

## SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEĞE DOĞRU MODERN VATANDAŞLAR ÖĞRETMEN KILAVUZU

**Bu etkinliğin amaçları, öğrencilerin tüketimlerini arttırdıklarında iklim değişikliği üzerindeki etkilerini öğrenmesidir. Ayrıca tüketici olarak görevleri kapsamında günlük hayata yansıtmasıdır. Bir başka öğrenim amacı ise bir karbon döngüsünde ağaçların kullanılması ve iklim değişikliği ile mücadelede ormanların önemidir.**

İnsanlığın en büyük zorluklarından biri de sürdürülebilir kalkınma sağlamaktır. Bu kadar karmaşık bir konunun öğretilmesi gerektiği konusunda şüphe yoktur. Çevresel farkındalığın artırılması için bilgi çok önemli bir husustur. Ancak, belki de daha önemlisi herkesin kendi rolünü bilmesi ve ne yapması gerektiğini anlamasıdır.

Görüntüler ve objeler, aktif öğrenme ve eleştirel düşünmeyi ön plana çıkaran öğretim yöntemleridir. Yansıma ve tartışmaların oluşturulması için farklı görüntüler ve objeler kullanılmaktadır. Bu yöntem, tüketiciler olarak karşılaştığımız seçeneklerin eleştirel bir şekilde değerlendirilmesi için bir öğretim malzemesi olarak kullanılmaktadır.

Bu nedenle eğitim ve bilgiye dayalı olarak modern vatandaşlar için sürdürülebilir bir yaşam oluşturulmasına yönelik geliştirmeler için yapıcı kararlar alınmalıdır.

### YAŞ GRUBU

Öğretim malzemeleri farklı yaş gruplarına kolay bir şekilde adapte edilmektedir. Ancak, önerilen kullanım on ve on altı yaş arası öğrenciler içindir.

### ÖĞRETİM MALZEMELERİ

Bu etkinlik aşağıdaki bölümlerden meydana gelmektedir:

**Bölüm 1.** Temalar ile ilgili kısa bir giriş niteliğinde olan üç ayrı PowerPoint sunumu (Tercihen öğretmenin hazırlaması gereklidir)

- CO2, küresel ısınma ve karbon ayak izi
- İklim değişikliklerine çözüm olarak ağaçlar
- Malzeme olarak ahşap ve diğer malzemelerin kullanımı

**Bölüm 2.** Bu bölüm öğrencilerin evlerinde, okullarında ya da çevrelerinde temalar ile ilgili olarak yaptıkları faaliyetleri içerir. Faaliyetlerin birçoğu içindeki nesnelere belgeleme ya da bir fikir ile ilgili yorum yapma olarak fotoğraf çekimi içermektedir.

**Bölüm 3.** İlk 2 bölüm sonrasındaki bu son bölümde öğrencilerin fotoğraflarını paylaşabilecekleri ve fikirlerini paylaşabilecekleri bir bölüm olmalıdır. Bu etkinliğin amacı öğrencilerin tartışması ve öğrendiklerini yansıtmasıdır. Ayrıca "görüntüler ve objeler" faaliyeti ile sonlandırmak da iyi bir fikirdir. Bu sınıf etkinliği ile farklı ürünlerin etkilerinin iklim üzerinde nelere yol açtığı konusunda bir farkındalık yaratması beklenmektedir.

## **BÖLÜM 1:**

Öğretmenler yapacakları powerpoint sunumları için sunum içeriklerini aşağıda belirlenen soru ve önerilere göre hazırlamalıdır.

### **SUNUM- 1: CO2 - KÜRESEL BİR SORUN**

İklim değişikliği ve karbon ayak izi ile ilgili bu sunum, iklim değişikliğinin nedenleri ve sonuçları ile ilgili basit bir açıklama sunmalıdır. Yaşı daha büyük olan çocuklar için sera gazları, sera etkisi ve olası küresel ısınma sonuçları ile ilgili olarak daha fazla şey öğretilebilir.

Karbon ayak izi teriminin açıklanmasından önce aşağıdaki soru ile başlayan bir slayt bulunmaktadır:

**"Yaşam tarzınız CO2 yaymaya/emisyonuna neden oluyor mu"?**

Lütfen devam etmeden önce öğrencilerden bu soruyu yanıtlamalarını isteyiniz. Yaşam tarzları ve fosil yakıtların kullanımı arasındaki bağlantıyı görebiliyorlar mı?

