlendirme süreçleri, projelerdeki ilerlemenin kayıt altına alınması ve eksikliklerin giderilmesi açısından kritik öneme sahiptir (TÜBİTAK, 2022; Sivil Toplum Geliştirme Merkezi, 2024).



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

3 Bağlantı Kurma

Topluluk katılımı, çevresel sürdürülebilirliğin peşinde koşmada önemli bir faktör olarak ortaya çıkıyor. Yerel paydaşlarla güçlü ortaklıklar kurarak okullar daha büyük bir etkiye sahip olabilir, daha kolay kaynakları harekete geçirebilir ve çevre için sorumluluk duygusunu besleyebilir. Bu bölüm, topluluk katılımının teorik arka planını inceliyor ve okul çevresel sürdürülebilirlik girişimleri bağlamında topluluk katılımı için pratik adımlar sunuyor.

Özellikle, bu tür girişimleri destekleyebilecek yerel topluluktaki tipik kilit paydaşları, bu paydaşları belirlemek için kullanılması gereken kriterleri ve paydaş haritalaması için kullanılabilecek araçları ve yöntemleri sunar. Ayrıca, bu bölüm potansiyel ortaklarla temas kurmak ve ilişki kurmak için atılması gereken bir dizi adımı sergilerken, paydaşları dahil etmek için etkili bir iletişim stratejisinin temel unsurları hakkında ipuçları sunar. Çevresel zorlukların üstesinden gelmek için ilham verici girişimler de tartışılır. Amaç, eğitimcileri ve okul liderlerini başarılı bir topluluk katılımı elde etmek için gereken bilgi ve araçlarla donatmaktır.

3.1 Yerel Topluluk Paydaşlarının Haritalanması

"Topluluk" tanımını yapmak genellikle zordur, çünkü terim yıllar boyunca birçok şekilde yorumlanmıştır. Bir topluluk hem bir mahallenin fiziksel alanını hem de bir dizi ilişkiyi kapsayan birçok farklı biçime sahip olabilir (Hardy & Grootenboer, 2016; Sanders & Galindo, 2014). Bir topluluk bir mahalle olarak görüldüğünde, bireylerin yaşadığı ve bağlantı kurduğu paylaşılan ortamları temsil eder. Öte yandan, topluluk bir dizi ilişki olarak düşünüldüğünde, fiziksel alanı aşar, ortak ilgi alanları veya bağlantıları olan farklı grupları ve bireyleri birleştirir. Bu, okul çevresel sürdürülebilirlik girişimlerinin etkinliğini artırmak için yerel topluluk paydaşlarıyla bağlantı kurma söz konusu olduğunda son derece önemlidir.

Özellikle, toplum katılımı, katılımın, iş birliğinin ve paylaşılan karar almanın farklı aşamalarını içeren bir süreç olarak görülebilir (Schiavo, 2021). Bu sürecin ana yararlanıcıları, eylemleri üzerinde daha fazla sahiplik kazandıkları için toplulukların kendileridir. Topluluk, yeni güç dinamikleri yaratabilir ve politika ve uygulama yeniliğine ilham verebilir. Topluluk üyeleri daha sonra yeni politikaların ve uygulamaların tasarlanmasına ve karar alma sürecine katıldıkları için, anlamlı bir toplum katılımı için "aşağıdan yukarıya yaklaşım" çok önemlidir (Schiavo, 2021). Ayrıca, Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

(BİT) ilerlemesi göz önüne alındığında, bireylerin artık aynı anda dünyanın farklı yerlerindeki birden fazla topluluğa katılabileceği de açıktır (Watkins ve Russo, 2005). Bu gerçeklerin eğitimciler için önemi, okul veya okul topluluğu içindeki büyüyen çevresel zorlukları etkili bir şekilde ele almak için topluluklarını ve daha geniş eğitim ortamını faaliyetlerine dahil etmeleri için onlara araçlar ve bilgi sağlamaktır.

Başlangıç olarak, sürdürülebilir/yeşil bir okul olma yolculuğu, temel bir kilometre taşı olarak toplum katılımını içerir. Bu, ebeveynler, yerel işletmeler, sosyal girişimler, çevre örgütleri veya grupları, çevre uzmanları/profesyonelleri, yerel yetkililer, hayır kurumları, medya temsilcileri ve diğer toplum üyeleri (örneğin sakinler, aktivistler ve gönüllüler) ve komşu eğitim kurumları (UNESCO, 2024) gibi çok çeşitli paydaşların katılımını içerir. Bu ölçekteki iş birliği, daha büyük projelerin uygulanmasını sağlar, kaynaklara daha iyi erişim sunar ve okul tarafından geliştirilen sürdürülebilir girişimlerin etki alanını genişletir. Şekil 1, yerel toplumdaki olası kilit paydaşların bir listesini sunar.

Yerel topluluktaki olası kilit paydaşlar

- Öğrenciler
- Okul personeli
- Yerel işletmeler
- Sosyal girişimler
- Ebeveynler
- Çevre örgütleri veya grupları
- Yerel yetkililer
- Çevre uzmanları/profesyonelleri
- Hayır kurumları
- Medya temsilcileri
- Diğer toplum üyeleri (örneğin, sakinler, aktivistler ve gönüllüler)

Görsel 15: Olası paydaşlar

Okulları ve yerel toplum aktörlerini yenilikçi uygulamaları teşvik etmek için dahil eden projeler, tüm topluluğun yararına uygulanabilecek iyi uygulamaların ve fikirlerin alışverişi için alan sunar. Özellikle, okul-toplum ortaklıkları öğrencileri (ve okulları) yerel bilgiyle tanıştırır ve sürdürülebilirlik eylemlerinin topluluğun belirli ihtiyaçları, endişeleri ve değerleriyle uyumlu hale gelmesini kolaylaştırarak onları daha alakalı ve etkili hale getirir (Avrupa Komisyonu, 2023). Okul ve topluluk temelli bilginin entegrasyonu, okul-toplum ortaklıklarını teşvik etmek için önemli bir potansiyele



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

sahiptir (Hausburg, 2024). Bununla birlikte, akademik literatürde açıklanan okul-toplum katılımı/iş birliği girişimlerinin çoğu, topluluk üyeleriyle birlikte bilginin ortak yaratılmasını teşvik etmek yerine öğrencilerin toplulukları hakkında veya toplulukları için anlayışlarını oluşturmaya odaklanır.

Hausburg (2024)'a göre, bilgi oluşturma söz konusu olduğunda dikkate alınması gereken üç farklı yaklaşım vardır:

- **Topluluk Bilgisi:** Topluluk üyeleri, öğrencilerin öğrenebileceği zengin bilgi kaynakları olarak görülür. Topluluk üyeleriyle görüşmeler yapmak veya ilgili konuları tartışmak üzere yerel konuk konuşmacıları davet etmek gibi stratejileri içerir.
- **Topluluk İçin Bilgi:** Topluluk üyeleri, öğrencilerin öğrenmesinin alıcıları olarak konumlandırılır. Hizmet Öğrenimi ve Gençlik Katılımcı Eylem Araştırması girişimleri genellikle bu biçimi alır ve öğrencileri toplulukları adına yerel sorunları ele almak için çalışırken destekler (örn. Mirra ve diğerleri, 2015).
- **Toplulukla Bilgi:** Topluluk üyeleri, karşılıklı öğrenmeyi teşvik eden bilginin ortak yaratıcıları olarak kabul edilir. Hizmet Öğrenimi ve hem öğrencileri hem de topluluk üyelerini iş birliği çabalara dahil eden Topluluk Eylem Gruplarının kurulması bu yaklaşımla uyumludur.

Aşağıdaki şekil bu üç yaklaşım arasındaki farkları göstermektedir.

	Katılım		İş birliği	
		Öğrenci ve topluluk üyeleri	Topluluk için bilgi	Toplulukla bilgi
Yönlülük	Bilgiyi kim veriyor?	Topluluk üyeleri	Öğrenci	Öğrenci ve topluluk üyeleri
	Bilgiyi kim alıyor?	Öğrenci	Topluluk üyeleri	Öğrenci ve topluluk üyeleri
Amaç	Amaç ne?	Öğrencilerin öğrenmesi	Topluluğun öğrenmesi	Karşılıklı öğrenme

Görsel 16: Bilgi alışverişinin yönü ve amacı. Kaynak: Hausburg, 2020'den uyarlanmıştır



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Hizmet Öğrenimini eylem odaklı öğrenme çerçevelerine entegre ederek, eğitimcilerin öğrenci eylemlerinin anlamlı toplum hizmetine yönlendirilmesini sağlayarak deneyimsel öğrenme sürecini daha da geliştirebileceklerini ve böylece bir yurttaşlık sorumluluğu duygusunu teşvik edebileceklerini açıklamak önemlidir. Hizmet Öğrenimi, 'öğrencilerin (a) topluluğa fayda sağlayan karşılıklı olarak tanımlanmış ve organize edilmiş hizmet faaliyetlerine katıldıkları ve (b) ders içeriğini daha iyi anlayacak, disiplini daha geniş bir şekilde takdir edecek ve kişisel değerler ve yurttaşlık sorumluluğu duygusunu geliştirecek şekilde hizmet faaliyeti üzerinde düşündükleri ders tabanlı, kredili bir eğitim deneyimi' olarak tanımlanabilir (Bringle ve Clayton, 2012).

Literatür, bir Hizmet Öğrenimi projesini gönüllülük, staj veya toplum hizmetinden ayıran üç unsuru tanımlar (Opazo vd., 2023):

1. Öğrenciler öğrenme ve dayanışma eyleminin ana karakterleridir;
2. Geliştirilen hizmet, kasıtlı olarak bir topluluğun gerçek bir ihtiyacına yanıt verir; ve
3. Geliştirilen hizmet, müfredat içerikleriyle eklemlenmelidir.

[Bu bağlantıda](#) Hizmet Öğrenimi kavramı ve 10 adımda bir Hizmet Öğrenimi Projesinin nasıl başlatılacağı hakkında daha fazla bilgi edinebilirsiniz (Koslowsky ve diğerleri, 2023).

Katılımı planlarken potansiyel paydaşların kapsamlı bir haritasını oluşturmak için belirlenen kriterlere geçerken, paydaş yatırımının okul girişimlerinin başarısı için ne kadar kritik olduğunu düşünün. [Bu bağlantıda](#) Katie Rouse (2020) tarafından geliştirilen ve topluluk katılım etkinliklerinizi haritalamanıza ve planlamanıza yardımcı olabilecek bir araç bulacaksınız. Bu aracın bir ön izlemesi de [ekte](#) sunulmuştur.

3.2 Ortaklıklar Kurmak

Bu bölüm, potansiyel ortaklarla iletişim kurmanıza ve ilişki kurmanıza yardımcı olmak için 10 basit adımda yerel okul topluluğu katılım modeli önerisini tartışır ve görselleştirir.

Adım 1: Okul topluluğu etkinliklerinin konusunu ve kapsamını tanımlamak

Araştırma, paydaş katılımını yapılandırmak için önceden tanımlanmış tartışma konuları ve/veya yönlendirici sorular belirlemenin avantajlarını vurgulamaktadır (OECD, 2020; OECD, 2022). Önceden tanımlanmış hedefler ve/veya yönlendirici sorular, ulusal düzeyde politika yapımını ve planlamayı bilgilendirmek için yerel okul topluluğu katılımlarından bulguların ve önerilerin toplanmasını ve analiz edilmesini kolaylaştırır (OECD, 2023). Bu hedefler ve/veya yönlendirici sorular örneğin okul



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

müdürleri, öğretmenler, öğrenciler, veliler tarafından önceden tanımlanabilir. Ancak, okulların önceden tanımlanmış hedefler veya sorular olmadan faaliyet göstermesine izin vermek, yerel okul topluluğuyla ilgili bağlam-özgü sorunların ve zorlukların ortaya çıkmasına yardımcı olabilir.

Adım 2: Okul topluluğu katılımlarının süresini, zamanlamasını ve sıklığını belirlemek

Okul toplulukları, etkileşimlerin odak noktasını veya açık doğasını tanımladıktan sonra, bunların süresini, zamanlamasını ve sıklığını belirlemelidir (OECD, 2023). İlk kez düzenlenen etkinlikler genellikle daha uzun etkileşimlere (örneğin, tam gün) sahipken, yerleşik topluluklarda daha kısa etkileşimler (üç-dört saate kadar) gerekir. Okul topluluğu etkileşimlerinin zamanlaması (ve sıklığı) ile ilgili olarak, çalışma haftası ve okul saatleri sırasında gerçekleştirilen etkinlikler daha uygulanabilir görünmektedir ve öğrenci ve öğretmen katılımına izin verirken, katılımı artırmak için yılda en az iki veya üç etkileşim etkinliği önerilmektedir.

Adım 3: Okul topluluğu bağlamına uygun bir format seçmek

Okul topluluğu katılım etkinlikleri, okul topluluğunun hazırlığına bağlı olarak yüz yüze, çevrimiçi veya karma formatta olabilir. Yüz yüze toplantılar, gayri resmi etkileşimleri, güven oluşturmayı ve inancı teşvik eder (OECD, 2023). Ancak, lojistik zorluklarla birlikte gelirler (örneğin, mekân, ikram ve ulaşım). Öte yandan, çevrimiçi bir format daha geniş bir kitleye ulaşabilir (örneğin, çalışan ebeveynler veya uzak bölgelerde yaşayanlar). Her iki yöntemin avantajlarını dengelemek için karma bir yaklaşım da seçilebilir.

4. Adım: Yüz yüze veya karma okul topluluğu katılım etkinlikleri için bir mekân bulmak

Bir sonraki adım, katılımcıları ağırlamak için uygun bir mekân seçmektir. Bu, örneğin okul içindeki etkinlikler veya toplum merkezleri, kütüphaneler, halk salonları, üniversiteler ve toplum alanları gibi mevcut kamu tesislerinin kullanımını içerebilir (OECD, 2023). Erişilebilir ve uygun fiyatlı alanlar tercih edilmeli ve bir katılım duygusu yaratılmalıdır.

Adım 5: Nitelikli kolaylaştırma sağlamak

Okul topluluğu katılım etkinlikleri, okul topluluğunun bir parçası olmayan (örneğin üniversitelerden, sivil toplum örgütlerinden veya özel şirketlerden) gönüllü küçük bir dış, bağımsız kolaylaştırıcı ekibi tarafından da kolaylaştırılabilir, çünkü bu daha açık tartışmalara olanak sağlayabilir (OECD, 2023). Okul müdürleri ve öğretmenler de çeşitli kaynakların (örneğin kolaylaştırma yönergeleri ve araçları) desteğiyle kolaylaştırıcı olmak üzere eğitilebilir. Son olarak, öğrencilerin akran kolaylaştırıcılar olarak rolü de araştırılabilir.



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

6. Adım: Okul topluluğu katılım etkinliğini/etkinliklerini okul takvimine entegre etmek

Paydaş etkinliklerinin okul takvimine eklenmesini sağlamak için etkili planlama önemlidir. Okul toplulukları ayrıca bu etkinlikleri mevcut okul etkinlikleriyle (ör. Okul açık günleri, veli toplantıları vb.) uyumlu hale getirmek düşünülebilir (OECD, 2023).

7. Adım: Katılımcılarla iletişim kurun ve onları davet etmek

Etkili iletişim, kamu öğrenimi fırsatlarını artırabilir ve okul topluluğu katılımlarına daha fazla katılımı teşvik edebilir (OECD, 2020; OECD, 2021; Suiter ve Fletcher, 2020). Etkinliklerin tarihi, zamanı ve yeri doğrulandıktan sonra okul topluluğu üyelerine ulaşın. Topluluğa ulaşmak için okul e-postası, web sitesi veya uygulamaları, yerel kütüphanelerin ve topluluk örgütlerinin web siteleri ve sosyal medya hesapları vb. gibi farklı iletişim araçları kullanılabilir (OECD, 2023). Etkinliğin amacı, zamanı, yeri ve genel okul topluluğu katılımı hakkında bilgi eklenmelidir.

Adım 8: Katılımcıların ve kolaylaştırıcıların hazırlanmasına odaklanmak

Okul topluluğu katılım modelinde bilgi paylaşımı, katılımcıların bilinçli kararlar almasına yol açabilir (OECD, 2020). Öğrenciler, veliler ve okul topluluğunun diğer üyeleri, son zamanlarda hangi okul iyileştirme çabalarının gerçekleştirildiğini ve önümüzdeki aylar ve yıllar için hangi diğer eylemlerin (örneğin, okulun çevresel sürdürülebilirliğinin etkinliğini artırmak için) dikkate alınabileceğini bilmelidir (OECD, 2023). Öğrencilerin sesleri, okul topluluğu katılım tartışmalarında çok önemlidir ve eylem için somut öneriler oluşturmaya yardımcı olur.

Adım 9: Okul topluluğu katılım etkinliğini düzenlemek

Tüm hazırlıklar tamamlandığında, okul toplulukları gerçek paydaş etkinliğine katılmaya devam edebilir. Diğer projelerden elde edilen bilgiler, herkesin anlamlı katılımını sağlamak için materyallerin ve etkinliklerin açık ve erişilebilir bir dilde sunulmasının önemini vurgulamaktadır (Çocuk ve Gençlik İşleri Bakanlığı, 2015; Beaudoin, 2013; Avrupa Konseyi: Bakanlar Komitesi, 2012). Güven oluşturmak, organizatörler ve kolaylaştırıcılar için bir öncelik olmalı, çevrimiçi teknolojilerin kullanımı ise katılımı artırmaya ve etkinleştirmeye yardımcı olabilir (OECD, 2023). Bazı dijital, etkileşimli iletişim araçları, katılımcılardan gerçek zamanlı yazılı katkılar alınmasına olanak tanıyabilir; bunlar [Mentimeter](#), [AhaSlides](#), ve [Kahoot](#)'tur.

10. Adım: Eylemler hakkında sürekli geri bildirim ve güncellemeler sağlamak

Etkinlikten sonra, temel bulguları ve eylem önerilerini derhal derleyin. İletişimleri farklı kitlelere göre uyarlayın, örneğin çocuklar, gençler ve yetişkinler için ayrı sürümler oluşturarak (OECD, 2023).



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Düzenli geri bildirim döngüleri motivasyonu sürdürür ve üzerinde anlaşılan eylemlerin uygulanmasını destekler. Önerilen katılım modelini kurumsallaştırmak için okullar, etkinlik bulgularını Okul Öz Değerlendirmesi ve iyileştirme planlama süreçlerine entegre edebilir. Bu yaklaşım, iyileştirme çabalarının okul topluluğu tarafından belirlenen öncelikler ve eylemlerle uyumlu olmasını sağlayarak okulların topluluklarıyla iletişimini ve iş birliğini güçlendirir.

Aşağıdaki liste, paydaşları sürdürülebilir girişimlerin planlanması ve uygulanmasına dahil etmek için kullanılabilecek bazı yöntemleri sunmaktadır. UNESCO (2024)'ya göre, önerilen tüm çevre dostu eylemler, sürdürülebilirlik kültürünü geliştirmek için okul-toplum ortaklıkları bağlamında gerçekleştirilebilir:

- Okul ve çevredeki topluluk için iklim değişikliği konusunda **farkındalık kampanyaları** düzenlemek
- İklim ve sürdürülebilirlik sorunları hakkında **bilgilendirici materyaller** oluşturmak
- İklim azaltma ve adaptasyonu hakkında **uzmanlarla atölyeler veya oturumlar** düzenlemek
- Politika değişikliklerini savunmak ve iklim değişikliği ve sürdürülebilirliğin diğer yönlerini ele almak için **eylem planları** düzenlemek
- Uzmanlarla iş birliği içinde **okul çevresinde/yakınında topluluk bahçeleri, yerel bitkilerle dolu bahçeler** veya **küçük ölçekli okul çiftlikleri** kurmak
- Topluluk **temizlik faaliyetlerini** koordine etmek
- Topluluk üyelerinin karşılaştığı çevresel endişeleri, öncelikleri ve zorlukları anlamak için **anketler** veya **ihtiyaç değerlendirmeleri** uygulamak
- Topluluk sorunlarıyla ilgili **katılımcı araştırma** ve **sorun çözme projelerini** kolaylaştırmak
- Topluluk alanlarına ve kaynaklarına (örneğin doğa rezervleri, sürdürülebilir çiftlikler, çevre dostu endüstriler ve altyapı tesisleri) **saha gezileri** düzenlemek
- Eko-fuarlar, takas fuarları, ağaç dikme ve temizlik kampanyaları ve iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik hakkında panel tartışmaları gibi yıllık veya düzenli **topluluk katılım etkinlikleri** düzenlemek
- İklim değişikliği ve eko-sanat yarışmaları, enerji/su tasarrufu ve atık azaltma zorlukları gibi sürdürülebilirliğin diğer yönleriyle ilgili zorluklar ile ilgili **yarışmalar** düzenlemek



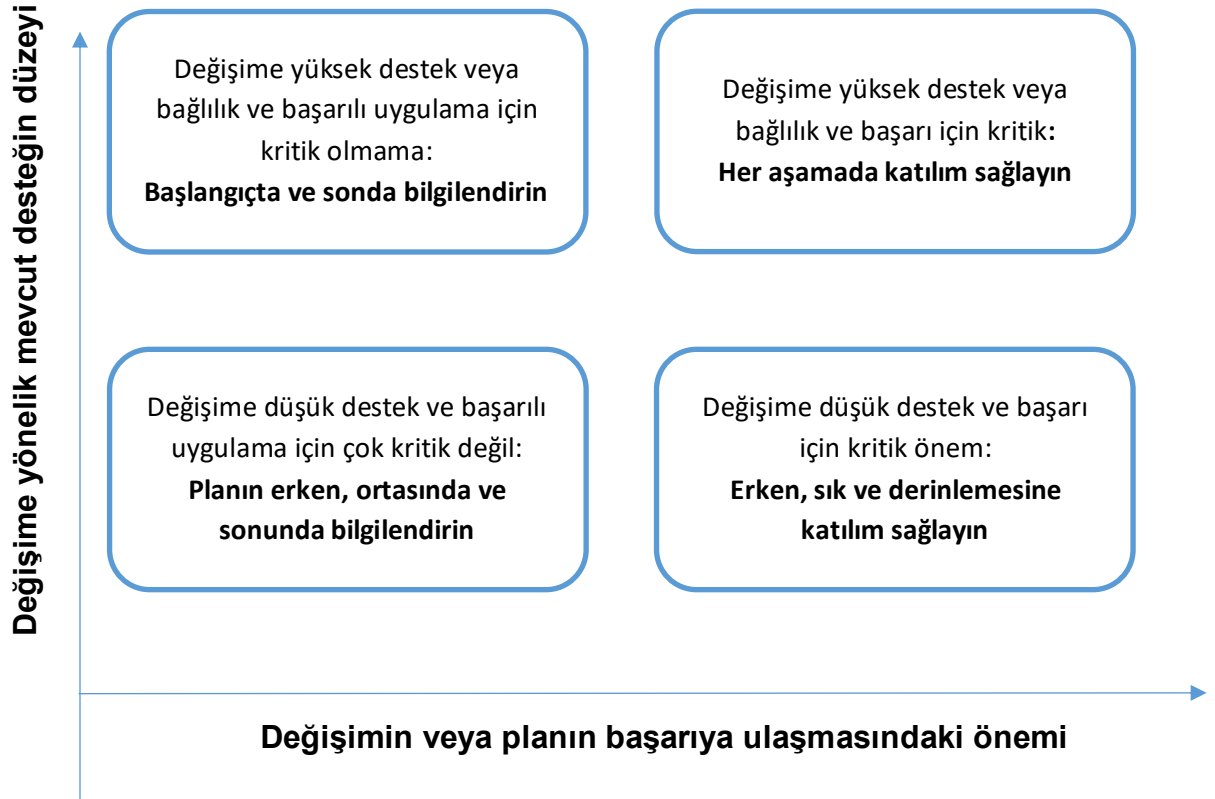
Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- Topluluk içinde kaynak paylaşımını kolaylaştıran (çevrim içi) **platformlar** oluşturma
- Yerel işletmeler, kuruluşlar ve ajanslarla **ortaklıklar kurma** (gönüllülük, staj, iş gölgeleme vb. fırsatları dahil)

3.3 İletişim Stratejileri

Bu bölümde, paydaşları dahil etmek için etkili bir iletişim stratejisinin temel unsurlarını keşfedeceksiniz. Görsel 17, paydaşları dahil etme çabalarını önceliklendirmenize ve çeşitli paydaşların sağlaması muhtemel destek düzeyine göre faaliyetleri planlamanıza yardımcı olabilir (Rouse, 2020).



