CHANGE THE STORY-ERASMUS+ PROJE ETKİNLİKLERİ

EKTİNLİK-1: GEÇMİŞ, BUGÜN VE GELECEK

Etkinlikler powerpoint sunumun içerisinde belirtilen yerlerde uygulanır**.** Sunuma başlamadan önce öğrencilerden aşağıdaki soruları yanıtlamaları istenir:

- ***İklim krizi hakkında ne biliyorum? ve İklim krizi hakkında ne öğrenmek istiyorum****?* ***(padlet uygulaması üzerinden cevaplar alınabilir.)***

Bu etkinlikte iklim değişikliğine neden olan sera gazlarının artmasının sebepleri nelerdir? Atmosferdeki CO_2 gazı neden artıyor? sorularını sorduktan sonra uygulanır. Öğrencilerden 2'şer kişilik gruplar oluşturup aşağıdaki tabloyu doldurmaları istenir (tahmini yanıtlarını yazarlar).

Tabloyu doldururlarken dünya nüfusu ve atmosferdeki CO_2 miktarını gösteren grafikleri açarak öğrencilere bilgi verebilirsiniz.

Günlük faaliyetlerin geçmişte nasıl olduğu ve bugün neler değiştiği tartışılır ve gelecekte nasıl olabileceğine dair tahminler alınır. Öğrenciler geleceğe yönelik daha umutlu mu yoksa daha kötümser senaryolar mı sundukları gözlemlenebilir. Örneğin, ulaşım konusunda eskiden arabalar çok azdı, bu nedenle CO_2 salınımı azdı diyebilirler. Bugün ise araba sayısı arttı, uçakla seyahat yaygınlaştı. Bu nedenle fosil yakıt kullanımı arttığı için CO_2 salınımı da artıyor diyebilirler. Gelecekte bu durumun nasıl olacağını düşünüyorlar? Kimisi daha çevreci senaryolar (örneğin, elektrikli arabalar, bisikletler, güneş enerjisiyle çalışan uçaklar) hayal edebilir. Bu durumun iklim değişikliğinin etkisini azaltacağını ifade edebilir. Kimileri de daha kötümser senaryolar yazabilirler. Öğretmen, öğrencileri farklı senaryoları düşünmeleri için teşvik eder (gelecek senaryoları). Aşağıdaki soruların hepsine yanıt veremeyebilirler. Sunumlar sırasında bu soruların yanıtlarını keşfedeceğimiz açıklanır.

TARTIŞMA SORUSU:

- **GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ATMOSFERİMİZDEKİ CO_2 SEVİYESİ NEDEN ARTIYOR?**
- **BUNA SEBEP OLAN FAALİYETLER NELER OLABİLİR?**
- **SİZ 50'li YAŞLARINIZA GELDİĞİNİZDE BU DURUM NASIL OLACAK? AŞAĞIDAKİ TABLOYA TAHMİNLERİNİZİ YAZINIZ.**

	50 YIL ÖNCE	BUGÜN	50 YIL SONRA
ATMOSFERDEKİ CO_2 SEVİYESİ			
DÜNYA NÜFUSU			
<u>GÜNLÜK AKTİVİTELER</u> ULAŞIM (NE TÜR ULAŞIM?)			
BESLENME (HAYVANCILIK VE TARIM ESKİDEN NASILDI? ŞİMDİ NASIL? GELECEKTE NASIL OLABİLİR?			
ALIŞVERİŞ (ESKİDEN NASILDI? ŞİMDİ NASIL, NERELERDE YAPILIYOR?)			
TEKNOLOJİNİN KULLANIMI (GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZDE HANGİ TEKNOLOJİK ALETLER NASIL GELİŞTİ?			
GİYSİLER (NASIL ÜRETİLİYOR? ÜRETİM NASIL DEĞİŞMİŞ OLABİLİR?			
ISINMA (GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE NASIL DEĞİŞTİ?)			

YAŞAM ALANLARIMIZ GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE YERLER NASIL DEĞİŞTİ? *(doğa alanlar, parklar, yollar, bina sayısı, daha çok kişinin köyden kente taşınması gibi konuları düşünelim)*			

ÖĞRETMEN NOTLARI:

- Dünyanın nüfus artışı ile ilgili aşağıdaki linkteki grafiği inceleyebilişiniz.
- https://mozartcultures.com/nufus-artisi-ucurumdan-asagiya-arabayla-dusmek/dunya-nufus-artis-grafigi-2/#main. **50 yıl önce dünya nüfusu yaklaşık 2.5 milyar iken günümüzde bu oran 7.9 milyardır. 50 yıl sonra 10 milyarı geçebilir.**

- Atmosferdeki karbondioksit artışı ile ilgili grafiklere ise https://sioweb.ucsd.edu/programs/keelingcurve/pdf-downloads/ web sitesinden günlük, haftalık, yıllara göre değişimler incelenebilir. *1700 to present* seçeneğine tıkladığınızda 1700'lerden günümüze atmosferdeki CO_2 değişimi izlenebilir.

