



## Senaryo ADI: Yeryüzünün Örtüsü Toprak

**Yazar: Tuğçe EKİCİ, Sınıf Öğretmeni, ESKİŞEHİR**

Planlama	
<b>Açıklama</b>	Öğrenciler; toprağın canlılar için önemini kavrar. Toprağın ev sahipliği yaptığı canlıları fark eder. Toprak erozyonunun farkına varır ve bilimsel süreç becerilerini işe koşarak toprak erozyonunu önlemeye yönelik fikirler üretir.
<b>Tema</b>	Toprak Erozyonu ile Mücadele
<b>Seviye</b>	İlkokul 3
<b>Süre</b>	4 Ders Saati
Hazırlık	
<b>Gerçek Yaşamdan Senaryo Ortamı</b>	<p>Öğretmen, ‘Toprağın nasıl oluştuğunu, ne kadar sürede oluştuğunu ve canlılar için önemini biliyor musunuz?’ sorusunu yöneltir ve MEB ve Yavru TEMA Vakfı iş birliğiyle hazırlanan “Toprak Dersem Çık” ve “Toprak Erozyonu” animasyon filmleri izlenir ve öğrenciler; toprak erozyonuna uğrayan bölgelerde canlıların yaşam alanlarını kaybettiklerini, ağaçların yok olduğunu ve bu toprakta hiçbir meyve ya da sebzenin yetişmediğinin farkına varır. TEMA Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Deniz ATAÇ’ın ulusal bir gazete yayınlanan aşağıdaki röportajı paylaşılır:</p> <p>“Ataç, dünyada her 5 saniyede bir futbol sahası büyüklüğünde toprağın su ve rüzgârla erozyona uğradığını, Türkiye’de ise yılda 642 milyon ton toprağın erozyonla karşı karşıya olduğunu vurguladı. Toprağın çeşitliliğini ve üretkenliğini kaybettiğini söyleyen Ataç, “Geleceğin gıda güvenliği riskini artırıyor” dedi. Ardından öğretmen, Tarım ve Orman Bakanlığı sitesinden bölgelerimize ait toprak erozyon yoğunluğu ve orman varlığı güncel verilerini sıklık tablosunda sınıfta paylaşır. Öğrencilerden sıklık tablosunda verilen verileri sütun grafiği olarak çizmeleri istenir bu sayede öğrenciler en yoğun toprak kayıplarının (toprak erozyonunun) yaşadıkları bölgede (İç Anadolu Bölgesi) olduğunu fark eder.</p>
<b>Görev</b>	<p>Bu sorunu çözmek üzere ilçede araştırma ve geliştirme ekibi oluşturulduğu, öğrencilerin de bu ekibin birer üyesi olduğu söylenir. ARGE ekip üyelerinden yaşadıkları bölgede toprak erozyonunu önlemeye yönelik yöntemleri araştırarak bir rapor hazırlamaları ve rapordaki bilgiler ışığında erozyonu önlemeye yönelik sistemlerin kurulu olduğu üç boyutlu bir arazi maketi tasarlamaları istenir. Ekip üyeleri 5’er ya da 6’şar kişilik gruplar halinde çalışır. Yeterli sürenin sonunda her grup Canva aracını kullanarak üç boyutlu model tasarım görselini ve tasarıma ilişkin açıklamaların yer aldığı poster sunum hazırlar.</p>



Co-funded by  
the European Union



<b>Teknik Bilgiler</b>	<p>Erozyon kelime kökeni itibariyle Fransızca <i>érosion</i> yani “aşınma” sözcüğünden gelmektedir. Fransızca diline de Latince <i>erodere</i>, <i>eros</i>-“çürüyerek tükenmek, tüketmek” fiilinden türeyerek gelmiştir. <u>Erozyonu</u> iki kelime ile tanımlayacak olursak; toprak kaybıdır. Kısaca ifade edecek olursak da; toprağın yağmur, sel suları, akarsu, rüzgar gibi harici etkenlerle aşınması ve sürüklenerek bir yerden başka bir yere taşınmasına denir.</p> <p>En yaygın olarak bilinen erozyonu önleme yöntemleri; bitki örtüsünün yoğunlaştırılması, kullanımı gittikçe yaygınlaşan fiber ve iplik kullanılarak üretilen ve başka bir çok alan ve sektörde de kullanılan geotekstiller, ağaç kabukları, yapraklar, ot, bitki artıkları, kuru dallar gibi doğal gübre sayılabilecek materyaller ile sentetik şekilde üretilmiş olan malzemeler ve kayalar ile malç yapmak ve bir diğeri de istinat duvarlarıdır.</p>
<b>Önkoşul Beceriler</b>	<p>Toprağın canlılar için önemini kavrama</p> <p>Toprak erozyonunun nedenlerini ve canlılara verdiği zararları fark etme</p>
<b>STEAM Öğrenme Çıktıları</b>	<p><b>Fen Bilimleri</b> <b>F.3.6.2. Ben ve Çevrem</b> F.3.6.2.1. Yaşadığı çevreyi tanıır. F.3.6.2.5. Doğal çevrenin canlılar için önemini farkına varır. F.3.6.2.6. Doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler önerir.</p> <p><b>Matematik</b> <b>M.3.4.1. Veri Toplama ve Değerlendirme</b> M.3.4.1.1. Şekil ve nesne grafiğinde gösterilen bilgileri açıklayarak grafikten çetele ve sıklık tablosuna dönüşümler yapar ve yorumlar. M.3.4.1.3. En çok üç veri grubuna ait basit tabloları okur, yorumlar ve tablodan elde ettiği veriyi düzenler.</p> <p><b>Teknoloji</b> Web 2.0 araçlarını tanıır ve amacına uygun kullanır.</p> <p><b>Görsel Sanatlar</b> G.3.1.3. Görsel sanat çalışmasını yaparken güncel kaynaklara dayalı fikirler geliştirir. G.3.1.6. Ekleme, çıkarma, içten ve dıştan kuvvet uygulama yoluyla farklı malzemeleri kullanarak üç boyutlu çalışma yapar. G.3.1.7. Görsel sanat çalışmalarını oluştururken sanat elemanları ve tasarım ilkelerini kullanır.</p>
<b>Uygulama</b>	