Görsel 17: Paydaş katılımının planlanmasında önerilen katılım yaklaşımı.

Kaynak: Rouse, 2020'den uyarlanmıştır



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Hedef kitlenize ulaşmak için iletişim tekniğini daha iyi seçmek için, aşağıdaki sorular da dikkate alınmalıdır (Jaansoo, 2019):

- Aşinalık: Konuyu ve ilgili paydaş(lar)ı ne ölçüde anlıyorsunuz? Geçmişte ilişki nasıldı? Hangi araştırma ve hazırlık çalışmaları tamamlandı?
- Sıklık: Bu etkileşim tek bir toplantı mı, bir dizi toplantı mı yoksa belirli bir sonu olmayan devam eden bir diyalog mu?
- Rehberlik/Kolaylaştırma: Bu etkileşim sürecini kim kolaylaştıracak?
- Katılımcı Profili: Etkileşim tek bir temsilciyi, aynı kuruluşlardan birden fazla kişiyi mi yoksa birçok farklı kuruluştan temsilcileri mi içeriyor? Bu karar vericiler, etkilenen veya endişeli vatandaşlar, ebeveynler vb. mi?
- Karmaşıklık: Etkileşim tek bir konuya mı yoksa birden fazla konuya mı odaklanıyor? Ciddiyet düzeyi ve olası etkiler nedir?
- Güven/İtibar: Sizinle paydaş(lar) arasında ne düzeyde güven var?

Başarılı bir etkileşim için paydaşlarla etkili mesajlaşmanın aşağıdaki eylemleri içerdiğini unutmayın (UNHCR, 2021):

- Hedef kitlenizi ve onların bilgi ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak metinler yazın.
- Mesajı mantıksal bir yapıda düzenleyin
- Gereksiz ayrıntılardan kaçının.
- Daha basit olduğu için konuşma dilini kullanın.
- Tonunuzda kişisel ve doğrudan olun
- Kısa ve basit tutun ve uzun bilgileri kısa paragraflara bölün.
- Hukuki jargon kullanmaktan kaçının ve terminoloji gerekliyse açıklamalar sağlayın.
- Kısaltmaları ilk göründükleri yerde yazın.
- Karmaşık kavramları açıklamak için örnekler kullanın.
- Mesajın temel noktalarını tekrarlayın.
- Her bilgi parçasına kendi başlığını veya alt başlığını verin.
- Görseller ekleyin (örneğin, açıklayıcı resimler, listeler ve tablolar)



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Daha önce tartışıldığı gibi, girişimler hakkında bilgi ve güncellemeleri yaymak için hangi kanalların ve araçların kullanılabileceğine geçiyoruz; okul e-postası, web sitesi veya uygulamaları, yerel kütüphanelerin ve toplum örgütlerinin web siteleri ve sosyal medya hesapları vb. dikkate alınması gerekenlerden bazılarıdır (OECD, 2023). Gnmzde iletişim, fiziksel veya sanal toplantılar şeklinde olabilir, basılabilir, kaydedilebilir, yayınlanabilir, telefon, e-posta veya sosyal medya platformları aracılığıyla gnderilebilir.



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

4 Eyleme Geçme

Okullarda çevresel sürdürülebilirlik, zorlukları anlamaktan daha fazlasını gerektirir; bu zorlukları ele almak için cesur ve etkili adımlar gerektirir (Falk & Dierking, 2023). "Eyleme Geçme" başlıklı bu bölüm, okulların vizyonlarını gerçeğe dönüştürmelerine yardımcı olmak için pratik stratejiler, araçlar ve örnekler sunan el kitabının merkezidir. Teoriden eyleme geçmeye, okulları anlamlı sürdürülebilirlik girişimleri uygulamaya yönlendirmeye odaklanır.

Sürdürülebilir bir okul yaratmak, öğrencileri, öğretmenleri, yöneticileri ve daha geniş topluluğu içeren iş birliği bir eylemdir (Davis & Jones, 2024). Bu bölüm, sürdürülebilirliği okul hayatının tüm yönlerine, operasyonlar, yönetim, müfredat ve toplum katılımı dahil olmak üzere entegre etmek için bir yol taslağı çizer. Okulun misyonunu ve kültürünü sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu hale getirme, paydaşları dahil etmek için tüm okulu kapsayan bir yaklaşım kullanma ve girişimleri planlama, yürütme ve izleme için bir yol haritası izleme gibi temel alanları vurgular (Harris & Smith, 2024). İşbirlikçi ekipler kurma, rolleri atama ve hesap verebilirliği teşvik etme stratejileri, her okulun benzersiz bağlamına göre uyarlanabilen pratik araçlar, metodolojiler ve vaka çalışmalarıyla birlikte incelenmektedir (Simmons ve diğerleri, 2023).

Sürdürülebilirliği anlamak önemlidir, ancak anlamlı değişim eylemden gelir. Okullar, çevresel zorlukların yenilik, iş birliği ve bağlılık yoluyla nasıl ele alınabileceğini gösterme gücüne sahiptir (Thompson ve Garcia, 2024). Sürdürülebilir uygulamaları benimseyerek, okullar ekolojik ayak izlerini azaltır ve öğrencilere yaşam boyu çevre savunucuları olmaları için ilham verir.

Eylemde bulunmak ayrıca öğrencileri eleştirel düşünme ve liderlik becerileri geliştiren uygulamalı projelere dahil ederek güçlendirme fırsatları yaratır. Öğretmenleri, öğrencileri, velileri ve yerel kuruluşları paylaşılan sürdürülebilirlik çabalarında bir araya getirerek topluluk bağlarını güçlendirir (Williams ve Robinson, 2023). Dahası, gerçek dünya girişimleri sınıf içi öğrenmeyi acil küresel zorluklarla ilişkilendirerek eğitimi zenginleştirir. Bu bölüm, okulları yolculuklarının herhangi bir aşamasında sürdürülebilirliği bir kavramdan yaşanmış bir uygulamaya dönüştürmek için gereken araçlar, çerçeveler ve ilhamla donatır. Eylemde bulunarak okulunuz örnek olarak liderlik edebilir, mevcut ve gelecek nesillere gezegene özen göstermeleri için ilham veren bir çevre yönetimi modeli haline gelebilir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

4.1 Bütüncül bir Okul Yaklaşımı

Uygulamak

4.1.1 Bütüncül Okul Yaklaşımı Nedir?

Çevresel sürdürülebilirliğe yönelik Bütüncül Okul Yaklaşımı, sürdürülebilir uygulamaları bir okulun operasyonlarının ve pedagojisinin tüm boyutlarına entegre eder. İzole dersler veya müfredat dışı etkinliklerin aksine, bu yöntem sürdürülebilirliği temel bir değer olarak ele alır ve tüm kurumda kararları ve eylemleri yönlendirir (Tilbury, 2019).

Bu yaklaşım, öğrencilerin yalnızca sürdürülebilirlik hakkında bilgi edinmelerini değil, aynı zamanda bunu pratikte deneyimlemelerini de sağlar. Teorik bilgiyi gerçek dünya uygulamalarıyla birleştirerek, Bütüncül Okul Yaklaşımı öğrencilerin çevrenin aktif yöneticileri olmak için gerekli becerileri, tutumları ve davranışları geliştirmelerine yardımcı olur (UNESCO, 2022).

Entegrasyonun temel alanları şunlardır:

- **Yönetim:** Sürdürülebilirlik, okulun vizyonu, misyonu ve politikalarına yerleştirilmiştir ve uzun vadeli bağlılık ve kurumun temel değerleriyle uyum sağlar (Centre for Green Schools, 2024).
- **Müfredat:** Disiplinler arası dersler çevresel temaları içerir ve öğrencilerin sosyal, ekonomik ve ekolojik sistemlerin birbiriyle bağlantılı olduğunu anlamalarını sağlar (Davis & Jones, 2024).
- **Operasyonlar:** Okullar atık azaltma, enerji tasarrufu ve yeşil tedarik politikaları yoluyla sürdürülebilirliği modeller (Avustralya Çevre ve Miras Bakanlığı, 2006).
- **Topluluk Katılımı:** Okullar, yerel örgütler, işletmeler ve diğer paydaşlarla ortaklıkları teşvik ederek çevresel eylemin merkezleri olarak hareket eder (Sürdürülebilirlik Rehberi, 2024).

Uygulamada bu yaklaşım, okulları sürdürülebilirliğin hem öğretildiği hem de yaşandığı canlı öğrenme ortamlarına dönüştürüyor.

4.1.2 Temel Unsurlar

Bütüncül Okul Yaklaşımı, her biri tutarlı ve etkili bir sürdürülebilirlik çerçevesine katkıda bulunan, birbiriyle bağlantılı birkaç öğeden oluşur:



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

1. **Liderlik ve Vizyon:** Liderlik, sürdürülebilirliği savunmada önemli bir rol oynar. Net, paylaşılan bir vizyon yön sağlar ve kolektif eylemi teşvik eder. Kapsayıcı liderlik, öğrencilerden personele kadar okul topluluğunun tüm üyelerinin karar alma süreçlerine katılmasını sağlar (Tilbury, 2019). Okul liderleri, sürdürülebilirliği stratejik planlara entegre ederek ve öğretmenler için mesleki gelişim fırsatları sunarak sahiplenmeyi teşvik edebilir (Center for Green Schools, 2024).
2. **Okul Topluluğunu Dahil Etmek:** Sürdürülebilirlik, iş birliğiyle gelişir. Öğrencileri, öğretmenleri, personeli ve velileri içeren bir Sürdürülebilirlik Eylem Ekibi kurmak, paylaşılan bir sorumluluk duygusu yaratır. Bu ekip, girişimlere öncülük edebilir, ilerlemeyi izleyebilir ve okul genelinde katılımı teşvik edebilir (Davis & Jones, 2024).
3. **Müfredat Entegrasyonu:** Sürdürülebilirliği müfredata yerleştirmek, onun alaka düzeyini ve etkisini artırır. Örneğin:
 - Fen derslerinde öğrenciler yenilenebilir enerji teknolojilerini araştırabilirler.
 - Matematikte okul enerji tüketim verilerini analiz edebilirler.
 - Sanat ve dil derslerinde çevresel temaları yaratıcı bir şekilde keşfedebilirler (UNESCO, 2022).
4. **Operasyonel Uygulamalar:** Okullar, enerji tasarruflu aydınlatma, harcama ayırma ve değiştirme kullanımı gibi yeşil uygulamalar hayata geçirerek ekolojik ayak izlerini içerir. Bu girişimler, listelerin sürdürülebilir seçimlerin somut faydalarını gösteren uygulamalı öğrenme fırsatları sunmaktadır (Harris & Smith, 2024).
5. **Topluluk İş birliği:** Yerel ortamlar, STK'lar ve hükümet organlarıyla ortaklıklar, kurumsal çabalarını artırabilir. Temizlikleri veya sürdürülebilirlik fuarları gibi toplu kampanya katılım etkinlikleri, bunları kurar ve okul içinde yerleştirilebilir genişlikte büyür (Sürdürülebilirlik Rehberi, 2024).

Özetle, bu temel unsurlar, yalnızca eğitimdeki değişkenliklerle birlikte aynı zamanda okul sistemi içinde bir çevre yönetimi kültürü de besleyen bütünsel bir sürdürülebilirlik oluşturmak için birlikte çalışır.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

4.1.3 Okul Topluluğunu Hedeflere Dahil Etmek

Hedef belirlemek, tüm okul topluluğuna fayda sağlayan uzun vadeli, etkili sonuçlar elde etmenin temelidir. Tanımlanmış hedefler, bireysel çabaları kolektif eyleme yönlendirir, paylaşılan bir vizyonu teşvik eder ve bir iş birliği kültürü oluşturur (Doran, 1981). Tajfel ve Turner (1986), ortak hedeflerin dayanışmayı inşa ettiğini vurgularken, UNESCO (2020), yaratıcı ve uygulanabilir çözümler üretmede kapsayıcılığın önemini vurgular.

Okul topluluğunun tamamını hedefleri belirleme ve uygulama sürecine dahil etmek için müdürler ve okul liderleri aşağıdaki stratejik ve pratik adımları atabilir:

1. İş birliğine Yönelik Atölyeler ve Seminerler Düzenleme

Atölyeler ve seminerler, öğretmenleri, öğrencileri ve velileri sürdürülebilirlik hedef belirleme sürecine dahil etmek için olmazsa olmaz platformlardır. Bu toplantılar fikir alışverişini ve kolektif vizyon oluşturmayı kolaylaştırır. Sürdürülebilirlik uzmanlarıyla hizmet içi eğitim düzenlemek, farkındalığı daha da artırabilir ve bilimsel içgörülerini yayabilir (Sterling, 2011; UNESCO, 2020).

2. Roller ve Sorumlulukları Tanımlamak

Rolleri tüm paydaşlara açıkça atamak, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma sürecinde kapsamlı bir katılımı garanti eder. Öğretmenler, öğrenciler, veliler ve personel benzersiz becerilerine ve kapasitelerine göre katkıda bulunur. Sorumlulukları tanımlamak, dayanışmayı teşvik ederken hesap verebilirliği ve motivasyonu artırır (Tajfel & Turner, 1986; Sterling, 2011).

3. Dijital Araçlardan Yararlanma

Dijital platformlar, okul topluluğu genelinde iş birliğini geliştirmek için vazgeçilmezdir. Paylaşılan çevrimiçi belgeler ve proje yönetim yazılımı gibi araçlar, güvenli veri depolamasını garanti ederken hibrit çalışma ortamlarını ve gerçek zamanlı geri bildirimi kolaylaştırır. Bu araçlar hakkında uygun eğitim, bunların etkili bir şekilde kullanılmasını sağlar (Dolan, 2021; Sterling, 2011).

4. Sürdürülebilirliğe Odaklı Öğrenci Kulüpleri Kurmak

Sürdürülebilirlik temalarına odaklanan öğrenci kulüpleri oluşturmak, ilgili sosyal, kültürel ve bilimsel faaliyetlere aktif katılımı teşvik eder. Bu kulüpler, öğrencilerin yeni beceriler geliştirmelerini ve okul çapındaki karar alma süreçlerinde çeşitli fikirleri temsil etmelerini sağlar (UNESCO, 2020).

5. Motivasyon ve Farkındalık Kampanyaları Yürütmek



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Çevre sorunlarıyla ilgili ilham verici kampanyalar okul topluluğunu canlandırır. Motivasyonel etkinlikler, proje sergileri ve farkındalık günleri gibi etkinlikler, öğrencileri ve personeli anlamlı tartışmalara ve eylemlere dahil ederek sorumluluk duygusunu geliştirir (Gibson, 2017; UNESCO, 2020).

6. Yerel Topluluklar ve Uzmanlarla İş Birliği Yapmak

Okullar, yerel STK'lar, belediye yetkilileri ve çevre uzmanlarıyla iş birliği yaparak hedeflerini güçlendirebilir. Bu ortaklıklar teknik uzmanlık ve yenilikçi bakış açıları getirerek kaynak kullanımını daha verimli ve çözümleri daha etkili hale getirir (Anderson & Ostrom, 2008; Chambers, 1994).

7. Sürdürülebilirlik Vizyonu Oluşturma

Sürdürülebilirlik için ortak bir vizyon tanımlamak için iş birlikçi bir süreç, hedeflerin tüm okul topluluğunun değerlerini ve önceliklerini yansıtmasını sağlar. Bu vizyon, tüm girişimler için birleştirici bir çerçeve sağlar.

8. Çevre Denetimleri Yapmak

Kapsamlı bir denetim, enerji kullanımı ve atık yönetimi gibi mevcut uygulamaları değerlendirmeye yardımcı olur. Bu veri odaklı yaklaşım, iyileştirilecek alanları belirler ve gerçekçi hedefler oluşturur.

9. Eylem Planları Geliştirmek

Okullar, denetimlerden elde edilen içgörülerini kullanarak belirli zaman çizelgeleri, roller ve ölçülebilir hedefler içeren eylem planları hazırlayabilir. Düzenli ilerleme incelemeleri hesap verebilirliği ve uyarlanabilirliği sağlar.

10. Sürdürülebilirliği Müfredat Geneline Entegre Etmek

Sürdürülebilirlik temalarını ders planlarına yerleştirmek, öğrencilere çevresel zorlukları ele almak için bilgi ve beceriler kazandırır. Öğretmenlere eğitim ve kaynak sağlamak bu entegrasyonu destekler.

11. Başarıları Kutlamak

Sürdürülebilirlik girişimlerindeki kilometre taşlarını etkinlikler ve ödüllerle tanımak gururu teşvik eder ve daha fazla eylemi motive eder. Kutlamalar ayrıca ebeveynler ve yerel paydaşlar dahil olmak üzere daha geniş kitleler arasında farkındalığı artırır.



**Funded by
the European Union**

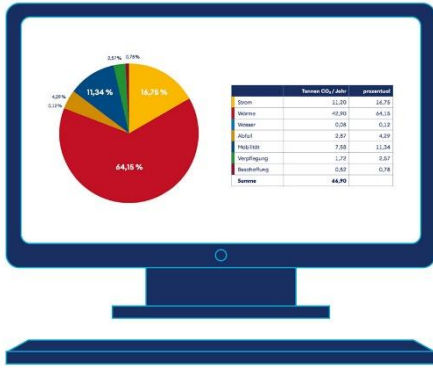
Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Araştırma ve pratik araçlara dayanan bu birleşik stratejiler ve adımlar, okulları sürdürülebilirlik ve çevresel eylem için hedefleri tanımlama ve uygulama konusunda tüm topluluklarını dahil etmeye hazırlar. Kapsayıcı katılımı oluşturarak ve mevcut kaynakları etkili bir şekilde kullanarak, okullar anlamlı ve kalıcı etkiler elde edebilir.

Vaka Çalışması:

Greenpeace CO₂ Hesaplayıcısını Kullanmak

Okulların çevresel sürdürülebilirliğe doğru yolculuklarına başlamaları için pratik ve etkili bir yol, mevcut karbon ayak izlerini değerlendirmektir. [Greenpeace CO₂ Hesaplayıcısı](#), okulların enerji kullanımı, mobilite, yemek hizmeti ve tedarik gibi temel alanlardaki çevresel etkilerini değerlendirmelerini sağlayan bu amaç için kullanıcı dostu ve kapsamlı bir araç sunar.



Bütüncül Okul Yaklaşımını Nasıl Destekler

CO₂ Hesaplayıcısı, emisyonları değerlendirmek ve azaltmak için tüm okul topluluğunu (öğrenciler, öğretmenler ve personel) iş birliği bir çabaya dahil ederek Bütüncül Okul Yaklaşımını örneklendirir. Bu süreç, Bütüncül Okul Yaklaşımının temel ilkeleriyle mükemmel bir şekilde uyumludur: sürdürülebilirliği yönetişime, müfredata, operasyonlara ve toplum katılımına yerleştirmek.

Adım Adım Entegrasyon

1. Topluluk Etkinliği Olarak Veri Toplama:

- Öğretmenler, öğrencilere enerji kullanımı, ulaşım ve okul yemek uygulamaları hakkında veri toplama konusunda rehberlik eder.
- Okul topluluğu, hademeler ve kafeterya personeli dahil olmak üzere, operasyonel içgörüler sunarak kapsayıcılığı ve iş birliğini teşvik eder.

2. Öncelikleri Belirlemek İçin Sonuçları Analiz Etme:

- Aracın görsel raporları, okulun karbon ayak izine en büyük katkıda bulunanları belirlemeyi kolaylaştırır ve eylem için net bir başlangıç noktası sağlar.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- Bu adım, matematik derslerinin verileri analiz etmesi ve fen derslerinin emisyon azaltma stratejilerini keşfetmesiyle disiplinler arası iş birliğini teşvik eder.

3. Paylaşılan Bir Vizyon Oluşturma:

- CO₂ değerlendirmesinin sonuçları, okul çapında bir sürdürülebilirlik vizyonu için bir temel sağlar.
- Liderlik ekipleri, ebeveynler ve yerel ortaklar dahil olmak üzere paydaşları eyleme dönüştürülebilir hedefler geliştirmeye dahil etmek için bu verileri kullanabilir.

4. Okul Geneline Girişimleri Başlatma:

- Isıtma emisyonlarını azaltma veya çevre dostu ulaşımı teşvik etme gibi iyileştirme için temel alanları belirleyerek okullar hedefli sürdürülebilirlik projeleri tasarlayabilir.
- Bu girişimler günlük rutinlere, yönetim politikalarına ve sınıf içi etkinliklere entegre edilebilir ve tutarlı bir Bütüncül Okul Yaklaşımı yaratılabilir.

Eğitimsel ve Kültürel Etki

CO₂ hesaplayıcısını başlangıç noktası olarak uygulamak önemli eğitimsel ve kültürel faydalar sunar:

- **Uygulamalı Öğrenme:** Öğrenciler teorik kavramları gerçek dünyadaki çevresel zorluklarla ilişkilendirerek eleştirel düşünme ve veri analizi becerilerini geliştirir.
- **Güçlendirme:** Sürece katılım, sahip olma ve öz yeterlilik duygusunu teşvik ederek öğrencileri sürdürülebilirlik girişimlerinde liderlik rolleri üstlenmeye motive eder.
- **Kültür Değişimi:** Sonuçların şeffaflığı ve iş birlikçi çabalar, sürdürülebilirlik zorlukları hakkında ortak bir anlayış yaratır ve çevresel sorumluluğu okulun ruhuna yerleştirir.

4.1.4 Uygulamaya Yönelik Adım Adım Rehberler

Okullarda çevresel sürdürülebilirlik girişimlerini uygulamak, düşünceli planlama, kararlı eylem ve sürekli yansımayı içeren iş birlikçi bir yolculuktur. Bu bölüm, her girişimin etkili ve ulaşılabilir olmasını sağlarken, öğretmenlerin, öğrencilerin ve personelin sürdürülebilirlik fikirlerini hayata geçirmeleri için net, adım adım bir kılavuz özetlemektedir.

Adım 1: Odak Alanını Belirleyin

İlk adım atık yönetimi, enerji kullanımı veya ulaşım gibi bir odak alanı belirlemektir. Çevre denetimleri yaparak, toplumdan girdi toplayarak ve Greenpeace CO₂ Hesaplayıcısı gibi araçları kullanarak okullar ele alınacak belirli sorunları belirleyebilir. Bu netlik çabalara yön verir ve topluluğun ortak bir hedef etrafında birleşmesine yardımcı olur.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Adım 2: Bir Ekip Oluşturun

İş birliği başarı için çok önemlidir, bu nedenle özel bir Sürdürülebilirlik Eylem Ekibi oluşturmak paylaşılan sahiplenme ve hesap verebilirliği sağlar. Öğrencilerden, personelden ve velilerden oluşan bu ekip, çabaları kolaylaştırmak için roller ve sorumluluklar atayabilir. Örneğin, öğrenciler dışarıya ulaşmayı yönetebilirken, personel lojistik ve dış iletişimleri yönetebilir.

Adım 3: Net Hedefler ve Amaçlar Belirleyin

Net hedefler motivasyon ve ilerleme takibi için önemlidir. Okullar AKILLI hedefler geliştirebilir (belirli, ölçülebilir, ulaşılabilir, ilgili ve zamanla sınırlı) ve bunları daha geniş politikalar veya çerçevelerle uyumlu hale getirebilir. Bir örnek, kompostlamanın getirilmesi ve tek kullanımlık plastiklerin yasaklanmasıyla altı ay içinde kafeterya atıklarının %30 oranında azaltılması olabilir.

4. Adım: Bir Eylem Planı Oluşturun

Bir eylem planı, uygulama için yol haritası görevi görür. Görevleri düzenlemek, faaliyetleri önceliklendirmek ve zaman çizelgeleri belirlemek için şablonlar kullanmak, yapılandırılmış ve verimli bir ilerleme sağlar. Örneğin, bir enerji tasarrufu projesi bir denetimle başlayabilir ve ardından kullanılmayan ışıkları kapatmak gibi basit adımlar atılabilir.

