



Co-funded by the
European Solidarity Corps
of the European Union



Tarih ve Çevre: Ortak Mirasımız, Ortak Sorumluluğumuz



ÇESA

TARİH DERSLERİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE EĞİTİMİ ÖĞRETMEN EL KİTABI

OSMAN ULUBAŞ KÖŞK ANADOLU LİSESİ 2024-1-
TR01-KA122-SCH-000227446 numaralı “Çevresel
Sürdürülebilirlik Akademisi (ÇESA)” projesi

(Bu proje TÜRKİYE ULUSAL AJANSI tarafından desteklenmektedir. Burada yer alan içerik, yazarların görüşlerini yansıtmaktadır ve bu görüşlerden Avrupa Komisyonu ve Türkiye Ulusal Ajansı sorumlu tutulamaz.)

Yazar

Arzu OYGUNBAŞ (Osman Ulubaş Köşk Anadolu Lisesi)

Grafik Tasarım

Arzu OYGUNBAŞ (Osman Ulubaş Köşk Anadolu Lisesi)

Geçmişten geleceğe sürdürülebilirlik için “Çevresel Sürdürülebilirlik Akademisi (ÇESA)” projesine verdikleri desteklerden dolayı Türkiye Ulusal Ajansına sonsuz teşekkürlerimizle...

Osman Ulubaş Köşk Anadolu Lisesi-2025

Telefon: +90 (352) 503 0091

Okul websitesi: <https://osmanulubaskoskal.meb.k12.tr/>

Okul Adresi:

Köşk Mah. Ayyıldız Sk. Osman Ulubaş Köşk Anadolu Lisesi Blok
No 1 MELİKGAZİ / KAYSERİ

Proje websitesi



Tüm hakları saklıdır.

Bu yayının herhangi bir bölümü ancak Osman Ulubaş Köşk Anadolu Lisesi'nin yazılı izni alınarak çoğaltılabilir veya dağıtılabilir. Sadece eğitim amaçlı, referans verilerek kullanılabilir.

01. ...

İÇİNDEKİLER

- Ön Söz
- El Kitabının Amacı
- Hedef Kitle
- Tarih Eğitimi, Çevre ve Sürdürülebilirlik
- Öğretim Programı ile Entegrasyon
- Temel Kavramlar Sözlüğü
- Disiplinlerarası İşbirliği
- Ders İçi Uygulama Önerileri
- Okul İçi Uygulama Önerileri
- Okulumuzda Hayata Geçirilen Proje Örnekleri
- Ölçme ve Değerlendirmede Önerileri



Tarih, insanoğlunun geçmişten bugüne taşıdığı en değerli mirastır. Geçmişte kurulan medeniyetler yalnızca bıraktıkları eserlerle değil, doğa ile kurdukları ilişkiyle de bizlere yol göstermektedir. Su kanallarından vakıf sistemine, tarım tekniklerinden şehir planlamalarına kadar birçok tarihi örnek, çevrenin korunmasının toplumların gelişiminde ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

Bugün bizlere düşen görev, geçmişin bu birikimini yalnızca korumak değil; aynı zamanda geleceğe sürdürülebilir bir yaşam bilinciyle aktarmaktır. Tarihten alınan derslerle, doğayla uyumlu bir gelecek kurmak mümkündür. Bu el kitapçığı, tarih derslerinde çevresel sürdürülebilirliğe dikkat çekmeyi, geçmişten gelen mirasın ışığında öğrencilerimize çevreyi korumanın aynı zamanda tarihi korumak olduğunu hatırlatmayı amaçlamaktadır.

Unutulmamalıdır ki, tarih yalnızca geçmişin değil, aynı zamanda geleceğin de öğretmenidir. Doğayı tahrip eden toplumların nasıl yıkıldığını, doğayla uyum içinde yaşayanların ise nasıl köklü medeniyetler kurduğunu öğrenmek, bizlere yol gösterir. Bu bilinçle hareket eden bireyler, hem kültürel mirasımızı hem de doğal kaynaklarımızı koruyarak gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakacaktır.

Diliyoruz ki tarihimizin ışığında, doğanın ve çevrenin korunmasıyla sürdürülebilir bir gelecek inşa edelim; geçmişten aldığımız ilhamla yarınlara umut bırakalım.

Arzu OYGUNBAŞ



03. ...

