



Co-funded by
the European Union



Circular Organic Management

PROJE NUMARASI:

2022-1-ES01-KA220-SCH-000086157

Eğitim Araç Seti

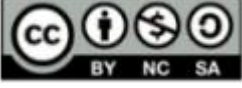
Geliştiren: Exeo Lab



Co-funded by
the European Union

Bu içerik Erasmus+ programı kapsamında finanse edilen 2022-1-ES01-KA220-SCH-000086157 numaralı COM projesi kapsamında hazırlanmıştır. Bu yayının içeriği yalnızca projekoordinatrnn sorumluluğundadır ve her zaman Avrupa Komisyonu veya Ulusal Ajans'ıngrşlerini yansıtmayabilir.

Bu eser Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır. Bu lisansın bir kopyasını görüntülemek için <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> adresini ziyaret edin





Eğitim Araç Seti Dizini

Giriş

Eğitim Araç Seti

- Biyo-atıkların yaşam döngüsü. Uygun önleme ve kullanım yoluyla üretimden toplamaya,
- Evsel organik atık üretimi ve yönetimi
- Bir aile yaklaşımı: Atık yönetimi eğitimi yoluyla öğrencileri ve velileri güçlendirmek
- Okulda organik atık azaltma ve yeniden kullanım sistemleri
- Sınıftan sürdürülebilir eylemlere





Giriş

Eğitim araç seti, eğitimcileri, öğrencileri ve toplum kuruluşlarını organik atık yönetimini anlama ve ele alma konusunda desteklemek için tasarlanmıştır. Haneler, okullar ve topluluklar içinde sürdürülebilir eylemleri teşvik etmek için hem akademik hem de pratik kaynaklar sağlar. Araç seti, üretiminden uygun şekilde toplanmasına, önlenmesine ve kullanılmasına kadar biyo-atığın yaşam döngüsünü vurgulayacaktır. Eğitim ve toplum savunuculuğu arasında bir köprü görevi görür, bireylerin ve grupların yerel makamlarla iletişim kurmasına ve organik atık davranışını iyileştirmeyi amaçlayan vatandaş eylemlerine katılmasına yardımcı olur.

Eğitim Araç Seti

- Biyo-atıkların yaşam döngüsü. Üretimden toplamaya, uygun önleme ve kullanım yoluyla
- Evsel organik atık üretimi ve yönetimi
- Bir aile yaklaşımı: Atık yönetimi eğitimi yoluyla öğrencileri ve velileri güçlendirmek
- Okulda organik atık azaltma ve yeniden kullanım sistemleri
- Sınıftan sürdürülebilir eylemlere



Kaynak türü	Kaynağa bağlantı	Kaynak açıklaması ve Neden önemli?
<i>Akademik makaleler</i>	Kaynak 1 https://www.mdpi.com/1660-4601/20/3/2140	Kırsal Alanlarda Organik Atık Yönetimi Bu kaynak, Romanya'daki çok yönlü gıda israfı sorununu inceleyerek, yüksek yoksulluk oranları ve mücadele eden tarım sektörü gibi sosyo-ekonomik zorluklarla olan bağlarını vurguluyor. Rapor, Romanya'nın yılda 2,2 milyon tondan fazla gıdayı israf ederek ekonomik ve çevresel sorunları daha da kötüleştirdiğini ortaya koyuyor. Çalışma, daha iyi verilere, daha etkili mevzuata ve iyileştirilmiş gıda bağış sistemleri ve atık yönetimi uygulamaları gibi pratik çözümlere acil ihtiyaç duyulduğuna işaret ediyor. Kaynak, bu sorunları ele alarak, gıda israfını ve bunun hem ekonomi hem de çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmayı amaçlayan politika yapımcılar, araştırmacılar ve paydaşlar için kritik bilgiler sağlar.
	Kaynak 2 https://rocesp.ro/wp-content/uploads/2022/02/V4-final-Food-Waste-Report.pdf	Romanya'da Evsel Organik Atık Ayırma ve Geri Dönüşüm Uygulamaları Kaynak, gıda israfının azaltılmasında ve dolayısıyla sera gazı emisyonlarının en aza indirilmesinde çok önemli bir rol oynayan Romanya'daki Gıda Bankalarından elde edilen kolektif çabaları ve verileri anlatıyor. Bu bankalar, gıda toplayıp yeniden dağıtarak 22.753 ton CO2 emisyonuna eşdeğer tasarruf sağladı ve olumlu çevresel etkilerinin altını çizdi. Bu kaynağın önemi iki yönlüdür: hem acil gıda güvensizliği sorununu hem de sera gazı emisyonlarının %10'una kadar katkıda bulunan gıda israfını azaltmaya yönelik küresel