**"Yaşam tarzınız?"** ve **"Yaşam tarzınız = CO2?"** başlıklarına sahip olan slaytlar sınıfta tartışma yapılmasını amacını taşımaktadır.

Bu noktada, kendi karbon ayak izi etkilerini azaltmak için yapılması gerekenler ile ilgili bir konuşma yapılabilir.

**Ne tür seçimler yapabilirler?**

**Okulda neler yapılabilir?**

**Değişiklikler evde yapılabilir mi?**

Öğrenciler yapılması gerekenlerle ilgili herhangi bir faaliyette bulunmadan önce olası önlemler ile ilgili biraz bilgi edinmelidir.

**Öğretmenler yapacakları powerpoint sunumları için sunum içeriklerini aşağıda belirlenen soru ve önerilere göre hazırlamalıdır.**

### **SUNUM- 2: AĞAÇLAR NEDEN ÇÖZÜMÜN BİR PARÇASIDIR?**

Bu sunum aynı zamanda gerçekliğin basitleştirilmiş bir versiyonudur. Fotosentezden ise sadece bahsedilmektedir. Birçok sınıf için fotosentezin tamamının açıklanması konunun anlaşılması için etkili olacaktır. **Ancak, sunumdaki asıl mesaj ağaçların karbonu depoladığı ve bundan dolayı atmosferdeki CO2 miktarını azalttığıdır.**

### **SUNUM- 3: MALZEME OLARAK AĞAÇ**

Bu sunum, malzeme olarak ağacın seçilmesinin beton, çelik ya da çimentoya karşı olan avantajlarını açıklamaktadır. Ancak, ormanların kesilmesi fikri öğrencilerin birçoğunun hoşuna gitmemektedir. Onlara göre bunun yapılması çevre dostu bir faaliyet olarak görünmemektedir. Bundan dolayı sürdürülebilir ormancılığın öneminin açıklanması gereklidir.

Öğrencilerin yapacağı "Faaliyetlerin Özeti" adlı taslak kapsamında farklı faaliyetlere ilişkin kısa bir açıklama bulunmaktadır ve bunların amaçları belirtilmektedir.

**Lütfen aşağıdakileri dikkate alarak etkinliğinizi yapınız.**

- Faaliyetlerin birçoğu evde yapılabilecek olan faaliyetlerden meydana gelmektedir ve bundan dolayı da ebeveynlerin bu faaliyetlere dâhil edilmesi tavsiye edilmektedir.
- Faaliyetlerin birçoğu için kamera kullanılması gerekmektedir. Bazı öğrenciler için bu mümkün olmamaktadır ve bazıları da kişisel olarak fotoğraflarının çekilmesinden memnun olmayabilirler. (Bu nedenle de fotoğrafların internetten alınması ya da çizim yapılması da birer seçenek olarak değerlendirilmektedir.) Bu faaliyetlerin bazıları herhangi bir resim ya da çizim kullanılmadan da yapılabilmektedir.

Ancak, kendi fotoğraflarının çekilmesine ilişkin bir takım tartışmalar da bulunmaktadır. Bunlardan birisi çalışmalarını kişisel olarak yapma fikridir. Senin odan, senin elbiselerin, senin seçimlerin vb gibi. Bir diğeri ise sınıf ile ilgili olarak bulunan şeylerin paylaşılmasıdır.

Son olarak, aynı zamanda ellerinde bir kamera olması halinde öğrencilerin daha aktif ve görevlerine daha odaklı bir şekilde çalışabileceklerini düşünmekteyiz.

Oturma: Bilgisayar önünde oturmak, evlerinde ya da çevrelerindeki "çevresel seçeneklerin" aranması konusunda daha farklı olacaktır. "Grup tartışması" sadece tartışılacak olan konular ile ilgili tavsiyeler bulunmaktadır.

Etkinlik içinde herhangi bir "doğru ya da yanlış" cevap olması gerekmemektedir. **Buradaki nokta öğrenciler ile bir tartışma yaratmak ve onları öğrenim sürecine dâhil etmektir.** Hazırlayacağınız sunuma ekleyeceğiniz görüntülerin birçoğu objeler ile kolay bir şekilde değiştirilebilir. Aşağıdaki listede karşılaştırma için kullanılabilecekler vardır. İnternette fotoğrafları bularak yapacağınız sunuma ekleyebilirsiniz.

