



Co-funded by  
the European Union



LE MOON proje

Sözlük ile birlikte senaryo kitabı

**Love Earth to the Moon and Back: Development of E-Curriculum on Climate Change and Environmental Education for Secondary Education Students in Online Learning Platform (2021-1-CZ01-K220-SCH-000034484-E10117458)**

Le Moon proje ortakları, ÇEVRE EĞİTİMİ VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ konulu e-müfredat için 6 modül halinde ders senaryoları oluşturmuş ve bunları ortak dillere çevirmiştir. Modüller ve destekleyici belgeler (İngilizce) Moodle'da mevcuttur (misafir girişi ile veya giriş yapmadan).  
Türkçe Modüller:

1. LeMOON Modül 1. İnsan ve Doğa –  
<https://teacamp.vdu.lt/course/view.php?id=90&langtr>
2. LeMOON Modül 2: Döngüsel doğa –  
<https://teacamp.vdu.lt/course/view.php?id=108&langtr>
3. LeMoon Modül 3: Doğa ve iklim değişikliği –  
<https://teacamp.vdu.lt/course/view.php?id=109&langtr>
4. LeMOON Modül 4: Çevresel Sorunların ve İklim Değişikliğinin Etkileri (Bölüm 1: Ekosistemler) – <https://teacamp.vdu.lt/course/view.php?id=110&langtr>
5. LeMOON Modül 5: Çevresel Sorunların ve İklim Değişikliğinin Etkileri (Bölüm 2: İklimsel ve Çevresel Zorluklar) –  
<https://teacamp.vdu.lt/course/view.php?id=111&langtr>
6. LeMOON Modül 6: Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Değişikliğine Çözümler -  
<https://teacamp.vdu.lt/course/view.php?id=112&langtr>

Her modül dersi/dersleri, 5E öğrenme döngüsünü ve öğretim modelini kullanmaktadır: Katılım, Keşfetme, Açıklama, Ayrıntılandırma ve Değerlendirme (Bybee, 1997) veya uyarlamaları (Katılım, Keşfetme, Açıklama, Genişletme ve Değerlendirme gibi; bkz. VanTassel, 2024). Bu model genellikle sorgulamaya dayalı kısa çevrimiçi derslerde ve çevrimiçi bilim öğretiminde kullanılır ve öğrencilerin aktif katılımını gerektirir.

### LeMOON Modül 1. İnsan ve Doğa

Modül 1 kaynakları, öğrencilerin doğayı gözlemlemelerine, hassas dengesini keşfetmelerine, insan ve doğa arasındaki etkileşimi ve bu etkileşimde canlı ve cansız varlıkların rollerini fark ederek doğal dengenin korunmasına yönelik olumlu bir tutum geliştirmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

*Modül 1 anahtar kelimeler: doğa, canlı ve cansız varlıklar, doğal denge/denge*

### Modül 1.1. (2 Dersler) İnsan ve doğa arasındaki etkileşim.

KATILMA: İnsan ve doğa arasındaki etkileşimi tartışarak keşfedin.



KEŞFETME: Verilen diyagram üzerinde yorum yapın.

AÇIKLAMA: İnsan ve doğa arasındaki etkileşimi açıklayan metni okuyun.

GENİŞLETME: İnsanların doğa üzerindeki olumsuz etkilerinin sonuçlarını tartışın

DEĞERLENDİRME: İnsan ve doğa arasındaki etkileşimi gözlemleyin ve gözlemlerinize dayanarak değerlendirme sorularını yanıtlayın.

### **Modül 1.2 (2 Dersler). Plansız yerleşim, sanayileşme, ulaşım ve diğer eylemlerin etkileri**

KATILMA: Kendi şehrinizi inşa edin

KEŞFETME: Kentleşmenin Nedenleri ve Sonuçları hakkında sorular sorun ve cevaplayın.

AÇIKLAMA: Metni okuyun ve videoyu izleyin - KENT PLANLAMASI NEDİR?

GENİŞLETME: Dağıtılan materyalleri inceleyin. Notlarınızı gruplar halinde tartışın - 'kentleşme ve sağlık/adaletsizlik/felaketler/ göç' konularını açıklayın ve yorumlayın.

DEĞERLENDİRME: Lütfen gruplar halinde çalışın, çarpık kentleşmenin neden olduğu sorunları tartışın ve bir çözüm önerisi oluşturun

### **Modül 1.3 (4 dersler). Doğanın insan üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri. Doğal ve yapay çevre**

Dersler 1-2: Doğanın insan üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri

Bölüm 1 - Litosfer:

KATILMA: Soruları yanıtlayın ve videoyu izleyin;

KEŞFETME: Videoları izleyin ve Kimyasal gübreler ile Doğal gübreleri karşılaştırın;

AÇIKLAMA: Kimyasal gübrelerdeki elementleri keşfedin;

GENİŞLETME: Kendi solucan gübrenizi yapın- fasulyelerinizi ekin ve yetiştirin.

Bölüm 2 - Atmosfer:

KATILMA: Ağaçların neden önemli olduğunu yanıtlayın.

AÇIKLAMA: Ormansızlaşma ile ilgili konuları ve ağaçların nasıl iyileştirebileceğini tartışın

KEŞFETME: Monokültür ile polikültürü karşılaştırın, FSC hakkında bilgi edinin

GENİŞLETME: Bir ağacı kesmenin doğru yolunu öğrenin; ağaçlar nasıl iletişim kurar?"

Dersler 3-4: Doğal ve yapay çevre

Bölüm 1 - Hidrosfer:

KATILMA: Sulamanın önemini ve faydalarını tartışın

AÇIKLAMA: Terminolojiyi -barajlar, menderesler, göletler-inceleyin ve tartışın.

KEŞFETME: Nehirlerin düzleştirilmesinin etkilerini keşfedin

GENİŞLETME: Hidrolojiye yönelik farklı yaklaşımları karşılaştırın

Bölüm 2 - Biyosfer:

KATILMA: Hayvanat bahçeleri ve amaçları hakkında bilgi edinin

AÇIKLAMA: Hayvanların refahını tartışın

KEŞFETME: Przewalski'nin ATI parçasını okuyun ve öğrenin

GENİŞLETME: Biyosferin seviyeleri hakkında daha fazla bilgi keşfedin

### **Modül 1.4. (2 dersler) Üreticilerin ve tüketicilerin doğal denge üzerindeki rolü**

Ders 1: Ekosistemlerdeki üreticiler ve tüketiciler

KATILMA: Tanıtımlar ve hatırlatmalar

KEŞFETME: Dünya, bir ekosistemler topluluğu - videosunu izleyin, internet araştırması yapın ve kısa bir sunum hazırlayın.