		zorluğu ele almaktadır. Gıda bankalarının yerel yönetim ve özel sektör işbirliği yoluyla desteklenmesi ve yaygınlaştırılması, sürdürülebilirliklerinin ve etkinliklerinin sağlanması için esastır. Tedarik zincirinin tüm seviyelerinde gıda israfıyla mücadele etmek ve sürdürülebilir tüketim uygulamalarını teşvik etmek için daha fazla eğitim ve bilinçlendirme kampanyalarının yanı sıra sürekli araştırmalar gereklidir.
	Kaynak 3 https://www.mdpi.com/2071-1050/15/8/6811	Romen Öğrencilerin Plastik Atık Yönetimine İlişkin Farkındalık ve İhtiyaçlarının Etkileri Metinde açıklanan kaynak, Romen öğrencilerin plastik atık yönetimine farkındalıkları, davranışları ve katılımları üzerine bir çalışmadır. Plastik kirliliğinin ele alınmasında cinsiyete, çalışma alanına ve bireysel sorumluluğa dayalı olarak öğrenciler arasındaki farklılıkları vurgular. Çalışma, üniversitelerin ilgili eğitim sağlayarak, onları pratik faaliyetlerde bulunarak ve biyoplastikler ve sürdürülebilir alternatifler üzerine araştırmaları teşvik ederek öğrencilerin çevre korumaya yönelik tutumlarını şekillendirmedeki rolünü vurgulamaktadır. Bu kaynak önemlidir, çünkü hem bireysel hem de toplumsal düzeyde çok önemli bir plastik atık yönetimi konusunu ele alarak daha fazla çevresel sorumluluğu teşvik etmek için gelişmiş eğitim çabalarına ve kurumsal desteğe duyulan ihtiyacın altını çizmektedir.
<i>Etkileşimli dijital kaynaklar: platformlar, e-öğrenme kursları, oyunlar, web siteleri</i>	Kaynak 1 https://kids.national	Geri Dönüşüm Özeti (National Geographic Kids) Recycle Roundup, National



	geographic.com/g ames/action- adventure/article/r ecycle-roundup- new	Geographic Kids tarafından geliştirilen, oynaması kolay etkileşimli bir oyundur. Bu oyunda, oyuncular atıkları doğru kutulara ayırmakla görevlendirilir: kompost, geri dönüşüm ve çöp. Basittir ve daha genç kitleler için tasarlanmıştır, bu da onu öğrenciler ve aileler için mükemmel kılar. Oyun, uygun atık bertaraf alışkanlıklarını öğretirken aynı zamanda çevreyi korumak için atıkları azaltmanın ve geri dönüşümün önemini vurguluyor.
	Kaynak 2 https://kids.national geographic.com/g ames/quizzes/articl e/going-green-quiz	Çevreci olmak National Geographic Kids tarafından geliştirilen Going Green Quiz, çevre koruma ve sürdürülebilir uygulamalar hakkındaki bilgileri test etmek ve genişletmek için tasarlanmış ilgi çekici ve eğitici bir çevrimiçi sınavdır. Test, geri dönüşüm, atıkları azaltma, enerji tasarrufu ve vahşi yaşamı koruma gibi çevreci olmakla ilgili çeşitli konularda çoktan seçmeli sorular içeriyor. Anında geri bildirim sağlayarak oyuncuların yanıtlarından öğrenmelerine ve çevre dostu uygulamalar hakkındaki anlayışlarını derinleştirmelerine olanak tanır. Going Green Quiz, çocuklar ve genç öğrenciler arasında çevre bilincini geliştirmek için değerli bir eğitim kaynağıdır. Kullanıcılar, testle etkileşime girerek sürdürülebilir yaşam ve günlük seçimlerinin gezegen üzerindeki etkisi hakkında önemli bilgiler edinirler. Öğrenmeyi eğlenceli ve erişilebilir hale getirerek, genç yaşlardan itibaren çevreye karşı sorumluluk duygusunun aşılmasına yardımcı olarak yeşil uygulamaların benimsenmesini teşvik eder. Bu sınava katılmak, öğrencilere evde ve topluluklarında çevre dostu



		alışkanlıkları uygulamaları için ilham vererek daha sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunabilir.
	Kaynak 3 https://compostcrew.com/	Kompost Öğrenme Laboratuvarı Compost Crew, öğrencilere ve ailelere organik atıkların nasıl kompost edileceğini öğreten etkileşimli bir Kompost Öğrenme Laboratuvarı sunar. Platform, ev tipi kompost sistemleri oluşturmak için sanal dersler, oyunlar ve nasıl yapılır kılavuzları sağlar. Ayrıca kullanıcıları gıda atıklarının çevresel etkileri konusunda eğitir ve ailelerin evde organik atıkları yönetmek için sürdürülebilir alışkanlıklar öğrenmelerine yardımcı olur.
<i>Kılavuz veya somut en iyi uygulamalar</i>	Kaynak 1 https://apusenitransilvania.ro/2019/05/02/natura-iti-multumeste/ https://apusenitransilvania.ro/2019/05/07/apuseni-impaduriti/	#NatureThanksYou (#Naturaîtimultumeste) hareketi, 2019 yılında, LAG Napoca Porolissum bölgesindeki Apuseni Dağları bölgesinden birkaç gencin, doğaya uygunsuz bir şekilde atılan ormansızlaşma ve atık, özellikle plastik hakkında bir şeyler yapmaya karar vermesiyle ivme kazanmaya başladı. Bu vaka çalışması, özellikle Horia Apuseni Ormancılık Departmanı ve Mărişel Village Hall ile ortaklaşa, başlatıcıları Cluj bölgesinden iki genç girişimci ve çevresel faaliyetler olan ağaçlandırma eylemlerine odaklanacaktır. Burada ayrıca Mărişel Village Hall'un Derneğimizin halka açık bir ortağı olduğunu, Cosmin Zirbo'nun da özel bir ortak ve yararlanıcı olduğunu belirtiyoruz. #NatureThanksYou serisinin en önemli etkinliği, her yaştan 400'den fazla katılımcı gönüllünün 5 hektarlık ormanlık bir alana 10.000 fidan dikmeyi başardığı ve fide / ha normunun 2000 olduğu Ormanı Geri Getir'dir. Bunlar ağaçlandırmanın