  Aşağıdaki linkten ise doğrudan 1958'den bugüne değişen atmosferdeki CO_2 seviyesini bulabilirsiniz.

- **https://sioweb.ucsd.edu/programs/keelingcurve/wp-content/plugins/sio-bluemoon/graphs/co2_800k_zoom.pdf**

- Yukarıdaki tabloda yer alan kategoriler için ise örnek fotoğraflar gösterilebilir. Fotoğraflar için ücretsiz telif hakkı olan siteleri tercih edebilirsiniz. Bu sitelerden bazıları: https://www.pexels.com/tr-tr/collections/environment-8g11y7u/ https://pixabay.com/tr/

- Öğrencilere günlük faaliyetlerimizin hammaddesi için doğal kaynakların kullanıldığı hatırlatılır. Doğal kaynakları tüketiyoruz. Karbon ayak izimiz arttıkça atmosfere daha çok karbondioksit salıyoruz. Örneğin, günümüzde çok fazla cep telefonu kullanılıyor. Cep telefonumuzu her gün şarj ederken enerji harcıyoruz. Enerjimizi fosil yakıtlardan elde ediyoruz bu nedenle atmosferde sera gazlarının miktarı artıyor bu da iklim değişikliğine neden oluyor.

- Bu etkinlikte öğrenciler 2 kişilik gruplar haline çalışabilirler. Karbon ayak izi kavramına giriş yaptıktan sonra, karbon ayak izi etkinliğine geçilir.

ETKİNLİK-2: KARBON AYAK İZİM

Her gün çeşitli şekillerde tüketim faaliyetinde bulunuyoruz. Yemek yiyoruz, markette alışveriş yapıyoruz, kıyafet alıyoruz. Tüketiyoruz ve sonra atık ortaya çıkarıyoruz. Örneğin, gıdamızın üretimi aşamasında tüketim aşaması ve atık merkezlerine gönderilmesi aşamalarında sürekli enerji harcanıyor.
Örneğin, bir yiyeceğin tarladan tabağımıza gelinceye kadar kat ettiği yol ortalama 1200 km'dir. Yerel üretimden uzaklaştıkça daha fazla gıda taşınır ve atmosfere salınan sera gazı emisyonları artar.
Etkinliğin başında aşağıdaki ilk iki soru sorulabilir ve öğrencilerden tabloyu doldurmaları istenir.
Karbon ayak izi hakkında ne biliyorum ve ne öğrenmek istiyorum.
(padlet linki oluşturun)

Karbon ayak izi: Faaliyetlerimiz sonucunda atmosfere salınan karbondioksit miktarıdır. Tükettiğimiz her ürünün bir karbon ayak izi vardır. Karbon ayak izimizi ne kadar küçültürsek o kadar az karbondioksit atmosfere salarız ve iklim değişikliğine daha az etkimiz olur.

KARBON AYAK İZİM KAÇ?
SİZE VERDİĞİMİZ FORMU DOLDURARAK KARBON AYAK İZİNİZİ HESAPLAYIN.
SONUÇLARINIZI AŞAĞIDAKİ TABLOYA YAZIN.

	Karbon Ayak İzim (Atmosfere salınan karbondioksit miktarı) kaç ton?
Ben	
Arkadaşım	
Türkiye Ortalaması	**4.7 ton**
Dünya Ortalaması	**4 ton**
Diğer (kiminle karşılaştırmak istersiniz?)	

ÜLKELERİN KARBON AYAK İZİ ORANLARI:

- Amerika'da kişi başına düşen karbon ayak izi miktarı yıllık yaklaşık 15 ton karbondioksittir.
- İngiltere'de bu oran 4.8 ton, Türkiye'de ise ortalama 4.7 ton düzeyindedir.
- Afrika'da ise kişi başına düşen karbon ayak izi oranı yok denecek kadar azdır. Örneğin, Tanzanya'da kişi başına düşen karbondioksit salınımı yaklaşık 0.1 tondur.

https://www.statista.com/statistics/270508/co2-emissions-per-capita-by-country/

Karbon ayak izimi azaltma planım (verdiğiniz yanıtları gözden geçirin, hangi aşamalarda daha çok enerji harcıyor olabilirsiniz? Bu konuda neler yapabilirsiniz)

Planlar	**Neler Yapabilirim?**
Elektrik tüketimi	
Su tüketimi	
Alışveriş	
Elektronik aletlerin kullanımı	
Geri dönüşüm	
Diğer?	