AÇIKLAMA: Ekosistemler, etkileşim halindeki canlı topluluklar - tabloyu tamamlamak için gruplar halinde çalışın.

AÇIKLAMA: Ekosistemler, doğanın hassas dengesi - bir vaka çalışması seçin ve bir grup içinde tartışın, ardından sınıfa bir özet sunun.

GENİŞLETME: Siz bir egzobiyologsunuz - hayali bir ekosistem yaratın.

Ders 2: Doğa hassas bir dengeye sahiptir.

KATILMA: Dünyanın ilk milli parkı hakkında konuşun ve türlerin yeniden üretilmesi hakkında tartışmalar yapın.

KEŞFETME: Kurt burada olmadığında... (bu videoyu izleyin ve bir kavram haritası yapın).

AÇIKLAMA: Ve Kurt geri döndüğünde! (bilimsel verileri analiz edin.)

### Modül 1.5 (2 dersler) Doğal dengenin korunması

Ders 1: Doğal denge nasıl korunur?

KATILMA: 'Denge'nin tanımını yapın.

KEŞFETME: Sınıfın konuyu keşfetmesi için sunulan görsellerden (resimler, başlıklar, vb.) sonuçlar çıkarın.

AÇIKLAMA: Şarkı sözleriyle çalışın ('Big Yellow Taxi' -Joni Mitchell); gezegenin durumu ve insan etkisi hakkında bir tartışma yapın; ayrıntılı bilgi için makaleyi okuyun.

GENİŞLETME: Anketteki soruları yanıtlayın, öğrencilerin cevaplarını ve öğrencilerin yorumlarını özetleyin."

Ders 2: Doğal denge için sosyal farkındalık projesi tasarlamak

ETKİNLİK: Önceki derste edinilen bilgilerin hatırlanması

KEŞFETME: Çevresel sürdürülebilirlik nedir? (öğrenciler: bir tanım oluşturur, önemli sayılar ve ABD Çevre Koruma Ajansı'nın çevresel sürdürülebilirlik kuralları hakkında araştırma yapar, 'bugünün ihtiyaçlarını gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılamak' kuralına uygun yaşamak için neler yapılabileceğini tartışır)

AÇIKLAMA: Proje, amaçları ve sonuçları hakkında bilgi verin

KEŞFETME: Grup çalışması (bir sosyal medya hesabı, bir isim, bir logo, görevler, son tarihler, hedef kitle oluşturma) yapın.

GENİŞLETME: Projeyi yürütün.

DEĞERLENDİRME: Değerlendirme kriterleri ekteki belgede önerilmektedir.

### Modül 1 ATÖLYE: Çevre etiği ve ikilemleri.

Bir Haftalık Atölye Oturumları için Tematik Üniteler: Sanat, Bilim ve Politikanın Kesişiminde Sorgulamaya Dayalı Entegre Öğrenme Çalıştay Serisi.

### LeMOON Modül 2: Döngüsel doğa

Modül 2, öğrencilerin doğal kaynakları sınıflandırmalarına, madde ve enerji döngüleri aracılığıyla doğadaki madde ve enerji akışını fark etmelerine ve bu akışın doğal yaşam ve canlılar üzerindeki etkisini kavramalarına yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

Modül 2 anahtar kelimeler: doğal kaynaklar, malzeme döngüleri, enerji akışı

### Modül 2.1 (2 dersler) Çeşitli doğal kaynakları nitelikleri dahilinde isimlendirmek

KATILMA: Doğal kaynakları tanımlayın.



KEŞFETME: Doğal kaynaklar hakkında araştırma yapın

AÇIKLAMA: Doğal kaynakların özelliklerini açıklayın.

GENİŞLETME: Farklı ülkelerdeki doğal kaynakları tartışın ve karşılaştırın ve coğrafi özellikleriyle bağlantı kurun.

DEĞERLENDİRME: Doğal kaynaklarla ilgili sunumlarınız üzerinde düşünün. Araştırmanızı daha fazla doğal kaynağı içerecek şekilde genişletin. Doğal kaynaklardaki benzerlik ve farklılıkları keşfedin ve vurgulayın.

### **Modül 2.2 (2 dersler) Dünya üzerindeki doğal kaynakların gruplandırılması**

Ders 1: Doğal kaynakları nasıl gruplandırırız?

KATILMA: Poster ve alıntı sunumu, doğal kaynakların ne olduğu hakkında fikir alışverişi

KEŞFETME: Grup çalışması (her gruba bir kaynak atanması)

AÇIKLAMA: Poster ve bulguların sunumu

GENİŞLETME: Vaka çalışması analizi

Ders 2: Doğal kaynakların kullanımının artıları ve eksileri nelerdir

KATILMA: Doğal kaynak kavramının açıklanması

KEŞFETME: Doğal kaynakların önemi üzerine bir tartışma.

AÇIKLAMA: Çevresel, sosyal ve ekonomik yönleri göz önünde bulundurarak çeşitli doğal kaynakların artılarını ve eksilerini keşfetme.

GENİŞLETME: Seçilen bir doğal kaynağın avantaj ve dezavantajlarını vurgulayan görsel sunumlar veya posterler hazırlanması.

### **Modül 2.3 (2 dersler). Doğal kaynakların sürdürülebilirliği.**

Ders 1: Doğal kaynakların nasıl sürdürüldüğüne dair literatür taraması

KEŞFETME : Konunuzu tanımlayın; Güvenilir kaynaklar bulun

KATILMA: Okuyun ve not alın

AÇIKLAMA: Araştırmanızı düzenleyin; Kaynaklarınızı doğru şekilde alıntıl原因

DEĞERLENDİRME: Gözden geçirin ve düzenleyin"

Ders 2: Doğal kaynakların sürdürülebilirliği üzerine bir araştırma raporu yazma ve sunma.