		somut sonuçlarıdır, ancak hareketin kendisi bundan daha geniştir. Gabriel ve Cosmin'in bu etkinlikte hem çevrimiçi ortamda hem de fiziksel olarak büyük bir tanıtım yoluyla kısa sürede aktif gönüllüleri nasıl bir araya getirmeyi başardıklarına odaklanıyoruz. Etkinliğe yerel ortaklar ve sponsorlar çektiler, Orman Departmanı üyelerini dahil ettiler ve bölge hakkında kapsamlı araştırmalar yaptılar, eylemin hedeflerini, gerekli hammaddeyi belirlediler, gönüllülerin çalışmalarını yönettiler ve böyle bir faaliyete katılma konusundaki ilgilerini sürdürdüler. #NatureThanksYou etkinliklerin bir diğer merkezi unsuru, organizatörlerin günün sonunda kendileri için özel bir müzik programı aracılığıyla gençleri çekmeyi başarmış olmalarıdır. Böylece, Romanya'nın dört bir yanından ve yurtdışından DJ'ler bu amaca katıldı ve Bring Back the Forest'in destekçileri oldular. Bu afterparty'ler, özellikle gençlerin bu tür etkinliklere katılmaya en meyilli oldukları düşünüldüğünde, önemli bir sosyalleşme unsuru ve boş zaman seçeneği eklemeyi amaçladı. #NatureThanksYou etkinlik serisinin küçük bir geleneği yaratıldı ve bu etkinlikler, çevredeki bir kırsal alanı çevresel eylemler için değil, aynı zamanda Mări şel bölgesini ziyaret eden turistler için de açık bir alana dönüştürüyor. Bu vaka çalışmasından elde edilen en iyi uygulamalar, periferik kırsal topluluğun iklim değişikliğiyle mücadele eylemlerine katılımı, doğaya uygunsuz bir şekilde atılan atıklar, genel olarak çevreye yönelik sağlıksız davranışlardır. Gençlerin #NatureThanksYou faaliyetlere katılımı, koordinatörlerin, Cosmin Zirbo
--	--	--



		ve Gabriel Iepure'un, gençlerin kendilerinin ateşli aktivizmine örnek olarak, çevreyi korumaya olan ilgilerini göstermektedir. İkincisi, çevresel bir ortamda çalışır ve yaşar ve kırsal alanlara ve doğaya olan tutkuları derinlere iner. Onların işi sadece bu tür olayları başlatmakla ilgili değil, aynı zamanda onların ötesinde de çalışıyor. Toplum tarafından takip edilen yerel aktörler olarak ve kırsal kesimdeki gençlere örnek olarak geliştiklerini söyleyebiliriz.
	Kaynak 2 https://www.interreg-europe.eu/sites/default/files/2022-04/Biowaste%20challenge.pdf	Biyoatık Mücadelesi Bu kılavuz, Romanya da dahil olmak üzere birçok Avrupa ülkesinde biyo-atık yönetimini ele alan bir girişimin parçasıdır. Okulları, toplulukları ve yerel yönetimleri hedef alarak biyo-atıkların azaltılması, toplanması ve yeniden kullanılması için sürdürülebilir uygulamaları vurgular. Kılavuz, evsel atıkları azaltmak ve toplum katılımını sağlamak için eğitim temelli programların teşvik edilmesinde etkilidir. Bu kılavuz, öğrencileri ve ailelerini atık azaltma konusunda eğitmede çok önemli bir rol oynar ve yaşamın erken dönemlerinde çevre dostu alışkanlıkları teşvik eder. Organik atıkların sürdürülebilir kullanımını teşvik ederek çevrenin korunmasını destekler ve çöp sahası atıklarının azaltılmasına yardımcı olur. Ek olarak, toplum merkezli yaklaşımı, yerel katılımı güçlendirerek yeşil uygulamaların daha geniş çapta benimsenmesini sağlar.