5. Adım: Kaynakları Güvence Altına Alın

Gecikmeleri önlemek ve kaliteyi sağlamak için kaynakları güvence altına almak kritik öneme sahiptir. Okullar mevcut malzemeleri envanterleyebilir, yerel işletmelerden bağış toplayabilir ve hibe başvurusunda bulunabilir. Örneğin, bir hırdavatçı bir girişimi desteklemek için enerji tasarruflu ampuller bağışlayabilir.

6. Adım: Farkındalığı Artırın ve Katılımı Sağlayın

Farkındalığı artırmak ve toplumu dahil etmek, aktif katılımı sağlar. Etkinlikler başlatmak, posterler veya atölyeler gibi yaratıcı tanıtım çalışmaları yapmak ve projeyi sınıf içi etkinliklere entegre etmek heyecan ve anlayış yaratabilir. Örneğin, atık ayırma posterleri tasarlayan öğrenciler kafeteryada uygun geri dönüşüm uygulamalarını teşvik edebilir.

7. Adım: Girişimi Uygulayın

Bir plan ve kaynaklar hazır olduğunda uygulama başlar. Küçük, yüksek etkili eylemlerle başlamak ivme yaratırken, düzenli iletişim okul topluluğunu bilgilendirir ve katılımını sağlar. Eylem planıyla uyumu sağlamak için ilerleme izlenebilir.



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

8. Adım: İlerlemeyi İzleyin ve Ayarlayın

İlerlemeyi izlemek, çabaları iyileştirmek ve etkinliği sürdürmek için hayati önem taşır. Okullar enerji tasarrufu veya atık azaltma gibi ölçülebilir göstergeler kullanabilir ve anketler veya görüşmeler yoluyla geri bildirim toplayabilir. Geri dönüşüm kutuları için daha net tabelalar gibi ayarlamalar gözlemlere dayanarak yapılabilir.

9. Adım: Başarıları Yansıtın ve Kutlayın

Yansıtmak ve kutlamak, başarıları tanımak ve bir öğrenme kültürü oluşturmak için anahtardır. Öğrencilerin ve personelin deneyimlerini paylaşımları için oturumlar düzenlemek, sonuçları belgelemek ve Sürdürülebilirlik Günü gibi etkinliklere ev sahipliği yapmak başarıları vurgulayabilir. Örneğin, enerji tasarrufu önlemlerinin öncesi ve sonrası fotoğraflarını sergilemek, devam eden çabalara ilham verebilir.

10. Adım: Uzun Vadeli Sürdürülebilirlik İçin Plan Yapın

Son olarak, uzun vadeli sürdürülebilirlik için planlama yapmak, girişimin kalıcı etkisini garanti eder. Uygulamaları okul politikalarına yerleştirmek, liderlik rollerini döndürmek ve yeni eylem fırsatlarını teşvik etmek ivmenin sürdürülmesine yardımcı olur. Örneğin, bir ağaç dikme projesi, yeşil alanların bakımı için devam eden bir programa dönüşebilir.

Okullar, bu adımları izleyerek sürdürülebilirlik hedeflerini, iş birliği ve sürekli iyileştirme kültürünü teşvik ederken çevresel zorlukları ele alan anlamlı eylemlere etkili bir şekilde dönüştürebilir. Bu süreç, okul topluluğunun örnek olarak liderlik etmesini ve daha sürdürülebilir bir gelecek yaratmasını sağlar.

4.2 Rol ve Sorumlulukları Atama

Başarılı bir çevre girişimi, rollerin ve sorumlulukların net bir şekilde tanımlanmasına ve atanmasına bağlıdır. Okul topluluğunun her üyesi rolünü anladığında ve etkili bir şekilde iş birliği yaptığında, projeler sorunsuz bir şekilde ilerler ve hedeflerine verimli bir şekilde ulaşır. Bu bölüm, rollerin nasıl tanımlanacağını, görevlerin nasıl atanacağını ve ekip çalışmasının nasıl teşvik edileceğini açıklayarak, öğretmenlerin bu çabaları yönetmelerine yardımcı olmak için pratik stratejiler ve araçlar sunar.

Rol Atamanın Önemi

Rolleri ve sorumlulukları atamak, şunları sağlar:



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- Görevler açıkça tanımlanmıştır, böylece herkes daha geniş hedefe katkılarını anlar.
- Hesap verebilirlik sağlanır, bu da ilerlemenin izlenmesine ve zorlukların hızlı bir şekilde çözülmesine olanak tanır.
- İş birliği, bireysel güçlü yönler ve ilgi alanlarıyla uyumlu görevlerin devredilmesiyle geliştirilir, motivasyon artırılır.
- İş yükü dengelenir, tükenmişlik önlenir ve kimsenin aşırı yüklenmemesi sağlanır.

Öğretmenler rolleri stratejik olarak atayarak, tüm katılımcıların etkili bir şekilde katkıda bulunmalarını sağlayan yapılandırılmış ve organize bir yaklaşım yaratabilirler.

4.2.1 Roller Tanımlama ve Atama

Çevresel girişimleri başarıyla uygulamak, görevleri tanımlamak, bunları ekibin güçlü yönleriyle uyumlu hale getirmek ve iş birliğini teşvik etmekle başlar. Bu adımlar, her katılımcının rolünü anlamasını ve projeye etkili bir şekilde katkıda bulunmasını sağlar.

1. Adım: Görevleri Belirleyin

Projeyi araştırma, etkinlik düzenleme, toplumla iletişimi yönetme veya ilerlemeyi izleme gibi net, uygulanabilir görevlere bölerek başlayın. Her görev, amacı, gereksinimleri ve beklenen sonuçları hakkında ayrıntılar içermelidir. Öğretmenler, bu bileşenleri düzenlemek ve açıklamak için görev dökümü şablonlarını kullanabilirler.

2. Adım: Ekibin Güçlü Yönlerini Anlayın

Katılımcıların becerilerini, ilgi alanlarını ve müsaitliklerini ister öğrenci ister personel veya harici paydaş olsun, değerlendirin. Görevleri, uzmanlıklarına, tutkularına ve kapasitelerine göre bireylerle eşleştirin. Örneğin, veri analizi gibi teknik görevler analitik becerilere sahip olanlara verilebilirken, toplumla iletişim çabaları topluluk katılımı konusunda tutkulu olanlara atanabilir. Görevleri güçlü yönlerle uyumlu hale getirmek hem kaliteli çalışma hem de motive olmuş katılımcılar sağlar.

3. Adım: Roller Açıkça Atayın

Görevler tanımlandıktan ve ekibin güçlü yönleri belirlendikten sonra, atamaları net bir şekilde iletin. Her bir kişinin rolünün genel projeye nasıl bağlandığını göstermek için yazılı rol açıklamaları, görsel çizelgeler veya RACI matrisi gibi sorumluluk şablonları kullanın. Örneğin, bir atık azaltma projesinde,



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

bir öğrenci lideri toplantıları koordine edebilir, öğretmenler ekibe akıl hocalığı yapabilir ve bir ebeveyn gönüllüsü yerel işletmelere ulaşmayı yönetebilir.

Netlik ve Anlayışın Sağlanması

Rolleri atadıktan sonra, katılımcıların sorumluluklarını tam olarak anladıklarından emin olun. Başlangıç toplantıları ekibi tanıtabilir, hedefleri ana hatlarıyla belirleyebilir ve rolleri açıklığa kavuşturabilir. Görev listeleri ve zaman çizelgeleri de dahil olmak üzere yazılı kılavuzlar bir referans noktası sağlarken, proje yönetim araçları kolay erişim sağlar. Eğitim veya akıl hocalığı fırsatları ekip üyelerinde güven oluşturabilir ve düzenli kontroller geri bildirim, ilerleme takibi ve sorun gidermeye olanak tanır.

Takım Çalışması ve İşbirliğini Teşvik Etme

Rol atamak sürecin yalnızca bir parçasıdır; etkili takım çalışması projenin başarısını sağlar. Çabaları uyumlu hale getirmek için paylaşılan hedefler belirleyin ve her rolün sonuca nasıl katkıda bulunduğunu vurgulayın. Toplantılar veya grup sohbetleri aracılığıyla açık iletişim şeffaflığı ve sorun çözmeyi teşvik ederken, paylaşılan karar alma katılım ve sahiplenmeyi oluşturur. Morali korumak için kilometre taşlarını birlikte kutlayın ve uyumu ve odağı korumak için çatışmaları erken ele alın. Roller açıkça tanımlamak, bireysel güçlü yönleri kullanmak ve iş birliğini teşvik etmek, etkili sürdürülebilirlik girişimleri için bir temel oluşturur. Bu stratejilerle öğretmenler, topluluklarını anlamlı çevresel değişime doğru uyumlu bir şekilde çalışmaya yönlendirebilirler.

Vaka Çalışması: Eko-Okullar Girişimi – Roller ve Sorumlulukları Atama Planı

Eco-Schools Girişimi, iyi yapılandırılmış rollerin ve sorumlulukların başarılı çevresel eylemlere nasıl yol açabileceğinin mükemmel bir örneğini sunar. 1995'ten beri Yunanistan'da Hellenic Society for the Protection of Nature (SCPF) tarafından uygulanan bu uluslararası program, okulları sürdürülebilir uygulamaları benimsemeye ve sertifikalı "Eco-Schools" olmaya teşvik eder. Başarısının merkezinde, katılımcı karar alma ve kolektif sahiplenmeyi sağlayan Çevre Komitesi aracılığıyla rollerin sistematik olarak dağıtılması yer alır.



A) Çevre Komitesi İçindeki Roller

Eko-Okullar girişiminin merkezinde, öğrenciler, öğretmenler, veliler ve idari personel dahil olmak üzere okul topluluğunun temsilcilerini bir araya getiren Çevre Komitesi yer alır. Birincil sorumlulukları şunlardır: :

- Komite, ilk çevre denetimi yoluyla eylem için öncelikli alanları belirler ve özel bir eylem planı geliştirir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- **Karar Alma Sürecinde Kapsayıcılığı Sağlamak:** Öğrencilere, liderliği teşvik etmek ve çeşitli bakış açılarını sağlamak için komitede önemli bir rol verilir.
- **İletişim ve Katılımı Koordine Etmek:** Komite, okul, yerel paydaşlar ve daha geniş topluluk arasında bir köprü görevi görerek tüm üyelerin bilgilendirilmesini ve katılımını sağlar.

B) Rol Atama İçin Pratik Adımlar

Eko-Okullar çerçevesi, rol atamak için net ve tekrarlanabilir bir süreç sağlar:

1. Komiteyi Oluşturmak:

- Komite, programın başında kurulur ve üyeler okulun ve topluluğun çeşitli kesimlerini temsil edecek şekilde seçilir.
- Öğretmenler, öğrencilere liderlik rolleri üstlenmeleri konusunda rehberlik ederek, karar alma ve proje uygulamasına aktif olarak katkıda bulunmaları için onları güçlendirir.

2. Çevre Denetimi Yapmak:

- Öğretmenler tarafından yönlendirilen öğrenciler, atık yönetimi, su kullanımı ve enerji tüketimi gibi temel alanlarda veri toplar.
- Denetim sonuçları, hedef belirleme ve faaliyetleri planlamanın temelini oluşturur.

3. Eylem Planının Geliştirilmesi ve Uygulanması:

Roller, güçlü yönler ve ilgi alanlarına göre tahsis edilir:

- **Öğretmenler:** Uzmanlık sağlar, girişimi müfredata bağlar ve öğrencilere araştırma ve analizde rehberlik eder.
- **Öğrenciler:** Okulun Eko-Kodunu tasarlamak veya farkındalık kampanyaları düzenlemek gibi yaratıcı projelerde öncülük eder.
- **Ebeveynler:** Lojistik ihtiyaçları destekler ve okulu yerel işletmelere ve kuruluşlara bağlamaya yardımcı olur.
- **İdari Personel:** Enerji veya atık verilerinin izlenmesi gibi operasyonel görevlerde yardımcı olur.

C) İş Birliğini Teşvik Etme Stratejileri

Eko-Okullar programı, çeşitli yenilikçi stratejiler aracılığıyla iş birliğini ve ekip çalışmasını vurgular:

- **Ortak Sahiplik:** Komite, tüm katılımcıların projenin başarısı için eşit derecede sorumlu hissetmelerini sağlayarak onları önemli kararlara dahil eder.
- **Açık İletişim Kanalları:** Düzenli güncellemeler, bültenler, toplantılar ve gösteriler aracılığıyla tüm okul topluluğuyla paylaşılır.
- **Tanıtma ve Kutlama:** Önemli olaylar, devam eden katılımı teşvik eden Yeşil Bayrak sertifikası gibi etkinlikler ve ödüllerle kutlanır.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

D) Kullanılan Araçlar ve Şablonlar

Rollerin atanmasını ve sorunsuz bir şekilde uygulanmasını desteklemek için Eko-Okullar girişimi pratik araçlar kullanır:

- **Çevre Denetim Şablonları:** Standartlaştırılmış kontrol listeleri veri toplama ve analizine rehberlik eder.
- **Eylem Planı Çerçevesi:** Ayrıntılı şablonlar, komitenin hedefleri, görevleri, zaman çizelgelerini ve kaynakları yapılandırmasına yardımcı olur.
- **Eko-Kod Oluşturma Araçları:** Posterler, rap'ler veya videolar gibi yaratıcı formatlar öğrencileri meşgul eder ve sürdürülebilirlik ilkelerini okul genelinde görünür kılar.

E) Yapılandırılmış Rollerin Etkisi

Eko-Okullar girişimindeki yapılandırılmış rol dağılımı, aşağıdakiler de dahil olmak üzere somut faydalara yol açmıştır:

- Azaltılmış atık ve enerji tüketimi gibi gelişmiş çevresel uygulamalar.
- Uygulamalı liderlik fırsatları aracılığıyla gelişmiş öğrenci katılımı.
- Okullar ve yerel toplulukları arasında daha güçlü bağlantılar, daha geniş bir çevre bilincini teşvik eder.

Öğretmenler için Önemli Çıkarımlar

Eko-Okullar modeli, rol atanmanın yalnızca görevleri devretmekten daha fazlası olduğunu gösterir; bu, bir iş birliği, paylaşılan sorumluluk ve güçlendirme kültürü oluşturmakla ilgilidir. Öğretmenler bu yaklaşımı şu şekilde uyarlayabilir:

- Girişimlere liderlik etmek için kendi Çevre Komitelerini oluşturmak.
- Rollerini etkili bir şekilde düzenlemek için denetimler ve eylem planları gibi araçları kullanmak.
- Öğrencileri temel görevlerin sorumluluğunu almaya teşvik etmek, becerilerini ve özgüvenlerini geliştirmek.

Okullar, benzer stratejileri bütünleştirerek, yalnızca hedeflerine ulaşmakla kalmayıp aynı zamanda uzun vadeli çevre yönetimine de ilham veren sürdürülebilirlik girişimleri için sağlam bir temel oluşturabilir.

4.3 Araçlar, Yöntemler ve Metodolojiler

Okullarda iklim eylemi, farkındalığı artırmanın ötesine geçer; pratik araçlar, etkili metodolojiler ve değişime yönelik iş birliği bir bağlılık gerektirir. Doğru yaklaşımlarla okullar, sürdürülebilirlik hakkında soyut tartışmalardan ölçülebilir, etkili eylemlere geçebilir. **KlimaRatSchule (KRS)** girişimi,



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

yapılandırılmış çerçevelerin okul topluluklarının iklim zorluklarıyla başa çıkmalarını nasıl sağlayabileceğini gösteren önde gelen bir örnek olarak öne çıkıyor (Pauli, 2023).

KRS, veri odaklı analiz, demokratik katılım ve eyleme geçirilebilir planlamayı birleştiren bir Alman programıdır. Öğrencileri, öğretmenleri ve paydaşları sürecin her aşamasına dahil ederek KRS, çevre eğitiminin sadece teorik değil, aynı zamanda okul operasyonlarına ve kültürüne derinlemesine yerleştiği bir model yaratır. CO₂ hesaplayıcıları, katılımcı yöntemler ve kapsamlı eylem yol haritaları gibi araçlar aracılığıyla KRS, okulların sürdürülebilirlik yolculuklarına sahip çıkmalarını sağlarken eleştirel düşünme, iş birliği ve liderlik becerilerini de teşvik eder.

Bu bölüm, KRS girişiminin ayrıntılarını inceleyerek yenilikçi araçlarını, yöntemlerini ve metodolojilerini vurgulamaktadır. Öğretmenler ve okullar, yaklaşımını inceleyerek anlamlı değişime ilham veren etkili çevre projelerinin nasıl tasarlanıp uygulanacağına dair değerli bilgiler edinebilirler.

4.3.1 İklim Konseyi Okul (KRS) Girişimi

KlimaRatSchule (KRS) girişimi okullara iklim zorluklarını ele almak için yapılandırılmış ve katılımcı bir yol sunar. Demokratik katılım ve eyleme geçirilebilir planlama ilkelerine dayanan KRS, okul topluluklarının sürdürülebilirlik çabalarının sorumluluğunu üstlenmelerini sağlarken öğrenciler arasında eleştirel düşünme ve iş birliğini teşvik eder. Almanya'da tasarlanan ve uygulanan KRS, çevre eğitimi ölçülebilir sonuçlarla sorunsuz bir şekilde bütünleştiren ölçeklenebilir ve uyarlanabilir bir model olduğunu kanıtlamıştır.

Özünde, KRS üç temel sütun etrafında döner:

1. **CO₂ Denge Analizi:** Okullar karbon ayak izlerini ayrıntılı, veri odaklı araçlarla değerlendirir.
2. **Katılımcı Karar Alma:** Genellikle bir "vatandaş jürisi"nin yer aldığı demokratik bir süreç, önerilen eylemler için kapsayıcılığı ve toplum çapında desteği garanti eder.
3. **Eyleme Dönüştürülebilir Yol Haritaları:** Toplanan verilere ve toplum kararlarına dayanarak, okullar öncelikli iklim önlemlerini uygulamak için pratik bir plan oluşturur.

Bu sütunlar, okulları çevresel sürdürülebilirliğin yalnızca bir hedef değil, aynı zamanda paylaşılan bir sorumluluk olduğu iklime duyarlı topluluklara dönüştürmek için birlikte çalışır..

Sürdürülebilirliğin Kalbindeki Öğrenciler

KlimaRatSchule girişiminin benzersiz güçlü yanlarından biri öğrenci liderliğine odaklanmasıdır. Öğrencileri sürecin merkezine yerleştirerek KRS, onların eleştirel düşünme, problem çözme ve



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

liderlik yeteneklerini geliştirir. Öğrenciler yalnızca katılımcılar değil, aynı zamanda değişimin aktif sürücüleridir. Veri toplama, tartışmalar ve karar alma süreçlerine katılımları sayesinde gerçek dünyadaki çevresel zorlukları anlama ve ele alma konusunda uygulamalı deneyim kazanırlar.

Örneğin, CO₂ denge analizi aşamasında öğrenciler okullarının karbon ayak izini ölçmek, enerji kullanımı ve ulaşım alışkanlıkları gibi alanları analiz etmek ve bulgularını topluma sunmak için iş birliği yaparlar. Bu etkinlikler soyut iklim kavramlarını somut deneyimlere dönüştürerek öğrencileri anlamlı eylemlerde bulunmaya teşvik eder..

Öğretmenlerin ve Kolaylaştırıcıların Rolü

Öğrenciler inisiyatifi yönetirken, öğretmenler kolaylaştırıcı olarak hayati bir rol oynarlar. Tartışmaları yönlendirirler, eğitim hedefleriyle uyumu sağlarlar ve süreç boyunca destek sağlarlar. Öğretmenler ayrıca öğrenciler ve ebeveynler, okul yöneticileri ve yerel toplum üyeleri gibi diğer paydaşlar arasında köprü görevi görürler.

Öğretmenler, katılımları sayesinde KRS'nin eğitimsel etkisini şu şekilde artırır:

- Sürdürülebilirlik konularını müfredata entegre etmek.
- Bilim, matematik ve sosyal bilgileri iklim eylemiyle birleştiren disiplinler arası öğrenmeyi teşvik etmek.
- Öğrencilerin bulgularını ve önerilerini daha geniş okul topluluğuna sunmalarını desteklemek.

Bu iş birlikçi yaklaşım, girişimin hem eğitim öncelikleriyle hem de yerel ihtiyaçlarla uyumlu olmasını sağlayarak sürdürülebilir ve etkili olmasını sağlar.

KlimaRatSchule Neden Çalışıyor?

KRS girişimi yalnızca bir çevre projesinden daha fazlasıdır; okulların sürdürülebilirliğe nasıl yaklaştıklarını dönüştüren bütünsel bir çerçevedir. Teknik araçları, katılımcı yöntemleri ve eyleme geçirilebilir planlamayı birleştirerek KRS, paylaşılan sorumluluk kültürünü beslerken ölçülebilir çevresel sonuçlar elde eder.

Programın metodolojisi, şunları sağlar:

- **Sürdürülebilirlik Pratiği:** CO₂ hesaplayıcıları gibi araçlar, sürdürülebilirlik çabalarını hedefli ve etkili hale getirerek kararları yönlendirmek için somut veriler sağlar.



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- **Demokrasi Uygulanır:** Katılımcı karar alma süreçleri tüm okul topluluğunu dahil ederek tüm seslerin duyulmasını ve değer görmesini sağlar.
- **Öğrenme Deneyimseldir:** Öğrenciler ve öğretmenler yaparak öğrenir, sınıfın ötesine uzanan pratik beceriler kazanır.

KRS, demokratik değerleri ve sürdürülebilirliği okulun günlük faaliyetlerine dahil ederek yalnızca çevresel zorlukları ele almakla kalmaz, aynı zamanda öğrenciler arasında toplumsal farkındalık ve katılım da oluşturur.

Okulları İklim Bilinçli Topluluklara Dönüştürmek

KRS, üç temel ayağı olan CO₂ denge analizi, katılımcı karar alma ve eyleme geçirilebilir yol haritaları aracılığıyla okulları canlı iklim eylemi merkezlerine dönüştürür. Girişim, okul topluluğunun her üyesine anlamlı değişime katkıda bulunma, sahip olma duygusunu ve paylaşılan sorumluluğu teşvik etme yetkisi verir. Daha da önemlisi, çeşitli eğitim bağlamlarına uyarlanabilen bir plan sunarak onu dünya çapındaki okullar için değerli bir model haline getirir.

Bir okul sürdürülebilirlik yolculuğuna yeni başlıyor olsun veya iklim eylemine olan bağlılığını derinleştirmek istiyor olsun, KlimaRatSchule kapsamlı ve dönüştürücü bir yaklaşım sunar. Okullar bu programa katılarak yalnızca çevresel etkilerini azaltmakla kalmıyor, aynı zamanda bilgili, güçlendirilmiş ve sorumlu küresel vatandaşlardan oluşan yeni nesil yetiştirir.

[KRS Metodolojisi hakkında ayrıntılı bilgi için lütfen 6.3 bölüme bakınız.](#)

4.3.2 KRS'deki Temel Araçlar ve Yöntemler

KlimaRatSchule (KRS) girişiminin başarısı, okulların sürdürülebilirliğe yönelik eyleme geçirilebilir adımlar atmasını sağlayan araçların ve yöntemlerin düşünceli bir şekilde kullanılmasına dayanmaktadır. Bu araçlar, pratik, kullanıcı dostu ve tekrarlanabilir olacak şekilde tasarlanmıştır ve her okulun, büyüklüğünden veya kaynaklarından bağımsız olarak, anlamlı iklim eylemlerine katılabilmesini sağlar. Emisyonları hesaplamaktan kapsayıcı karar almaya kadar, bu araçlar etkili ve iş birlikçi bir sürecin temelini oluşturur.