**MALZEME OLARAK AĞAÇ SUNUMUNDA KULLANILABİLECEK MALZEMELER VE YORUMLARI**

No.	Başlık	Yorum
1	Yokuş aşağı kayma alanı	Yokuş aşağı kaymak için bir kaldıraçın kullanılması gerekmektedir ve bundan dolayı da enerji tüketimi, kros kayağından daha fazla olmaktadır
	Kros kayağı	
2	Otobüs	Otobüs daha fazla yolcu aldığından dolayı arabadan daha iyi bir seçenektir. Ancak, tam bir araba boş bir otobüsten daha iyidir!
	Araba	
3	Tuğla ev	Üretim sürecinde CO2 salımı yapmaktadır
	Ahşap ev	Karbon depolamasından dolayı daha iyi bir seçenektir
4	Plastik çanta	Plastik bir petrol ürünüdür ve bu da yenilenebilir bir kaynak olmamaktadır. Buna ek olarak plastik çantalar kalıcı değildir ve genellikle çevreden uzaklaştırılmaktadır
	File	Birçok kez kullanılabilir. Pamuktan yapılmıştır, yenilenebilir bir kaynaktır (ancak çoğu zaman pamuk üretimi sorunlu bir durumdur çünkü birçok böcek ilacı kullanılması gerekmektedir).
5	Çimento ayaklık	Üretim sürecinde CO2 salımı yapmaktadır
	Ahşap ayaklık	Karbon depolamasından dolayı daha iyi bir seçenektir
6	Şişelenmiş su	Musluk suyunun içilebilir olduğu yerlerde şişe su kullanılması tavsiye edilmemektedir, çünkü taşıma ve üretim işlemlerinden dolayı çevresel bir sorun olarak
	Musluk suyu	
7	Muz	Muzların daha uzun bir taşıma sürecinden geçtiği düşünülmektedir. Bu tabii ki duruma ve ülkeye göre değişiklik gösterecektir. Bundan dolayı elma ve muz farklı mevsim meyve ve sebzeleri ile değiştirilebilir.
	Elma	
8	Ahşap zemin huşu	Norveç'te huş ağacı yerel bir türdür. Merbau kullanımı için taşıma yapılması gerekmektedir. Buna ek olarak Merbau işlenen bir tür olarak değerlendirilmektedir.
	Ahşap zemin Merbau	
9	Metal tabure	Üretim sürecinde CO2 salımı yapmaktadır
	Ahşap tabure	Karbon depolamasından dolayı daha iyi bir seçenektir

No.	Başlık	Yorum
10	Eski araba lastiklerinden yapılan tabanlar	Malzemelerin yeniden kullanılmasından dolayı daha iyi bir seçenektir
	Kauçuktan yapılan tabanlar	Kauçuk da doğal ve yenilenebilir bir kaynaktır, bunun için seçenek kesin olmamaktadır.
11	Kağıt bardak	Ağaçtan ve yenilenebilir kaynaktan yapılır
	Plastik bardak	Plastik bir petrol ürünüdür ve bu da yenilenebilir bir kaynak olmamaktadır
12	Polardan yapılan kazak	Petrol ürünüdür ve bu da yenilenebilir bir kaynak olmamaktadır Ancak polar kullanılmış plastik şişelerden de yapılabildiği için yeniden kullanılabilir bir ürün olabilir.
	Yünden yapılan kazak	Yün yenilenebilir bir kaynaktır
13	Petrol temelli ısıtıcı	Bütün ısıtıcılar aynı miktarda CO2 salmaktadır. Ancak, odun canlı bir ağaçtan daha az CO2 salınımı ile elde edilebilmektedir ve yenilenebilir bir kaynaktır.
	Ahşap temelli ısıtıcı	
14	Beton köprü	Üretim sürecinde CO2 salımı yapmaktadır
	Ahşap köprü	Karbon depolamasından dolayı daha iyi bir seçenektir
15	Cam elyaf tekne	Üretim sürecinde CO2 salımı yapmaktadır
	Ahşap tekne	Karbon depolamasından dolayı daha iyi bir seçenektir

**Etkinliğin Özeti: çalışmaya girişte öğrencilerin dikkatini çekme. ve öğrencilerle beraber yapılacak karbon ayak izi etkinliğine hazırlık.**