El Kitabının Amacı

Bu el kitapçığının amacı, tarih derslerinde çevresel sürdürülebilirlik bilincini güçlendirmektir. Geçmişte medeniyetlerin doğa ile kurdukları ilişkiyi ve çevreye yönelik uygulamalarını inceleyerek, öğrencilerin hem tarihsel süreçleri daha iyi anlamaları hem de günümüz çevre sorunlarına karşı duyarlılık kazanmaları hedeflenmektedir. Böylece tarih dersleri yalnızca geçmiş öğrenme aracı değil, aynı zamanda geleceğe yönelik çevre dostu bir bilinç geliştirme zemini haline gelecektir.



Tarih derslerini çevresel sürdürülebilirlik perspektifiyle nasıl zenginleştirebilecekleri konusunda yol göstermek amacıyla hazırladığımız bu el kitapçığının içerisinde farklı dönemlerde çevre ve doğa ile ilişkili tarihsel örnekler, ders içinde kullanılabilir etkinlik önerileri ve öğrencilerde farkındalık oluşturacak uygulamalarla öğretmenlere pratik bir kaynak sunulmaktadır. Böylece tarih dersleri, yalnızca olayların kronolojik aktarımından öteye geçerek, öğrencilerin çevre bilinci kazanmasına ve geçmişten aldığı derslerle geleceğe daha duyarlı bireyler olarak hazırlanmasına katkı sağlayacaktır.



... **"Medeniyetler doğaya saygıyla yükseldi,
hoyratlıkla yıkıldı"**

01.

Bu el kitabı, Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı ortaöğretim kurumlarında görev yapan lise tarih öğretmenlerini,

02.

Tarih derslerinde çevre ve sürdürülebilirlik temalarını derslerine entegre etmek isteyen branş öğretmenlerini,

03.

Sınıf içi uygulamalarda aktif öğrenme ve proje tabanlı yaklaşımı benimseyen eğitimcileri,

04.

Çevre ve sürdürülebilir kalkınma odaklı müfredat geliştirme çalışmaları yürüten öğretim liderlerini,

05.

Bilimsel araştırmalara dayalı öğretim materyalleri geliştirmek isteyen akademisyenleri ve öğretmen adaylarını,

06.

Okullarda yürütülen Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli , çevre projeleri, eko-okul uygulamaları, TÜBİTAK çalışmaları gibi disiplinlerarası faaliyetlerde görev alan tüm eğitim paydaşlarını kapsamaktadır.

Kitap, yalnızca ders içeriği hazırlığına destek olmakla kalmayıp; aynı zamanda çevresel farkındalık, bilimsel yaklaşım ve sürdürülebilir düşünme biçimlerini yaygınlaştırmayı amaçlayan tüm eğitimciler için rehber niteliğindedir.



...

**Geçmişin hatalarından öğren, geleceği
koru !**

Tarih Eğitimi, Çevre ve Sürdürülebilirlik

Tarih eğitimi, yalnızca geçmişî öğretmekle kalmaz; aynı zamanda çevre ve sürdürülebilirlik bilincini geliştirmek için de önemli bir araçtır. Geçmişte medeniyetlerin doğa ile kurduğu ilişkiyi incelemek, öğrencilerin hem çevreye duyarlılık kazanmalarını hem de sürdürülebilir bir gelecek için düşüncelerini sağlar. Tarih dersleri, kültürel mirası koruma ile doğal kaynakları koruma arasındaki bağlantıyı göstermede vazgeçilmez bir role sahiptir. Diliyoruz ki, bu bilinçle yetişen öğrenciler geçmişten aldıkları ilhamla doğayı koruyarak geleceğe umut taşıyan bireyler olacaklardır.

Temel İlkeler



**Sürdürülebilirlik
Bilincini
Desteklemek**

Tarih dersinin çevre sorunlarındaki rolü

Geçmişten günümüze insan-doğa ilişkilerini anlamak ve öğrencilerde çevresel bilinç oluşturmak üzerine odaklanır. Açıklayacak olursak:

1. Geçmişten Ders Çıkarmak: Tarih, eski uygarlıkların doğayı nasıl kullandığını, yanlış yönetimlerin hangi çevresel sorunlara yol açtığını gösterir. Örneğin, ormanların aşırı kesimi, sulama hataları veya aşırı avlanma gibi uygulamalar toplumları olumsuz etkilemiştir.
2. Çevresel Farkındalık Geliştirmek: Tarih dersleri, geçmişte yaşanan çevre krizlerini ve sonuçlarını göstererek öğrencilerin bugün yaşanan çevresel sorunlara duyarlı olmalarını sağlar.
3. Sürdürülebilirlik Bilincini Desteklemek: Öğrenciler, tarih boyunca yapılan hataları ve başarıları inceleyerek, çevreyi koruma ve sürdürülebilir yaşam alışkanlıkları geliştirme konusunda bilinçlenir.
4. Küresel Perspektif Sunmak: Tarih, farklı coğrafyalardaki çevresel sorunları karşılaştırarak öğrencilerin küresel çevre sorunlarını daha iyi kavramasını sağlar.

Özetle, tarih dersleri çevresel sorunların kökenini anlamak, geçmişten ders çıkarmak ve öğrencilerde sürdürülebilirlik bilinci oluşturmak açısından önemli bir rol oynar.

Temel İlkeler



**Geçmişten Ders
Çıkarmak**

**Çevresel
Farkındalık
Geliştirmek**



**Küresel
Perspektif
Sunmak**



Öğretim Programı ile Entegrasyon

01.

9. Sınıf – Tarih ve Çevre İlişkisi
Ünite: İlk Çağ Medeniyetleri, Türklerin İlk Yurtları

- İlk Çağ Uygarlıklarında Çevre ve Yerleşim
 - Tarımın ortaya çıkışı (Çatalhöyük, Mezopotamya, Nil) → Doğal kaynakların insan yaşamına etkisi.
 - Su kaynaklarının korunmasının önemi.
- Türklerin Bozkır Yaşamı ve Doğa İlişkisi
 - Göçebe kültür → iklim ve doğal çevreyle uyum.
 - Hayvancılık ve otlakların sürdürülebilir kullanımı.
- Çevre Sorunları ve İlk Çözümler
 - Ormanların ve su kaynaklarının tahribatı örnekleri.
 - Tarihten bugüne çevre bilinci.



02.

10. Sınıf – Ortaçağ'dan Yeniçağ'a
Çevre ve Sürdürülebilirlik
Ünite: İslam Medeniyeti, Türk-İslam Devletleri, Osmanlı

- İslam Medeniyetinde Su ve Temizlik Kültürü
 - Su yolları, çeşmeler, vakıf kültürü → sürdürülebilir şehircilik.
- Selçuklu ve Osmanlı'da Vakıf Sistemi
 - Ağaç dikme, su yollarını koruma, hayvanlara yönelik vakıflar.
- Osmanlı'da Tarım ve Toprak Yönetimi
 - Tımar sistemi → üretim ve doğal kaynakların dengeli kullanımı.
- Çevreye Dair İlk Düzenlemeler
 - Orman koruma fermanları, av yasakları



Öğretim Programı ile Entegrasyon

03.

11. Sınıf – Yakın Çağ'da Çevre Sorunları ve Sanayi

Ünite: Fransız İhtilali, Sanayi İnkılabı, Osmanlı ve Modernleşme

- Sanayi İnkılabı ve Çevresel Etkiler
 - Kömür, fabrikalar, hava kirliliği → bugünkü iklim krizine benzerlikler.
- Kentleşme ve Çevre Sorunları
 - Avrupa'da gecekondular, sağlık sorunları.
- Osmanlı'da Sanayileşme ve Çevre
 - Buharlı makineler, maden işletmeleri, doğal çevreye etkiler.
- 19. Yüzyılda Çevre Düzenlemeleri
 - Osmanlı'da belediye nizamnameleri (temizlik, sağlık, su yolları).



04.

12. Sınıf – 20. Yüzyıl ve Günümüz Çevre Politikaları

Ünite: Çağdaş Türk ve Dünya Tarihi

- I. ve II. Dünya Savaşlarının Çevresel Etkileri
 - Kimyasal silahlar, orman tahribatı, göçler.
- Soğuk Savaş ve Nükleer Tehlike
 - Çernobil, Hiroşima örnekleri → sürdürülebilirlik dersleri.
- Türkiye'de Çevre Politikaları
 - 1970'lerden sonra çevre örgütleri, 1990'larda çevre dersleri.
- Küresel Çevre Hareketleri
 - Kyoto Protokolü, Paris İklim Anlaşması.
- Bugünün Gençlerine Mesaj
 - Tarihten alınan derslerle geleceğe sürdürülebilir bakış.