4.3.2.1 CO₂ Hesap Makinesi: Önemli Olanı Ölçmek

KRS'nin temel araçlarından biri, öğrencilerin ve personelin okullarının karbon ayak izini ölçmesini sağlayan özel bir kaynak olan CO₂ Hesaplayıcısıdır. Enerji kullanımı, ulaşım ve tedarik gibi temel alanlardan kaynaklanan emisyonlar hakkında kesin veriler sağlayarak, hesaplayıcı okulların eylemlerinin en büyük etkiyi nerede yaratabileceğini belirlemelerine yardımcı olur.



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- **Neden önemli?** Hedeflenen eylem için okulun karbon ayak izini anlamak esastır. Karar almaya rehberlik eden ve çabaların hem veri odaklı hem de etkili olmasını sağlayan net bir temel sağlar.
- **Nasıl çalışır?**
 - Öğrenciler anketler, kamu hizmetleri kayıtları ve doğrudan gözlemler yoluyla veri toplar.
 - Hesap makinesi bu verileri, ısıtma, elektrik, ulaşım ve gıda gibi çeşitli kategorilerdeki emisyonları ölçmek için işler.
 - Sonuçlar görsel olarak sunulur ve karmaşık veriler tüm paydaşlar için erişilebilir ve eyleme geçirilebilir hale gelir.
- **Pratik örnek:** Katılımcı bir okulda, öğrenciler kafeterya operasyonlarından kaynaklanan emisyonları analiz etmek için CO₂ Hesaplayıcısını kullandılar. Yerel, bitki bazlı malzemeler tedarik ederek okul yemeklerinin karbon ayak izini önemli ölçüde azaltabileceklerini keşfettiler. Bu içgörü, yalnızca emisyonları azaltmakla kalmayıp aynı zamanda yerel çiftçileri de destekleyen bir "Çiftlikten Sofraya Cuma" girişiminin başlatılmasına yol açtı.

CO₂ Hesaplayıcısı, soyut çevresel kavramları somut rakamlara dönüştürerek öğrencilerin eylemlerini gerçek dünya sonuçlarına bağlamalarını sağlar.

4.3.2.2 Enerji Geçiş Protokolü

Enerji Geçiş Protokolü, okulların enerji kullanımlarını denetlemelerine rehberlik eden uygulamalı bir şablondur. Yalıtım, ısıtma verimliliği ve aydınlatma gibi tesisleri ve sistemleri sistematik olarak değerlendirilerek, bu araç enerji tasarrufu ve verimlilik iyileştirmeleri için fırsatları belirler.

- **Neden önemli?** Enerji kullanımı genellikle bir okulun karbon ayak izine en büyük katkıda bulunanlardan biridir. Bir enerji denetimi yürütmek, hem çevresel hem de finansal faydalara yol açabilecek eyleme geçirilebilir içgörüler sağlar.
- **Nasıl çalışır?**
 - Protokol, sınıf ısıtma, aydınlatma ve havalandırma gibi temel alanlarda enerji verimliliğinin değerlendirilmesi için adım adım bir süreç özetler.
 - Öğrenciler ve personel bulguları kaydetmek ve pratik çözümler önermek için iş birliği yapar.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- Toplanan veriler, bilinçli karar alma ve enerji tasarrufu önlemlerinin önceliklendirilmesi için bir temel görevi görür.
- **Pratik örnek:** Bir okulda yapılan enerji incelemesi sırasında öğrenciler birçok sınıfta eski ampullerin kullanıldığını tespit ettiler. Bunları LED alternatifleriyle değiştirmek basit ama etkili bir çözümdü, elektrik tüketimini önemli ölçüde azalttı ve maliyetleri düşürdü.

Bu araç yalnızca pratik öneriler sunmakla kalmıyor, aynı zamanda öğrencileri deneyimsel öğrenmeye de dahil ederek enerji sistemlerini ve sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini anlamalarına yardımcı oluyor.

4.3.2.3 Katılımcı Yöntemler: Kapsayıcı Karar Alma

KRS'nin kalbinde kapsayıcı ve demokratik katılıma olan bağlılığı yatar. Girişim, okul topluluğundaki tüm seslerin duyulmasını ve değer görmesini sağlamak için bir dizi katılımcı yöntem kullanır. Bu yöntemler, iş birliğini teşvik ederek fikir birliği oluşturur ve kolektif hedeflere olan bağlılığı artırır.

- **Neden önemli?** İklim eylemi, tüm topluluğun ihtiyaçlarını ve bakış açılarını yansıttığında en başarılı olur. Katılımcı yöntemler, kararların adil, pratik ve geniş çapta desteklenmesini sağlar.
- **Nasıl çalışır?**
 - Katılımcılar, temsili "mikro jüriler" veya planlama hücreleri oluşturmak için rastgele örnekleme yoluyla seçilir.
 - Yapılandırılmış tartışmalar, katılımcıların önerilen iklim önlemlerini değerlendirmelerine ve önceliklendirmelerine rehberlik eder.
 - Önerileri iyileştirmek ve fikir birliği oluşturmak için kümeleme ve nokta tahsisi gibi teknikler kullanılır.
- **Pratik örnek:** Bir okulda, mikro jüri süreci, araç paylaşımını teşvik etme ve hafta sonları ısıtma seviyelerini düşürme gibi davranış değişikliklerine öncelik verme kararına yol açtı. Bu önlemler, fon sağlanabildiğinde daha sonraki bir aşamaya ertelenen daha pahalı altyapı iyileştirmeleri yerine seçildi.

Bu yöntemler yalnızca kapsamlı kararlara yol açmakla kalmaz, aynı zamanda öğrencilere müzakere, eleştirel düşünme ve iş birliği gibi değerli beceriler de öğretir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

4.3.2.4 Sonuç

KlimaRatSchule (KRS) girişimi, okullarda anlamlı iklim eyleminin yalnızca mümkün değil, aynı zamanda dönüştürücü olduğunu göstermektedir. Yenilikçi araçları, katılımcı yöntemleri ve eyleme geçirilebilir yol haritalarını bir araya getiren KRS, okulların çevresel zorlukları ele alırken iş birliğini, eleştirel düşünmeyi ve vatandaş katılımını teşvik etmek için kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır.

KRS'nin başarısı yapılandırılmış ancak uyarlanabilir yaklaşımında yatmaktadır. **CO₂ Hesaplayıcısı** ve **Enerji Geçiş Protokolü** gibi araçlar, soyut sürdürülebilirlik hedeflerini ölçülebilir, eyleme geçirilebilir planlara dönüştürür. Katılımcı süreçler, okul topluluğundaki her sesin duyulmasını sağlayarak ortak bir sahiplenme ve bağlılık duygusu yaratır. Yol haritası, bu unsurları birbirine bağlayarak hem acil eylemleri hem de uzun vadeli hedefleri uygulamak için net ve stratejik bir yol sunar.

Öğretmenler için KRS, bir sürdürülebilirlik programından daha fazlasıdır; gerçek dünya problem çözme disiplinleri arası öğrenmeyle bütünleştiren bir eğitim yolculuğudur. Öğrencilere geleceklerinin sorumluluğunu almaları için ilham verirken, bir fark yaratmak için ihtiyaç duydukları becerileri kazandırır.

Dünya çapındaki okullar artan çevresel ve sosyal zorluklarla karşı karşıya kaldıkça, KRS gibi girişimler tekrarlanabilir bir umut ve eylem modeli sunar. Tüm okul topluluklarını veri odaklı, demokratik ve etkili iklim girişimlerine dahil ederek, okullar sürdürülebilir değişimin katalizörleri haline gelebilir, yalnızca daha yeşil kampüsler değil, aynı zamanda daha bilgili, güçlendirilmiş küresel vatandaşlar da oluşturabilir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

5 Yansıtma

5.1 Çalışmaların Yansıtılması ve İzlenmesi

5.1.1 Okulları Öğrenen Organizasyonlar Olarak Anlamak

Öğrenen organizasyonlar olarak okullar fikri, öğretmenlerin ve okul liderlerinin pedagojik ve organizasyonel uygulamalarının yanı sıra içerik bilgi ve becerilerini de sürekli olarak geliştirdikleri bir ortamı teşvik etmektedir. Bu gelişim, iş birliğine dayalı yerel araştırma, ağ kurma ve sürekli mesleki gelişim yoluyla gerçekleşir. Bu şekilde, okullar izole varlıklar olarak değil, eğitimde ilerlemeyi teşvik eden daha geniş bir ağın parçası olarak görülür (ET2020 Çalışma Grubu Okullar Avrupa Komisyonu Raporu, 2019, s. 9) Bu ağ, okulların bireysel gelişimi için destekleyici bir çerçeve oluşturmak üzere birlikte çalışan diğer okulları, yönetim yapılarını, yükseköğretim kurumlarını, velileri ve yerel toplumu içerir. Bu bölümde, SKE'ye katılan okulların izleme ve kapasite geliştirme süreçleri üzerine düşünmek için bu yaklaşım benimsenecektir.

Bir okulu öğrenen bir organizasyona dönüştürmek için, iyileştirilmesi gereken alanların belirlenmesine yardımcı olacak öz değerlendirmelerin yapılması esastır (Simons, 2013). Bu önemlidir, çünkü araştırmalar okul değerlendirmelerinin aşağıdakiler de dahil olmak üzere bir dizi olumlu sonuca yol açabileceğini göstermektedir:

- Okul gelişimine etkileri: Okullar, öz değerlendirme yoluyla belirlenen önceliklere dayalı olarak çeşitli stratejiler geliştirebilir ve uygulayabilir. Bu stratejiler, artan mesleki öğrenme fırsatlarına, müfredat revizyonlarına ve belirli öğrenci grupları için hedefli desteğe yol açabilir (Nelson, 2015).
- Kurumsal uygulamalara etkileri: Mesleki öğrenme toplulukları, ders çalışması, akran değerlendirmeleri ve veriye dayalı talimatlar gibi yaklaşımlar, öğretmenleri öğrenci başarıları verilerini sistematik olarak analiz etmeye ve birbirlerinin öğretim yöntemlerini gözlemlemeye teşvik eder (Chapman, 2020). Bu uygulamalar, yöntemlerde ve pedagojik içerik bilgisinde önemli değişikliklere yol açabilir.
- Öğrenci başarısına etkileri: Etkili bir okul öz değerlendirmesi genellikle okul iyileştirme ve planlama çabalarını bilgilendirir ve bu da hem akademik hem de akademik olmayan alanlarda daha iyi öğrenci sonuçlarına yol açabilir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- Akademik olmayan sonuçlara etkileri: Akademiklerin ötesinde, öz değerlendirme güvenli ve destekleyici öğrenme ortamları oluşturma gibi alanlarda iyileştirmeleri teşvik edebilir. Sınıf, ev, okul ve hatta daha geniş bölgeyi entegre eden kapsamlı bir yaklaşım, öğrencilerin sosyal-duygusal refahını ve genel başansını destekler (Elbertson, Brackett ve Weissberg, 2010).

Ancak, bir okulun çabalarını değerlendirmek öğretmenler ve okul liderleri için zorlayıcı olabilir (Avrupa Komisyonu, 2020, s. 7). Bu süreçte stresi veya kaygıyı önlemek için, öz değerlendirme, özel personel ve yeterli zaman tahsisleri de dahil olmak üzere yeterli kaynaklarla desteklenmelidir..

5.1.2 Sürdürülebilirlik için Okul Öz Değerlendirmesi ve Öğrenme

Öğrenen organizasyon modelini benimseyerek, okullar devam eden gelişim ve uyarlanabilirliğe vurgu yapar ve öz değerlendirmeyi kendi etkinliklerini değerlendirmek için hayati bir araç olarak konumlandırır. Sonuç olarak, okullar öğretim uygulamalarını geliştiren ve sürdürülebilir öğrenme ortamları yaratan anlamlı değişiklikler uygulayabilir ve nihayetinde öğrencileri çevresel olarak zorlu bir dünyada başarılı olmak için gerekli becerilerle donatabilir. Sürdürülebilirliği teşvik etmek için öz değerlendirmenin temel parçaları şunlardır:

- **Ne?** Okul öz değerlendirmesi, bir okulun uygulamalarını yansıttığı ve iyileştirilecek alanları belirlediği bir süreçtir. Öncelikle okulların eylemlerinin ve kararlarının sorumluluğunu üstlenmesiyle ilgilidir.
- **Kim?** Sürdürülebilirliğe yönelik bütüncül okul yaklaşımı, dış paydaşlar da dahil olmak üzere tüm topluluğun katılımını teşvik eder. Bu, öz değerlendirmenin okul personeli ve öğrencilerle sınırlı kalmamasını, süreci zenginleştirerek ve okulun öğrenciler ve daha geniş çevre üzerindeki etkisine dair sistemik bir görüşü destekleyerek çeşitli bakış açılarından yararlanmasını sağlar.
- **Neden?** Okullar giderek sürdürülebilirliğe odaklandıkça, öz değerlendirme olumlu değişimi yönlendirmek ve sürdürülebilirlik hedeflerine doğru ilerlemeyi izlemek için güçlü bir araç görevi görür.
- **Nasıl?** Öz değerlendirme hem toplamsal hem de biçimlendirici değerlendirmelerden gelebilecek ve dahili veya harici olarak yönlendirilebilen kanıt toplamayı içerir. Genellikle yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya süreçlerin bir kombinasyonudur.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

5.2 İzleme ve Değerlendirme Yöntemleri

5.2.1 Etkili İzleme ve Değerlendirmenin Temel Bileşenleri

Etkili izleme ve değerlendirme, okullarda sürdürülebilirlik girişimlerinin başarılı bir şekilde uygulanması için çok önemlidir. Okullar, temel bileşenlere odaklanarak sadece performansı izlemekle kalmayıp aynı zamanda sürekli iyileştirme ve hesap verebilirliği teşvik eden yapılandırılmış bir yaklaşım oluşturabilirler. Aşağıdaki liste, eğitimde sürdürülebilirliğin kapsayıcı hedeflerini destekleyen sağlam bir sistem kurmak için gerekli unsurları içermektedir.

1. Bütünsel bir vizyon: Sürdürülebilirlik çabalarına rehberlik etmek için kapsamlı bir vizyon çok önemlidir. Şu sorulardan başlayarak: okul neden sürdürülebilirlikle ilgileniyor? ve eylemleriyle ne elde etmek istiyoruz? okullar sürdürülebilirlik hedeflerini tanımlayabilir ve öğrenciler, veliler ve personel dahil olmak üzere tüm paydaşların bu vizyonun şekillendirilmesine ve güncellenmesine dahil olmasını sağlayabilir.
2. Üzerinde mutabık kalınmış aşamalı bir plan: aşamalı bir yaklaşıma sahip olmak, geçiş aşamalarının netleştirilmesine yardımcı olur ve sonuçta ilgili herkesin rolünü ve gerektiğinde ilerleme ve ayarlamalar yapmak için belirli görevlerini tanımasına olanak tanır.
3. İlerlemenin tanımlanması: İlerlemeyi tanımlamak için iki farklı ancak birbirini tamamlayan yaklaşım vardır. Bazı okullar uygulama beyanlarını kullanırken, diğerleri her ikisi de öz değerlendirme sürecini destekleyen göstergelere dayanır. Yüksek düzeyde etkili uygulama beyanları, okulların mevcut güçlü yönlerini değerlendirmelerine ve mükemmelliği hedeflemelerine olanak tanıyan ölçütler olarak işlev görür. Öte yandan göstergeler, okulun gelişim yolculuğunda nerede olduğuna bağlı olarak çeşitli aşamalardaki (girdi, çıktı veya sonuçlar) ilerlemeyi değerlendirebilen esnek araçlardır.
3. Kanıta dayalı bir yaklaşım: Tüm izleme çabalarının kanıta dayalı olması esastır. Bu, okulların hem nitel hem de nicel veri toplamak için anketler, görüşmeler, odak grupları, gayri resmi istişareler ve gözlemler gibi çeşitli yöntemler kullanmasını gerektirir. Bunun paydaşlar üzerinde bir etkisi vardır, çünkü kanıtlarla gerekçelendirilen eylemler veya kararlar sadece doğruluğu artırmakla kalmaz, aynı zamanda motivasyonu da artırır.
4. Sürekli mesleki gelişim: kapasite geliştirmeyi artıran mesleki eğitim, eğitimcilerin sürdürülebilirlikle ilgili yeni pedagojik yaklaşımları benimsemeleri için hayati önem taşır.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

5. Örnek liderlik: Okul liderleri kapsayıcı ve sürdürülebilir değerleri somutlaştırmalıdır. Onların aktif katılımı personeli, öğrencileri ve velileri motive eder ve ortak sorumluluk kültürünü teşvik eder. Aslında, dağıtılmış bir liderlik modeli bu bağlamda en etkili yaklaşım olarak kabul edilmektedir.

6. Potansiyel risk ve sorunların öngörülmesi: zaman kısıtlamaları, kaynak eksikliği, eğitim ihtiyaçları veya paydaş katılımının zayıf olması gibi zorlukların erkenden tespit edilmesi, okulların bu sorunları ele almak için stratejiler geliştirmesine olanak tanıyarak sürdürülebilirlik girişimlerinin başarılı olmasını sağlar. Bu anlamda, bir SWOT analizi yapılması potansiyel risklerin öngörülmesine yardımcı olabilir (ayrıca bkz. Bölüm 2).

7. Politika desteği aramak: politika yapıcılar yerel bağlamlara uyarlanmış temel araçlar ve kaynaklar sağlayabilir. Ayrıca okullar içinde ve arasında iş birliğini kolaylaştırabilir, daha geniş toplumla ve hatta araştırmacılarla köprüler kurabilirler. Bu aktörler öz-değerlendirme süreçlerinde ek destek sunabilirler.

5.2.2 Başarı Göstergeleri

5.2.2.1 Hedef ve Ölçüt Belirleme

Başlangıç olarak, göstergelerin belirlenmesi süreci hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin dahil olduğu iş birliğine dayalı bir çaba olmalıdır. Bu iş birlikçi yaklaşım çok önemlidir çünkü sadece sahiplenme ve katılım duygusunu teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda göstergelerin kısa ve uzun vadede okulun değerlerini ve sürdürülebilirlik hedeflerini doğru bir şekilde yansıtmalarını sağlar. Örneğin, bir okulun sürdürülebilirlik hedefi kantindeki gıda israfını azaltmaksa, göstergeler hem gıda israfı miktarına hem de okul topluluğunun bu sorunu ele alma konusundaki katılımına odaklanabilir. Daha spesifik olmak gerekirse, gösterge, belirli bir dönem boyunca (örneğin, her sömestr veya akademik yıl) gıda atığındaki azalma yüzdesi olabilir; bu da gıda atığını her yıl belirli bir yüzde oranında azaltma hedefiyle uyumludur, örneğin okul yılı boyunca %10. Nitel göstergeler söz konusu olduğunda, aynı örneği ele alırsak, anketlerle değerlendirilen gıda atığını azaltma girişimlerine katılan öğrencilerin yüzdesi ve atığı azaltmaya yönelik faaliyetlere katılan öğrenci sayısının izlenmesi bir gösterge olabilir.

Hem okulun bağlamıyla ilgili hem de ölçülmesi mümkün olan göstergeler belirlemek çok önemlidir. Bu şekilde, izleme göstergelerinin etkinliğini sağlamak için, verilerin toplanması ve analiz edilmesi için zaman, finansman ve insan kapasitesine kadar okulun özel ihtiyaçlarını, zorluklarını ve kaynaklarını yansıtmalıdır. Örneğin, atık azaltımı veya biyoçeşitliliğin korunması gibi çok çeşitli sürdürülebilirlik sonuçlarını ölçmek heyecan verici ve zorlayıcı olabilirken, okulun altyapısına ve kaynaklarına bağlı olarak bazı göstergeler diğerlerine göre daha uygulanabilir olabilir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Sonuç olarak, ilerleme ve elde edilen sonuçların kapsamlı bir görünümünü sağlamak için hem nitel hem de nicel göstergeleri içeren karma bir yaklaşım seçmek iyi bir öneridir. Örneğin, sürdürülebilirlik eylemlerinin uygulanması nicel göstergeler aracılığıyla olumlu sonuçlar veriyorsa (örneğin okul kantinindeki gıda atıklarında ölçülebilir bir azalma) nitel göstergeler (anketler, görüşmeler) bu başarının arkasındaki “neden” ve “nasıl” sorularının açıklanmasına yardımcı olacaktır. Öte yandan, nicel göstergeler kuruluşun atıklarında bir azalma göstermiyorsa, ilgili paydaşlardan gelen geri bildirimler eylemlerin zayıflıklarını kolayca gösterecektir.

BM Kalkınma Programı'nın İklim Eylemi için Anlamlı Gençlik Katılımının Artırılması Raporu (Mart 2022) temel alınarak hazırlanan bu liste, katılımcı süreçler, anlamlı gençlik katılımı ve iklim eylemi ilkeleriyle uyumlu olacak şekilde okul bağlamına uyarlanmıştır:

5.2.2.2 Süreç Göstergeleri

1. Gençlerin Karar Alma Sürecine Katılımı

- Okulda öğrenciler ve öğretmenler tarafından ortaklaşa tasarlanan sürdürülebilirlik girişimlerinin sayısı.
- ESD eylem planlaması konusunda öğrenci konseyleri veya eko-kulüplerle yapılan istişarelerin sıklığı.

2. Gençlik Katılımının Kurumsallaştırılması

- Öğrencilerin sürdürülebilirlik programlarına katılımını resmileştiren politikaların varlığı (örneğin, karar alma organlarındaki roller).
- Öğrencilerin katıldığı özel sürdürülebilirlik toplantılarının veya atölyelerinin düzenliliği.
- İklim eylemiyle ilgili düzenlenen etkinlik sayısı.

3. Kapsayıcılık ve Temsilîyet

- ESD programlarına katılan çeşitli geçmişlere sahip (cinsiyet, sosyo-ekonomik ve etnik gruplar) öğrencilerin sayısı.
- ESD faaliyetlerine yeterince temsil edilmeyen grupların dahil edilmesini sağlamak için hedeflenen tanıtım çabalarının sayısı.

4. Yapısal Eşitsizliklerin Ele Alınması



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- Katılıma yönelik engelleri ele alan atölyelerin veya faaliyetlerin sıklığı (örneğin, sürdürülebilir program materyallerinin karşılanabilirliği).
- Engelli öğrenciler veya diğer yapısal zorluklar için katılımı destekleyen mekanizmaların varlığı.

5. Bilgi ve Kaynaklara Erişim

- Tüm öğrenciler için ESD öğrenme materyallerinin (örneğin kitaplar, dijital kaynaklar) mevcudiyeti.
- Özellikle öğrenci liderliğindeki sürdürülebilirlik girişimlerine tahsis edilen fon yüzdesi.

6. Gençlik Ajansı Tanıtımı

- ESD faaliyetlerinde öğrenciler için liderlik fırsatlarının sayısı.
- Anketlerde okul sürdürülebilirlik çabalarına katkıda bulunmak için güçlendiğini bildiren öğrencilerin yüzdesi.

7. Cinsiyet ve Kültürel Duyarlılık

- ESD müfredatına kültürel ve cinsiyete duyarlı örneklerin dahil edilmesi.

5.2.2.3 Açıklamalı Göstergeler

8. İklim Bilimi ve Adalet ile Uyum

En son bilimsel bulguları (örneğin IPCC raporları) yansıtacak şekilde ESD içeriğinin güncellenme sıklığı.

- İklim adaleti ilkelerinin sınıf tartışmalarına ve etkinliklerine dahil edilmesi.

9. Geliştirme Sorunlarıyla Entegrasyon

- İklim eylemini diğer Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleriyle (örneğin sağlık, yoksulluğun azaltılması) ilişkilendiren ESD projelerinin sayısı.
- Sürdürülebilirliği daha geniş toplumsal sorunlarla ilişkilendiren disiplinler arası derslerin sıklığı.

10. Sistemsel Engelleri Ele Alma



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- İklim eylemine yönelik sosyo-politik engelleri ele alan öğrenci etkinliklerinin sayısı (örneğin, sürdürülebilir uygulamalar hakkında toplumla iletişim).
- Sürdürülemez sistemlere meydan okuyan ESD programlarına eleştirel düşünme egzersizlerinin entegre edilmesi.
- Sürdürülebilirlik konularında kişisel veya kolektif eylemde bulunmaya yönelik tutumlarında değişimler.