KEŞFETME: Bir Doğal Kaynak Seçin; Sürdürülebilirliği Tanımlayın

KATILMA : Araştırma Yapın

AÇIKLAMA: Raporunuzu Düzenleyin; Kaynaklarınızı Belirtin

DEĞERLENDİRME: Önerilen Kaynakları gözden geçirin ve düzenleyin.

GENİŞLETME: Doğal Kaynakların Sürdürülebilirliği Üzerine Bir Araştırma Raporu Sunun

### **Modül 2.4. (2 dersler). Bir ekosistemdeki madde döngüsü ve enerji akışı arasındaki farklar: Döngü mü yoksa akış mı?**

KATILMA: Enerji Tangosu, Organizmalardan Büyük Kaçış (tartışma veya modelleme)

KEŞFETME: Bir karbon atomunun yolculuğu (video veya stop motion)

AÇIKLAMA: Madde döngüleri ve enerji akışı neden olur? (poster)

GENİŞLETME: Bir kart seç (çıkarımlar)

### **Modül 2.5. (2 dersler). Enerjinin nihai kaynağı ve ekosistemden ayrılırken enerjinin biçimi**

Ders 1: Enerjinin kaynağı, nihai kaynak ve işlevleri, olumlu ve olumsuz etkileri

KATILMA: Ailenizle tartışın

KEŞFETME: Ozon tabakasının yokluğunun sonuçlarını keşfedin

AÇIKLAMA: Sera etkisinin Dünya üzerindeki etkisini açıklayın

GENİŞLETME: Freonlar hakkındaki bilginizi artırın

Ders 2: Canlı organizmalar ve yeşil enerji



KATILMA: Güneşin etkilerini öğrenin  
KEŞFETME: Güneşin canlı organizmalar üzerindeki etkileri  
AÇIKLAMA: Işık kirliliği terimi  
GENİŞLETME: Melanin hakkındaki bilginizi artırın

### **Modül 2.6 (2 dersler). Doğal kaynakların sömürülmesinin etkileri**

ISINMA: Hadi Elma - Muz - Portakal oynayalım. KATILMA: Şarkıları dinleyip kutuları dolduralım.  
KEŞFETME: Resimlere bakın. Soru sorun ve cevaplayın - Bitkiler temasını keşfedin.  
AÇIKLAMA: Ön testi yapın. Metni okuyun ve bitkilerle ilgili son testi cevaplayın.  
GENİŞLETME: Fransa, Türkiye, Çekya, Litvanya, Avusturya, İzlanda ve Polonya'daki orman kaynaklarına ilişkin istatistik ve rakamları içeren bir taslak bilgi formu hazırlayın.  
DEĞERLENDİRME: Bitkilerin farklı kullanım alanlarını listeleyin. Boşlukları doldurun ve videoyu izlerken kendinize şu soruyu sorun: 'Bu videodan doğal kaynakları çıkarırsak elimizde ne kalır?'

### **Modül 2.7. ATÖLYE Döngüsel doğa: Sirkadiyen Ritim.**

Bir Haftalık Atölye Oturumları için Tematik Üniteler: Sanat, Bilim ve Politikanın Kesişiminde Sorgulamaya Dayalı Entegre Öğrenme Çalıştay Serisi.

### **LeMoon Modül 3: Doğa ve iklim değişikliği**

Modül 3, öğrencilere iklim değişikliğini tanıtmayı amaçlar ve iklim değişikliğinin nedenleri olarak sera etkisi ve küresel ısınmayı içerir. Sera etkisi ve küresel ısınma incelenirken, tüketim ve diğer nedenlerle anlamlı kombinasyonların yapılması ve kirlilik ve diğer bazı çevresel sorunların da incelenmesi önerilir.

*Modül 3 anahtar kelimeler: Sera Gazları, Sera Etkisi; İklim sistemleri, Ekolojik ayak izi*

### **Modül 3.1 (2 dersler). Ekolojik ayak izi**

KATILMA: Çevrimiçi karbon ayak izi hesaplayıcılarını tanıyın.  
AÇIKLAMA: "Karbon ayak izini" tanımlayın.  
KEŞFETME: Hayatımızın çevreyi etkileyen farklı yönlerini tartışın. Karbon ayak izini azaltmaya yardımcı olabilecek çeşitli stratejileri ve yaşam tarzı değişikliklerini tartışın (grup çalışması).  
GENİŞLETME: Karbon ayak izlerini başarılı bir şekilde azaltmış bireyler, topluluklar veya işletmeler hakkında araştırma yapın ve vaka çalışmaları veya başarı öykülerini sunun. Bu stratejileri benimsemenin fizibilitesi ve zorlukları üzerine bir sınıf tartışması yapın.  
GENİŞLETME: Okul veya topluluk için karbon ayak izini azaltmanın önemi ve bu hedefe ulaşmak için pratik adımlar hakkında farkındalık posterleri veya sunumları oluşturun.  
DEĞERLENDİRME: Kendi karbon ayak iziniz üzerinde düşünün ve bunu azaltmak için yapabileceğiniz en az bir değişiklik önerin. Önerdiğiniz değişiklikleri ailelerinizle tartışın ve bir sonraki derste bunun uygulanabilirliği ve potansiyel etkisi hakkında rapor verin..

### **Modül 3.2 (2 dersler). Sera gazları**

Ders 1: Sera gazları - özellikleri ve etkileri  
KATILMA: Grafiğin yorumlanması, konuya giriş  
KEŞFETME: Sera gazları ve sera etkisi konusunu keşfetme (ikili çalışmalar/grup çalışması, sonuçların sunumu)  
AÇIKLAMA: Sera gazlarının etkileri (tartışma)



GENİŞLETME: Sera gazları konusuyla ilgili bir poster hazırlama

Ders 2: Sera gazı emisyonlarının kaynakları nelerdir?

KATILMA: Sera gazlarının tanımını ve doğal çevre üzerindeki etkilerini gözden geçirin.

KEŞFETME: Sera gazı emisyonlarının kaynaklarını listeleyin, videoyu izleyin, zaman varsa İnternet araştırması yapın,

AÇIKLAMA: (Öğrencilere) Görevler hakkında bilgi verin - bir mini model /takvim oluşturulması ve amaçların ve sonuçların sunulması, gruplara ayırma ve görevlerin atanması,

KEŞFETME: (Öğrenciler) Kontrollü sera gazı emisyonlarına sahip dünyayı sunan mini bir model veya takvim yapın.