Başlık	Görev	Amaç
<b>KARBON AYAK İZİ (hesaplama aracı)</b>		
Karbon ayak izim	Kişisel tüketiminizi sorgulayınız (evde kaç tane ayakkabı ve kıyafetiniz bulunmaktadır) ve ailenizin çevre için aldığı önlemleri düşününüz	Öğrencilerin kendilerinin ve ailelerinin tüketim ile ilgili farkındalık kazanması için. Bir karbon ayak izini meydana getiren parçaların gösterilmesi. (Biri öğrenciler, diğer öğretmenler için olmak üzere her bir kaydın kaç noktaya sahip olduğunu göstermek için iki taslak bulunmaktadır.)
Ailenize ilham verin	Çevre için neler yaptığınızı aileniz ile birlikte düşününüz, Başka neler yapabilirsiniz?	Bir kişinin ne yaptığını ve daha fazla ne yapabileceğini düşününüz. Ailenizi de dahil ediniz. Çevre dostu önlemleri evde düşününüz. Hepimizin bu kapsamda yer alması gerekmektedir.
İyi ve kötü bir seçim.	İki fotoğraf çekiniz; biri çevre için iyi bir şey, diğer ise çevre için kötü bir şey olsun.	Öğrencilere tartışma ve öğrendiklerini yansıtırma fırsatı veriniz. Ve yaptıkları seçimler ile ilgili farkındalık yaratınız.
T-shirtiniz ne kadar seyahat etti?	Ceketinizin ya da hırkanızın etiketine bakınız ve üretim yerini kontrol ediniz. Gıda üzerindeki etikete bakınız ve üretim yerini kontrol ediniz.	Öğrencilerin, taşımacılığın karbon ayak izi için önemli bir rol oynadığı konusunda farkındalık sahibi olmasını sağlayınız. Sadece kendimizi değil, aldığımız ürünleri de taşıyoruz.
<b>AHŞAP ÜRÜNLER</b>		
Neyden yapılmış?	Yapıldıkları malzemeleri bulmak için mutfaktaki belirli ürünlere bakınız.	Farklı malzeme tipleri ile ilgili farkındalık yaratınız ve aynı ürünün farklı malzemelerden de yapıp yapılamayacağını düşününüz.
Günlük yaşamda ahşap ürünler	Kullandığınız ahşap ürünlerin hepsinin bütün gün boyunca fotoğraflarını çekiniz. Kaç tane fotoğraf çektiniz?	Çevremizdeki ürünlerin birçoğunun ahşap olduğuyla ilgili farkındalık yaratınız.

Başlık	Görev	Amaç
<b>SINIF FAALİYETLERİ:</b>		
<b>Görüntüler ve objeler</b>	15 temayı tasvir eden 30 fotoğraf. Öğrencilerin bir görüntü seçmesi ve partnerini bulması gerekmektedir. Birlikte hangi iki objenin en çevre dostu seçeneğe olduğuna karar vereceklerdir. (Birçok resim kolayca objeler ile değiştirilebilir.)	Aynı konunun iki alternatifi ile ilgili yansıma ve tartışma oluşturunuz.
<b>Grup tartışması</b>	Ağaçlar olmasaydı dünya nasıl olurdu?	Ağaçların bizim için en önemli şeyler olduğu cümlesinden öğrenciler ne anlamaktadır?
<b>Grup tartışması</b>	Ağaçlar olmasaydı hangi ürünler olmazdı?	Diğer ürünlerin seçilmesi daha kolay iken neden ahşap ürünleri tercih etmeliyiz?



## **BÖLÜM 2: ÖĞRENCİ ETKİNLİKLERİ**

### **KARBON AYAK İZİM**

Bu etkinlikte evde nelere sahip olduğunuz ve hangi önlemleri aldığınız konusunda bilgi vereceksiniz. Dürüst olun ve mümkün olduğunca açık cevap verin.

Lütfen öncelikle "Kayıtlarım" kısmını doldurunuz ve ardından kaç puana sahip olduğunuzu öğreniniz. (Öğretmen her bir kaydın kaç puan olduğunu söyleyecektir.)

Buradaki amaç, karbon ayak iziniz ile ilgili bir bilgi edinmenizdir. Ancak bu çok hassas bir yöntem değildir ve gıda gibi bazı öğeler dahil edilmemektedir. Ancak, buradaki fikir, ne kadar yüksek puan alırsanız o kadar fazla karbon ayak iziniz olduğudur.