11. Dönüştürücü Çözümlerin Tanıtımı

- Geleneksel sistemlere alternatifler sunan ESD derslerinin yüzdesi (örn. yenilenebilir enerji, dairesel ekonomi).
- Yenilikçi çözümleri teşvik eden okul çapında sürdürülebilirlik projelerinin sayısı (örn. okul bahçeleri, sıfır atık girişimleri).

12. Sürdürülebilirliğe Yönelik Tutumların Değişmesi

- Öğrencinin sürdürülebilirlik konularında kişisel veya kolektif eylemde bulunmaya yönelik tutumlarının değerlendirilmesi.
- İklim sorunları konusunda farkındalığın artırılması.

5.2.2.4 Sonuç Göstergeleri

12. Gençlerin Katılımının Güvence Altına Alınması

- Öğrenci gruplarından gelen resmi önerileri içeren okul sürdürülebilirlik kararları veya politikaları.
- Okul operasyonlarında uygulanan öğrenci önerilerinin sayısı (örneğin, enerji tasarrufu önlemleri).

13. Sonuçların Şeffaflığı

- Okul topluluğuna ESD sonuçları hakkında kamuya açık raporlama sıklığı (örneğin, haber bültenleri, toplantılar).
- Öğrencilerin sürdürülebilirlik hedeflerine ilişkin ilerlemeyi takip edebilecekleri ve inceleyebilecekleri platform sayısı.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

14. Gençlerin Refahı ve Çevre Üzerindeki Olumlu Etkiler

- Öğrenciler için iklim sorunlarının ele alınmasında gelişmiş bilgi ve güven.
- Okulun çevresel etkilerinde ölçülebilir azalmalar (örneğin, daha düşük enerji tüketimi, azaltılmış atık).

15. Nesiller Arası Eşitlik

- Hem öğrencileri hem de ailelerini sürdürülebilirlik eylemlerine dahil eden program sayısı.
- Uzun vadeli ESD çabalarını sürdürmek için yerel örgütler veya topluluklarla ortaklıklar.

5.2.3 İlerlemeyi ve Sonuçları İzleme Yöntemleri

İlerlemeyi izlemek için birkaç etkili yöntem vardır, ilerleme göstergelerinin zamanında tanımlanmasıyla başlar. Bunlar belirlendikten sonra, ölçme ve izleme için en yaygın ve etkili yollar şunları içerir:

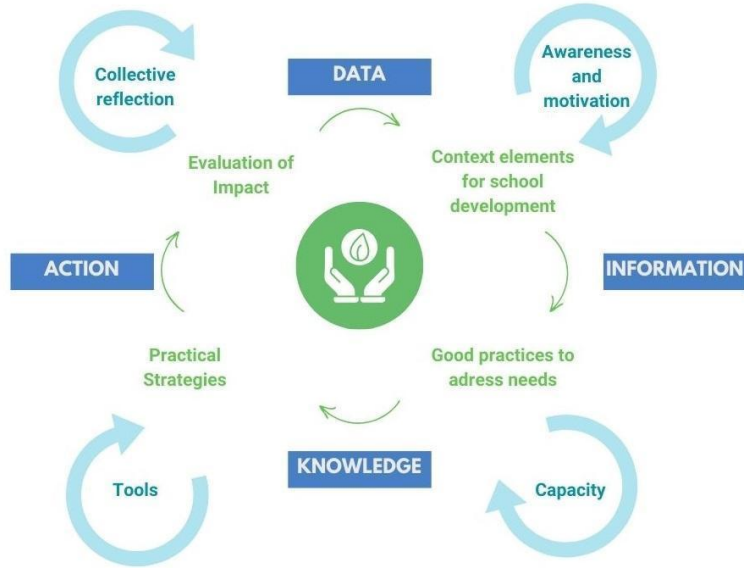
- SMART hedeflerini düzeltmek.
- Düzenli değerlendirmeler yapmak: İlerlemeyi izlemek, etkinliği değerlendirmek ve daha da önemlisi iyileştirme alanlarını belirlemek için Yeşil Okul Eylem Planı ile uyumlu aralıklarla değerlendirmeler yapmak (üç ayda bir, altı ayda bir ve yıllık olarak). Bunlar paydaş toplantıları veya raporları şeklinde olabilir.
- Veri Toplama tekniklerinden yararlanmak: Anlamlı ve ilgili verileri toplamak için anketler, görüşmeler, formlar ve gözlemler gibi güvenilir yöntemler kullanmak.
- Harici doğrulama örneklerine sahip olmak: Değerlendirme sürecine "eleştirel arkadaşlar" (diğer okullardan okul müdürleri ve öğretmenler, yerel yönetim temsilcileri, araştırmacılar veya diğer paydaşlar gibi) gibi bağımsız tarafları dahil etmek, harici bakış açıları ve geri bildirimler sağlayarak güvenilirlik ve nesnellik katar. Ayrıca, başka bir bakış açısı dahili değerlendirmedeki kör noktaları kolayca gösterebilir.
- Güvenli geri bildirim mekanizmaları: Değerlendirmelerden elde edilen içgörülerin entegre edilmesini ve eylem planlarını uyarlamak ve iyileştirmek için kullanılmasını sağlamak, toplanan geri bildirimlere dayalı olarak duyarlı iyileştirmeye olan bağlılığı göstermek.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Okulların sürdürülebilirlik çabalarını geliştirmek için verileri nasıl kullanabileceklerini anlamak için Schratz ve diğerleri (2019) tarafından uyarlanan aşağıdaki şekle başvurulabilir:



GörSEL 18: İlerlemeyi ve Sonuçları İzleme Döngüsü

Ham verilerin (girdiler, süreçler, çıktılar ve sonuçlar) eyleme dönüştürülebilir içgörülere dönüştürülmesi bir ilerlemeyi takip eder: ham veriler bilgiye dönüşür (okul gelişimiyle ilgili bağlamsal içgörüler), daha sonra bilgiye (ihtiyaçları karşılamak için etkili uygulamaların belirlenmesi) ve nihayetinde somut eyleme (iyileştirme stratejileri) dönüşür.

Verilerden eyleme bu ilerlemeyi elde etmek, okullar içinde ve dış değerlendiriciler ve paydaşlarla devam eden diyalog ve kolektif düşünme yoluyla en etkili şekilde gerçekleşir. Bu tür bir iş birliği, okulun bağlamı ve gelişim için etkileri hakkında ortak bir anlayışı teşvik eder. Bu ortak anlayış, paydaşların güçlü yönleri belirlemesini, zorlukları ele almasını ve anlamlı okul iyileştirme tartışmalarına katılmasını sağlar.

Bu tablonun altını çizen şey, özellikle okul liderleri ve öğretmenler olmak üzere tüm kilit aktörler arasındaki farkındalık ve motivasyonun, üretken bir okul öz değerlendirme süreci için temel temeller olduğudur. Okul ve paydaşları, yalnızca bu temelle değerlendirme kapasitelerini geliştirmek, araçları



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

uygulamak, okul gelişimi için stratejiler oluşturmak ve geliştirme planlarının sonuçları ve gelecekteki öncelikler hakkında yansıtıcı tartışmalara katılmak için zaman ve çaba harcamaya istekli olacaktır.

5.3 Veri ve Geri Bildirim Toplama

5.3.1 Girişim Başarısını Ölçmek İçin Veri Türleri

Nitel Veriler	Nicel Veriler
- Röportajlar ve odak grupları: öğrencilerin, öğretmenlerin ve personelin sürdürülebilirlik çabalarına ilişkin deneyimleri ve algıları hakkında içgörüler. - Gözlemsel veriler: bu, girişimin bir kademe katılımcısı tarafından yapılabilecek okul etkinlikleri sırasında gözlemlenen davranışlar ve uygulamalarla ilgili notları içerir. - Vaka çalışmaları: başarıları ve/veya zorlukları gösteren belirli girişimlerin veya projelerin ayrıntılı hesapları.	- Katılım oranları: sürdürülebilirlik girişimlerine katılan öğrenci ve personel sayısı (örn. geri dönüşüm programları, enerji tasarrufu faaliyetleri). - Davranış değişikliği ölçümleri: sürdürülebilir davranışların sıklığının izlenmesi (örn. yeniden kullanılabilir malzemelerin kullanımı, atık azaltımı). - Anket sonuçları: okulda sürdürülebilirliğe yönelik tutum ve alışkanlıkları ölçen uygulama öncesi ve sonrası anketlerden elde edilen veriler. - Kaynak kullanımı: girişimlerden önce ve sonra enerji tüketimi, su kullanımı ve malzeme tüketimine ilişkin ölçümler.

Okullardaki sürdürülebilirlik girişimlerini doğru bir şekilde değerlendirmek için etkili veri toplama araçları tasarlamak çok önemlidir. Öğretmenler ve öğrenciler iş birliği yaparak yalnızca ilgili bilgileri toplayan araçlar oluşturmakla kalmayıp aynı zamanda tüm okul topluluğunu sürece dahil edebilirler. Aşağıdaki yönergeler, anketler, görüşmeler ve gözlem kontrol listeleri gibi veri toplama yöntemlerinin nasıl birlikte tasarlanacağına dair örnekleri özetlemektedir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

5.3.1.1 Anketler

- İş birlikçi geliştirme: Öğretmenleri ve öğrencileri anket oluşturma sürecine dahil ederek soruların alakalı ve erişilebilir olduğundan emin olun. Şablonu oluşturmak için Google Forms gibi araçları kolayca kullanabilirsiniz.
- Soru türleri: çoktan seçmeli, Likert ölçeği (örneğin, mutabakat için 1-5) ve öğrenciler ve öğretmenler için geniş bir bakış açısı yelpazesi yakalamak için açık uçlu sorular dahil olmak üzere çeşitli soru formatlarını birleştirin.
- Pilot Test: Daha geniş bir şekilde dağıtmadan önce herhangi bir sorunu belirlemek için küçük bir grupla anketin pilot testini gerçekleştirin.

5.3.1.2 Röportajlar

- Yapılandırılmış ve yarı yapılandırılmış: Hem hedefli hem de derinlemesine yanıtları kolaylaştırmak için yapılandırılmış sorular ve açık uçlu istemlerin bir kombinasyonunu kullanın. Bu sorular, öğretmenler ve öğrenciler arasında sınıfta açık bir tartışma sırasında oluşturulabilir.
- Etkinlikten sonra geri bildirim toplamak ve bir topluluk duygusu yaratmak için öğretmenler ve öğrencilerle bir odak grubu oluşturun.
- Öğrenciler için eğitim: Görüşmelerin kalitesini artırmak için öğrenci görüşmecilerine etkili soru sorma teknikleri ve aktif dinleme becerileri konusunda eğitim sağlayın.

5.3.1.3 Gözlem Kontrol Listeleri:

- Tutarlılığı sağlamak için sürdürülebilirlik uygulamalarıyla ilgili belirli, gözlemlenebilir kriterler oluşturun (örneğin, "öğrenciler yeniden kullanılabilir kaplar kullanıyor").
- Katılımı teşvik etmek ve sürdürülebilirlik uygulamaları hakkında çeşitli bakış açıları sağlamak için öğrencileri akran gözlemlerine dahil edin.

5.3.2 Veri Doğruluğunun ve Güvenilirliğinin Sağlanması

Toplanan verilerin doğru ve güvenilir olmasını sağlamak için, değerlendirme sürecinde kullanılabilecek birkaç etkili strateji vardır.

Bunlardan ilki üçgenlemedir; bu, çeşitli açılardan veri toplayacakları anlamına gelir. Örneğin, öğretmenler öğrencilerden deneyimleri hakkında anket yanıtları toplar, yöneticiler ailelerle fark ettikleri değişiklikler hakkında görüşmeler yapar ve sınıf gözlemcileri öğrencilerin gerçek zamanlı



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

etkinliklere katılımını kaydeder. Okul, bu farklı kaynaklardan yararlanarak bulguların tek bir geri bildirim biçimine veya veri toplama yöntemine bağlı kalmamasını sağlıyor. Bu şekilde, her gözlem, anket ve görüşme, girişimin öğrenci öğrenimi ve kurumsal sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini daha iyi resmetmek için derinlik katıyor.

İkincisi, veri toplamak için standartlaştırılmış prosedürlerin oluşturulmasıdır. Bu yönergeler, her bir veri türünü kimin toplayacağını, kullanacakları belirli yöntemleri ve her bir toplama aşaması için zamanlamayı belirler. Okul, bu protokollere bağlı kalarak veri toplamadaki tutarsızlıkları azaltabilir. Örneğin, bir anket dönem içinde belirli bir noktada yapılırsa, tüm sınıflarda aynı anda yapılacak ve bu da karşılaştırma için daha tutarlı bir temel sağlayacaktır. Benzer şekilde, gözlemciler öğrenci davranışlarını not ederken aynı kriterleri ve kontrol listelerini takip ederek herkesin veri noktalarını tutarlı ve benzer bir şekilde yorumlamasını sağlar. Bu yolda daha da ilerlemek için okullar, verileri toplayacak personel ve öğrencileri eğitmek ve kalibre etmek için zaman ayırabilir. Personel, veri toplama araçlarını etkili bir şekilde nasıl kullanacakları, tarafsız raporlamanın önemini nasıl anlayacakları ve veri toplama becerilerini nasıl geliştirecekleri konusunda eğitim alabilir. Bu eğitim, öğretmen, gönüllü veya stajyer öğrenci olsun, tüm veri toplayıcıların yanıtları etkilemeden anketleri nasıl uygulayacaklarını veya görüşmeleri nasıl yapacaklarını açıkça anlamalarını sağlamaya hizmet eder. Ayrıca, yılda iki kez düzenlenen, özellikle düşünmeyi entegre eden ve teşvik eden personel forumları veya konferansları da etkili olabilir.

Son olarak, ancak daha az önemli olmamak üzere, okul veri toplama sürecinin kendisini düzenli olarak gözden geçirmelidir. İdeal olarak yılda bir kez, verilerin nasıl toplandığı üzerine düşünmek için bir an ayırmalı ve aşağıdaki gibi sorular sormalıdır: Herhangi bir önyargı belirtisi var mı? Protokoller tutarlı bir şekilde takip ediliyor mu? Ayarlanması gereken araçlar var mı? Bu periyodik kontroller, okulun sorunları belirlemesine ve gerektiğinde yaklaşımını iyileştirmesine yardımcı olur. Örneğin, okul aşağıdakileri yapabilir: her yıl yapılan küçük incelemeler, her dört yılda bir yapılan büyük incelemeler ve SKE stratejisinin her on yılında bir yapılan uzun vadeli analizler.

5.3.3 Paydaş Geri Bildirimlerinin Toplanması ve Kullanılması

Temel stratejilerden biri, öğrencilerin, öğretmenlerin ve personelin içgörülerini anonim olarak paylaşmalarına olanak tanıyan düzenli anketler ve soru formları oluşturmaktır. Bu anketler, geri dönüşüm programlarından enerji tasarrufu önlemlerine kadar kampüs sürdürülebilirlik çabalarıyla ilgili deneyimlerini toplamanın bir yoludur. Okul, bunları periyodik olarak dağıtarak zaman içinde görüşlerdeki değişiklikleri izleyebilir ve ortaya çıkan eğilimleri belirleyebilir. Bu tutarlı geri bildirim döngüsü, yalnızca iyileştirilmesi gereken alanları vurgulamakla kalmaz, aynı zamanda yeni girişimler veya halihazırda var olan faaliyetlerde değişiklikler tanıtıldıkça güvenilir bir ilerleme ölçüsü de sunar.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Anketlere ek olarak, odak grupları gibi geri bildirim oturumları açık diyalog için bir alan yaratabilir. Bu yöntemin avantajı, bu oturumlar sırasında katılımcıların düşüncelerini ve endişelerini doğrudan dile getirebilmeleridir; bu da bir topluluk katılımı ve inisiyatif duygusunu teşvik eder. Ayrıca, bu tür oturumlar, yapılandırılmış anketlerin gözden kaçırabileceği duyguları ve fikirleri yakalayarak değerli nitel içgörüler sağlar.

Daha spontane geri bildirim almak için öneri kutuları uygulanması kolay bir araçtır. Okul, bu kutuları kampüsteki ortak alanlara yerleştirerek öğrencilerin ve personelin düşüncelerini anonim olarak ve her an toplayabilir.

5.4 Başarıları Düşünmek

5.4.1 Sistematik Yansımaya

Öğretmenler ve öğrenciler, sürdürülebilirlik girişimlerinin süreçleri ve sonuçları hakkında öz değerlendirme, grup geri bildirim ve açık diyalogu teşvik eden yapılandırılmış etkinliklere katılarak sistematik olarak düşünebilirler. Bu, üç mekanizma aracılığıyla yapılabilir: her üç aylık dönemde veya yarıyılıda her ikisinin de bir duraklama yapıp girişimlerin ilerlemesi hakkında sınıf tartışmalarında veya rehberli düşünme egzersizleri aracılığıyla düşündükleri düşünme oturumları. Başarılar hakkında düşünmenin bir diğer geçerli yolu, hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını değerlendirmek için girişimlerden ve sonrasında toplanan nicel ve nitel verileri düzenli olarak incelemektir. Son olarak, neyin iyi çalıştığı ve neyin iyileştirilebileceği hakkında fotoğraflar, videolar, raporlar ve düşünceler içeren bir proje çalışması blogu gibi dijital bir portföy oluşturmak.

Düşünme sürecine rehberlik etmek için başarılar, zorluklar ve öğrenme sonuçları hakkında daha fazla ve daha iyi içgörü toplamaya yardımcı olabilecek belirli sorular vardır.

Başarılar ve Kazanımlar	Öğrenme ve Gelişim
- Sürdürülebilirlik girişimimizin temel başarıları nelerdi? - Hangi hedeflere ulaştık ve hangi etkiyi gözlemledik? - Çabalarımız daha sürdürülebilir bir okul ortamına nasıl katkıda bulundu?	- Bu girişimle hangi yeni becerileri veya bilgileri edindik? - Bu deneyim sürdürülebilirlik anlayışımızı nasıl değiştirdi? - Projenin başarısında iş birliğinin rolü ne oldu?



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Zorluklar ve İyileştirmeler - Karşılaştığımız en büyük zorluklar veya engeller nelerdi? - Bu zorlukların üstesinden nasıl geldik veya bir dahaki sefere neyi farklı yapardık? - Sahip olmadığımız hangi kaynaklara veya desteğe ihtiyacımız vardı?	Gelecek Planlaması - Bu başarıyı geliştirmek için bir sonraki adımlarımız neler olmalı? - Bu faaliyetin zamanında sürdürülebilir olmasını nasıl sağlayabiliriz? - Benzer bir girişim başlatan diğerlerine ne tavsiye edersiniz?
---	--

5.5 Sonuçların Raporlanması ve Belgelenmesi

5.5.1 Bir Raporun Yapılandırılması

Girişimlerin bir raporunda bulunması gereken temel unsurlar şunlardır. Bunlar temel bir yapı olarak kullanılabilir:

- 1. Yönetici özeti:** Girişimlere, hedeflere ve temel bulgulara kısa bir genel bakış.
- 2. Giriş:** Hedefler ve bağlam dahil olmak üzere girişim hakkında bilgi.
- 3. Metodoloji:** Girişimleri değerlendirmek için kullanılan veri toplama yöntemlerinin (örneğin anketler, görüşmeler, gözlemler) tanımı ve uygulama bağlamı hakkında ayrıntılı bilgi. Bu bölümde öğrencilerin, öğretmenlerin ve toplumun girişimlere nasıl katıldığını açıklamalısınız.
- 4. Sonuçlar ve etkiler:** Bu bölüm, girişimlerin etkinliğini gösteren hem nitel hem de nicel veriler dahil olmak üzere sonuçların net bir sunumunu içerir. Bunları sunmanın etkili ve özellikle etkileyici bir yolu istatistikler ve infografiklerdir. Bu kaynaklar, fon arayışında veya toplumda daha geniş bir katılım arayışında olan dış paydaşlarla paylaşıldığında faydalı olabilir. Mülakatlar söz konusu olduğunda, ilham verici bir yansıtma yolu, ifadeyi tutan tanıklık parçalarını seçmektir.
- 5. Zorluklar ve çıkarılan dersler:** Uygulama sırasında karşılaşılan zorluklardan elde edilen içgörülerin yanı sıra bunların üstesinden gelmek ve hafifletmek için kullanılan stratejilerin vurgulanması



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

önemlidir. Bu bilgi, faaliyetlerin sürdürülebilirliğini sağlamak ve daha geniş bir toplumla etkileşim kurmak için özellikle değerlidir çünkü benzer girişimlerde bulunan diğer okullara rehberlik edebilir.

6. Öneriler: Bu, bulgulara ve çıkarılan derslere dayalı olarak gelecekteki projeler için önerilere yol açabilecek faaliyetin toplamının bir ifadesi olmalıdır.

7. Ekler: Burada ek veriler, anket modelleri, bunları analiz etmek için grafikler, mülakat bölümleri veya raporun bulgularını destekleyen kaynaklar yer almalıdır.

5.5.2 Girişimlerin sonuçlarının ve etkilerinin belgelenmesi

Girişimlerin sonuçlarını ve etkilerini etkili bir şekilde belgelemek için öğretmenler ve öğrenciler çeşitli yöntemlerden yararlanabilirler. Etkili yaklaşımlardan biri, süreç boyunca etkinlikleri, gözlemleri ve düşünceleri kaydedebilecekleri düzenli günlükler tutmaktır. Bu, bir blog gibi dijital veya fiziksel olabilir. Belgelemenin bir başka yolu da elektronik tablolar veya Google E-Tablolar gibi çevrimiçi formlar gibi veri izleme araçlarını kullanmaktır. Bunlar, anket yanıtları ve katılım oranları dahil olmak üzere toplanan verileri kolayca düzenlemeye ve analiz etmeye yardımcı olabilir. Herhangi bir etkinlik uygulamasının temel bir ögesi, fotoğraflar ve videolar gibi görsel belgelere sahip olmaktır. Bunlar yazılı kayıtları tamamlar ve sonuçların sunumlarını geliştirir. Son olarak, iş birliğini teşvik etmenin ve etkileri belgelemenin farklı ancak etkili bir yolu, öğrenciler ve öğretmenler arasında deneyimlerini tartışmak ve belgeleme için değerli içgörüler toplamak üzere düzenli düşünce oturumları düzenlemektir.

5.5.3 Raporlama için Formatları ve Araçları Keşfetmek

Raporlama için hangi formatların daha iyi olduğunu anlamak için aşağıdaki tabloyu kontrol edebilirsiniz. Ayrıca, hedefinize bağlı olarak raporlama için bir veya daha fazla yol kullanabileceğinizi de unutmamak önemlidir:

Format	Nedir?	Ne için?
Yazılı Raporlar	Resmi incelemeye uygun bir raporun tüm unsurlarını içeren kapsamlı bir belge	İzleme ve takip faaliyetlerinde dahili kullanım için
Sunumlar	Sonuçları ve fotoğrafları içeren slayt desteleri (örneğin PowerPoint veya Google Slaytlar)	Bulguları görsel ve ilgi çekici bir şekilde özetlemek. Bu, projenin



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

		sunulması gereken toplantılar veya meclisler için idealdir.
Podcastler	Katılımcıların girişimleri, sonuçları ve kişisel deneyimleri tartıştığı ses kayıtları. Bunlar genellikle Spotify, Apple podcast'leri veya hatta SoundCloud gibi ses platformlarında mevcuttur.	Bilgileri erişilebilir ve ilgi çekici hale getirmek için mükemmel bir şekilde hizmet ediyorlar.
Videolar	Bir YouTube Kanalı veya video platformunda barındırılan girişimleri, katılımcılarla yapılan röportajları veya etkinliklerin önemli noktalarını gösteren kısa videolar.	Doğru formatta düzenlendiklerinde sosyal medya ve okul web siteleri için son derece etkili olabilirler.
Infografikler	Önemli verileri ve bulguları kolay anlaşılır bir biçimde özetleyen görsel olarak çekici grafikler	Ortak alanlarda sergilenmeye uygundur.
Haber Bültenleri ya da Bloglar	Girişimlere ilişkin düzenli güncellemeler okul bültenlerinde veya özel bir blogda paylaşılabilir.	Toplulukla devam eden etkileşimi teşvik etmek.