ARAŞTIRMA:

Öğretmenin sınıfa getirdiği ya da gösterdiği ürünlerin karbon ayak izini araştırın. Her grup bu ürünlerden bir tanesini seçip araştırabilir. Ödev verilmeden önce bir hamburgerin ayak izini anlatan aşağıdaki linkte yer alan video izletilir.

VİDEO: 4.5 dk-9.30 dk arası
https://www.youtube.com/watch?v=JGQTkEeOgRU&list=PL55D9B516D627806F&index=2

- *Paket çay*
- *Kutu süt*
- *Kurşun kalem*
- *Plastik şişede su*
- *Tişört*
- *Ayakkabı*
- *Kahve*
- *Pipet*
- *Poşet*
- *Bez torba*
- *Bir paket makarna*

Aşağıdaki linkte yer alan yaşam döngüsü analizi şekli gösterilebilir.

https://malzemebilimi.net/yasam-dongusu-analizi-nedir.html

İki kişilik gruplar haline çalışılır. Gruplar seçtikleri bir ürünle ilgili bir internet araştırması yaparlar. Bu ürünün içeriğinde neler var (hangi hammaddeler, ürünler yer alıyor), nasıl paketlenmiş, nerede üretilmiş ve nasıl taşınmış, tüketildikten sonra atıkları nereye gidiyor olabilir gibi araştırmalar yapabilirler. Daha sonra öğrenciler aşağıdaki tabloyu doldururlar.

Sorular	**Yanıtlar (yazılı ya da görsel çizimlerle anlatılabilir)**
Her bir ürünün üretiminden tüketimine kadar geçtiği aşamalar	
En çok enerji harcanan aşamalar	
Paketleme (hangi tür paketleme yapılmış (plastik, karton, cam, paketsiz?) Hangisi çevreye daha zararlı?	
Taşıma (kamyon, uçak, gemi, yakın bir yerden mi taşınmış? Yoksa yurtdışından mı gelmiş?)	
Kullanım ömrü (tek kullanımlık, bir yıl, 5 yıl, 10 yıl gibi…)	
Atık Durumu (geri dönüştürülebilir, geri dönüştürülemez, çöpe atılır)	

Öğretmene Notlar

- Bu etkinliğin sonunda, tekrar https://sioweb.ucsd.edu/programs/keelingcurve/pdf-downloads/ web sitesini açınız. Future scenario1, 2 ve 3 var (yani gelecekteki senaryolar). Fosil yakıt kullanımımızı gelecekte arttırırsak (Scenario 1) ve azaltırsak (Scenario3) atmosferdeki CO_2 yoğunluğu nasıl olur bunları grafik olarak gösteriyor. Öğrencilere, karbon ayak izimizi belirleyen önemli bir faktör fosil yakıt kullanımı. Peki, sizce fosil yakıt kullanımını arttırırsak, gelecekte atmosferdeki CO_2 yoğunluğu nasıl değişir? Ülkeler karbon ayak izini düşürürse nasıl olur diye sorulabilir. Cevaplar alındıktan sonra, grafikler gösterilir.
- Ek olarak aşağıdaki linkte bir oyun var. Games kısmına tıkladığınızda 3 oyun var (a, b, c) a'da evde gereksiz kullanılan elektrikli aletleri kapatmanızı ve gereksiz ışıkları söndürmenizi istiyor. B seçeneğinde enerji tasarrufu yaparak iki çocuğun ısınmasını istiyor ve c şıkkında üç çocuğun okula karbon ayak izini arttırmadan götürmenizi istiyor. Karbon ayak izini düşüren faaliyetler yaptıkça sol taraftaki CO_2 emisyonları azalıyor.
  http://www.wmnet.org.uk/files/ColinCO2.swf

- Etkinliğin sonunda başta doldurdukları iki soru vardı, şimdi üçüncü soruyu doldururlar. *Karbon ayak izi hakkında ne öğrendim?*
  (padlet linki verilir)