<b>Soru 1 - 3 kişisel tüketiminiz ile ilgilidir</b>	<b>Kayıtlarım</b>	<b>Puanlar</b>
<b>1) Aşağıdaki giysilerden ve ayakkabılardan hangilerine sahipsiniz? Madde başına numaraları kaydediniz.</b>		
Ayakkabı çift sayısı (bot, sandalet, spor ayakkabı, vb dahil)		
Pantolon (kot, eşofman altı, vs. dahil)		
Dış giyim (Mont, yağmurluk, ceket, vs. dahil)		
<b>2) Son 2 ayda kaç tane giysi ve ayakkabı ürünü satın aldınız? Aşağıdaki alternatiflerden birinin yanında "x" işareti koyunuz</b>		
0		
1-3		
4-7		
8'den fazla		
<b>3) Tekrar kullanıyor musunuz?</b>		
İkinci el elbise satın aldığınız oluyor mu?	Evet/Hayır	
Bir plastik poşet yerine alışveriş filesi kullanıyor musunuz?	Evet/Hayır	
<b>Toplam soru 1-3</b>		=
<b>Soru 4-7 ailenizi de dahil etmektedir</b> Aşağıdaki sayılar eklenmeli ve ardından hanede yaşayan kişilerin sayısına bölünmelidir.		
<b>4) Evinizde ne var? Her bir maddenin doğru sayısını yazınız.</b>		
Televizyon sayısı		
DVD player sayısı (veya Blue Ray, VHS vb)		
Oyun konsolu sayısı		
Bilgisayar sayısı (dizüstü bilgisayarlar dahil)		

Cep telefonu sayısı		
Tablet veya benzer e-okuyucu sayısı		
5) Aşağıdaki maddeleri evinizde kontrol ediniz. Enerji verimli etiketi var mı? Evet veya Hayır		
Soba	Evet/Hayır	
Çamaşır makinesi	Evet/Hayır	
Derin dondurucu	Evet/Hayır	
Buzdolabı	Evet/Hayır	
Bulaşık makinesi	Evet/Hayır	
6) Diğer		
Enerji tasarruf ampulleri sayısı		
Diğer ampuller ve floresan sayısı		
Su tasarrufu duş başlığınız var mı?	Evet/Hayır	
Okula nasıl seyahat edersiniz?	Yürüyüş/Bisiklet/Otobüs/metro/ Araba	
7) Ne tür atıkları ayrıştırıyorsunuz		
Plastik	Evet/Hayır	
Kağıt	Evet/Hayır	
Bataryalar	Evet/Hayır	
İçme kartonları	Evet/Hayır	
Ampuller	Evet/Hayır	
Biyo-atık	Evet/Hayır	
Cam ve metal	Evet/Hayır	
Şişeleri geri dönüştürüyor musunuz?	Evet/Hayır	
<b>Toplam soru 4-7</b>		
Hanede yaşayan kişilerin sayısına bölünür.		
Yeni toplam		
+ soru 1-3'den		+
<b>Benim için toplam (Karbon ayak izim)</b>		=

## KARBON AYAK İZİM - PUAN SAYISI

"Kayıtlarım" kısmının öğrenci tarafından doldurulmasının ardından bu taslak ile kaç puan alınmış olduğu hesaplanacaktır. Bu etkinliğin amacı öğrencinin kendi karbon ayak izi toplamını öğrenmesidir. Ancak buradaki fikir ne kadar yüksek puan alırsanız o kadar fazla karbon ayak iziniz olduğudur. (Bu taslak dışında internet üzerinden de doldurulabilen "karbon ayak izi hesaplama" araçları vardır, onları da kullanabilirsiniz.)