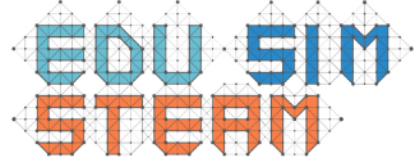
Co-funded by  
the European Union



<b>Etkinlik Süreci</b>	<p>Öğrenciler 5'er ya da 6'şar kişilik gruplara ayrılır. Her gruptan atık materyalleri kullanarak toprak erozyonunu önleme yönelik yöntem/yöntemlerden oluşan bir sistem oluşturmaları ve bu sistemi önce iki boyutlu kağıt üzerinde çizmeleri ardından üç boyutlu arazi maketi biçiminde hazırlamaları istenir. Yeterli sürenin sonunda her grup Canva aracını kullanarak üç boyutlu model tasarım görselini ve tasarıma ilişkin açıklamaların yer aldığı poster sunum hazırlar.</p>
<b>Değerlendirme</b>	<p>Grup sözcüleri tarafından poster sunumları yapılır, üç boyutlu arazi maketleri incelenir.</p> <p>"Daha Fazla Fikir" yöntemi ile değerlendirme tamamlanır.</p> <p><b>"Daha Fazla Fikir Yöntemi"</b></p> <p>Ne ile başladım ? Ne istedim Öğrendiklerim Gelecek sefer için öneriler Merak ettiklerim Sevdiklerim Sevmediklerim Tahminlerim Öngörülerim Tavsiyelerim Favorilerim</p> <p>Öğrenci yukarıda yazanlardan kendine uygun olanı seçer. Öğretmen fikirlerin asılacağı bir ilan tahtası hazırlar ve öğrenciler seçtikleri başlıkların altına etkinlik ile ilgili fikirlerini yazarlar.</p>
<b>Referans</b>	
<b>Kariyer Bağlantıları</b>	Mühendislik, Sanat ve Matematik.
<b>Materyaller</b>	Yapıştırıcı, karton kutu, alüminyum folyo, el işi kağıdı, fon kartonu, boya kalemleri, plastik kap, bakır tel, çeşitli boyutlarda taş vb. atık materyaller
<b>İlgili Kaynaklar</b>	<p>Erpul, G., S.D. Saygın. 2012, Ülkemizde Toprak Erozyonu Sorunu Üzerine: Ne Yapılmalı? Türkiye Toprak Bilimi Derneği, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi, 1: 26 -32.</p> <p>İDEP, 2012, İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı 2011- 2023, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara, 2012.</p>



Co-funded by  
the European Union



	Doğan, O. (2011). Türkiye’de erozyon sorunu nedenleri ve çözüm önerileri. Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim, 134, 62-69. Erişim adresi: <a href="http://vizyon21y.com/documan/Genel_Konular/">http://vizyon21y.com/documan/Genel_Konular/</a>
<b>Kaynakça</b>	<a href="https://www.milliyet.com.tr/gundem/her-yil-642-milyon-ton-toprak-yok-oluyor-6642027">https://www.milliyet.com.tr/gundem/her-yil-642-milyon-ton-toprak-yok-oluyor-6642027</a> Toprak Dersem Çık-Yavru TEMA <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hAoHiDvLjQ4">https://www.youtube.com/watch?v=hAoHiDvLjQ4</a> Toprak Erozyonu <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YgHsotdrBqU">https://www.youtube.com/watch?v=YgHsotdrBqU</a> <a href="https://www.tarimorman.gov.tr/CEM/Menu/32/Erozyon-Kontrolu">https://www.tarimorman.gov.tr/CEM/Menu/32/Erozyon-Kontrolu</a>



Co-funded by  
the European Union