ETKİNLİK-3: İKLİM KRİZİNE KARŞI FARK YARATANLAR

Bu etkinlikte çocuklara ilham verebilecek kişilerin hikayelerinden bahsedilir ve onlara en son sizin çevrenizde böyle kahramanlar var mı diye sorulur. Belki anneannesi doğa sever ve atıkları hiç çöpe atmaz hep geri dönüştürür, ya da babası köyüne çok ağaç diker. Bunun gibi kendi yakın çevrelerinde örnekler var mı diye sorulabilir. Bütün bu çözümlerin iklim değişikliğiyle ilişkili olduğu da hatırlatılır. Örneğin, Ağaçlar fotosentez yaparak karbondioksiti tuttukları için ormanları korumak, ağaç dikmek, ormanları korumak iklim değişikliğine karşı önemli çözümlerdir. Bu sunumları yaparken padlet ya da canva kullanabilirsiniz.

1. **WWF Gençlik Ödülü'nün kazananı Türkiye'den iklim aktivisti 13 yaşındaki Atlas Sarrafoğlu oldu**

https://yesilgazete.org/wwf-genclik-odulunun-kazanani-turkiyeden-iklim-aktivisti-atlas-sarrafoglu-oldu/

2. **81 yaşındaki Ziya Dede yaşadığı adada 3500 tane ağaç dikerek adayı yemyeşil hale getirdi. İşte Ziya Dede'nin hikayesi…**

https://listelist.com/ziya-abay-kimdir/

3. **İsveçli 17 yaşındaki lise öğrencisi ve iklim aktivisti Greta Thunberg**

Greta 2018 yılı Ağustos ayında *İKLİM İÇİN OKUL GREVİ* eylemiyle iklim değişikliğine dikkat çekmeye başladı. Greta'nın çağrısı dünyanın dört bir yanına dağıldı. 24 Mayıs 2019 tarihinde 125 ülkede çocuklar iklim değişikliğine karşı harekete geçilmesi için çağrı yaptılar. 16 yaşındaki Greta Nobel Barış Ödülüne layık görüldü. Greta pek çok Avrupa ülkesinde ve Amerika'da konuşmacı olarak çağrıldı, iklim değişikliği ile ilgili liderlerin olduğu toplantılara katıldı. İklim değişikliğine iklim krizi denilmesi gerektiğini vurguladı.
Greta yaklaşık 187 haftadır her cuma iklim grevine devam etmekte ve çocuklara, gençlere ve yetişkinlere ilham olmaktadır. En son Greta'nın hikayesini anlatan "I am Greta" isimli bir belgesel de çekilmiştir.

4. **4 yılda sadece bir kavanoz çöp çıkaran çevreci Lauran Singer'in hikayesine göz atın.**
   https://girisimcikafasi.com/4-yilda-sadece-bir-kavanoz-cop-cikaran-lauren-singerin-girisimcilik-hikayesi/

5. Çay atıklarından doğada çözünebilir malzemeler üreten genç girişimcilerden oluşan Komporize'nin hikayesini dinlemek iste misiniz?

https://www.dunya.com/gundem/komporizeden-yesil-uretime-destek-haberi-487685

6.Son olarak Buğday Derneği'ni inceleyelim.

1990 yılında sağlıklı beslenme ve doğal yaşam hedefiyle kuruldu. Türkiye'de pek çok projeyi hayata geçirdi. Aşağıda bu projelerden bazıları sunulmaktadır.

- **%100 Ekolojik Pazarlar**: Türkiye'de ekolojik tarımın gelişimine destek verirken, kentlerde yaşayan bilinçli kullanıcılara sağlıklı ürünler sunmak.

- **TATUTA Çiftlik Ağı:** Türkiye'de doğa dostu, ekolojik ürünler üreten çiftçilerle bizleri bağlayan bir ağ kuruldu.
  https://wwoofturkey.org/

- **Doğa dostu kent bahçeleri:**
  https://www.bugday.org/portal/haber_detay.php?hid=7745

TARTIŞMA SORUSU:

PEKİ SİZİN ÇEVRENİZDE DOĞA SEVER, ÇEVRECİ, İKLİM DOSTU KİMLER VAR? YA DA HANGİ KURULUŞLAR VAR?

ÖRNEK VEREBİLİR MİSİNİZ?

This publication was prepared in the frame of the Change the Story project.

No. 2019-1-UK01-KA201-061432

Project Leader:
Wide Awake (UK)

Project Partners:
Agri Ibrahim Cecen University (Turkey)
Careful Digital Limited (UK)
CREDA onlus (Italy)
Magosfa Foundation (Hungary)
University of Graz (Austia)

This project is co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union.

This publication is available under the license Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0). You are free to share or adapt this publication as long as you give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.