GENİŞLETME: Sera gazı emisyonlarını kontrol etmenin önemi hakkında tartışma, öğrencilerin oluşturduğu takvimleri veya modelleri sera gazı emisyonlarını azaltmayı amaçlayan gerçek dünya girişimleri ve politikalarla ilişkilendirme.

### **Modül 3.3 (2 dersler). Sera Etkisi**

Ders 1: Sera etkisi nedir?

KATILMA: Sera etkisi sayesinde yaşam mümkündür (tartışma)

KEŞFETME: Isıtılmış herhangi bir cisim kızılötesi radyasyon yayar (okuyun ve bir diyagram yapın)

AÇIKLAMA: Sera etkisini açıklayın (sunum veya stop motion)

GENİŞLETME: Sera etkisinin modellenmesi (modelleme)

DEĞERLENDİRME: Değerlendirme bölümünü doğrudan derslerin sonunda (yüklenen dokümanda) bulabilirsiniz.

Ders 2: Sera etkisi nedir?

KATILMA: Dünya'nın sıcaklığı neden stabil kalır? (hesaplama ve tartışma)

KEŞFETME: Radyatif zorlama iki yüzü (okuma ve bir diyagram yapma)

AÇIKLAMA: Radyatif zorlama faktör kartını seçin (tartışma ve açıklama)

GENİŞLETME: Aerosoller üzerine teknolojik bir proje (internet araştırması ve sunum)

### **Modül 3.4 (2 dersler). İklim Sistemleri**

Ders 1: İklim sistemleri

Bu ders iklim sistemi bilgisini tanıtır ve teşvik eder. Öğrenciler iklim sisteminin temel bileşenlerini açıklar ve onu etkileyen faktörleri kavrar.

KATILMA: İklim sistemlerine giriş

AÇIKLAMA: Herhangi bir iklim sisteminin temel rolünü tartışın

KEŞFETME: İklim sistemleri anlayışını derinleştirin.

GENİŞLETME: Saha çalışmaları ve ev projeleri

Ders 2: İklim sistemleri

Bu derste öğrenciler, okyanus akıntıları ve hava desenleri de dahil olmak üzere iklim sistemini etkileyen faktörleri kavrarlar.

KATILMA: İklim sistemlerinin bileşenleri

KEŞFETME: Geri bildirim mekanizmaları

AÇIKLAMA: Hava desenleri ve insan faaliyetleri; okyanus akıntıları

GENİŞLETME: Saha gezisi çalışmaları ve grup tartışmaları; uygulamalı deneyler

### **Modül 3.5 (2 dersler). İklim Değişikliği ve İklim Değişkenliği**

KATILMA: Zaman yolcusu olun. Zamanda yolculuk yapın ve gittiğiniz dönemi anlatın.

KEŞFETME: Tartışma- soruları cevaplayın.



AÇIKLAMA: La Niña ve El Niño'nun Özelliklerini İnceleyin (İklim Değişkenliği)

GENİŞLETME: İklim değişikliği ve/veya değişkenliğinden etkilenen antik uygarlıkları inceleyin

DEĞERLENDİRME: İklim değişikliği ve iklim değişkenliğini ne kadar anladığınızı kontrol etmek için soruları cevaplayın.

### **Modül 3.6. ATÖLYE ÇALIŞMASI: Hava ve İklim**

Bir Haftalık Atölye Oturumları için Tematik Üniteler: Sanat, Bilim ve Politikanın Kesişiminde Sorgulamaya Dayalı Entegre Öğrenme Çalıştay Serisi

### **LeMOON Modül 4: Çevresel Sorunların ve İklim Değişikliğinin Etkileri (Bölüm 1: Ekosistemler)**

Modül 4, ekosistemleri incelemeyi ve ekosistemler bağlamında insan etkisini, çevresel sorunları ve iklim değişikliğini tartışmayı amaçlamaktadır.

*Modül 4 anahtar kelimeler: Ekosistemler, İnsan etkisi*

#### **Modül 4.1 (2 dersler). Ekosistem karmaşıklığı (roller - ilişkiler - popülasyon dinamikleri)**

KATILMA: Kim kazanır? (ekosistemlerin karmaşıklığını keşfedin)

KEŞFETME: Tehlike altındaki kudular (popülasyon dinamikleri hakkında bir model kullanın)

AÇIKLAMA: James Bullock'tan bir tweet (karmaşıklık ve işlevler arasındaki bağlantıyı açıklayın)

GENİŞLETME: Bol miktarda böcek (Ekosistemlerin karmaşıklığını hesaplayın)

DEĞERLENDİRME: Değerlendirme bölümünü doğrudan derslerin sonunda (yüklenen belgede) bulabilirsiniz.

#### **Modül 4.2 (2 dersler). Su/Deniz Ekosistemleri**

KATILMA: Giriş ve hatırlatma

KEŞFETME: Dünya, bir ekosistemler kümesi (videoyu izleyin, zaman varsa, İnternet araştırması yapın ve kısa bir sunum yapın)

AÇIKLAMA: Ekosistemler, etkileşimli canlıların toplulukları ( tabloyu tamamlamak için gruplar halinde çalışın)

GENİŞLETME: Siz bir ekzobiyologsunuz (hayali bir ekosistem yaratın)

DEĞERLENDİRME: Anonim anketler ve/veya sınıf tartışmaları yoluyla geri bildirim verin. Deniz ekosistemi temalı bulmacayı yanıtlayın.

#### **Modül 4.3 (2 dersler). Terrestri Karasal Ekosistemler (Arazi Kullanımı Değişikliği ve Ormancılık; Tarım; Gıda Temini)**

DERS 1. Karasal ekosistemler, özellikleri ve insan etkisi.

KATILMA: Konuya giriş: karasal ekosistemin tanımlanması.

KEŞFETME: Belirli karasal ekosistemlerin özellikleri (grup çalışması)

AÇIKLAMA: Sınıf sunumları / akran öğretimi (belirli karasal ekosistemler hakkında bilgi paylaşımı)

GENİŞLETME: Öğrencilerin dersin temel konuları üzerine düşünceleri.

2. DERS Karasal ekosistemleri keşfetme. Bir sürdürülebilirlik eylem projesi geliştirme.

KATILMA: Bir önceki dersteki bilgileri gözden geçirmek için grup tartışmaları.