5.5.4 Sonuçların Topluluk ve Paydaşlarla Paylaşılması

Daha geniş bir okul topluluğu ve dış paydaşlar üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olmak istiyorsak, okulun sürdürülebilir faaliyetlerini duyurmak büyük önem taşımaktadır. Bunu yapmak için uygulanabilecek çeşitli stratejiler vardır. İlk olarak ve okul içi bir ortamda, okul toplantıları sırasında bulguları sunmak, öğrencileri, personeli ve velileri çeşitli girişimler, bunların sonuçları ve etkileri hakkında bilgilendirmenin güçlü bir yolu olabilir. Bu toplantılar aynı zamanda ÇSK ekip veya komite toplantılarında düzenli olarak yapılacak temel tartışmalar için bir platform görevi görebilir. İletişim kurmanın, paylaşmanın ve nihayetinde savunuculuk yapmanın bir başka yolu da okulun sosyal medya platformlarını kullanmak olabilir. Esasen okul, girişimlerle ilgili güncellemeleri, fotoğrafları ve videoları paylaşarak toplumu bilgilendirebilir ve onları katılmaya motive edebilir. Öğrencilerin çalışmalarını sunabilecekleri topluluk etkinliklerine ev sahipliği yapmak da bir başka etkili



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

yaklaşımdır. Bu tür etkinlikler öğrenciler, veliler ve toplum üyeleri arasında doğrudan etkileşim için alan yaratarak elde edilen sonuçların daha iyi anlaşılmasını sağlar ve her bir faaliyette yer alan paydaşların başarı duygusunu güçlendirir.

Ayrıca, e-posta güncellemeleri göndermek veya kurumsal haber bültenlerinde makaleler yayınlamak, sürdürülebilirlik girişimleri için önemli bulguları ve gelecek planlarını vurgulayabilir. Bu, özellikle okulun bir konsorsiyum veya kurumlar grubunun üyesi olduğu durumlarda ilgi çekicidir. Ayrıca, etik bir yönü olan yerel kuruluşlar veya işletmelerle ortaklıklar kurmak da faydalı olabilir. Bu şekilde, bu kuruluşlarla iş birliği yapmak, girişimlerin sergilenmesine ve sonuçlarının paylaşılmasına yardımcı olabilir ve potansiyel olarak gelecekteki projeler için ek destek ve kaynak çekebilir.

Sonuç olarak, koridorlarda veya ortak alanlarda görsel sergiler oluşturmak sürdürülebilirlik çabaları konusunda farkındalık yaratabilir ve başarıları vurgulayabilir. Eylemde yer alan kişilerin fotoğraflarını ve yorumlarını içeren bazı posterler hazırlama fikri, okulun sürdürülebilirlik konusundaki kararlılığını sürekli olarak hatırlatırken, öğrencileri yürürlükteki girişimlerle ilgili kalmaya teşvik eder.

5.6 Başarıları Kutlamak

Destekleyici bir ortamı teşvik etmenin ve olumlu davranışları pekiştirmenin yanı sıra, başarıları kutlamak kaydedilen ilerlemeyi tanır ve onaylar ve öğrencileri, öğretmenleri ve velileri çabalarını sürdürmeleri için motive eder. Birlikte kutlama yapmak aynı zamanda topluluk bağlarını güçlendirerek sürdürülebilirliği münferit bir çaba olmaktan çıkarıp ortak bir çaba ve sorumluluk haline getirir ve bunun okulun kimliğinin ve değerlerinin temel bir parçası olduğunu gösterir.

Başlangıç için en yaygın yollardan ilki, okulun sürdürülebilirlik hedeflerine önemli ölçüde katkıda bulunan öğrencilerin, sınıfların ve ekiplerin çabalarını takdir etmek ve ödüllendirmektir. İyi uygulamaları vurgulamak ve sürdürülebilir uygulamaların olumlu etkilerini okul toplumuyla paylaşmak önemlidir.

Bu kutlama dış paydaşlara (örneğin yerel makamlar, STK'lar, devlet kurumları, işletmeler) ve birden fazla platform aracılığıyla gösterilebilir. Başarıları kutlamanın en etkili ve yaygın yollarından bazıları şunlardır:

- **Ödüller:** sertifikalar, kupalar veya rozetler aracılığıyla sürdürülebilirlik çabalarına önemli ölçüde katkıda bulunan bireyleri, sınıfları veya ekipleri kamuoyuna duyurun.
- **Yeşil etkinlikler veya festivaller:** başarıların sergilendiği ve eğlenceli, eğitici faaliyetlerin gerçekleştiği "Sürdürülebilirlik Günü" gibi çevre dostu etkinlikler düzenleyin.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- **Medya kapsamı:** okullar, öğrencilerin ve personelin katkılarını kutlayan hikayeler, fotoğraflar ve videolarla haber bültenlerinde, sosyal medya kanallarında veya okul web sitesinde başarıları kolayca vurgulayabilir.
- **Şöhret duvarı veya Gösteri panoları:** Okul içinde olağanüstü çabaların posterler, fotoğraflar, çevresel etki çizelgeleri vb. ile görsel olarak tanındığı özel bir alan oluşturun.
- **Eko-Sertifikalar:** bu ödül, bir okulun geniş sürdürülebilirlik çabalarını tanıyan yıllık bir akreditasyondur. Ayrıca harekete geçmek ve çevre ve doğa temelli eğitime katılmak için bir çerçeve ve araç takımı sağlar.

Kutlamaların geleneklerimizin bir yansıması olduğunu ve bizi ortak değerlerimize bağladığını vurgulamak önemlidir. Geleneksel unsurları kutlamalara entegre ederek, bunların önemini derinleştirebilir ve anlamlı bir deneyim yaratabiliriz. Bu fikri izleyerek, okulun sürdürülebilirlik çabalarına **zenginlik**, **derinlik** ve **neşe** katmak için müfredata entegre edilebilecek birkaç gelenek şunlardır:

- **Yıllık Sürdürülebilirlik Fuarı:** okul, tüm sürdürülebilirlik girişimlerinin sergilendiği, atölyeler, oyunlar ve sergiler içeren yıllık bir etkinlik düzenleyebilir.
- **Çevre dostu yarışmalar:** Sınıfların çevresel zorluklarda yarıştığı ve kazanan takıma ödül verildiği "Yılın Yeşil Sınıfı" geleneğini yaratın.
- **Dünya Günü kutlamaları:** okul girişimlerini Dünya Günü, Sürdürülebilir Okul Günü veya Dünya Çevre Günü gibi küresel çevre etkinlikleriyle uyumlu hale getirin ve bu vesilelerle okul başarılarını kutlayın.
- **Ağaç dikme törenleri:** okuldaki ağaç dikimi gibi sembolik bir etkinlik veya yerel belediyeyle ortaklık kurarak dönüm noktalarını kutlayabilirsiniz. Başka bir fikir, çiçek ve sebze yetiştirebileceğiniz bir okul bahçesi oluşturmak olabilir.
- **Eko-elçi programları:** okul, akranları tarafından seçilen birkaç öğrencinin her yıl Eko-elçi olarak adlandırıldığı bir gelenek geliştirebilir. Gelecekteki sürdürülebilirlik çabalarında liderlik yapacaklardır.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

5.7 Sürdürülebilirliği Güçlendirme

Stratejileri

- **Sürdürülebilirlik çabalarını ulusal eğitim ve kalite güvence çerçeveleriyle uyumlu hale getirin.** Bu uyum, okullarda uzun vadeli sürdürülebilirliği destekleyen tutarlı bir strateji oluşturmaya yardımcı olur.
- **Okullar içinde ve arasında ve araştırmacılar da dahil olmak üzere daha geniş toplulukla iş birliğini teşvik edin** (Hargreaves, 2010).
- **Sürdürülebilirliğe odaklanan okul ağlarını geliştirin veya katılın:** Karşılıklı desteği ve kolektif büyümeyi teşvik eden ağlar oluşturun veya katılın.
- **Sürdürülebilirlik eylemlerinin etkinliğini izleyin ve değerlendirin:** düzenli değerlendirme, girişimlerin olumlu bir etki yaratmasını ve iyileştirmelerin belirlenip uygulanmasını sağlar.
- **Uzun vadeli taahhütleri ve kaynakları güvence altına almak için sürdürülebilirlik çabalarını desteklemek üzere politika yapıcılarla ağ kurun.**
- **Sürdürülebilirlik modellerini zaman içinde değerlendirin ve uyarlayın:** sürdürülebilirlik stratejilerinin etkinliğini düzenli olarak inceleyin ve verilere, geri bildirimlere ve değişen koşullara göre gerekli ayarlamaları yapın.
- **Uzun vadeli finansman ve kaynakları güvence altına alın:** sürdürülebilirlik girişimleri için sürekli finansal ve maddi destek sağlamak çok önemlidir. Okullar, çabalarını zaman içinde sürdürmek için hibeler ve ortaklıklar gibi birden fazla finansman kaynağını araştırabilir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

6 İyi Uygulama Örnekleri

6.1 Doğa Koleji DKE ve Etkinlikleri

6.1.1 Doğa Konseptli Eğitim Modeli (DKE)

Doğa Koleji Proje Tabanlı Eğitim Modeli'nde, öğrenciler öğretmenleriyle birlikte belirli bilgi veya beceriler gerektiren projeler üzerinde çalışır ve gerçek dünya sorunları üzerinde etkisi olan fikirler planlar. Öğrencilerin deneme yanılma ve proje tabanlı öğrenme yoluyla kendi başlarına sorunları çözmelerini sağlamak bir adım öteye geçer ve öğrencileri gerçek yaşam ikilemleri üzerinde çalışmaya yönlendirir.

Doğa Koleji tarafından geliştirilen, öğrencilerin ilgi ve yaratıcılıklarını teşvik eden ve öğrencilerin keşfedebilecekleri ve bilgiyle doğrudan temas kurabilecekleri uyarıcı bir öğrenme ortamı sağlayan Doğa Konseptli Eğitim Modeli (DKE) ise 2010 yılından bu yana uygulanmaktadır. Doğal bir ortamda kendi yeteneklerini keşfetmenin ve şekillendirmenin en iyi yöntemi olarak "deneyim yoluyla öğrenmeyi" ele alan Doğa Konseptli Eğitim Modeli (DKE), ilkökul seviyesinden itibaren öğrencilere çevre sorunlarının nedenlerini anlamak, bu sorunları çözmek veya önlemek için ihtiyaç duydukları doğru bilgi ve araçları sağlayarak toplumun yaşam kalitesini iyileştirmeyi amaçlayan bir süreçtir. İlkokul ve ortaokul seviyesinde uygulanan Doğa Konseptli Eğitim Modeli (DKE) kapsamında öğrencilere gözlem, sınıflandırma, iletişim, tahmin, değerlendirme, tahmin ve çıkarım gibi temel süreç becerileri kazandırılır.

Doğa Konseptli Eğitim Modeli (DKE) kapsamında öğrenciler, Ekoloji derslerinde uygulamalı eğitimler ve atölyeler, oyunlar ve renkli görseller aracılığıyla ekosistem ve habitat, doğadaki yaşam döngüleri, besin grupları ve dengeli beslenme, sürdürülebilirlik ve iklim konularını öğrenirler. Doğa Koleji kampüslerindeki ekolojik tarım alanları ve botanik ve zoolojik bahçelerde öğrenciler kendi meyve ve sebzelerini yetiştirebilir, kuluçka etkinlikleri gerçekleştirebilir, at binme ve evcil hayvan alanlarında hayvanlarla birlikte vakit geçirebilirler. Bunlara ek olarak, Doğa Koleji düzenli olarak öğrencileri ve okul topluluklarını 'Bir Saksı Mutluluk', 'Ağaç Dikme Festivali', 'Enerji Dedektifleri', 'Sürdürülebilir Atölyeler', 'Toprak Günü', 'Biyçeşitlilik Günü' gibi birçok farkındalık günü etkinliği ve 'Ekoterapi', 'Sağlıklı Yaşam Festivali' gibi birçok projeyle bir araya getirmektedir. Doğa Koleji bünyesinde ortaokul ve lise düzeyinde uygulanan ve öğrencilerin Doğa Konseptli Eğitim Modeli (DKE) kapsamında kazandıkları becerileri geliştiren Proje Tabanlı Eğitim (PDE) kapsamında, öğrencilere gözlemleme, ölçme, sınıflandırma, veri kaydetme, hipotez kurma, veri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

değiştirme ve kontrol etme, deney yapma gibi akademik ve bilimsel çalışmalarda kullanılan bilimsel süreç becerilerini kazandırmak hedeflenmektedir.

Proje Tabanlı Eğitim (PTE) kapsamında Doğa Koleji, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ve Türk Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali (TEKNOFEST) tarafından düzenlenen bilimsel araştırma proje yarışmalarına özellikle 'İklim Değişikliği', 'Kutup Araştırmaları' ve 'Çevre ve Enerji Teknolojileri' alanlarında aktif olarak katılarak gençlerin sürdürülebilirlik ve çevre konularında eleştirel düşünme becerilerinin artırılmasına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca Doğa Koleji politikasında, çevre sorunları ve sürdürülebilirlik konularının öğretmenlere ve öğrencilere aktarılmasında Avrupa Birliği Projeleri ve iş birlikleri hayati öneme sahiptir. Doğa Koleji bu projelerle, yeni çağın ihtiyaçlarına ve iklim değişikliğinin etkilerine uygun çözümler üretebilen duyarlı ve sorumlu nesillerin yetiştirilmesini destekler.

Kurumsal vizyonu ve "Mutlu çocuklar daha iyi öğrenir" ve "Doğa en iyi öğretmendir" sloganları doğrultusunda Doğa Koleji, anaokulundan liseye kadar her seviyedeki öğretmen ve öğrencilerine düzenli olarak iklim değişikliği, iklim kriziyle mücadele ve sürdürülebilirlik konusunda eğitimler veriyor, uygulamalı atölyeler düzenliyor ve her yıl tematik konferanslar düzenlemektedir.

6.1.2 Sürdürülebilirlik Kongreleri

Doğa Koleji, her yıl Ekoloji ve Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Bölümlerinin iş birliğinde "Kurumsal sürdürülebilirlik nedir?", "Kurumsal sürdürülebilirliğin çevresel, sosyal ve ekonomik boyutları nelerdir?" ve "Markaların kurumsal sürdürülebilirlik politikaları nelerdir?" konuları çerçevesinde çeşitli kamu ve özel sektör kuruluşlarının uzman ve temsilcilerinin katılımıyla Sürdürülebilirlik Kongreleri düzenlemektedir. Sürdürülebilirlik Kongreleri ile öğrencilerin sürdürülebilir tüketim davranışları edinmelerini ve bu davranışları akranları, komşuları ve aile büyükleriyle paylaşmalarını ve yaygınlaştırmalarını sağlamak amaçlanmaktadır.

Doğa Koleji, Sürdürülebilirlik Kongreleri aracılığıyla, özellikle öğretmenler ve öğrenciler olmak üzere tüm okul topluluğu üyelerinin, son yıllarda dünyada giderek artan orman yangınları, seller, buzulların erimesi, hava kalitesinin bozulması gibi doğa olayları sonucu ortaya çıkan iklim değişikliği, çevre kirliliği, enerji ve su kıtlığı, gıda kıtlığı, enerji ve su kıtlığı gibi sorunları öğrenmelerine yardımcı olmayı ve bireylerin günlük yaşamlarındaki davranış alışkanlıklarının olumlu yönde değişmesine katkıda bulunmayı ve öğrencileri sürdürülebilirlik konusunda bilinçlendirmeyi amaçlamaktadır.

Sürdürülebilirlik Kongreleri sırasında öğrenciler ve öğretmenler, alandaki uzmanların ve çeşitli kamu ve özel sektör kuruluşlarının temsilcilerinin katılımıyla oturumlar düzenleyerek sürdürülebilirlik kavramı ve yapılabilecek çalışmalara ilişkin bakış açılarını geliştiriyorlar ve ayrıca gruplar halinde



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

'Tekstil Atığı Tasarımı', 'Biyoplastik', 'Epoksi Tasarım', 'Yenilenebilir Enerji Evi', 'Kağıt Atığı Geri Dönüşümü', 'Doğal Deterjan', 'Tohum Topu' ve 'Pet Şişe Geri Dönüşümü' gibi atölyeler aracılığıyla yenilikçi ürün tasarımları gerçekleştirmek için projeler üretip iş birliği yaparlar.

6.1.3 Geleceğin Su Kahramanları Etkinlikleri

Doğa Koleji, öğrencilerin ve ailelerinin suyun hayatımızdaki önemini daha iyi anlamalarına yardımcı olmak ve bireyleri günlük su kullanım alışkanlıklarında tutumlu olmanın önemi konusunda bilinçlendirmek amacıyla her yıl 22 Mart Dünya Su Günü'nde "Bir damla suyu küçümsemeyin!" sloganıyla Geleceğin Su Kahramanları Etkinlikleri düzenliyor. Geleceğin Su Kahramanları Etkinlikleri kapsamında Doğa Koleji, öğrencilerin sadece akademik başarılarını değil, son yıllarda dünyada kuraklıkla mücadele eden Türkiye de dahil olmak üzere ülke sayısının artmasına dikkat çekerek sosyal kimliklerinin gelişimini de ön planda tutuyor. Doğa Koleji, etkinlik kapsamında su ayak izi farkındalığı, su hasadı gibi birçok etkinlik ve atölye çalışması düzenleyerek çocukları daha iyi birer dünya vatandaşı ve tasarruf bilincine sahip bireyler olarak yetiştiriyor.

Her yıl Geleceğin Su Kahramanları Etkinlikleri öncesinde Doğa Koleji kampüslerindeki öğrenciler suyun önemi hakkında sloganlar ve görsel tasarımlar oluşturup geri dönüştürülebilir tişörtlere basıyor. Türkiye genelindeki Doğa Koleji kampüslerindeki tasarımlar öğrenciler ve veliler tarafından oylanıyor ve ardından en başarılı tasarımlar satışa çıkarılıp Afrika ülkeleri gibi kuraklık çeken bölgelerde akıllı köyleri ve su kuyusu açma projelerini destekleyen fonlara bağışlanıyor. Ayrıca öğrenciler su kullanımı ve suyun önemi hakkında 'Bilgi Kartları' hazırlıyor ve bu kartları yaşadıkları kamusal alanlara asarak farkındalık yaratma faaliyetleri düzenliyor; tüm kampüslerdeki okul toplulukları 'Su Ayak İzi Anketleri' aracılığıyla su ayak izlerini hesaplıyor ve en başarılı kampüsler Geleceğin Su Kahramanları Etkinliklerinde ödüllendiriliyor.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Görsel 19: Doğa Koleji Sürdürülebilirlik Kongrelerinden Görüntüler



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Görsel 20: Doğa Okulları Geleceğin Su Kahramanları Etkinliklerinden Görüntüler

6.2 Eko-Okullar Programı

Uluslararası düzeyde çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik konusunda çeşitli platformlar, programlar veya iş birliği modelleri bulunsa da en köklü, başarılı ve yaygın örneklerden biri Eko-Okullar Programı'dır.

Eko-Okullar (<https://www.ecoschools.global/>), çevre bilinci ve sürdürülebilir kalkınma eğitimi odaklanan uluslararası bir programdır. 1992'de Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda belirlenen ihtiyaçlara yanıt olarak Avrupa Komisyonu'nun desteğiyle Çevre Eğitimi Vakfı (FEE; <https://www.fee.global/>) tarafından Danimarka, Almanya, Yunanistan ve Birleşik Krallık'ta 1994'te başlatılmıştır. Program, öğrencilerde çevre sorunları konusunda farkındalık yaratmayı, sürdürülebilir yaşam alışkanlıklarını teşvik etmeyi ve okulları çevre dostu hale getirmeyi amaçlamaktadır. 1994'teki lansmanından bu yana, Eko-Okullar programı 78 ülkede 59.000'den fazla okulu kapsayacak şekilde büyümüştür. Başlangıçta Avrupa merkezli olarak tasarlanmış olsa da program küresel olarak yayılmış ve dünyadaki en kapsamlı çevre eğitimi projelerinden biri haline gelmiştir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Eko-Okullar Programı üç yapısal unsurdan oluşur - Yedi Adım Çerçevesi, Eko-Okullar Temaları ve Yeşil Bayrak Değerlendirmesi. Programın başarılı olması için okul yönetimi ve okul kurulunun desteğine ihtiyacı vardır. Personelin aktif katılımı, uzun vadeli bir bağlılık ve öğrencileri karar alma sürecine dahil etme isteği esastır.

Eko-Okullar programı kapsamında bir yaklaşımla uygulanan ve okulları sürdürülebilirliğe ulaşmak için "7 Adım" çerçevesine yönlendirilir:

1. Eko-Komite'nin Kurulması: Öğrencilerden, öğretmenlerden ve okul personelinden oluşan bir ekip kurulur.
2. Çevresel İnceleme: Okulun mevcut çevresel etkileri değerlendirilir.
3. Eylem Planı: Çevresel sorunları ele almak için somut hedefler ve adımlar belirlenir.
4. İzleme ve Değerlendirme: Belirlenen hedeflerin nasıl ilerlediği düzenli olarak incelenir.
5. Müfredat Bağlantısı: Çevre ve sürdürülebilirlik eğitimi müfredata entegre edilir.
6. Bilgilendirme ve Katılım: Okul topluluğu ve aileler bilgilendirilir ve katılımları sağlanır.
7. Eko-Okul Bayrağı: Program başarıyla uygulandıktan sonra okul uluslararası "Yeşil Bayrak" ödülüyle onurlandırılır.



Görsel 21: Eko-Okullar Programı 7 Adım Çerçevesi
Kaynak : <https://www.ecoschools.global/how-does-it-work>



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Öğretmenlerin/öğrencilerin öğrenebileceği başarılı planlama süreçlerine örnekler

Okul topluluğu ve yerel paydaşlarla çevresel konularda ortak bir sürdürülebilirlik girişimi üstlenmek isteyen öğretmenler ve öğrencilerin, birlikte yürütecekleri projelerin planlama süreçlerinde örnek alabilecekleri birkaç iyi örnek bulunmaktadır. Öne çıkan örneklerden bazıları şunlardır:

6.2.1 Eko-Okullar Programının Süreci

Eko-Okullar Programı, okullarda çevre bilincini ve sürdürülebilir kalkınma eğitimi teşvik etmek ve okul öncesi, ilkököl ve ortaokullarda çevre bilinci, çevre yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma eğitimi sağlamak için uluslararası bir programdır. Program, okulların çevresel sürdürülebilirlik performansını iyileştirmeyi; öğrencilere doğa, çevre ve iklimle uyumlu alanlar sağlamayı ve öğrencileri çevre sorunlarını çözmeye yönlendirmeyi amaçlamaktadır. Eko-Okullar programı, gençler, aileleri, okul personeli ve yerel yönetimler için okul sınırları içinde ve yerel topluluk arasında çevreyi iyileştirmek için yaşam boyu olumlu bir etki ve davranış değişikliği yaratmayı amaçlamaktadır.