Soru 1 - 3 kişisel tüketiminiz ile ilgilidir	Kayıtlarım	Puanlar
<b>1) Aşağıdaki giysilerden ve ayakkabılardan hangilerine sahipsiniz? Madde başına numaraları kaydediniz.</b>		
Ayakkabı çift sayısı (bot, sandalet, spor ayakkabı, vb dahil)		her öge için 1 puan
Pantolon (kot, eşofman altı, vs. dahil)		her öge için 1 puan
Dış giyim (Mont, yağmurluk, ceket, vs. dahil)		her öge için 1 puan
<b>2) Son 2 ayda kaç tane giysi ve ayakkabı ürünü satın aldınız? Aşağıdaki alternatiflerden birinin yanında "x" işareti koyunuz</b>		
0		-1 puan
1-3		her öge için 1 puan
4-7		her öge için 2 puan
8'den fazla		her öge için 3 puan
<b>3) Tekrar kullanıyor musunuz?</b>		
İkinci el elbise satın aldığınız oluyor mu?	Evet/Hayır	Hayıt = 1 p, Evet = -1 p
Bir plastik poşet yerine alışveriş filesi kullanıyor musunuz?	Evet/Hayır	Hayıt = 1 p, Evet = -1 p
<b>Toplam soru 1-3</b>		=
<b>Soru 4-7 ailenizi de dahil etmektedir</b> Aşağıdaki sayılar eklenmeli ve ardından hanede yaşayan kişilerin sayısına bölünmelidir.		
<b>4) Evinizde ne var? Her bir maddenin doğru sayısını yazınız.</b>		
Televizyon sayısı		her öge için 2 puan
DVD player sayısı (veya Blue Ray, VHS vb)		her öge için 2 puan
Oyun konsolu sayısı		her öge için 2 puan
Bilgisayar sayısı (dizüstü bilgisayarlar dahil)		her öge için 2 puan
Cep telefonu sayısı		her öge için 2 puan
Tablet veya benzer e-okuyucu sayısı		her öge için 2 puan

5) Aşağıdaki maddeleri evinizde kontrol ediniz. Enerji verimli etiketi var mı? Evet veya Hayır		
Soba	Evet/Hayır	her öge için -1 puan
Çamaşır makinesi	Evet/Hayır	her öge için -1 puan
Derin dondurucu	Evet/Hayır	her öge için -1 puan
Buzdolabı	Evet/Hayır	her öge için -1 puan
Bulaşık makinesi	Evet/Hayır	her öge için -1 puan
6) Diğer		
Enerji tasarruf ampulleri sayısı		her öge için -1 puan
Diğer ampuller ve floresan sayısı		her öge için 1 puan
Su tasarrufu duş başlığınız var mı?	Evet/Hayır	Hayıt = 1 p, Evet = -1 p
Okula nasıl seyahat edersiniz?	Yürüyüş/Bisiklet/Otobüs/Tramvay/Araba	Yürüme = -1p Bisiklet = 0 p Otobüs/metro = 2 p Araba/taksi = 4
7) Ne tür atıkları ayrıştırıyorsunuz		
Plastik	Evet/Hayır	Hayıt = 1 p, Evet = -1 p
Kâğıt	Evet/Hayır	Hayıt = 1 p, Evet = -1 p
Bataryalar	Evet/Hayır	Hayıt = 1 p, Evet = -1 p
İçme kartonları	Evet/Hayır	Hayıt = 1 p, Evet = -1 p
Ampuller	Evet/Hayır	Hayıt = 1 p, Evet = -1 p
Biyo-atık	Evet/Hayır	Hayıt = 1 p, Evet = -1 p
Cam ve metal	Evet/Hayır	Hayıt = 1 p, Evet = -1 p
Şişeleri geri dönüştürüyor musunuz?	Evet/Hayır	Hayıt = 1 p, Evet = -1 p
<b>Toplam soru 4-7</b>		=
Hanede yaşayan kişilerin sayısına bölünür.		/
Yeni toplam		
+ soru 1-3'den		+
<b>Benim için toplam (Karbon ayak izim)</b>		=

## **AİLENİZE İLHAM VERİN**

**Giriş:** Yaşam tarzımız karbon salımına katkı sağlamaktadır. Salımı azaltmak istiyorsak hayatımızı o yönde değiştirmeliyiz. Büyük değişikliklerin olması gerekmez ve herhangi bir şekilde hayat kalitemizi azaltmamız gerekmez. Ancak bunları birlikte yapmamız önemlidir. Bu duruma hepimizin katkıda bulunması gerekiyor. Bu şekilde küçük değişikliklerle bile fark yaratabiliriz.

**Süre:** en az 1 hafta

**Malzemeler:** Dijital kamera

**Yer:** Ev

**Etkinlik:** Herkesin çevre ve hayat tarzları için ne yaptığını paylaştığı bir aile toplantısı yapınız. Toplantıyı oluşturmak ve ailenin geri kalanına toplantının amacı ile ilgili bilgi vermek sizin görevinizdir. Birilerinin gelecek olan soruları yazması gerekmektedir. Notlar için aşağıdaki formu kullanabilirsiniz.

İki sorunun cevaplanması için beyin fırtınası yapınız:

- Evde çevre için iyi olduğunu düşündüğünüz neler yapıyorsunuz?
- Daha fazla ne yapılabilir sorusuna cevap bulunuz.