**KEŞFETME:** Arazi Kullanımı Zaman Yolculuğu - öğrencilerin yüzyıllar boyunca Avrupa'da ve dünyada arazi kullanımındaki değişiklikleri araştırmak üzere zaman yolcusu olacakları bir oyun oynama. Farklı tarihsel dönemlerde (1800'ler, 1900'ler, 2000'ler ve gelecek) seyahat edecekler, arazi kullanım verilerini analiz edecekler ve bulgularını rapor edeceklerdir.

**AÇIKLAMA:** Grupların "zaman yolculuğu raporlarını" sınıfa sunumu

**EXTEND:** Öğrencilerin bir sürdürülebilirlik eylem projesi tasarlaması

#### **Modül 4.4 (2 dersler). Tatlı Su Ekosistemleri (Su Döngüsü; Su Kullanımı; Hidroloji)**

**KATILMA:** Hidroloji nedir? Suyun insan vücudu için faydaları

**KEŞFETME:** Herkes için su

**AÇIKLAMA:** Su döngüsü ve diğer terminoloji

**GENİŞLETME:** Suyun kullanımı

#### **Modül 4.5 (2 dersler). Ekosistem üzerindeki insan etkisi (İnsan Yerleşimi ve Altyapı)**

**ISINMA:** Şiir web sitesini ziyaret edin ve sınıfın önünde okumak üzere ağaçlarla ilgili bir şiir seçin.

**KATILMA:** Fotoğrafa bakın ve fotoğrafa ilgili soruları yanıtlayın.

**KEŞFETME:** Fotoğrafın yağmur ormanlarından olduğunu söyleyin. Yağmur ormanlarının kullanımıyla ilgili tartışma için birkaç soruyu daha yanıtlayın.

**AÇIKLAMA:** Web sitelerini ziyaret edin. Metinleri inceleyin ve ekosistemleri ve yağmur ormanlarını bir ekosistem olarak tanımlayın.

**GENİŞLETME:** Verilen materyalleri inceleyin. Seçilen ögenin nedenlerini ve sonuçlarını ana hatlarıyla açıklayan kısa bir sunum hazırlayın. Bulgularınızı sınıfa sunun.

**DEĞERLENDİRME:** Ders sırasında en şaşırtıcı veya etkili bulduğunuz şeyi paylaşın. Ekosistemler üzerindeki insan etkilerinin önemi ve sorumlu çevre yönetiminin gerekliliği hakkında bilgi verin. Yansıtıcı bir ödev yazın ve kendi günlük tercihlerinizin insan yerleşimi ve altyapısı bağlamında ekosistemler üzerindeki insan etkisine nasıl katkıda bulunabileceğini veya bunu nasıl azaltabileceğini açıklayın.

#### **Modül 4.6. ATÖLYE ÇALIŞMASI: Ekosistem hizmetleri**

Bir Haftalık Atölye Oturumları için Tematik Üniteler: Sanat, Bilim ve Politikanın Kesişiminde Sorgulamaya Dayalı Entegre Öğrenme Çalıştay Serisi.

### **LeMoon Modül 5: Çevresel Sorunların ve İklim Değişikliğinin Etkileri (Bölüm 2: İklimsel ve Çevresel Zorluklar)**

Modül 5, iklim değişikliği ve çevresel sorunlarla ilişkili bazı zorlukları ve etkileri araştırmayı amaçlamaktadır. İklim değişikliğinin sosyal, kültürel ve ekonomik yönlerden etkisini analiz ederek ve inceleyerek ekolojik etkilere odaklanan Modül 4'ü tamamlar.

*Modül 5 anahtar kelimeler: Ekonomik Sonuçlar, Yerinden Edilme, Küresel Etkiler, Çevresel Adaletsizlik, Kültürel ve Eğitimsel Bozulma*

#### **Modül 5.1 (2 dersler). Ekonomik Sonuçlar - Ekosistem karmaşıklığı**

**KATILMA:** İklim değişikliğinin domino taşları (neden-sonuç üzerinde çalışmak için domino çalışması yapın)

**KEŞFETME:** İklim eylemiyle farkındalık yaratma (metinden poster yapın)

**AÇIKLAMA:** Bulmacayı çözün- bir yol bulun (zihin haritasıyla açıklayıcı cümleler yazın)





GENİŞLETME: 2050'ye kadar net sıfıra ulaşabilir misiniz? (oyun oynayın)

DEĞERLENDİRME: Değerlendirme bölümünü doğrudan derslerin sonunda (yüklenen belgede) bulabilirsiniz.

### Modül 5.2 (2 dersler). Yerinden Edilme ve Göç

KATILMA: İklim mültecilerine odaklanarak iklim değişikliğinin göç üzerindeki etkileri hakkında tartışma; çevresel değişimlerin ortaya çıkardığı çok yönlü zorlukları anlamak için soru sorun ve cevaplayın

KEŞFETME: Coğrafya, sosyoekonomik koşullar, mevcut altyapı, hükümet politikaları ve mülteci yerleştirme programları gibi uluslararası iş birliği mekanizmaları ve göç üzerindeki diğer faktörleri araştırın.

AÇIKLAMA: İklim mültecisi olmak riskini değerlendirin

GENİŞLETME: (İklim Değişikliği ve Göç temalı) Öğrenci projeleri

DEĞERLENDİRME: İklim mültecileri hakkındaki temel kavramları, verileri ve bulguları içeren bir multimedya sunumu hazırlayın

### Modül 5.3 (2 dersler). Sağlık Riskleri

Ders 1: Çevre sorunları insan sağlığını nasıl etkiler?

KATILMA: 'Erin Brockovich' adlı 2000 yapımı filmde kısa bir klip izleyin ve su kirliliği ile ilgili soruları yanıtlayın.

KEŞFETME: Kazıma zamanı (öğrenciler -internette veri arayın ve çeşitli çevre sorunlarının insan sağlığı üzerindeki etkisine ilişkin kısa sunumlar hazırlayın)

AÇIKLAMA: Neyi ortaya çıkardınız? (Temel bulguların sunumu)

GENİŞLETME: Doktora (öğrenciler- çevre sorunlarının insan sağlığı üzerindeki etkilerini keşfetmek için canlandırma -drama- yapın)

Ders 2: Bulaşıcı hastalıklar ve afetler- neden-sonuç ilişkisi

KATILMA: Konuya giriş: öğrenciler -temel doğal afetlerin isimlerini ve sonuçlarını hatırlayın

KEŞFETME: Doğal afetler ve potansiyel bulaşıcı hastalıkları keşfedin (öğrenciler araştırmalar yaparlar)

AÇIKLAMA: Öğrenciler- bulgularınızı sunun

GENİŞLETME: Öğrenciler -derste öğrendiğiniz bilgileri test eden bir sınav hazırlayın.