Kaynak türü	Kaynağa bağlantı	Kaynak açıklaması ve neden önemli olduğu
<i>Akademik makaleler</i>	Sıfır Atık Konsepti ile Evsel Gıda Atık Yönetimi Bilinci: Bir Ön Çalışma	Bu kaynak, çevrimiçi bir anket aracılığıyla üniversite öğrencilerinin evsel gıda atığı yönetimi konusundaki anlayışlarını değerlendirmeye odaklanmaktadır. Çalışmaya katılanların tümü, üniversite temsilcileri ve çevre örgütleri tarafından yönetilen atık yönetimi konulu bir web seminerine katılmıştı. Bulgular, öğrencilerin evsel gıda atığı yönetimi konusundaki bilgilerinin büyük ölçüde değiştiğini ve bazılarının bunu hala zaman alıcı ve zorlu bir görev olarak algıladığını ortaya koydu. Bu kaynak, atık yönetimi, özellikle de bir kişinin kendi evinden başlayarak hayatının ilk aşamalarından itibaren gıda israfı konusunda farkındalık yaratmanın ne kadar önemli olduğunu vurgulamaktadır. Son olarak, okul, üniversite, hükümet ve toplum düzeylerinde çevre dostu uygulamaların teşvik edilmesinin ve uygulanmasının insanların yaşam kalitesini iyileştirmek için ne kadar önemli olduğunu da vurgulamaktadır.
	Gıda israfı önemlidir - Evsel gıda atığı uygulamalarının ve politika etkilerinin sistematik bir incelemesi	Bu kaynak, özel hanelerin gıda israfına katkıda bulunan kilit faktörler olarak tanımlanmasının nedenlerine eleştirel bir bakış atıyor. Bu makale, gıda atığı uygulamalarına ilişkin ampirik çalışmaları sistematik olarak gözden geçirerek ve hane düzeyinde gıda israfını teşvik eden veya önleyen faktörleri belirleyerek, tüketici gıda israfına ilişkin genişleyen ancak yine de sınırlı akademik manzaranın haritasını çıkarmayı amaçlamaktadır. Analiz, gıda israfının tek bir nedene atfedilemeyecek karmaşık, çok yönlü bir sorun olduğunu vurguluyor ve daha entegre, disiplinler arası bir yaklaşıma duyulan ihtiyacı vurguluyor. Bu kaynak, evsel uygulamalarla bağlantılı atık oluşumunun belirleyicilerinin daha



		derin bir şekilde anlaşılmasını sağlamak ve nihayetinde daha etkili gıda israfı önleme stratejileri geliştirmek için önemlidir.
Etkileşimli dijital kaynaklar: platformlar, e-öğrenme kursları, oyunlar, web siteleri	Gıda israfına HAYIR deyin!	<u>Evde gıda israfını azaltma rehberi</u> Bu kılavuzun temel amacı, ailelerin evde gıda israfını azaltmak için atabilecekleri adımları anlamalarına yardımcı olmaktır. Çeşitli gıda kategorileri için uygun saklama yöntemlerini, artıkları çeşitli tarifler aracılığıyla yeniden kullanmaya yönelik ipuçlarını, porsiyon kontrolünü ve tarih etiketlerinin nasıl yorumlanacağını kapsar. Ek olarak, kılavuz, ev hayvanlarının ve kümes hayvanlarının uygun bakımı ile ilgili bir bölümün yanı sıra iki ek bölüm içerir: biri beslenme ve sağlıklı beslenme tabağı, diğeri ise farklı ürünler için tariflerle birlikte evde gıda işleme hakkında.
	Gıda ve döngüsel ekonomi – derinlemesine inceleme	Ellen MacArthur Vakfı'nın bu web sitesi, gıda sistemleri ve döngüsel ekonomi arasındaki ilişkiyi araştırıyor. Gıda üretimini, tüketimini ve atık yönetimini yeniden düşünmenin çevreye, sağlığa ve ekonomiye fayda sağlayan daha sürdürülebilir sistemler yaratabileceğini vurguluyor. Bu kaynak, atıkları azaltmak, doğal sistemleri yenilemek ve döngüsel bir ekonomi için gıda süreçlerini yenilemek ve sınırlı kaynaklara bağımlılığı azaltmak için stratejiler araştırdığı için anlaysıdır.
	Solucan Yetiştiriciliğine Giriş	Bu kurs, organik atıkları geri dönüştürmenin ve solucanları kullanarak toprağı zenginleştirmenin çevre dostu bir yolu olan solucan yetiştiriciliğinin veya solucan gübresinin büyüleyici dünyasını araştırıyor. Bir solucan çiftliğinin nasıl kurulacağını ve sürdürüleceğini kapsayan ve aynı zamanda çeşitli kompostlama yöntemlerini tanıtan, öğrenciler için ilginç ve eğlenceli bir giriş dersidir.



<i>Kılavuz veya somut en iyi uygulamalar</i>	Tüketici gıda israfını azaltmak için araç seti	Bu araç seti, tüketici gıda israfını azaltmaya yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Avrupa Tüketici Gıda Atıkları Forumu tarafından geliştirilen pratik araçlar, video eğitimleri ve kaynakları içerir. Araç seti, kullanıcıların gıda israfını en aza indirmek için eylemleri planlamasına, etkileri ölçmesine ve müdahaleleri belirli tüketici gruplarına göre uyarlamasına yardımcı olur. Bu araç seti, sürdürülebilir tüketim ve atık önleme uygulamalarına odaklandığı ve ayrıca politika yapıcılar, işletmeler ve okullar için öneriler sunduğu için önemlidir.
	Boroume (Boğaz)	Boroume ("We Can"), Yunanistan'da gıda israfını ve gıda güvensizliğini azaltmayı amaçlayan kar amacı gütmeyen bir kuruluştur. Pazarlardan, tarlalardan ve bağışlardan yiyecekleri kurtarmak için programlar yürütüyorlar ve Yunanistan'daki hayır kurumlarına yeniden dağıtıyorlar. Ayrıca gıda israfı farkındalığını teşvik ediyorlar, eğitim girişimleri sunuyorlar ve ihtiyacı olan aileleri süpermarket kuponlarıyla destekliyorlar. Görevleri, gıda israfının en aza indirildiği ve gönüllülüğün benimsendiği bir toplum yaratmaktır.