Bunun ardından bütün ailenin uzlaşacağı, aşağıdaki tavsiyelerden birini seçmeniz gerekmektedir.

Kabul edilen görevin bir hafta içerisinde tamamlanması gerekir.

Süreci belgelendirmek için kameranızı kullanınız.

Bir sonraki hafta ise diğer tekliflerden birine bakınız ve bir hafta boyunca onu uygulayınız.

Bütün ailenin anlaşması önemlidir. Ailenin çevre için neler yaptığını belgelemek için fotoğraf çekilmesi gerektiğini unutmayınız.

Yapmakta olduğumuz çevre dostu şeyler	Bunlar, daha fazla ne yapılabilir sorusunun cevabıdır

Hafta	Ailenin bu hafta çevre için neler yapacağını açıklaması
1	
2	
3	
4	

Sizin ve ailenizin en çok hoşuna giden görevi seçiniz. Bunun neden iyi bir girişim olduğu konusunda

açıklama yapınız. Aile bunu yapmaya devam edecek mi? Neden evet / neden hayır?

**Sorular:**

1. Bunun neden önemli bir şey olduğu bütün aile tarafından anlaşıldı mı?
2. Bütün aile tarafından kabul edilmesi kolay oldu mu?
3. Ailedeki herkes anlaşılmiş olan şeyi yapmak konusunda hevesli miydi?
4. Değilse herkesin katılmamasına neden olan şey neydi? (Karbon salımının küresel olarak azaltılabilmesi için dünyadaki bütün ülkelerin buna katılmayı kabul etmesi gerekmektedir.)
5. Sizce bu mümkün görünüyor mu? Cevabınızı açıklayınız.

**İYİ VE KÖTÜ SEÇENEK**

**Giriş:** Evde, okulda ya da işte her zaman seçimler yaparız. Bu seçimlerin bazıları gereksiz karbon dioksit salımına neden olmaktadır ve bazıları ise azaltmaktadır. Genellikle üzerinde çok düşünmeden bazı seçimler yaparız. Bu da birçok durumda daha akıllı olursak daha iyi bir çevre oluşturabileceğimiz anlamına gelmektedir.

**Süre: 1 - 2 saat**

**Ekipman:** Dijital kamera

**Yer:** Evde, okulda ya da çevrede

**Etkinlik:** Dışarı çıkıp iki fotoğraf çekin. Bir tanesi kötü bir seçim olduğunu düşündüğünüz bir obje ya da faaliyet olsun. Diğeri ise akıllıca bir çevresel seçim olsun. Örneğin bunlar ulaşım, enerji, ürünler ya da çöpler ile ilgili fotoğraflar olabilir, ancak bunların CO2 ile alakalı olmasına dikkat ediniz.

Her fotoğraf için neden o fotoğrafı tercih ettiğinizi anlatınız. Bunun neden kötü / akıllıca bir çevresel seçim olduğu konusunda fikrinizi belirtiniz? Bunun nasıl daha düşük ya da daha yüksek CO2 emisyonuna neden olduğunu açıklayınız? Buna ek olarak, kötü bir çevresel sonuç gösteren bir fotoğraf için daha iyi bir sonuç alınmasına ilişkin daha iyi bir fikir beyan ediniz. Fotoğraflarınızı ve açıklamalarınızı sınıfın geri kalanı ile paylaşınız.

**T-SHİRTİNİZ NE KADAR SEYAHAT ETTİ?**

**Giriş:** Ne kadar CO2 yaydığımız konusunda bir değerlendirme yapabilmemiz için satın aldıklarımızı değerlendirmemiz gerekmektedir. Çalışılması gereken şeylerden bir tanesi de ürünlerin üretildikleri yerlerdir. Genel bir kural olarak ürünler ne kadar uzaktan alınmışsa, size gelirken o kadar CO2 salımına neden olmaktadır.

**Süre: 1 saat, Yer: Ev**

**Ekipman:** Orijinal ambalajlarında giysiler, dijital kamera

**Etkinlik:** Beş farklı giysi parçası seçin; giymekte olduğunuz şeyi de kullanabilirsiniz. Kumaşların mahiyetini açıklayan etiketleri bulunuz. Genellikle bu etiket üzerinde giysinin nerede üretilmiş olduğu yazacaktır. Geldiği ülkeyi kaydediniz. Bu ülkelerin hangisinin daha uzak olduğunu ve hangisinin daha yakın bulunuz. En uzakta üretilmiş olan giysinin fotoğrafını çekiniz. Aynı işlemi rastgele seçilmiş olan beş yiyecek üzerinde de yapınız.