9, 10, 11 ve 12. Sınıf Maarif Modeli Sürdürülebilirlik Temasının Tamamı Tarih dersleri ve Sürdürülebilirlik Eğitimi ile Entegredir.

Ormanların Tahribi



Antik Mezopotamya’da tarım alanı açmak için yapılan ormansızlaştırma toprağın çoraklaşmasına yol açtı.

Toprak Erozyonu



Antik Yunan ve Roma’da yoğun tarım ve hayvancılık faaliyetleri erozyonu artırdı.

Aşırı Nüfus ve Kentleşme Baskısı



Orta Çağ şehirlerinde kanalizasyon sistemlerinin yetersizliği salgın hastalıklara neden oldu.

Büyük Kuraklıklar



Maya uygarlığının çöküşünde (M.S. 9. yüzyıl) uzun süreli kuraklıkların etkisi büyük oldu.

Veba ve Hastalıklar



14. yüzyıldaki Kara Veba, kısmen şehirlerdeki çevre kirliliği ve kötü yaşam koşullarından yayıldı.

Endüstri Devrimi’nin Kirlilikleri:



18. ve 19. yüzyıllarda kömür kullanımının artışı hava kirliliğini ve “Londra Smog”unu ortaya çıkardı.

Nükleer Kazalar:



20. yüzyılda Çernobil (1986) ve Fukuşima (2011) kazaları ciddi radyasyon ve çevre felaketlerine yol açtı

Deniz ve Okyanus Kirliliği:



20. yüzyılda petrol sızıntıları (ör. Exxon Valdez, 1989) ekosistemlere büyük zarar verdi.

İklim Değişikliği Etkileri:



20. yüzyıl sonlarından itibaren küresel ısınma, buzulların erimesi ve aşırı hava olaylarını artırdı.

Disiplinlerarası İşbirliği Örnekleri

TARİH VE COĞRAFYA

Tarihsel göçlerin, yerleşimlerin ve uygarlıkların çevresel faktörlerle ilişkisini vurgular. İklim değişikliklerinin medeniyetlerin doğuşu ve çöküşüne etkisi incelenebilir. Öğrencilere çevreyi koruma bilinci kazandırmak için coğrafi-tarihsel örnekler kullanılır.

TARİH VE MATEMATİK

Tarihsel çevre sorunları istatistik ve grafiklerle analiz edilir.

Nüfus artışı, kaynak kullanımı ve sürdürülebilirlik hesaplamaları yapılır.

Matematiksel verilerle geçmiş ve günümüz çevre krizleri karşılaştırılır. Karbon ayak izinin hesaplanması: Ölçüm verilerini kullanarak oran-orantı ve istatistik hesaplamaları yapılır.

TARİH VE KİMYA

Eski tarihi eserlerin analizleri, değerlendirmesi ve yorumlanması: Kimya ile (Karbon 14 Metodu) geçmiş uygarlıkların tarihleri, uygarlık düzeyleri, kullanılan materyaller, teknoloji düzeyleri vb. hakkında bilgi edinilerek geçmiş ile günümüz arasında köprü kurulur.

TARİH VE FELSEFE

İnsan-doğa ilişkisi, çevre etiği ve sorumluluk bilinci felsefi açıdan tartışılır.

Antik Yunan'dan günümüze doğa anlayışları incelenerek çevre düşüncesinin tarihsel gelişimi ortaya konur. Öğrenciler, çevreye duyarlı yaşamın ahlaki ve felsefi temellerini sorgulamaya yönlendirilir.

TARİH VE BİYOLOJİ

Tarih boyunca tarım, hayvancılık ve doğal kaynak kullanımı biyolojik perspektifle işlenir.

Biyolojik çeşitliliğin korunmasının tarihsel önemine dikkat çekilir.

Çevre kirliliği ve salgın hastalıkların tarihsel örnekleri üzerinden günümüze bağ kurulur.

Maarif Modeline Uygun

10. ●●● Günlük Ders Planı Örneği

TDers:Tarih (9. Sınıf)
Ünite:Eskiçağ Medeniyetleri
Öğrenme Çıktısı: (2.5.) Türklerde Konar-Göçer yaşam
Süre:40 dakika

Dersin Amaçları:

- Türklerin konar-göçer yaşam tarzının temel özelliklerini açıklamak.
- Konar-göçer yaşamın doğayla uyum içinde şekillendiğini kavratmak.
- Günümüzdeki çevre ve iklim sorunlarının tarihsel göç hareketleriyle bağlantısını kurmak.
- Modern dünyada göçebe yaşam tarzına yönelik değişimleri analiz etmek.

