



CHANGE THE STORY-ERASMUS+ PROJE ETKİNLİKLERİ LEARNING ACTIVITIES

EKİNLİK-1: GEÇMİŞ, BUGÜN VE GELECEK

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

- ***İklim krizi hakkında ne biliyorum? ve iklim krizi hakkında ne öğrenmek istiyorum?*** (ilk iki kolon) sorularını yanıtlamaları istenir.
- <https://padlet.com/birgulmetu/3zjz3aabgvx503in>

Bu etkinlikte iklim değişikliğine neden olan sera gazlarının artmasının sebepleri nelerdir? Atmosferdeki CO₂ 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 CO₂ 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 oldukları yoksa daha kötümser senaryolar mı sundukları da gözlemlenebilir. Örneğin, ulaşım konusunda eskiden arabalar çok azdı, bu nedenle CO₂ salınımı azdı diyebilirler. Bugün ise araba sayısı arttı, uçakla seyahat yaygınlaştı. Bu nedenle fosil yakıt kullanımı arttığı için CO₂ salınımı da artıyor diyebilirler. Gelecek 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 CO₂ SEVİYESİ NEDEN ARTIYOR? BUNA SEBEP OLAN FAALİYETLER NELER OLABİLİR? GELECEKTE (ÖRNERĞİN, 50 YIL SONRA) BU DURUM NASIL OLACAK? AŞAĞIDAKİ TABLOYA TAHMİNLERİNİZİ YAZINIZ.



	50 YIL ÖNCE	BUGÜN	50 YIL SONRA NASIL OLABİLİR?
ATMOSFERDEKİ CO₂ 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? ŞİMDİLİ NASIL, NERELERDE YAPILIYOR?)			
TEKNOLOJİNİN KULLANIMI (GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZDE HANGİ TEKNOLOJİK ALETLER NASIL GELİŞTİ?			
GİYSİLER (NASIL ÜRETİLİYOR? ÜRETİMİ NASIL DEĞİŞMİŞ OLABİLİR?			



ISINMA (GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE NASIL DEĞİŞTİ?)			
YAŞAM ALANLARIMIZ GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE YAŞADIĞIMIZ YERLER NASIL DEĞİŞTİ? (<i>doğa alanlar, parklar, yollar, bina sayısı, daha çok kişinin köyden kente taşınması gibi konuları düşünelim</i>)			

ÖĞRETMEN NOTLARI:

- ❖ Dünyanın nüfus artışı ile ilgili linkteki grafiğe bakabilirsiniz.
<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 7.5 milyardır. 50 yıl sona 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 CO₂ değişimi izlenebilir.

Aşağıdaki linkten ise doğrudan 1958'den bugüne değişen CO₂ seviyesini bulabilirsiniz.

- ❖ https://sioweb.ucsd.edu/programs/keelingcurve/wp-content/plugins/sio-blumoon/graphs/co2_800k_zoom.pdf
- ❖ Yukarıdaki tabloda yer alan kategoriler için ise örnek fotoğraflar gösterilebilir. (*Ulaşımın değişmesi ile ilgili at arabasından arabalara, ve gelecekte elektrikli, uça arabalara örnekler bulunabilir*). 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 dedikten sonra, bir sonraki hafta karbon ayak izi etkinliğine geçileceği açıklanır.

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 üretiminden marketlere ve sonrasında evlerimize taşınması sırasında enerji harcanıyor. Bu ürünlerin kamyonlarla taşınması, taşınırken soğutma sisteminin kullanılması gibi... Bir yiyeceğin tarladan tabağımıza gelinceye kadar katettiği 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 sorulur ve öğrencilerden doldurmaları istenir.
Karbon ayak izi hakkında ne biliyorum ve ne öğrenmek istiyorum.

<https://padlet.com/birgulmetu/7oook93wl4w9p89k>

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.
SONUÇLARIMIZI AŞAĞIDAKİ TABLOYA YAZALIM.**

	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 20 ton karbondioksittir.
- ❖ İngiltere'de bu oran 9.4 ton, Türkiye'de ise 4.7 ton düzeyindedir.
- ❖ Afrika'da ise kişi başına düşen karbon ayak izi oranı yok denecek kadar azdır. Tanzania'da kişi başına 0.1 ton karbondioksit salınımı yapmaktadır.

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?	



EV ÖDEVİ-1:

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=JGQTEeOgRU&list=PL55D9B516D627806F&index=2>

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

Şekil-1: Bir ürünün üretimden tüketime geçtiği aşamalara örnek

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



Sorular	Yanıtlar (yazılı ya da görsel çizimlerle anlatılabilir)
Her bir ürünün üretiminden karşımızda görüldüğü haline 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 gelecekte senaryolar). Fosil yakıt kullanımımızı gelecekte arttırsak (Scenario 1) ve azaltırsak (Scenario3) atmosferdeki CO₂ yoğunluğu nasıl olur bunları grafik olarak gösteriyor. Öğrencilere, karbon ayak izimizi belirleyen önemli bir faktör fosil yakıt kullanımı. Peki, sizce fosil yakıt kullanımını arttırsak, gelecekte atmosferdeki CO₂ yoğunluğu nasıl olur, karbon ayak izimizi düşürürsek nasıl olur diye sorulabilir. Cevaplar alındıktan sonra, grafikler gösterilir. CO₂ seviyesini azaltmanın bizim elimizde olduğu vurgulanabilir.
- ❖ 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 şikkında üç çocuğun okula karbon ayak izini arttırmadan götürmenizi istiyor. Karbon ayak izini düşüren faaliyetler yaptıkça sol taraftaki CO₂ emisyonları azalıyor.
<http://www.wmnet.org.uk/files/ColinCO2.swf>
- ❖ Etkinliğin sonunda başta doldurdıkları iki soru vardı, şimdi üçüncü soruyu doldururlar. *Karbon ayak izi hakkında ne öğrendim?*
- ❖ <https://padlet.com/birgulmetu/7oook93wl4w9p89k>



ETKİNLİK-3: İKLİM KRİZİNE KARŞI FARK YARATANLAR

Bu etkinlik powerpoint sunumunu tamamen bitirdikten sonra yapılır. Burada aslında 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 sorulabilir. Bütün bu çözümlerin iklim değişikliğiyle ilişkili olduğu da hatırlatılır. Çünkü karbon ayak izimizi azaltır, atmosfere giden karbondioksit miktarını azaltmış oluruz. Örneğin, Ağaçlar fotosentez yaparak karbondioksiti tuttukları için ormanları korumak, ağaç dikmek iklim değişikliğine karşı çok 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-odu/>

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 aktivist Greta Thunberg

Greta 2018 yılı Ağustos ayında İKLİM İÇİN OKUL GREVİ protestosuyla iklim değişikliğine dikkat çekmeye başladı. Greta'nın çağrısı dünyanın dört bir yanına dağıldı. 24 Mayıs 2019 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.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Greta 116 haftadır her Cuma iklim grevine devam etmekte ve çocuklara, gençlere ve yetişkinlere ilham olmaktadır. En son Greta'nın hikayesini anlatan "İ am Greta" isimli bir belgesel de çekilmiştir.

4. 4 yılda sadece bir kavanoz çöp çıkaran çevreci Luran 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 ister 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://woofturkey.org/>



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- **Doğa dostu kent bahçeleri:**

https://www.bugday.org/portal/haber_detay.php?hid=7745

TARTIŞMA SORUSU:

**PEKİ SİZİN ÇEVRENİZDE DOĞA SEVER, ÇEVRECİ KİMLER VAR?
ÖRNEK VEREBİLİR MİSİNİZ?**