	Ürün	Üretildiği ülke	Size en yakından en uzağa
1			
2			
3			
4			
5			

En uzakta üretilmiş olan ürünü sınıf ile paylaşınız. Bu ürünü satın almak için alternatifler nelerdir?

#### Sorular:

1. Satın aldığımız şeylerin çoğunun neden başka ülkelerde üretilmekte olmasının nedeni nedir?
2. Ürünlerin üretildiği ülke açısından CO2 salımı ne anlama gelmektedir?
3. Herhangi bir şey satın alırken kendimize sormamız gereken diğer sorular nelerdir?

#### **NEYDEN YAPILMIŞ?**

**Giriş:** Ne kadar CO2 salımını yarattığımızı düşündüğümüzde, ne satın aldığımızı da göz önünde bulundurmanız gerekmektedir.

Kendimize sormamız gereken sorulardan biri de "Neyden yapılmış?" sorusudur.

Farklı malzeme tiplerinin farklı yöntem, kullanım ve sağlıkları bulunmaktadır. Ayrıca ürünün ne zaman atıldığı da bu konuda önemli bir husustur. Bundan dolayı ürünlerin neyden yapılmış olduğu konusunda farkındalık sahibi olmamız gerekmektedir. Evinizdeki ürünlerin neyden yapılmış olduğu konusunda fikriniz var mı?

**Süre:** 1 saat

**Ekipman:** Dijital Kamera

**Görev:** Mutfağa gidin.

Aşağıdaki listedeki malzemelere bakınız ve sorulara cevap veriniz. Ahşaptan yapılamayacak olan bir ürünün fotoğrafını çekin. Bütün cevaplarınızın nedenini belirtin.

	Ürün	Hangi malzemeden yapılmış?	Ahşap değilse, bunun yerine neyden yapılmış olabilir?	Ahşap ise bir sonraki sefere de ahşap seçimi yapar mısınız?
1	Mutfak tezgâhı			
2	Yer			
3	Duvarlar			
4	Masa			
5	Dolaplar			
6	Perdeler/güneşlikler			
7	Plakalar			

### **BÖLÜM 3: GÖRÜNTÜLER VE OBJELER**

Temalar ile ilgili kısa bir giriş niteliğinde olan üç ayrı PowerPoint sunumu ve öğrencilerin evlerinde, okullarında ya da çevrelerinde temalar ile ilgili olarak yaptıkları faaliyetleri tamamladıktan sonra bu bölüme geçiniz.

Bu bölüm için 15 temayı gösteren 30 fotoğraf bulunmaktadır. Her bir temada iki fotoğraf bulunur ve bir tanesi çevre dostu iken, diğeri değildir.

- İlk olarak her öğrenci bir fotoğraf seçer. Birbirlerinin fotoğraflarına bakmak ve hangi görüntülerin birlikte olması gerektiğini tespit etmeleri beklenmektedir.
- Bütün öğrenciler çiftlere ayrılır. Etkinlikte ikinci görev; hangi fotoğrafın daha çevre dostu olduğunun bulunmasıdır. Tartışma yapmalı ve kararlarının nedenlerini sunmalıdırlar.
- Ardından öğrenciler iki gruba ayrılır; bir grup çevre dostu görüntüler ve diğeri ise o kadar çevre dostu olmayan görüntülerdir.

Aşağıdaki fotoğraflar örnek olarak verilmiştir.

Öğretmenler 15 çift fotoğraf belirleyip, öğrencileri konu ile ilgili tartışmaya hazırlayacak görselleri kendileri belirlemelidir.



**Çevre dostu gruptaki** öğrenciler tek tek ayağa kalkar ve fotoğrafını göstererek, neden bu gruba ait olduğunu belirtir. **Diğer gruptan buna karşılık gelen görüntüye sahip olan öğrenci** ayağa kalkar ve neden bu gruba ait olduğunu söyler.

Sınıfın tamamı, vardıkları sonucun doğru olup olmadığı konusunda bir karara varır.

Böylelikle öğrencilerin tüketimlerini arttırdıklarında iklim değişikliği üzerindeki etkilerini öğretmen sunumu ile karbon ayak izi hesaplanması ve günlük tüketim alışkanlıklarının farkına varılması sağlanır.