Kaynak türü	Kaynağa bağlantı	Kaynak açıklaması ve Neden önemli?
<i>Akademik makaleler</i>	Kaynak 1 https://drive.google.com/file/d/1EIDgTXVIGs8oEBF07hl3r2jz1Jx3KZsj/view?usp=drive_link	Bu çalışma, Türkiye genelindeki çeşitli eğitim kurumlarında başta sıfır atık uygulamaları olmak üzere atık yönetimi uygulamalarının değerlendirilmesine odaklanmaktadır. Bir mühendislik fakültesi, bir meslek okulu, bir lise ve bir ilkokul dahil olmak üzere farklı kurum türlerini araştırır. Amaç, atık üretim oranlarını değerlendirmek, geri dönüşüm uygulamalarını belirlemek ve anketler yoluyla sıfır atık yönetimi konusunda öğrenci bakış açılarını toplamaktır. Önemli bulgular şunları içerir: • Mühendislik fakültesinde üretilen toplam atığın günde 184 kg olduğu tespit edildi, ancak günde sadece 27 kg geri dönüştürüldü. • Atık üretim oranları kurumlar arasında önemli ölçüde farklılık göstermiştir: ilkokul (kişi başına günde 17,6 g), lise (kişi başına günde 32,3 g), meslek okulu (kişi başına günde 93,7 g) ve mühendislik fakültesi (kişi başına günde 113 g). Çalışmadan elde edilen kritik bir içgörü, sıfır atık ilkeleri hakkında uygun eğitim ve farkındalığın önemidir. Etkili atık yönetiminin, çöp kutularının azaltılması ve sıfır atık setlerinin uygun şekilde yerleştirilmesi de dahil olmak üzere dikkatli bir planlama gerektirdiğini vurgulamaktadır. Araştırma, eğitim kurumlarının sürdürülebilir atık yönetimi uygulamalarını teşvik etmede oynayabileceği rolün altını çiziyor.



		Çalışma, atık üretimini ölçerek ve geri dönüşüm çabalarındaki boşlukları belirleyerek, sıfır atığı teşvik etmek için hedefli bilinçlendirme kampanyalarına ve daha iyi altyapıya olan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Toplumun mikro kozmosları olarak eğitim kurumları, öğrencilere sürdürülebilir uygulamaları aşlamak, gelecekteki davranışları şekillendirmek ve çevresel etkiyi azaltmak için mükemmel bir fırsat sunar.
	https://drive.google.com/file/d/1SJc-BCtcAOIDOgATSAKr0Dpcn2-vAVKU/view?usp=drive_link	Bu araştırma, Avrupa Birliği destekli girişim aracılığıyla okullarda çevre yönetim sistemlerini teşvik eden Uluslararası Eko-Okullar Programı'nın bir parçası olan İstanbul'daki ilkokulları incelemektedir. 1994 yılında kurulan program, ISO 14001 / EMAS standartlarıyla uyumludur ve ilkokullarda sürdürülebilir uygulamaları tanıtmayı amaçlamaktadır. Çalışma, özellikle İstanbul'un hem Asya hem de Avrupa bölgelerindeki okulların atıkları nasıl yönettiğine ve çevre eğitimi yoluyla sürdürülebilirliği nasıl teşvik ettiğine odaklanmaktadır. Gelecek nesiller için sürdürülebilir uygulamaları şekillendirmede ilkokulların rolünü vurgulamaktadır. Okullar, atık yönetimi ve sürdürülebilirliği eğitime entegre ederek, çocuklara küçük yaşta çevresel sorumluluk aşlamak için güçlü platformlar olarak hizmet eder. Çalışma, okullarda sistematik atık yönetiminin hem çevresel hem de eğitimsel faydaları olabileceğini, atıkları azaltmanın önemini pekiştirdiğini ve günlük öğrenmenin bir parçası olarak geri dönüşümü teşvik ettiğini göstermektedir. Bu yaklaşım, öğrenciler arasında farkındalığın artmasına yardımcı olur ve çevreye