. Giriş (5 dk)**

- "Sizce insanlar neden göç eder?" sorusuyla tartışma başlatılır.
- Günümüzde çevre ve iklim değişikliğinin zorunlu göçlere nasıl yol açtığına dair birkaç örnek verilir. (Kuraklık, çölleşme, doğal afetler vb.)

Öğrenme Öğretme Uygulamaları (15 dk) : Öğrencilere konuyla ilgili kısa bir video izletilir. (Örn: İklim göçleri üzerine bir belgesel kesiti) Aşağıdaki sorular sorulur.

- Konar-göçer yaşam tarzının çevreye etkileri nelerdir?
- 2. Günümüzde göçlerin en büyük sebepleri nelerdir?
- 3. Küresel ısınma ve iklim değişikliği hangi bölgelerde zorunlu göçlere sebep olmaktadır?
- 4. Modern dünyada insanlar göçebe yaşam tarzını sürdürebilir mi? Neden?

"Eğer siz bir konar-göçer toplumda yaşasaydınız, hangi çevresel zorluklarla karşılaşırınız?"

(D20.1, [SDB3.3](#)). Öğrenciler; konargöçer yaşamın özelliklerini ekonomik faaliyetler, siyasi, askerî ve sosyal yapı ile hukuk, kültür ve sanat bağlamında çözümler. Günümüzde konargöçer yaşam kültürünü devam ettiren Türklerin yaşadıkları bölgedeki coğrafi, siyasi ve toplumsal koşulları verilen haritadan, görsel ve yazılı kaynaklardan belirler ([SBA10.3](#), [OB4](#)). Beyin fırtınası yoluyla öğrencilerin Türklerde konargöçer yaşam ile günümüzdeki konargöçerleri ekonomik faaliyetler, sosyal yaşam ve kültür unsurları açısından mukayese etmeleri sağlanır - Küresel ısınma, çölleşme ve su kaynaklarının azalması gibi konular ele alınır.([E3.10](#), [KB3.3](#)). Kaynaklardan elde ettikleri bilgiler ve yaptıkları kıyaslamalardan hareketle dönemin koşullarının konargöçer yaşama nasıl yansıdığını açıklamaları istenir ([SDB2.3](#)).

Grup çalışması (10 dk.)

- Öğrencilerin Türk kültürünün oluşmasında konargöçer yaşam konusuna ilişkin bakış açılarını yansıtmaları amacıyla dramadan yararlanılabilir ([SDB1.3](#), [SDB2.1](#)).
- Bugün konar-göçer bir yaşam sürdürebilir miydik?" sorusu tartışmaya açılır.
- Öğrenciler iklim değişikliğinin modern göç hareketleri üzerindeki etkisini analiz eder.

Günümüz Çevre ve İklim Sorunlarıyla Karşılaştırma (5 dk)

- Küresel ısınma, çölleşme ve su kaynaklarının azalması gibi konular ele alınır.
- Türklerin tarih boyunca iklim koşullarına bağlı olarak göç etmesi ile günümüzde yaşanan iklim göçleri karşılaştırılır.

Sonuç ve Değerlendirme (5 dk)

- Dersin özeti yapılır ve ana noktalar vurgulanır.

Öğrencilerin konargöçer yaşamın Türk kültürünün oluşumuna etkisi ve günümüz çevre ve iklim sorunlarının göçler üzerindeki etkileri ile ilgili öğrenmeleri çıkış kartı ve tarihsel empati formu ile değerlendirilir

Kullanılacak Materyaller:

- Sunum (PowerPoint veya Canva ile hazırlanmış)
- Harita ve görseller
- Kısa video kesiti (iklim değişikliği ve göç üzerine)
- Tartışma soruları

17/02/2025

Arzu Oygunbaş
Tarih Öğretmeni



Ders İçi Uygulama Önerileri

Tarih ve Çevre Haritası (Harita Oyunu)

Amaç: Geçmişteki uygarlıkların çevreyle ilişkisini kavratmak.