### Modül 5.4 (2 dersler). Küresel Etkiler

ISINMA: Doğal bir Felaketi Dans Gösterisine dönüştürün.

Talimatlar: Bir dans yarışmasına hazırlanırken bir deprem olduğunu hayal edin. Paniklemek yerine bu doğal afeti bir dans yarışmasına dönüştürmelisiniz. En iyi hareketlerinizi sergileyin ve performansınıza çök, tutun ve kapan tekniklerini entegre edin (şarkı: siz seçin - performans süresi 30-1.30 saniye - hazırlık süresi 3 dakika)

KATILMA: Bulmacayı çözün. Bulmacada gizli afetler var mı? Kaç tanesini bulabilirsiniz?

KEŞFETME: Büyük afetlerin zaman çizelgeleri - Soruları cevaplayın

AÇIKLAMA: Metni çözün. İnceleyin ve çeşitli felaketlerin nedenlerini ve etkilerini tanımlayın.

GENİŞLETME: Verilen afet senaryolarına nasıl tepki verirdiniz? Tepki verme planınızı oluşturun ve sınıfa sunun.

DEĞERLENDİRME: Anında Müdahale, Yerel Bilgi ve Bağlantılar, Kapasite Geliştirme, Esneklik ve Uyum, Psikososyal Destek ve Toplum Uyumunu göz önünde bulundurarak, sürdürülebilir



iyileşme planları yapın. Gönüllülerin en önemli rolü oynadıklarını göz önünde tutarak planlarda gönüllülere yer verin.

### **Modül 5.5 (2 dersler). Çevresel Adaletsizlik**

Ders 1: Çevresel hizmetler; kentsel yayılma

KEŞFETME: Çevresel adaletsizlik, Kentsel yayılmaya giriş

KATILMA: Kentsel yayılmanın etkisi

GENİŞLETME: Kentsel yayılma - şehir gelişiminin ciddi bir fenomeni

Ders 2: Yerli topluluklar

KEŞFETME: Yerli topluluklar

KATILMA: Grup tartışması ve araştırması, tüm kıtalardaki Yerli kabilelerin araştırılması

DEĞERLENDİRME: Kentsel yayılmanın Yerli topluluklar üzerindeki çeşitli etkilerinin gözden geçirilmesi

### **Modül 5.6. WORKSHOP: ATÖLYE ÇALIŞMASI: Kültürel ve Eğitimsel Bozulma**

Bir Haftalık Atölye Oturumları için Tematik Üniteler: Sanat, Bilim ve Politikanın Kesişiminde Sorgulamaya Dayalı Entegre Öğrenme Çalıştay Serisi.

### **LeMoon Modül 6: Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Değişikliğine Çözümler**

Modül 6, çevresel sorunlara ve iklim değişikliğine yönelik çözümlere odaklanarak sürdürülebilir kalkınmayı incelemeyi ve keşfetmeyi amaçlamaktadır.

*Modül 6 anahtar kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma, Ekolojik Restorasyon, Azaltma ve Uyum Stratejileri, Yenilenebilir Enerji*

### **Modül 6.1 (2 dersler). Sürdürülebilir Kalkınma**

Ders: 1 Doğaya saygı duyun

KEŞFETME: Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetimin -ESG - nin 3 Ayağı

KATILMA: 4. Ayak

AÇIKLAMA: Doğaya saygı gösterin: yenilenebilir ve yenilenemez kaynaklar

GENİŞLETME: Doğaya saygı gösterin: David Attenborough

Ders 2. Sürdürülebilirlik nasıl ölçülür?

KATILMA: Sürdürülebilir Kalkınma ve 2030 Gündemi

KEŞFETME: Sürdürülebilir kalkınma hedefleri (SKH'ler)

AÇIKLAMA: SKH'lerin 3 Ayağı

GENİŞLETME: Sürdürülebilirliği ölçmek için araçlar"

### **Modül 6.2 (2 dersler). Ekosistemlerin Yönetimi ve Onarımı**

KATILMA: Çeşitli ekosistemleri tasvir eden kısa bir videoyu izleyin ve insan faaliyetlerinin etkisini tartışın

KEŞFETME: (Grup çalışması) Tüm gruplar - İlk Halklardan belirli bir geleneksel ekolojik uygulamayı araştırın. (örneğin, kontrollü yakma, sürdürülebilir avcılık, mevsimlik hasat)

AÇIKLAMA: Farklı bölgelerden ve kültürlerden örnekler de dahil olmak üzere, İlk Halkların bilgisinin modern koruma çabalarındaki rolü hakkında kısa bir ders

GENİŞLETME: Öğrenci projeleri: Geleneksel ekolojik bilgi ve yerel bilgiyi içeren bir koruma projesi geliştirin ve koruma projesini gösteren bir poster oluşturun.



DEĞERLENDİRME: Akran İncelemesi: Birbirinizin posterlerini inceleyin ve yapıcı geri bildirim sağlayın. Yansıma Denemesi: Geleneksel ekolojik bilgi ve modern koruma çabalarındaki uygulaması hakkında öğrendiklerinizi yansıtan kısa bir deneme yazın.

### Modül 6.3 (2 dersler). Azaltma ve Uyum Stratejileri

Ders 1: Yerel çevremin bir parçasıyım

KATILMA: Yerel çevremdeki ayak izim (hesaplama ve eylemlerin belirlenmesi)

KEŞFETME: Dünya değişti (zaman içindeki değişiklikleri ve çevremdeki eylemleri belirlemek için röportajlar)

AÇIKLAMA: Bir ağın içindeyim (okul yönetimi ve politika yapımcılarla röportajlar)

GENİŞLETME: Ne yapabilirim? (35 eylem arasından yapılacak eylemlerin seçimi)

DEĞERLENDİRME: Değerlendirme bölümünü doğrudan derslerin sonunda (yüklenen belgede) bulabilirsiniz.