		duyarlı vatandaşların yaratılmasına katkıda bulunur. Ayrıca çalışma, sürdürülebilir atık yönetimini müfredatın bir parçası haline getirerek, okulların yalnızca çevresel ayak izlerini azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda çevre eğitiminin daha geniş hedefine önemli ölçüde katkıda bulunduğunu, öğrencileri kişisel yaşamlarında ve gelecekteki kariyerlerinde çevre dostu alışkanlıkları benimsemeye hazırladığını vurgulamaktadır.
	https://drive.google.com/file/d/14YY2DkL8NIcYZ33FbjO2vSI7j8XFZN4G/view?usp=drive_link	Bu araştırma, Türkiye'nin katı atık yönetimi uygulamalarına genel bir bakış sunarak hem ilerlemeleri hem de zorlukları vurgulamaktadır. Ekonomik olarak gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye, İstanbul ve İzmit (Kocaeli) gibi metropol alanlarda entegre katı atık yönetim sistemlerini uygulamaya koymuştur. Atıkların işlenmesi için modern tesisler içeren bu sistemler, kentsel ortamlarda daha etkilidir. Bununla birlikte, kırsal ve dağınık bölgesel yerleşimler, finansal kısıtlamalar ve yakındaki toplulukların atık depolama alanlarıyla ilgili direnişi nedeniyle zorluklarla karşı karşıyadır. Çalışma, malzeme geri dönüşümü ve kompostlamaya odaklanan küçük ölçekli kompakt atık yönetim sistemlerinin bu daha küçük, kırsal yerleşimler için daha uygun alternatifler olabileceğini düşündürmektedir. Türkiye'deki kentsel atıkların önemli bir kısmı organik ve yaklaşık dörtte biri geri dönüştürülebilir olduğu ve en büyük bileşenleri kağıt ve karton oluşturduğu için bu özellikle önemlidir. Bununla birlikte, atık bileşimi kaynağa ve toplama noktasına bağlı olarak



		değişir ve bu da özel atık yönetimi stratejilerine duyulan ihtiyacın altını çizer. Araştırma, Türkiye'de katı atık bertarafı konusunda artan endişeyi vurguluyor ve özellikle metropol olmayan bölgelerde modern ve sürdürülebilir atık yönetimi uygulamalarına duyulan ihtiyacı vurguluyor. Çalışma, kompostlama ve geri dönüşüme odaklanarak atık hacmini azaltmak, kaynak geri kazanımını teşvik etmek ve çevresel bozulmayı en aza indirmek için stratejiler sunuyor. Bu çalışma, Türkiye'nin gelecekteki atık yönetimi stratejilerini şekillendirmek, çevresel sürdürülebilirliği ekonomik kalkınma ile dengelemek için kritik öneme sahiptir.
<i>Etkileşimli dijital kaynaklar: platformlar, e-öğrenme kursları, oyunlar, web siteleri</i>	https://www.epa.gov/international-cooperation/solid-waste-management-toolkit-developing-countries	Türkiye'de Eko-Okullar Programı Bu araç seti, organik atık yönetimi, atık karakterizasyonu ve geri dönüşüm gibi konulara odaklanan katı atık yönetimi ile ilgili etkileşimli öğrenme modülleri içerir. Türkçe de dahil olmak üzere birçok dilde erişilebilir olup, sürdürülebilir atık uygulamaları konusunda kapsamlı bir eğitim sunmaktadır.
	https://www.futurelearn.com/courses/from-waste-to-value	Gıda İsrafıyla Nasıl Mücadele Edilir? Bu kursta, bir tüketici olarak nasıl hareket edebileceğinizi ve gıda israfını etkili ve sürdürülebilir bir şekilde azaltmaları için başkalarına nasıl ilham verebileceğinizi keşfedeceksiniz. Gıda israfının ne olduğunu ve neden önemli olduğunu öğrenecek ve hem kişisel hem de politik olarak nasıl bir değişim ajanı olunacağına dair pratik bilgiler edineceksiniz.



		Döngüsel ekonominin bu soruna çözüm bulmak için nasıl bir çerçeveye sağladığını keşfedecek ve fark yaratan şirketlerden haber alacaksınız.
	https://www3.epa.gov/recyclecity/	Geri Dönüşüm Şehri Kullanıcıların, sakinlerin atıkları nasıl azalttığını ve enerji tasarrufu yaptığını keşfedebilecekleri etkileşimli bir oyun. Bu kaynak genç kitlelere yöneliktir. Recycle City'de oyuncular, atık yönetimi uygulamalarının çevre üzerindeki etkisini görebilecekleri sanal bir şehri keşfediyorlar. Oyun, kullanıcıların sakinlerin atıkları nasıl azaltabileceklerini, etkili bir şekilde geri dönüşüm yapabileceklerini ve kaynakları nasıl koruyabileceklerini öğrenebilecekleri çeşitli senaryolar sunar. Oyuncular, atık üretimini ve yönetimini etkileyen kararlar alarak şehrin farklı bölgelerinde gezinebilir.
	https://www.wastopia.org	Wastopia - Kullanıcılara atık ayırma hakkında bilgi veren ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik eden ilgi çekici bir oyun. Oyuncular, farklı atık türleri ve geri dönüşüm yöntemleri hakkında bilgi edinirken renkli bir dünyada gezinirler. Wastopia , oyuncuları atık yönetimi ve geri dönüşüm uygulamaları hakkında eğlenceli ve ilgi çekici bir şekilde eğitmek için tasarlanmış etkileşimli bir dijital oyundur. Oyun, oyuncuları atık bertarafı, geri dönüşüm ve sürdürülebilirlik ile ilgili çeşitli zorlukların üstesinden geldikleri renkli bir dünyaya çekiyor. Wastopia, atıkların uygun şekilde ayrılmasının önemini vurguluyor ve oyuncuları sürdürülebilir alışkanlıklar benimsemeye teşvik ediyor. Oyuncular, farklı atık türleri ve bunların sorumlu bir şekilde nasıl