Uygulama: Öğrenciler gruplara ayrılır, her grup bir uygarlık seçer (Mezopotamya, Hititler, Antik Mısır, Osmanlı vb.). Sınıfta büyük bir dünya/Anadolu haritası üzerinde uygarlıkların bulunduğu bölgeleri işaretlerler. Ardından “bu uygarlık hangi çevresel sorunlarla karşılaşmış olabilir?” sorusu tartışılır. (Örn. Mezopotamya’da tuzlanma, Mısır’da Nil’in taşkınları).

Sonuç: Öğrenciler coğrafi çevrenin tarihsel süreçte ne kadar belirleyici olduğunu öğrenirler.



Çevresel Felaket Senaryosu (Rol Oyunu)

Amaç: Tarihi bir çevre felaketini canlandırarak öğrencilerin empati kurmalarını sağlamak.

Uygulama: Öğrencilere roller dağıtılır (tüccar, köylü, yönetici, asker, çevre bilginleri). Örneğin: “1277’de Konya’da yaşanan kuraklık” veya “Büyük Kıtık (1315-1317)” senaryosu oynatılır. Öğrenciler “çözüm bulmaya çalışan halk meclisi” rolünde tartışma yürütür.

Sonuç: Öğrenciler, geçmişte çevresel krizlere karşı alınan önlemleri günümüzle kıyaslar.



Tarihî Yapılar ve Sürdürülebilirlik Poster Çalışması

Amaç: Tarihi mimarinin çevreye uyumlu yönlerini göstermek.

Uygulama: Öğrenciler, gruplar halinde Çatalhöyük evleri, Selçuklu kervansarayları, Osmanlı su yolları, Safranbolu evleri gibi örnekleri araştırır. Poster hazırlarlar: “Hangi doğal malzemeler kullanıldı? Enerji verimliliği nasıldı? Bugün için ne ders çıkarabiliriz?”

Sonuç: Öğrenciler, tarihî yapıların çevreyle uyumlu olmasının günümüz için model olabileceğini öğrenir.

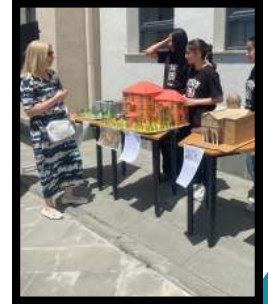


Okulumuzda Hayata 10. Geçirilen Proje rnekleri

Doğa Yryőő



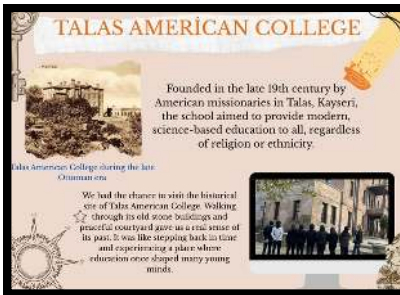
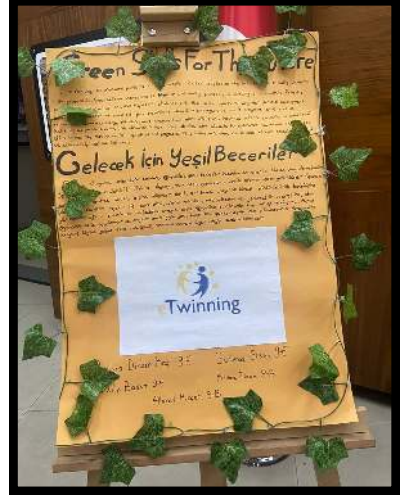
Geçmişten Günümüze Sürdürülebilir Yapılar



Okulumuzda Hayata Geçirilen Proje Örnekleri

11. ...

E-TWINNING PROJEMİZ : "GELECEK İÇİN YEŞİL BECERİLER (GREEN SKILLS FOR THE FUTURE)"



Çevre Dostu Tübitak Projeleri

Problem / Soru Cümlesi

Günümüzde yapılan çoğu metro hattı hem zaman hem maddesine olarak büyük ölçüde israfı sebebiyle verimsizdir. Bu metro hatlarının pek çok uzun olmasına rağmen yapım aşamasında kullanılan demir çelik gibi malzemelerin israf olmasına neden olan kullanıma açıldığında da enerji israfına ve insanların vaktinin boşa gitmesine sebep olmaktadır.

Özet

Projeimizin amacı metro hatlarının israf edilmiş olduğu yerlerde uzunluğu civik sanatlar ile çözümlenmektedir. Bu kapsamda bu yöntemi Tokyo metro hattına yapmış ve kullanıldığını gördük. Tokyo metro hattına yapmış ve mimarisini inceledik.