Ders 2: İklim değişikliğiyle mücadelenin tüm yolları

KATILMA: Ülkemin ekolojik açığı (ülkenizin ekolojik açığını/rezervini belirlemek için çevrimiçi bir araç kullanın)

KEŞFETME: Uyum ve/veya azaltma? (uyum ve azaltmayı tanımlamak ve karşılaştırmak için web araştırması yapın)

AÇIKLAMA: Stratejileri bulun ve paylaşın! (çevrimiçi kaynaklar sayesinde zihin haritası tasarlayın)

GENİŞLETME: Bir vatandaş olarak sesinizi duyurun (siyasi karar vericiler için bir tüzük yazın)

DEĞERLENDİRME: Değerlendirme bölümünü doğrudan dersin sonunda (yüklenen belgede) bulabilirsiniz.

### Modül 6.4 (2 dersler). Yenilenebilir Enerji ve Teknolojik Yenilikler

Ders 1: Sürdürülebilir kalkınma için teknolojiler ve çevre sorunları ile iklim değişikliğinin ele alınmasında inovasyonun rolü

KATILMA: Konuya giriş: sürdürülebilir kalkınma kavramı.

KEŞFETME: Sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunan teknolojilere ilişkin sunumların hazırlanması

AÇIKLAMA: Sürdürülebilirlik alanındaki son yenilikler üzerine düşünceler (örnekler, tartışma)

GENİŞLETME: Sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesindeki rolümüz ve toplumumuzdaki çevresel sorunları ele almak için inovasyon ve yaratıcılığı uygulama yolları üzerine tartışma.

Ders 2: Yeşil teknolojileri benimsemenin faydaları ve zorlukları nelerdir?

KATILMA: Fragman izleme - öğrenciler Al Gore'un 'An Inconvenient Sequel : Truth to Power' adlı belgeselinin fragmanını izlerler

KEŞFETME: Sürdürülebilir Teknoloji Araştırması - öğrenciler küçük gruplar halinde istasyonlarda çalışır ve yeşil teknolojileri ve çevre sorunlarını keşfetmelerini sağlayan görevler yaparlar

AÇIKLAMA: Açıklama zamanı - öğrenciler belirlenen istasyonlarda keşfettiklerini veya öğrendiklerini açıklarlar

GENİŞLETME: Fishbowl -balık küresi- tartışması (yeşil teknolojiyi benimsemenin faydalarını ve zorluklarını ortaya koyan argümanların değişimi)



## Modül 6.5 (2 dersler). Politika ve Yönetim

ISINMA: Sürdürülebilirlik Bingosu.

Talimatlar: Bir bingo kartı oluşturun - her karede sürdürülebilirlikle ilgili farklı etkinlikler veya gerçekler bulunan 5x5'lik bir tablo çizin. Bingo karelerindeki açıklamalarla eşleşen sınıf arkadaşlarınızı bulun.

KATILMA: Videoyu izleyin ve verilen kelimeler arasında bağlantılar kurun (kelimeler politika, yönetim, toplum projeleri, sürdürülebilir uygulamalardır)

KEŞFETME: Politikanın temel bileşenleri hakkındaki soruları yanıtlayın.

AÇIKLAMA: Metni inceleyin ve politikaların temel bileşenlerini kontrol edin (hedefler ve amaçlar, uygulamadaki başarılar ve zorluklar, bu politikalarda yerel yönetimlerin ve toplulukların rolü)

GENİŞLETME: Grup çalışması / Her grup, başarılı bir toplum liderliğindeki sürdürülebilirlik projesinin bir vaka çalışmasını araştırın ve inceleyin. Gruplar halinde çalışın ve yerel bölgenizde toplum liderliğindeki bir sürdürülebilirlik projesi için kendi teklifinizi geliştirin.

DEĞERLENDİRME: Belirli bir çevresel sorunu veya ihtiyacı göz önünde bulundurun, sorunu ele almak için sürdürülebilir uygulamalar önerin, yerel paydaşları ve toplumu dahil edin, uygulama ve ihtiyaç duyulan politika desteği için adımları ana hatlarıyla belirtin, Birbirinizin önerilerini inceleyin ve yapıcı geri bildirim sağlayın.

## Modül 6.6. ATÖLYE ÇALIŞMASI serisi: Küresel Vatandaşlık, Politika Öğrenimi, Yaşam Tarzı Seçimleri ve Tüketici Davranışı

Bir Haftalık Atölye Oturumları için Tematik Üniteler: Sanat, Bilim ve Politikanın Kesişiminde Sorgulamaya Dayalı Entegre Öğrenme Çalıştay Serisi

## Sözlük

(Modül anahtar kelimelerden ve harici sözlüklerden oluşturulmuştur:

- GPM/(2024). *Glossary of Sustainability and Sustainable Project Management Terms*. <https://greenprojectmanagement.org/gpm-standards/glossary-of-sustainability-terms>
- Hope Solutions, 2024. *Glossary of Sustainability Terms*. <https://www.vision2025.org.uk/glossary-of-sustainability-terms/>
- Lutkevich, B. 2024, *Sustainability and ESG glossary: 52 terms to know*. <https://www.techtarget.com/sustainability/feature/Sustainability-and-ESG-glossary-Terms-to-know>
- UNESCO World Heritage Convention (2024) Glossary; <https://whc.unesco.org/en/glossary/>
- The Britannica Dictionary, 2024. <https://www.britannica.com/dictionary> )

- **Uyarlanabilirlik:** Yeni koşullara veya çevredeki değişikliklere uyum sağlama becerisi. (GPM, 2024)
- **İklim değişikliği,** doğrudan veya dolaylı olarak insan faaliyetlerine atfedilen, küresel atmosferin bileşimini değiştiren ve karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlemlenen doğal iklim değişkenliğine ek olarak iklimde meydana gelen bir değişiklik anlamına gelir. (UNESCO World Heritage Convention (2024) Glossary: Climate change)