		bertaraf edileceği hakkında bilgi edinirler.
<i>Kılavuz veya somut en iyi uygulamalar</i>	https://www.ecomasteryproject.com/what-creative-ways-can-educational-institutions-reduce-waste/#google_vignette	Ecomastery Projesi , eğitim ortamlarında, özellikle okullarda çevresel sürdürülebilirliği artırmaya odaklanan bir girişimdir. Eğitim, pratik faaliyetler ve toplum katılımını birleştiren yapılandırılmış bir program aracılığıyla öğrencileri ve personeli sürdürülebilir uygulamalara katılmaları için güçlendirmeyi amaçlar.
	Rehber	Ortaokullarda Organik Atık Yönetimi Rehberi Öğretmenler bu yönergeleri uygulayarak, ortaokullarda yalnızca organik atık yönetimini ele almakla kalmayıp aynı zamanda öğrenciler arasında çevre yönetimini de teşvik eden bir sürdürülebilirlik kültürü oluşturabilirler. Bu yaklaşım, öğrencileri atıklarla ilgili bilinçli kararlar vermeleri için bilgi ve becerilerle donatır ve çevrelerine karşı sorumluluk duygusunu geliştirir. Atık Yönetim Ekibi Kurun Atık yönetimi girişimlerini denetlemek için özel bir öğrenci ve personel ekibi oluşturun. Bu ekip kampanyalara liderlik edebilir, etkinlikler düzenleyebilir ve ilerlemeyi izleyebilir. Okul Topluluğunu Eğitin Organik atık yönetiminin önemi üzerine çalıştaylar ve seminerler düzenleyin. Gıda israfının çevre üzerindeki etkisini ve kompostlamanın faydalarını tartışın. Anlayışı ve katılımı teşvik etmek için sunumlar, videolar ve



		etkileşimli tartışmalar gibi ilgi çekici materyallerden yararlanın. Kompostlama sistemleri kurun Okulda bir kompostlama programı uygulayın. Organik atıkların bertarafı için kafeteryalarda ve ortak alanlarda açıkça etiketlenmiş kompost kutuları sağlayın. Kontaminasyonu en aza indirmek için öğrencilerin ve personelin nelerin kompostlanıp neyin kompostlanamayacağı konusunda eğitildiğinden emin olun. Kafeteryalarda Gıda İsrafını İzleyin Okul kafeteryasında oluşan yiyecek atıklarını düzenli olarak değerlendirin. Üretilen atığın hacmini ve türünü anlamak için atık denetimleri yapın. Porsiyon boyutlarını, yemek tekliflerini ayarlamak ve öğrencileri yalnızca yiyeceklerini almaya teşvik etmek için toplanan verileri kullanın. Projeler aracılığıyla öğrencilerin katılımını sağlayın Kompostlama hakkında posterler oluşturmak veya temizlik günleri düzenlemek gibi sürdürülebilirliğe odaklanan öğrenci liderliğindeki projeleri teşvik edin. Öğrencileri, kompost kutusunun bakımı veya kompost malzemeleri kullanan bir okul bahçesi kurmak gibi uygulamalı etkinliklere dahil edin Bir Gıda Geri Kazanım Programı Uygulayın Tüketim için güvenli olan fazla gıdayı bağışlamak için yerel gıda bankaları veya toplum kuruluşlarıyla işbirliği yapın. Öğrencileri gıda geri kazanımının önemi ve atıkları
--	--	---



		azaltmada ve toplumu desteklemedeki rolü hakkında eğitin Çevre Dostu Uygulamaları Teşvik Edin Ambalajlardan kaynaklanan atıkları azaltmak için öğrencileri yeniden kullanılabilir kaplar ve mutfak eşyaları kullanmaya teşvik edin. Sürdürülebilirlik ve organik atık yönetimi derslerini gerçek dünyadan örnekler ve yerel girişimler kullanarak müfredata entegre edin. İlerlemeyi Değerlendirin ve Kutlayın Atık yönetimi uygulamalarının etkinliğini düzenli olarak değerlendirin ve stratejileri gerektiği gibi ayarlayın. Öğrencilerden ve personelden geri bildirim isteyin. Coşku ve bağlılığı sürdürmek için atık azaltma hedeflerine ulaşmak veya başarılı kompostlama çabaları gibi başarıları kutlayın.
--	--	--