Yöntem

Proje için aldığımız sorunu çözmek için civik sanatların yapma hareketi kullanıldı.



MantaRay

PROJE TÜRÜ	ANA ALANI	TEMATİK KONUSU
Araştırma	Ekoloji	Ulaşım Teknolojileri

PROJEDE GÖREY ALAN ÖĞRENCİLER	DANIŞMAN ÖĞRETMEN(LER)
İlke Özboy Akıllı	Mehtap Çelikkaya

BULGULAR

Yaptığımız araştırmalar sonucunda civik sanatların yapma hareketinin hedeflediği yönde en kısa yoldan ulaşmak olunduğu çıkarılabilir. Ayrıca incelediğimiz Tokyo metro hattında queen stasyonları ve en hızlı metro hattı olarak görülmektedir. Bu bulguların ışığında bu yöntemi diğer şehirlerde civik sanatlar ile metro hattı yapısını sonucunda metroların verimliliğini artırabiliriz.

Sonuç ve Tartışma

Yaptığımız araştırmalar sonucunda Tokyo metro hattının yapımında kullanılan civik sanat yöntemini diğer şehirlerde uygulamada yüksek olarak %1.5 ile %0.3 arası bir verim artışı elde edilebileceği sonucuna ulaştık. Projeimizin yapımında kullanılan civik sanat malzemesi ile metroların yapımında kullanılan fazladan malzemenin maliyeti azaltılabilecektir.

Kaynaklar

- Physsonum Polycephalum Türü Civik Sanatların Mimari İncelenebilir
- Mevcut Metro Hatlarının Bulunma Kavramı Bağlamında Değerlendirilmesi, Sema Kaymazova, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2020
- Distribution and identification of orb-weaver funnel in railway stations in Tokyo, Japan, Tamami Kawasaki, Takashi Koyama, Tomoyoshi Uchiyoshi, Yasuhiko Izumi, Haruhiko Lee, Toshio Hayakawa, Journal of occupational health 12(3): 186-193, 2010

Manavsız Manav Projesi



11... Ölçme ve Değerlendirmede Önerileri

Rubrik Örneği

Ölçüt	4 (Mükemmel)	3 (İyi)	2 (Geliştirilmeli)	1 (Yetersiz)
Bilimsel İçerik	Doğru, ayrıntılı ve güncel bilgiler içeriyor	Küçük eksikliklerle doğru bilgi içeriyor	Önemli eksiklikler veya hatalar var	Konu ile ilgili çok az ya da yanlış bilgi
Yaratıcılık	Özgün ve dikkat çekici çözümler sunuyor	Kısmen özgün, bazı fikirler tekrar edilmiş	Yaratıcılık sınırlı, çoğu fikir sıradan	Hiç özgünlük göstermiyor
Uygulanabilirlik	Gerçek yaşamda uygulanabilir, net çözüm önerileri var	Çözümler kısmen uygulanabilir	Uygulanabilirliği zayıf	Hiç uygulanabilirlik yok
Sunum Becerisi	Açık, anlaşılır, görsellerle desteklenmiş	Anlaşılır ama sınırlı görsel/örnek içeriyor	Zayıf açıklama, görsellik yok	Konu anlaşılmıyor, düzensiz

Sözlü Sunum ve Proje Değerlendirme Ölçeği

Performans Değerlendirme Formu – DeneySEL Etkinlik

Gözlenen Davranış	Evet	Kısmen	Hayır
Deney malzemelerini doğru ve güvenli kullandı	☐	☐	☐
Grup çalışmasına aktif katıldı	☐	☐	☐
Deney sürecini adım adım takip etti	☐	☐	☐
Bulgularını rapor haline getirdi	☐	☐	☐

Ölçüt	Puan Aralığı
İçerik doğruluğu	0–20
Anlatımın akıcılığı	0–15
Görsel materyal kullanımı	0–15
Çevre ve sürdürülebilirlik ile ilişkilendirme	0–20
Zamanı verimli kullanma	0–10
Soru-cevap bölümüne katkı	0–20
Toplam	100



09. ...

İletişim Bilgileri

...



03525030091



<https://cesa25.com.tr/>



arzuoygunbas@hotmail.com



Köşk mh. Ayyıldız sk. Osman Ulubaş Köşk Anadolu Lisesi