- **İklim hafifletme** - Isıyı hapseden kirlilik akışını azaltma süreci. Örneğin, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak fosil yakıt yakımını azaltmak yardımcı olabilir. (Lutkevich, B. 2024)
- **İklim Değişikliği Azaltımı** - İklim değişikliğinin küresel etkilerini azaltmak için şirketler ve hükümetler tarafından sera gazlarının azaltılmasına yönelik politikalar ve önlemler. (GPM, 2024)
- **İklim** - belirli bir yer veya bölgedeki olağan hava koşulları (The Britannica Dictionary, 2024)
- **Yer değiştirme** - bir şeyi yerinden etme eylemi: örneğin insanları veya hayvanları yaşadıkları bölgeyi terk etmeye zorlama eylemi; veya bir şeyin orijinal veya düzenli konumundan hareket etmesi; veya bir nesne suya yerleştirildiğinde hareket eden su miktarı (The Britannica Dictionary, 2024)
- **Karbon Ayak İzi** - Belirli bir bireyin, kuruluşun veya topluluğun belirli bir zaman dilimindeki faaliyetleri sonucunda atmosfere salınan CO2e miktarının bir ölçüsüdür. (Hope Solutions, 2024)
- **Ekolojik ayak izi** - Doğal kaynakların kullanımını sürdürmek için gereken arazi miktarı olarak ifade edilen, Dünya'nın ekosistemleri üzerindeki insan etkisinin bir ölçüsüdür (GPM, 2024).
- **Ekosistem Restorasyonu** - Biyolojik çeşitliliği ve ekosistem işlevlerini geliştirmek için bozulmuş, zarar görmüş veya yok edilmiş ekosistemlerin iyileşmesine yardımcı olma süreci (GPM, 2024)
- **Ekosistem hizmetleri**, çevrenin insanlar için faydalı olan ve ekonomik hizmetlere benzeyen faydalar ürettiği süreçlerdir. Bunlar arasında temiz su ve hava sağlama, mahsulleri tozlaştırma, çevresel tehlikeleri azaltma, zararlıları ve hastalıkları kontrol etme ve karbon birikimini düzenleme yer alır. Ekosistemlerin ekonomik malları nasıl sağladığının muhasebeleştirilmesi giderek daha popüler bir gelişme alanıdır. Ekosistem hizmetleri kavramı doğal sermaye kavramına benzemektedir. 2005'te yayınlanan Milenyum Ekosistem Değerlendirmesi, ekosistem hizmetlerinin %60'ının bozulduğunu veya sürdürülebilir olmayan bir şekilde kullanıldığını göstermiştir. (UNESCO World Heritage Convention (2024) Glossary: Ecosystem services)
- **Çevresel Adalet** - Çevre yasaları ve politikalarının geliştirilmesi, uygulanması ve yürütülmesine ilişkin olarak ırk, renk, ulusal köken veya gelirden bağımsız olarak tüm insanlara adil davranılması ve anlamlı bir şekilde dahil edilmesidir. (GPM, 2024) Bu yaklaşım, hiçbir grubun olumsuz çevresel sonuçlardan orantısız bir pay almaması gerektiğini savunur. (Lutkevich, 2024)
- **Çevresel Ayak İzi** - Bir bireyin, kuruluşun veya ürünün çevresel etkisinin ölçüsü. (GPM, 2024)
- **Küresel Isınma** - İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonları nedeniyle Dünya'nın ortalama sıcaklığının artması. (GPM, 2024)
- **Sera Etkisi** - Dünya atmosferindeki karbondioksit, metan ve azot oksitlerin güneş ısıyı hapsedmesinin sonucu (Lutkevich, 2024)
- **Sera Gazı** - Isıyı atmosferde hapseden ve iklim değişikliğine katkıda bulunan karbondioksit ve metan gibi gazlar. (GPM,2024)



- **Sera Gazı Emisyonları** - Karbondioksit ve metan gibi sera gazları, atmosferdeki ısıyı hapsedip tutarak iklim değişikliğine katkıda bulunur. (GPM, 2024)
- **Küresel ısınma**; ulaşım, tarım, aşırı avlanma, fosil yakıtlardan enerji üretimi ve aşırı tüketim gibi insan faaliyetleri sonucunda sıkışan sera gazları nedeniyle Dünya'nın ısınması anlamına gelmektedir. Şirketler, hükümetler ve tüketiciler büyük değişiklikler yapmazsa, küresel ısınma ve iklim değişikliği gezegeni o kadar ısıtacak ki, yakın gelecekte yaşanmaz hale gelecek. (Lutkevich, 2024)
- **Hafifletmek** - (bir şeyi) daha az şiddetli, zararlı veya acı verici hale getirmek (The Britannica Dictionary, 2024)
- **Bir felaketin hafifletilmesi**, olay sonrası can ve mal kaybını azaltmak için felaketten önceki zaman diliminde harekete geçmektir. Risk yönetiminde, deprem gibi birçok tehlike azaltılamaz, ancak bu tehlikeden kaynaklanan risk azaltılabilir veya hafifletilebilir, örneğin depreme dayanıklı binalar veya nesnelerin kaymasını önleyen raflar inşa edilerek (UNESCO World Heritage Convention (2024) Glossary: mitigation (disaster))
- **Doğa Temelli Çözümler** - İklim değişikliği, gıda güvenliği veya afet riski gibi sosyal zorlukların üstesinden gelmek için doğal süreçleri ve ekosistemleri kullanan eylemler (GPM, 2024)
- **Yenilenebilir Enerji** - Doğal olarak yenilenen ancak akışı sınırlı olan kaynaklardan elde edilen enerji; yenilenebilir kaynaklar süre bakımından neredeyse tükenmezdir ancak birim zamanda mevcut olan enerji miktarı sınırlıdır. (GPM, 2024)
- **Yenilenebilir Kaynaklar** - Zaman geçtikçe doğal olarak yenilenebilen doğal kaynaklar. (GPM, 2024)
- **Yerleşim yeri** - insanların yaşamak için geldikleri ve daha önce çok az insanın yaşadığı veya hiç insanın yaşamadığı yer. (The Britannica Dictionary, 2024)
- **Sürdürülebilir Kalkınma**, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılayan bir kalkınmadır (Brundtland Komisyonu tarafından tanımlanmış ve BM Çevre ve Kalkınma Konferansı - Rio 1992 tarafından çok taraflı olarak kabul edilmiştir). (UNESCO World Heritage Convention (2024) Glossary: Sustainable development).

**Bu rapor Avrupa Komisyonu tarafından finanse edilmiştir. Avrupa Komisyonu'nun bu raporun hazırlanmasına verdiği destek, yalnızca yazarların görüşlerini yansıtan içeriğinin onaylanması anlamına gelmez. Komisyon, burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.**