Eko-Okullar Programı, okullara çevre eğitimi konusunda rehber bir program sağlamanın yanı sıra, program kapsamında çalışmalarında ve çevre eğitiminde olağanüstü başarı elde eden okullara, çevreye duyarlı bir okulu simgeleyen uluslararası alanda tanınan ve saygı duyulan bir eko-etiket olan Yeşil Bayrak vererek bu alanda büyük önem taşımaktadır (Eko-Okullar, 2024). Eko-Okullar Programı, okullardaki çevresel girişimlerin başarısı için aşağıdaki temel planlama adımlarını önermektedir:

- **Adım 1 - Eko-Ekip Oluşturma:** Okulda öğretmenler, öğrenciler ve velilerden oluşan bir ekip oluşturulur.
- **Adım 2 - Çevresel İnceleme:** Okulun enerji kullanımı, su tüketimi, atık yönetimi vb. açılardan mevcut durumu değerlendirilir.
- **Adım 3 - Eylem Planı Oluşturma:** Belirlenen çevre sorunlarına yönelik somut çözümler içeren bir plan hazırlanır.
- **Adım 4 - Projelerin Uygulanması ve Takibi:** Okul çapında atık toplama kampanyaları, enerji tasarrufu girişimleri veya bahçe yeşillendirme projeleri uygulanır.
- **Adım 5 - Sonuçların Değerlendirilmesi:** Projelerin etkisi raporlanır ve toplulukla paylaşılır. Başarı durumunda Yeşil Bayrak Ödülü alınabilir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

6.2.2 Sıfır Atık Projesi (<https://sifiratik.gov.tr>)

Sıfır Atık Projesi, Türkiye Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından uygulanan, kamu ve özel sektör kuruluşlarını sürdürülebilir üretim ve tüketim alışkanlıkları edinmeye teşvik ederek kaynakların verimli kullanımını destekleyen çevresel döngüsellığe dayalı bir atık yönetim projesidir. Proje, tüketimde israfı önlemeyi, israfı azaltmayı ve mümkünse önlemeyi ve atıkları kaynağında ayırıp geri dönüştürerek ekonomiye katma değer sağlamayı amaçlamaktadır. Bu şekilde, toplumsal dayanışmayı geliştirmek ve sosyo-ekonomik açıdan olumlu sosyal değişimler ve sonuçlar elde etmek hedeflenmektedir (Çevre, Şehircilik ve Orman Bakanlığı, 2024).

Türkiye'de okullarda sıfır atık bilinci oluşturarak atık miktarını azaltmak ve çevre bilincine sahip bireyler yetiştirmek amacıyla uygulanan projenin planlama aşamaları şu şekildedir:

- **Adım 1 - Farkındalık Eğitimi:** Öğretmenler ve öğrenciler atık yönetimi ve geri dönüşüm hakkında bilgilendirilir.
- **Adım 2 - Atık Türlerinin Ayrılması:** Kâğıt, plastik, cam ve organik atık gibi atık türlerini ayırmak için okula geri dönüşüm kutuları yerleştirilir.
- **Adım 3 - Atık Takip Sisteminin Kurulması:** Öğrenciler toplanan atıkları haftalık olarak kaydeder ve analiz eder.
- **Adım 4 - Sıfır Atık Girişimleri:** Atıkları azaltmak için çözümler geliştirilir. Örneğin, okul kantininde plastik yerine geri dönüştürülebilir ürünler kullanılabilir.
- **Adım 5 - Toplulukla Paylaşım:** Sonuçlar panolarda ve sunumlarda paylaşılır ve yaygın bir farkındalık yaratmak için ebeveynler dahil edilir.

6.2.3 FAO Okul Bahçesinde Uygulanabilir Tarım Projesi (<http://www.fao.org>)

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü [FAO] (2024), küresel açlığı sona erdirmek için uluslararası çabalara öncülük eden Birleşmiş Milletler'in özel bir kuruluşudur. Herkes için gıda güvenliğini sağlamayı ve insanların aktif ve sağlıklı bir yaşam tarzı sürmek için yeterli yüksek kaliteli gıdaya düzenli erişimini sağlamayı amaçlamaktadır.

Ana hedefleri biyolojik çeşitlilik kaybını, toprak bozulmasını, su kaynaklarının tükenmesini, tarımsal kirliliği ve sera gazı emisyonlarını azaltmak olan kuruluş, Okul Bahçesi Projesi'nde Sürdürülebilir Tarım Projesi ile okul bahçesinde tarımsal faaliyetler yaparak hem doğayı tanımaya hem de



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

sürdürülebilir yaşam becerilerinde kendilerini geliştirmeye teşvik ediyor. Projedeki aşağıdaki adımlar, okullarda çevre sorunlarıyla ilgili planlamanın yürütülmesinde izlenebilir:

- **Adım 1 - Proje Ekibi ve Saha Belirleme:** Okul bahçesinde tarıma uygun bir alan seçilir ve görevler dağıtılır.
- **Adım 2 - Eğitim ve Bilinçlendirme:** Öğretmenlerin rehberliğinde öğrencilere toprak tipleri, ekim yöntemleri ve bitki bakımı öğretilir.
- **Adım 3 - Ekolojik Tarım Uygulaması:** Sebze ve meyveler kimyasal gübre kullanılmadan doğal yöntemlerle ekilir.
- **Adım 4 - Geri Dönüşümlü Kompost Üretimi:** Organik atıklardan kompost üretilerek gübre ihtiyacı karşılanır.
- **Adım 5 - Sonuçların Paylaşılması:** Hasat edilen ürünler okul topluluğuyla paylaşılır ve bir etkinlik düzenlenir.

Bu projeler ve planlama adımları, okullarında sürdürülebilirlik konusunda girişimlerde bulunmak ve faaliyetlerini planlamak isteyen öğretmenlere ve öğrencilere rehberlik edebilir ve yardımcı olabilir. İyi düşünülmüş ve planlanmış projelerle, okul topluluğunda çevresel farkındalığı artırmak ve sürdürülebilir bir çevre anlayışı yaratmak mümkün olabilir.

6.3 The KlimaRatSchule (KRS): Adım Adım Metodolojisi

KlimaRatSchule (KRS) metodolojisi, okulların iklim zorluklarıyla yapılandırılmış, üç aşamalı bir yaklaşımla mücadele etmesini sağlar. Öğrencileri, öğretmenleri ve daha geniş okul topluluğunu dahil ederek katılımı en üst düzeye çıkarırken ölçülebilir sonuçlar sağlar.

6.3.1 Aşama 1: Veri Toplama ve CO₂ Analizi

KRS sürecinin ilk adımı, iklim eylemi için bir temel oluşturmak üzere okulun karbon ayak izini analiz etmeyi içerir. Temel alanlar arasında enerji tüketimi, ulaşım alışkanlıkları, gıda kaynakları ve tedarik uygulamaları yer alır.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Neden Önemli? Veri odaklı eylemler en büyük etkiye sahiptir. Emisyonları ölçmek, okulların çabalarını en önemli sonuçları elde edebilecekleri yere odaklamalarına yardımcı olurken katılımcılar arasında aciliyet ve netlik yaratır.

Nasıl Çalışır?

- Öğrenciler emisyonları ölçmek için CO₂ hesaplayıcıları gibi araçlar kullanırlar.
- Veriler anketler, kamu hizmetleri kayıtları ve Enerji Rehberi Protokolü gibi şablonlar kullanılarak yapılan gözlemler yoluyla toplanır.
- Bulgular, sonuçları okul topluluğunun erişimine açmak için çizelgelerde veya grafiklerde görselleştirilir.

Örnek: Bir okulda öğrenciler ulaşım ve kafeterya menülerini başlıca emisyon kaynakları olarak tanımladılar. Bisiklete binmeyi teşvik etmeyi ve bitki bazlı yemek seçenekleri sunmayı, iyileştirme için yüksek etkili alanlara odaklanmayı önerdiler.

Öğrenci Güçlendirme: Bu aşama öğrencileri çevre sorumluları olarak dahil eder, uygulamalı öğrenme yoluyla eleştirel düşünme, iş birliği ve sahiplenme öğretir. Öğretmenler bu deneyimi, matematik (hesaplamalar), fen (enerji) ve coğrafya (ulaşım kalıpları) gibi müfredat alanlarına aktiviteleri bağlayarak zenginleştirir.

Önemli Çıkarımlar: Birkaç alana odaklanarak küçük başlayın, CO₂ hesaplayıcıları gibi erişilebilir araçlar kullanın ve tüm topluluğu veri toplama sürecine dahil edin.

6.3.2 Aşama 2: Demokratik Mikro Jüri Süreci

Veri toplandıktan sonra KRS girişimi, katılımcı bir mikro jüri süreci aracılığıyla okul topluluğunu karar alma sürecine dahil eder. Bu aşama, iklim eylemlerinin tartışılmasını, önceliklendirilmesini ve toplu olarak desteklenmesini sağlar.

Neden Önemli? Demokratik katılım, paylaşılan sahiplenmeyi, kapsayıcılığı ve iş birliğini teşvik eder. Öğrenciler müzakere ve uzlaşma gibi medeni değerleri öğrenirken, süreç güven oluşturur ve okul topluluğundaki boşlukları kapatır.

Nasıl Çalışır?



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- Öğrenciler, öğretmenler, personel ve veliler dahil olmak üzere 50 üyeden oluşan çeşitli bir "vatandaş jürisi" oluşturulur.
- Üyeler, çevresel etki, maliyet ve uygulanabilirlik gibi kriterlere göre önerileri tartışmak ve geliştirmek için "planlama hücrelerine" ayrılır.
- Önlemleri iş birlikçi bir şekilde önceliklendirmek için oylama veya puan tahsisi gibi yapılandırılmış yöntemler kullanılır.

Örnek: Bir okulda, sınıf gezileri için hava yolculuğunu sınırlama önerisi tartışmayı alevlendirdi. Jüri, Avrupa içinde tren yolculuğuna öncelik vererek ve uçuşları seçili fırsatlar için ayırarak, çevresel hedefleri kapsayıcılıkla dengeleyerek uzlaştı.

İş birliğiyle Güçlendirme: Öğrenciler fikirlerini sunar, öğretmenler tartışmalara rehberlik eder ve ebeveynler aktif olarak katılarak bir topluluk duygusu yaratırlar.

Temel Faydalar: Kapsayıcı karar alma, demokratik beceri geliştirme, fikir birliğine dayalı sonuçlar ve uygulamaya yönelik daha güçlü bağlılık.

6.3.3 Aşama 3: Yol Haritasının Geliştirilmesi

Son aşama, kolektif kararları ayrıntılı bir yol haritasına dönüştürerek fikirleri eyleme dönüştürülebilir adımlara dönüştürür.

Neden Önemli? Yol haritası yapı, hesap verebilirlik ve paylaşılan bir vizyon sağlar. Planlama ve eylemi birleştirerek iklim hedeflerine ulaşmak için ivme ve netlik sağlar.

Nasıl Çalışır?

- Daha önceki aşamalardan gelen veriler ve kararlar enerji, atık ve ulaşım gibi tematik kategorilerde birleştirilir.
- Plan, kısa vadeli eylemleri (örneğin geri dönüşüm programları) uzun vadeli hedeflerle (örneğin güneş paneli kurulumları) dengeler.
- Roller açıkça atanır: öğrenciler ilerlemeyi izler, öğretmenler sürdürülebilirliği derslere entegre eder ve personel lojistik ve finansmanı yönetir.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

3. Aşamanın Sonu: Yol haritası, okul topluluğunu net ve uygulanabilir bir plan etrafında bir araya getirerek herkesin iş birliği ve ortak bağlılık yoluyla sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunmasını sağlar.

Sonuç

KRS metodolojisi, okulların sürdürülebilirliğe doğru etkili, demokratik ve iyi organize edilmiş adımlar atmasını sağlar. Yapılandırılmış süreci tüm topluluğu dahil eder, kalıcı değerler aşılır ve ölçülebilir çevresel sonuçlar sunar. Bu modeli benimseyerek, okullar anlamlı bir değişime ilham verebilir ve gelecek nesiller için çevresel yöneticiliği besleyebilir.



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

7 Sonuç ve Genel Bakış

Erasmus+ projesinin bir parçası olarak geliştirilen PATHWAYS El Kitabı, sürdürülebilirliği okulların operasyonlarına, müfredatına ve kültürüne entegre etmek için stratejik ve pratik bir rehber sunmaktadır. Projenin doruk noktası olarak bu bölüm, eğitim kurumlarında çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmek için elde edilen başarıları, zorlukları ve ileriye giden yolu yansıtmaktadır.

Kazanımlara İlişkin Düşünceler

PATHWAYS El Kitabı, okulların sürdürülebilirliğe nasıl yaklaştıklarında sistemsel değişime yönelik kritik ihtiyacı başarıyla ele aldı. Önemli başarılar arasında şunlar yer almaktadır:

- **Kapsamlı Kaynaklar:** El kitabı, çeşitli okul bağlamlarına uyarlanabilen eyleme geçirilebilir stratejiler ve araçlar sunar.
- **Güçlendirilmiş Topluluklar:** Öğrencileri, öğretmenleri, yöneticileri ve yerel paydaşları dahil ederek, el kitabı sürdürülebilirlik girişimlerinin iş birliğini ve ortak mülkiyetini teşvik eder.
- **Yenilikçi Metodolojiler:** Bütüncül okul yaklaşımını tanıtmak ve öğrenci liderliğini vurgulamak, etkili ve kalıcı bir değişim yaratmada etkili olmuştur.

Öğrenilen Dersler

El kitabının geliştirilmesi ve uygulanması boyunca çeşitli içgörüler ortaya çıktı:

- **Özelleştirmenin Önemi:** Her okulun kendine özgü koşulları, kendi özel ihtiyaçlarına ve zorluklarına göre uyarlanmış esnek stratejiler gerektirir.
- **Sürdürülebilir Katılım:** Öğrenciler, veliler ve yerel örgütler dahil olmak üzere tüm paydaşların sürekli katılımı, sürdürülebilirlik girişimlerinin başarısı için kritik öneme sahiptir.
- **Sürekli İyileştirme:** İzleme, yansıtma ve adaptasyon, çevresel çabaların alaka düzeyini ve etkinliğini sürdürmek için olmazsa olmazdır.

Geleceğe Bakış

PATHWAYS El Kitabı, sürdürülebilirliğin okul uygulamalarına dahil edilmesinde sürekli ilerleme için temel oluşturur. Gelecekteki yönler şunları içerir:



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- **Ölçeklendirme ve Yaygınlaştırma:** El kitabının erişimini Avrupa genelinde ve ötesinde daha fazla okula ve eğitim ağına genişletmek.
- **Yenilikçi Teknolojiler:** Katılımı ve etkinliği artırmak için dijital araçlardan, oyunlaştırmadan ve veri odaklı yaklaşımlardan yararlanmak.
- **Politika Entegrasyonu:** Yaygın ve sürdürülebilir etki sağlamak için el kitabının ilkelerinin ulusal ve bölgesel eğitim politikaları içinde benimsenmesini savunmak.
- **Küresel Ağlar Oluşturmak:** En iyi uygulamaları paylaşmak ve kolektif eylemi yönlendirmek için okullar, STK'lar ve politika yapıcılar arasında iş birliğini teşvik etmek.

Eyleme Çağrı

Giderek artan çevresel zorluklarla karşı karşıya kaldıkça, sürdürülebilir bir geleceği şekillendirmede eğitimin rolü giderek daha da hayati hale geliyor. PATHWAYS El Kitabı yalnızca bir kaynak değil, aynı zamanda okulların örnek olarak liderlik etmesi için bir harekete geçme çağrısıdır. Eğitim kurumları, yenilikçiliği, iş birliğini ve sürdürülebilirliğe bağlılığı teşvik ederek, toplulukları içinde ve dışında dönüştürücü bir değişime ilham verebilir.

Birlikte, gelecek neslin yalnızca bilgiyle değil, daha sürdürülebilir ve eşitlikçi bir dünya inşa etmek için gereken beceriler ve zihniyetle donatılmasını sağlayabiliriz. Yolculuk burada bitmiyor; PATHWAYS El Kitabı'ndan ilham alan her okul, her öğrenci ve her girişimle yeniden başlıyor.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Ekler

TÜBİTAK Bilimsel Araştırma Projesi Rapor Şablonu

TÜBİTAK bilimsel araştırma projesi rapor şablonu, akademik kriterlere uygun bir içerik hazırlanmasına olanak tanır ve aşağıdaki tabloda verilen başlık ve içeriklerin bilimsel yöntemlerle sunulmasını sağlar.:

Proje Adı	Projenize tek bir cümle şeklinde, kısa ve öz olarak, okuyana proje çalışması hakkında fikir verecek bir ad veriniz. Bu başlık mutlaka proje içeriğini yansıtacak şekilde olmalıdır.
Özet	Özetin tamamı 150-250 kelime arasında olmalıdır. Proje özetinde çalışmanın ayrıntılarından, yorumlardan ve kaynaklardan bahsedilmez. Özette projenin amacı, kullanılan yöntem, yapılan gözlem ve elde edilen temel bulgular ve sonuçlardan birkaç cümle ile bahsedilir. Ayrıca proje özetinin altına, proje konusunu genel olarak yansıtan en fazla beş kelimeden oluşan anahtar kelimeler verilir.
Amaç	Bu bölümde doğrudan projenin amacına, somut hedeflerine ve Ar-Ge içeriğine odaklanılmalıdır. Önerilen proje konusunun çözülmesi gereken ya da önceden çalışılmış aydınlatılması gereken bir problem olup olmadığı, hangi eksikliği nasıl gidereceği veya hangi sorunlara çözüm getireceği açıklanmalıdır.
Giriş	Giriş, araştırma konusu hakkında yapılmış araştırmaların sonuçlarının ve bu alanda cevapsız olan soruların bilimsel makalelere dayandırılarak anlatıldığı (kaynak taraması) bölümdür
Yöntem	Araştırma yönteminin, veri toplama araçlarının, deney ve gözlem düzeneklerinin ve verilerin analiz yönteminin verildiği bölümdür.
Proje İş-Zaman Çizelgesi	Projenin iş-zaman çizelgesine sahip olması çok önemlidir. İlk haftadan itibaren araştırma projenizin süresi boyunca ulaşmanız gereken hedefleri ve zamanlarını belirten aşağıda verilene benzer bir iş-zaman çizelgenizin olması gerekir.
Bulgular	Çalışmada toplanan veriler ve verilere ait analiz sonuçları verilir



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Sonuç ve Tartışma	Bu bölümde proje çalışması ile elde edilen bulgular araştırma sorusuna veya problemine uygun olarak yorumlanır.
Öneriler	Bu bölümde benzer çalışmalar yapacak olanlara yol göstermesi bakımından öneriler varsa belirtilir
Kaynakça	Bu bölümde, proje sürecinde yararlanılan ve proje raporu içerisinde atıf yapılan tüm kaynaklar listelenir. Kaynaklar APA yazım kuralları ve kaynak gösterme biçimine göre listelenir.
Ekler	Varsa konuyu dağıtacağı düşünülen veya çok uzun metinlerden oluşan, çeşitli araştırma bulgularına dayalı çok uzun tablolar, formüller, ayrıntılı deney verileri, bilgisayar programları, anketler vb. EKLER bölümünde verilebilir. Araştırmayı yapmak için alınan yasal izinler, yazışmalar, gerekirse e-posta örnekleri de burada verilmelidir.

TÜBİTAK Bilimsel Araştırma Projesi Rapor İçeriği

Kaynak: <https://tubitak.gov.tr/tr/yarismalar/2204-b-ortaokul-ogrencileri-arastirma-projeleri-yarismasi>

Planı takip ederken ve düzenlerken kullanılabilecek araçlar veya yöntemler

Okullarda çevre konularında yürütülen projelerde, projenin planlama aşamasında kararlaştırılan faaliyetlerin ve ekip görevlerinin izlenebilmesi, projenin etkin bir şekilde yürütülmesine ve hedeflere ulaşmak için gerekli yerlerde ayarlamalar yapılmasına olanak sağlar. Özellikle çevresel konular ve sürdürülebilirlikle ilgili projelerde esnek ve hassas bir izleme sisteminin kullanılmasında fayda vardır. Proje ekibinin bu amaçla kullanacağı araç ve yöntemler projenin başarıya ulaşmasında kritik rol oynar.

Gelişen dijital teknolojilerin ve katılımcı yöntemlerin proje faaliyetlerinin izlenmesi ve değerlendirilmesinde kullanılması, projelerin yerel ve küresel sürdürülebilirlik hedeflerine uyumunu kolaylaştırmaktadır. Bu araçları etkin bir şekilde kullanan ve projelerine entegre eden girişimler, çevre sorunlarının çözümünde daha yenilikçi ve etkili yaklaşımlar sunma şansına sahiptir (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı [UNDP], 2020). Aşağıdaki araç ve yöntemler, okullardaki girişimlerin üyeleri tarafından proje faaliyetlerinin izlenmesi ve düzenlenmesi için kullanılabilir:



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

a. İzleme ve Değerlendirme (İ&D) Sistemleri: Proje süreçlerinin düzenli olarak izlenmesi ve değerlendirilmesi, proje hedeflerinde meydana gelebilecek gecikmeleri veya sapmaları önlemeye yarar. Proje kapsamında gerçekleştirilmesi planlanan faaliyetlerin proje planında öngörülen zaman ve bütçe dahilinde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğini kontrol etmeye yarayan bu sistemler, gerektiğinde proje planında gerekli ayarlamaların yapılmasına yardımcı olur.

Bu araçlardan biri olan Mantıksal Çerçeve Yaklaşımı (Logframe), projenin hedefler, faaliyetler, çıktılar ve göstergeler gibi bileşenlerine ayrılarak organize bir şekilde değerlendirilmesini sağlar. Başka bir araç olan SMART Göstergeleri, belirli, ölçülebilir, ulaşılabilir, gerçekçi ve zamanında sonuçlara odaklanan göstergeler içinde bir projenin performansını değerlendirmeye yarar (UNDP, 2020).

b. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS): Bölgesel çevre sorunlarına çözüm üretmeye odaklanan projeler için Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), projenin sahadaki etkisini doğrudan gözlemlemek ve tespit edilen değişikliklere göre gerekirse yeni bir strateji oluşturmak için önemli bir araçtır. Bu teknolojiler özellikle tarım arazilerinin kullanımı, orman alanlarının kaybı ve atık yönetimi gibi konularda yürütülen projelerde kullanılabilir (Batty, 2005).

ArcGIS (<https://www.arcgis.com/index.html>) ve QGIS (<https://www.qgis.org/>) gibi açık erişim platformları, öğretmenlerin ve öğrencilerin sahada yürütülen projelerin etkinliğini ve hedeflerine nasıl ulaştıklarını anında gözlemlemelerine ve doğru verilere erişmelerine yardımcı olur.

c. Katılımcı İzleme ve Değerlendirme: Chambers (1994), katılımcı yaklaşımlarla yürütülen projelerin izleme süreçlerine, yerel halk, gönüllüler ve çevresel zorlukları veya ihtiyaçları proje tarafından ele alınan kuruluş veya grupların temsilcileri gibi paydaşların periyodik raporlar ve geri bildirimler olarak dahil edilmesinin, projenin hedef ve amaçları doğrultusunda ne kadar başarılı olduğu ve proje faaliyetlerinin ne kadar etkili bir şekilde yürütüldüğü konusunda kapsamlı ve gerçekçi geri bildirim ve veri sağladığını ve yerel toplumlar tarafından projelere ilişkin sahiplenme duygusunu artırdığını belirtmektedir.

Ayrıca, projede yer alan paydaşlarla yapılacak düzenli anketler ve odak grup görüşmeleri gibi geri bildirim faaliyetleri, projenin hedef gruplarından sistematik veri toplanmasını ve hedeflere ulaşmada eksik kalan alanların belirlenip düzeltilmesini sağlar.

d. Proje Yönetim Yazılımı: Çevresel bir proje yürüten öğretmen ve öğrencilerin proje yönetim sürecinin takibini ve ekip üyeleri arasındaki iş birliğini kolaylaştırmak amacıyla dijital araçları kullanması hem kaynak yönetimi hem de proje faaliyetlerinin kontrolü ve organizasyonu açısından kullanıcılara kolaylık sağlamaktadır.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Bu amaçla tasarlanmış ve planlama, zamanlama, bütçe ve kaynak yönetimi, iletişim, kalite yönetimi ve belgelendirme gibi birçok alanda kullanıcılara sunulan açık erişimli araçlar olan Trello (<https://trello.com/>) ve Asana (<https://asana.com/>) gibi Proje Yönetim Yazılımları, öğretmenler ve öğrenciler tarafından projelerin yönetim ve izleme süreçlerinde kullanılabilir.

- e. Veri Görselleştirme Araçları: Kraak ve Ormeling'e (2020) göre, veri görselleştirme araçları, proje süreçlerine dayalı verilerin anında görüntülenmesi ve analiz edilmesi ve doğru müdahalelerin yapılmasına olanak sağlaması açısından projelerdeki karar alma süreçlerinin hızlı ve etkili bir şekilde yönetilmesine olanak tanır.

En yaygın kullanılan açık erişim veri görselleştirme araçları arasında yer alan, bulut tabanlı bir iş zekâsı ve iş analitiği platformu olan Power BI (<https://app.powerbi.com/>), proje ekiplerinin kullanıcıların bağımsız veri kaynaklarını tutarlı bir şekilde işleyerek görsellere dönüştürerek etkili içgörüler elde etmelerini sağlar.

Paydaş katılım aracı

Adım 1
Lütfen her paydaş grubunun adını (örneğin, yönetim kurulu üyesi, öğrenciler, aileler, öğretmenler, öğretim yardımcıları, vb.) A sütununa ekleyin.
Ardından her satır için B ile C sütunlarındaki eşlik eden istemleri doldurun.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

A. Tanım	B. Stratejik planlama veya değişim çabası için coşkıyı besleyen şey nedir?	C. Plana (ve/veya değişime) karşı potansiyel direnci besleyen şey nedir?
Okul konseyi üyeleri		Direnç yok
Ebeveyn Yönetici		Direnç yok
Personel A	Motive ve yetenekli	Direnç yok
Personel B	Motive ve yetenekli	Zaman kısıtlamaları
Personel C	Motive ve yetenekli	Zaman kısıtlamaları
Personel D	Motive	Zaman kısıtlamaları
Personel E	Kütüphane satın alımları için motive ve sorumlu	Direnç yok
Personel F	Yatırım yapılmış	Direnç yok

Adım 2					
Lütfen 1. adımın A sütunundaki paydaşın taahhüt eğrisinde şu anda nerede oturduğunu en iyi tanımlayan sütuna (1'den 6'ya) bir X koyun.					
Ardından, taahhüt eğrisinde nerede olmasını istediğinizi en iyi tanımlayan sütuna (1'den 6'ya) bir Y koyun. Farklı bir şey yoksa (yani, zaten ihtiyaç duyduğunuz yerdeyse), X ve Y'yi aynı sütuna koyabilirsiniz.					
1. Statüko: Paydaş yaklaşan değişikliklerden habersiz	2. Farkındalık: Paydaş yaklaşan değişikliklerin farkındadır	3. Anlama: Paydaş yaklaşan değişiklikleri anlar	4. Kabul: Paydaş yaklaşan değişiklikleri kabul eder	5. Katılım: Paydaşlar yaklaşan değişikliklere katılırlar	6. Sahiplik: Paydaş, yaklaşan değişiklikler üzerinde sahiplik üstlenir
X					XY
	X			Y	
		X	Y		Y
		X			Y
		X			Y
		X			Y



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

	X				Y
			X	Y	
X					



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Adım 3

Lütfen 1. adımın A sütununda listelenen paydaşların her biri için aşağıdaki sütunlardaki istemleri doldurun. Her paydaş için bir veya birden fazla farklı iletişim aracı ekleyebilirsiniz. Bunu yaparsanız, lütfen A sütununa paydaş adını ve onlarla iletişim kurmak için kullanılan araçların her birini ayrı bir satırda listeleyin.

Paydaş <i>Bu, ulaşmaya/etkileşime geçmeye çalıştığınız belirli paydaştır (önceki tabloda yer alan listenizden)</i>	Amaç <i>Katılımın amacı nedir? Ne başarmayı umuyorsunuz?</i>	Belirli Araç <i>Bu sütunda, kullanmayı planladığınız yeni/mevcut belirli araçları (örneğin, daimî toplantı, tüm personele e-posta) maddeler halinde yazın.</i>	Sıklık <i>Bu paydaşla iletişim kurmak için bu aracı ne sıklıkla kullanacaksınız?</i>	Sorumlu <i>Ekibinizde bu paydaşla iletişimden kim sorumlu olacak?</i>	Notlar <i>Bu paydaşla etkileşimi nasıl en üst düzeye çıkaracağınıza veya ne zaman iletişime geçeceğinize veya ne zaman iletişime geçmeyeceğinize dair notlar ekleyin</i>
Öğrenciler	RCSD okulunda etkili bir müdür olmanın ne anlama geldiğine dair öğrenci bakış açısını talep etmek; liderlik yeterliliklerinin seçimine onların girdilerini dahil etmek.	- Paydaş görüşmeleri (birebir) - Odak grupları	Belirlenecek	Kendisi	
Aileler	RCSD okulunda etkili bir müdür olmanın ne anlama geldiği konusunda ailelerin bakış açısını almak; liderlik yeterliliklerinin	- Paydaş görüşmeleri (birebir) - Odak grupları	Belirlenecek	Kendisi	



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

	seçimine onların girdilerini dahil etmek.				
Öğretmenler	Bir RCSD okulunda etkili bir müdür olmanın ne anlama geldiğine dair öğretmenlerin bakış açısını talep etmek için; liderlik yeterliliklerinin seçimine onların girdilerini dahil edin. Bu önemlidir çünkü öğretmenler öğrenci başarısının en etkili itici güçleridir.	- Paydaş görüşmeleri (birebir) - Odak grupları	Belirlenecek	Kendisi	
Öğretim dışı personel	RCSD okulunda etkili bir müdür olmanın ne anlama geldiğine dair öğretim dışı personelin bakış açısını talep etmek; liderlik yeterliliklerinin seçimine onların girdisini dahil etmek. Bu önemlidir çünkü öğretmenler öğrenci başarısının en	- Paydaş görüşmeleri (birebir) - Odak grupları	Belirlenecek	Kendisi	



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

	etkili itici güçleridir.				
Topluluk Örgütleri	RCSD okulunda etkili bir müdür olmanın ne anlama geldiğine dair toplumun bakış açısını talep etmek; liderlik yeterliliklerinin seçimine onların girdisini dahil etmek. Bu önemlidir çünkü öğretmenler öğrenci başarısının en etkili itici güçleridir.	- Paydaş görüşmeleri (birebir) - Odak grupları	Belirlenecek	Kendisi	
Okul müdürleri, ilçe yönetimi ve sendika yönetimi	Yukarıda belirtilen amaçla birlikte, bölge personeliyle etkileşim kurmak, RCSD'de etkili bir okul lideri olmanın ne anlama geldiği konusunda norm oluşturmaya yardımcı olur ve bölge içinde tutarlılık yaratır.	-Yaklaşan Liderlik Geliştirme Görev Gücü toplantısında karar alma protokolü	12/22	Kendisi	
Mevcut okul liderleri	Okul liderlerinden girdi istemek kritik öneme	-Lider PD sırasında anket	1/19	Kendisi	



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

	sahiptir. RCSD'de liderlik etme deneyimleri, bize RCSD'deki müdürlerin günlük deneyimleri hakkında fikir verir. Müdürlerden alınan kaliteli geri bildirim, seçilen yeterliliklerin rolle uyumlu olmasını sağlayabilir.				
Baş öğretmen					



**Funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Kaynaklar

American Psychological Association. (2020). Publication Manual of the American Psychological Association. APA.

Anderson, J., & Ostrom, E. (2008). Analyzing decentralized natural resource governance. World Development.

Anatolia College. (n.d.). Service as Action: Ένας χρόνος δράσης, μία ημέρα γιορτής. Retrieved November 14, 2024, from <https://anatolia.edu.gr/el/high-school/nea/3632-Service%20as%20Action>

Anatolia College. (n.d.). Service Learning στο Anatolia College. Retrieved November 14, 2024, from <https://anatolia.edu.gr/el/highschool/gymnasio-lykeio/service-learning#:~:text=>

Atak, M. (2005). Örgütlerde resmi olmayan iletişimin yeri ve önemi. Journal of Aeronautics and Space Technologies, 2(2), 59–67.

Atasoy, E. (2015). The effectiveness of environmental education programs in schools. Journal of Environmental Education, 46(3).

Australian Department of the Environment and Heritage. (2006). Caring for our Future: The Australian Government Strategy for the United Nations Decade of Education for Sustainable Development, 2005-2014. Canberra: Australian Government Department of the Environment and Heritage.

Barr, S. (2003). Strategies for sustainability: Citizens and responsible environmental behaviour. Area.

Barratt Hacking, E., Barratt, R., & Scott, W. (2007). Engaging children: Researching and understanding their participation in environmental learning. Environmental Education Research, 13(5), 529–544.

Batty, M. (2005). GIS and Environmental Modeling: Progress and Future Directions.

Beaudoin, N. (2013). Elevating Student Voice: How to Enhance Student Participation, Citizenship and Leadership. Routledge.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- Bennett, A., Smithson, J., & Taylor-Coxon, H. (2023). Integrating Sustainability Across Curricula: Strategies for Educators. *Journal of Environmental Education*, 45(2), 123–135.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3–4), 369–398.
- Bringle, R. G., & Clayton, P. H. (2012). Civic education through service-learning: What, how, and why? In L. McIlrath, A. Lyons, & R. Munck (Eds.), *Higher education and civic engagement: Comparative perspectives*. Palgrave.
- Brown, A. (2021). *Environmental project evaluation techniques*. Green Press.
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods*. Oxford University Press.
- Center for Green Schools. (2024). *The Whole-School Sustainability Framework*. Retrieved from https://centerforgreenschools.org/sites/default/files/resource-files/Whole-School_Sustainability_Framework.pdf
- Chambers, R. (1994). Participatory rural appraisal (PRA): Analysis of experience. *World Development*.
- Chapman, C. (2000). Improvement, inspection and self-review. *Improving Schools*, 3(2), 57–63. <https://doi.org/10.1177/136548020000300204>
- Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for sustainable development in schools. *Environmental Education Research*.
- Cohen, R., & Kelsey, M. (2024). Youth Leadership in Environmental Initiatives: Empowering Students for Change. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 25(1), 56–72.
- Davis, J. (2010). *Young children and the environment: Early education for sustainability*. Cambridge University Press.
- Davis, L., & Jones, M. (2024). Collaborative Approaches to Environmental Sustainability in Schools. *Journal of Education for Sustainable Development*, 18(2), 98–112.
- Denzin, N. K. (2017). *The Research Act: A theoretical introduction to sociological methods*. Routledge.

Doğa Schools. (2024). Natural Learning Concept (NLC) Practical Courses – Ecology Education. Retrieved from: <https://www.dogakoleji.k12.tr/egitimde-farkliliklar/uygulamali-dersler-57-11-19>

Dolan, R. (2021). Digital tools for collaboration in sustainable education. *Educational Technology Journal*, 58(3), 45–57.

Doran, G. T. (1981). There's a SMART way to write management's goals and objectives. *Management Review*, 70(11), 35–36.

Eco-Schools. (2024). What is Eco-Schools? Retrieved from <https://www.ecoschools.global>

Elbertson, N. A., Brackett, M. A., & Weissberg, R. P. (2010). School-based social and emotional learning (SEL) programming. In A. Hargreaves, A. Lieberman, M. Fullan, & D. Hopkins (Eds.), *Second international handbook of educational change* (pp. 1017–1032). Springer.

Emerson, J. W., Hsu, A., & Levy, M. A. (2012). Environmental performance index and pilot trend environmental performance index. New Haven: Yale Center for Environmental Law & Policy.

Erdem, A., & Çelik, S. (2021). Çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik. Ankara: Eğitim Yayınları.

Ereş, F. (2004). Eğitim yönetiminde stratejik planlama. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 21–29.

Erkuş, A. (2005). Bilimsel araştırma sarmalı. Seçkin Yayıncılık.

Ersoy, M. (2007). Planlama kuramına giriş. In *Kentsel planlama kuramları içinde* (pp. 9–34).

ET2020 Working Group Schools. (2018). Networks for learning and development across school education: Guiding principles for policy development on the use of networks in school education systems (2nd ed.). European Commission.

European Commission. (2019). A Council Recommendation on Education for Environmental Sustainability Education: A proposal by the Commission. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e4dc0318-9c2c-11eb-b85c-01aa75ed71a1/language-en>.

European Commission. (2020). Supporting school self-evaluation and development through quality assurance policies: Key considerations for policy-makers. Report by ET2020 Working Group Schools, Directorate-General for Education, Youth, Sport, and Culture. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/02550>.



Funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

European Commission. (2023). Learning for the green transition and sustainable development. Retrieved from <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/green-education/learning-for-the-green-transition>.

European Commission. (2024). Learning for the green transition and sustainable development. Retrieved from <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/green-education/learning-for-the-green-transition>.

European Commission. (n.d.). School-community partnerships for innovation. School Education Gateway. Retrieved October 15, 2024, from <https://school-education.ec.europa.eu/en/discover/practices/school-community-partnerships-innovation>.

European Parliament. (2024). Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives. https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-targeted-revision-waste-framework-directive_en.

Evans, L., Maio, G. R., Corner, A., Hodgetts, C. J., Ahmed, S., & Hahn, U. (2017). Self-interest and pro-environmental behaviour. *Nature Climate Change*, 3(2), 122–127.

FAO. (2024). School Gardens for Education and Sustainable Development. Retrieved from <http://www.fao.org>.

Falk, J., & Dierking, L. (2023). The Role of Schools in Promoting Environmental Literacy: Strategies for Action. *Journal of Environmental Education*, 45(1), 15–29.

Few, S. (2012). *Show Me the Numbers: Designing Tables and Graphs to Enlighten*. Analytics Press.

Galán-Muros, V. (2023). SET4HEI: General guidelines for the implementation of sustainability in higher education institutions. UNESCO-IESALC; United Nations Academic Impact.

Gibson, R. B. (2017). *Sustainability Assessment: Criteria and Processes*. Routledge.

Greenpeace Türkiye. (2024). Okul Bölgelerindeki Hava Kirliliği Alarm Veriyor. Retrieved from <https://www.greenpeace.org/static/planet4-turkey-stateless/2021/04/be0661a7-okul-bolgeleri-hava-kirliligi-raporu-greenpeace-2021.pdf>.

Hargreaves, D. H. (2010). *Creating a self-improving school system*. National College for School Leadership.



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Hardy, I., & Grootenboer, P. (2016). Cultivating community: Detailing school and community engagement under complex conditions. *Teaching Education*, 27(1), 21–38. <https://doi.org/10.1080/10476210.2015.1034683>.

Hausburg, T. (2020). School-community collaboration: An approach to integrating and democratizing knowledge. *Perspectives on Urban Education*, 17(Spring). University of Pennsylvania Graduate School of Education. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1251601>.

Hicks, D. (2012). Sustainable schools, sustainable futures: A resource for WWF-UK. Worldwide Fund for Nature UK. https://www.researchgate.net/publication/285228224_Sustainable_Schools_Sustainable_Futures.

Higgins, R., & Kearney, J. (2023). The Role of Teachers in Promoting Sustainable Practices: A Framework for Action. *Teaching Sustainability*, 12(4), 234–245.

Ingaruca, M. (2022). Elevating meaningful youth engagement for climate action. United Nations Development Programme. <https://www.undp.org/publications/elevating-meaningful-youth-engagement-climate-action>.

International Organization for Standardization [ISO]. (2023). ISO 14001 Environmental Management Systems. Retrieved from <https://www.iso.org/standard/60857.html>.

Jaansoo, A. (2019). Methodology for stakeholder engagement within the project inter ventures. Gronau/Enschede. https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1575537468.pdf.

Jäggle, G., Posekany, A., Lepuschitz, W., Koppensteiner, G., Zakall, S., Vincze, M., & Merdan, M. (2024). Educational practices for improvement of sustainability education at secondary school level. *Science Activities*, 61(4), 207–216. <https://doi.org/10.1080/00368121.2024.2376758>.

Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163–178.

Kapadokya Üniversitesi. (2024). Çevre Konusunda Önemli Günler. Retrieved from <https://eko.kapadokya.edu.tr/cevre-konusunda-onemli-gunler/>.

Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Wiley.



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Kerzner, H. (2022). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley.

Koslowsky, J., Lorenzen, F., Anjos, S., Silva, J. M., & Matraka, A. (2023). Understanding Service Learning. https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/fd6e8e80-9dc9-48a3-aba8-d06f61ed355e/Service_Learning.pdf.

Krippendorff, K. (2018). Content Analysis: An Introduction to Its Methodology. Sage.

Leithwood, K., & Jantzi, D. (2024). Leading Schools for Sustainability: A Systemic Approach. *Educational Administration Quarterly*, 60(1), 78–95.

Lock, D. (2020). Project Management. Gower.

Mentzer, N., Farrington, S., & Tennenhouse, J. (2015). Strategies for teaching brainstorming in design education. *Technology and Engineering Teacher*, 74(8), 8.

Nelson, R., Ehren, M., & Godfrey, D. (2015). Literature review on internal evaluation. Institute of Education.

Nord Anglia Education. (2024). The importance of teaching sustainability in schools: Shaping a greener future. Retrieved from <https://www.nordangliaeducation.com/sisd-dubai/news/2024/08/12/the-importance-of-teaching-sustainability-in-schools-shaping-a-greener-future>.

OECD. (2020). Innovative Citizen Participation and New Democratic Institutions: Catching the Deliberative Wave. OECD Publishing, Paris. <https://dx.doi.org/10.1787/339306da-en>.

OECD. (2021). OECD Report on Public Communication: The Global Context and the Way Forward. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/22f8031c-en>.

OECD. (2023). Roadmap for scaling up local school community engagement to inform education policymaking in Ireland. OECD Education Policy Perspectives, No. 80. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/8eb17b2c-en>.

OECD/UNICEF. (2016). What makes a school a learning organisation? A guide for policymakers, school leaders and teachers. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/what-makes-a-school-a-learning-organisation-9789264251073-en.htm>.



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Opazo et al. referenced in Ribeiro, L. M., Miranda, F., Themudo, C., Gonçalves, H., Bringle, R. G., Rosário, P., & Aramburuzabala, P. (2023). Educating for the sustainable development goals through service-learning: University students' perspectives about the competences developed. *Frontiers in Education*, 8, 1144134. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1144134>.

Open schools for open societies (OSOS). (n.d.). Service learning: Interdisciplinary and collaboration. Retrieved November 20, 2024, from <https://www.schoolofthefuture.eu/en/osos/project/service-learning-interdisciplinary-and-collaboration>.

QualityNet Foundation. (n.d.). Service Learning. Retrieved November 13, 2024, from <https://observatory.sustainable-greece.com/en/schools-practices/service-learning.1981.html>.

Republic of Türkiye Ministry of Education [MoNE]. (2021). Okul tabanlı çevre projeleri kılavuzu. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.

Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization and Forestry. (2020). 6th State of Environment Report for the Republic of Türkiye. Retrieved from https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/tc-dr_2020_-ng-l-zce-20210430143751.pdf.

Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization and Forestry. (2024). Türkiye'nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Potansiyelinin Değerlendirilmesi için Teknik Destek Projesi. Retrieved from https://webdosya.csb.gov.tr/db/dongusel/icerikler/yasam-dongusu-anal-z--yda-ned-r__tr-20231213163833.pdf.

Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization and Forestry. (2024). ÇED Nedir? Retrieved from <https://usak.csb.gov.tr/ced-nedir-i-1672>.

Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization and Forestry. (2024). Sıfır Atık Eğitim Programı. Retrieved from <https://sifiratik.gov.tr>.

Resnik, D. B. (2020). *Ethics of Research with Human Subjects*. Springer.

Rouse, K. (2020). *A School Leader's Guide to Effective Stakeholder Engagement*. Bellwether Education Partners. <https://bellwether.org/publications/school-leaders-guide-effective-stakeholder-engagement/>.

Opazo et al. referenced in Ribeiro, L. M., Miranda, F., Themudo, C., Gonçalves, H., Bringle, R. G., Rosário, P., & Aramburuzabala, P. (2023). Educating for the sustainable development goals through

service-learning: University students' perspectives about the competences developed. *Frontiers in Education*, 8, 1144134. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1144134>.

Open schools for open societies (OSOS). (n.d.). Service learning: Interdisciplinary and collaboration. Retrieved November 20, 2024, from <https://www.schoolofthefuture.eu/en/osos/project/service-learning-interdisciplinary-and-collaboration>.

QualityNet Foundation. (n.d.). Service Learning. Retrieved November 13, 2024, from <https://observatory.sustainable-greece.com/en/schools-practices/service-learning.1981.html>.

Republic of Türkiye Ministry of Education [MoNE]. (2021). Okul tabanlı çevre projeleri kılavuzu. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.

Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization and Forestry. (2020). 6th State of Environment Report for the Republic of Türkiye. Retrieved from https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/tc-dr_2020_-ng-l-zce-20210430143751.pdf.

Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization and Forestry. (2024). Türkiye'nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Potansiyelinin Değerlendirilmesi için Teknik Destek Projesi. Retrieved from https://webdosya.csb.gov.tr/db/dongusel/icerikler/yasam-dongusu-anal-z--yda-ned-r__tr-20231213163833.pdf.

Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization and Forestry. (2024). ÇED Nedir? Retrieved from <https://usak.csb.gov.tr/ced-nedir-i-1672>.

Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization and Forestry. (2024). Sıfır Atık Eğitim Programı. Retrieved from <https://sifiratik.gov.tr>.

Resnik, D. B. (2020). *Ethics of Research with Human Subjects*. Springer.

Rouse, K. (2020). *A School Leader's Guide to Effective Stakeholder Engagement*. Bellwether Education Partners. <https://bellwether.org/publications/school-leaders-guide-effective-stakeholder-engagement/>.

Sanders, M. G., & Galindo, C. (2014). Communities, schools, and teachers. In L. Martin, S. Kragler, D. Quatroche, & K. Bauserman (Eds.), *Handbook of professional development in education: Successful models and practices, PreK–12* (pp. 103–124). The Guilford Press.

Sartorius, R. H. (1991). The logical framework approach to project design and management. *Evaluation Practice*, 12(2), 139–147.



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

- Schiavo, R. (2021). What is true community engagement and why it matters (now more than ever). *Journal of Communication in Healthcare*, 14(2), 91–92. <https://doi.org/10.1080/17538068.2021.1935569>.
- Simmons, A., Brown, T., & Lee, C. (2023). Case Studies in School Sustainability: Lessons Learned from Successful Initiatives. *Environmental Education Research*, 29(5), 567–583.
- Smith, L., & Jones, T. (2023). Community Engagement in School Sustainability Initiatives: Building Partnerships for Success. *Journal of Community Engagement*, 18(3), 145–160.
- Sterling, S. (2010). Sustainability education: Perspectives and practice across higher education. Earthscan.
- Sterling, S. (2011). Transformative learning and sustainability: Sketching the conceptual ground. *Learning and Teaching in Higher Education*, 5(11), 17–33.
- Stevenson, R. B. (2007). Schooling and environmental education: Contradictions in purpose and practice. *Environmental Education Research*, 13(2), 139–153.
- Sustainability Directory. (2024). Whole School Approach → Definition → Term - Sustainability Directory. Retrieved from <https://sustainability-directory.com/term/definition/whole-school-approach/>.
- Tilbury, D. (2019). A whole-school approach to learning for environmental sustainability: Food as a key area for transformation. Input paper. Retrieved from <https://school-education.ec.europa.eu/en/discover/tutorials/whole-school-approach-learning-sustainability-how-get-started>.
- Turner, J. R. (2016). *Managing Projects in Organizations*. Routledge.
- UNESCO. (2006). Education for Sustainable Development Toolkit. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000152453>.
- UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives Book. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>.
- UNESCO. (2024). Green School Quality Standard: Greening Every Learning Environment. Paris. <https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml>.

Uzorka, A., Akiyode, O., & Muhammad Isa, S. (2024). Strategies for engaging students in sustainability initiatives and fostering a sense of ownership and responsibility towards sustainable development. *Discover Sustainability*, 5. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00505-x>.

Vincze, M., & Merdan, M. (2024). Educational practices for improvement of sustainability education at secondary school level. *Science Activities*, 61(4), 207–216. <https://doi.org/10.1080/00368121.2024.2376758>.

Watkins, J., & Russo, A. (2005). Developing communities and collections with new media and information literacy. In E. A. Fox, E. J. Neuhold, P. Premismit, & V. Wuwongse (Eds.), *Proceedings of the 8th International Conference on Asian Digital Libraries* (pp. 390–394). http://link.springer.com/10.1007/11599517_46.

Williams, J., & Robinson, E. (2023). Building Community Partnerships for Sustainable Schools: Strategies and Best Practices. *Community Development Journal*, 58(4), 412–426.