Kaynak türü	Kaynağa bağlantı	Kaynak açıklaması ve Neden önemli?
<i>Akademik makaleler</i>	https://www.researchgate.net/publication/368309736_Organic_Waste_Management_in_Educational_Institutions_A_Systematic_Review	Eğitim Kurumlarında Organik Atık Yönetimi: SistematiK Bir İnceleme Bu inceleme makalesi, okulların kompostlama ve geri dönüşüm dahil olmak üzere sürdürülebilir organik atık yönetimini nasıl etkili bir şekilde uygulayabileceklerini sistematiK olarak analiz etmektedir. Öğrencilere çevresel uygulamalar hakkında bilgi veren eğitim programlarının rolünü vurgulamaktadır. Bu makale, okulların sürdürülebilir atık azaltma stratejilerini uygulamaya çalışırken karşılaştıkları mevcut yöntemler ve zorluklar hakkında kapsamlı bir fikir verdiği için ödeviniz için çok önemlidir.
	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504509.2021.2019138	Beş Avrupa kentindeki okullarda ve kolejlerde atık eğitiminin karşılaştırılması Rapor, beş Avrupa kentindeki okullarda ve kolejlerde bulunan atık eğitim programlarını karşılaştırarak, sürdürülebilir uygulamalara ilişkin eğitime yönelik farklı yaklaşımların derinlemesine anlaşılmasını sağlıyor. Avrupa genelindeki farklı eğitim yaklaşımlarının etkinliğini karşılaştırmaya olanak tanıdığı için ödeviniz için önemlidir ve bu da okul programları için somut önerilerde bulunmanıza yardımcı olabilir.
	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504622.2022.2099531	Kompostlamanın arkasındaki bilim: Evsel biyolojik atık yönetimi uygulamaları küçük çocukların organik madde ayrışması anlayışını nasıl şekillendirir? Bu makale, kompostlama gibi evsel biyo-atık yönetimi uygulamalarının çocukların organik madde ayrışması anlayışını nasıl etkilediğini araştırıyor. Tezinizle ilgilidir, çünkü



		kompostlamanın bilimsel yönlerini küçük çocukların eğitimi ile ilişkilendirir, bu da bilimsel kavramları okul müfredatına entegre etmede yararlıdır.
	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344906000152	Sürdürülebilirliğe yönelik bir atık yönetimi okulu yaklaşımı Bu makale, sürdürülebilir uygulamaları teşvik eden okullarda atık yönetimine entegre bir yaklaşım sunmaktadır. Öğrenciler, öğretmenler ve yerel topluluk da dahil olmak üzere tüm paydaşları sürdürülebilir çevresel çözümler geliştirmeye dahil etmenin önemini vurgulamaktadır. Bu makale, okulların eğitim yoluyla sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmede nasıl öncü bir rol oynayabileceğini anlamanıza yardımcı olur.
	https://publikaciota.r.uni-bge.hu/id/eprint/1878/	Çöpten Hazineye: İç mekan gıda atıkları ve kompostlama projeleri Eğitim kurumlarında nasıl ivme kazanabilir? Bu makale, kurum içi gıda işleme ile kompostlama projelerinin eğitim kurumlarında nasıl ivme kazanabileceğini araştırıyor. Bu önemlidir, çünkü bu tür projelerin zorluklarını ve faydalarını keşfederken, okullarda kompostlamayı tanıtmak için pratik çözümler sunar. Bu çalışma, atıkları değerli kaynaklara dönüştüren somut projelerin uygulanması hakkında size bir fikir verir.
<i>Etkileşimli dijital kaynaklar: platformlar, e-öğrenme kursları, oyunlar, web siteleri</i>	https://compostcrew.com/	Kompost Ekibi platformu Kompost Ekibi platformu, öğrencileri ve aileleri organik atıkları düzgün bir şekilde nasıl kompost yapacaklarını öğrenmeye teşvik etmenin anahtarı olan kompostlama konusunda etkileşimli bir öğrenme deneyimi



		sunar. Platform, evde veya okul düzeyinde bir kompostlama sistemi kurmayı kolaylaştıran kılavuzlar, oyunlar ve talimatlar içerir. Önemlidir çünkü öğrencilerin israfı azaltan sürdürülebilir alışkanlıkları benimsemelerine yardımcı olur.
	https://kids.nationalgeographic.com/games/quizzes/article/going-green-quiz	Test: Yeşile gitmek Bu sınav, öğrencilerin geri dönüşüm, enerji tüketimini azaltma ve doğayı koruma gibi sürdürülebilir uygulamalar hakkındaki bilgilerini test etmeleri için eğlenceli ve eğitici bir yoldur. Öğrencileri günlük alışkanlıkları ve çevre üzerindeki etkileri üzerinde düşünmeye teşvik ettiği ve anında geri bildirim sunduğu için önemli bir kaynaktır.
	https://rhodeislandresource.recyclegame/	Hazır, Ayarla, Sırala Rhode Islands Atık Sıralama oyunu Bu oyun, kullanıcılara etkileşimli bir sıralama deneyimi aracılığıyla atıkları nasıl düzgün bir şekilde ayıracıklarını öğretir. Oyun daha genç öğrenciler için daha uygun olsa da, sürdürülebilir kaynak yönetiminin anahtarı olan uygun atık ayırma ve geri dönüşümün önemini vurguladığı için yine de yararlıdır.
	https://www.eco-schools.org.uk/court-your-carbon/	Eko okul Sürdürülebilir kalkınma üzerine çevrimiçi kurslar ve modüller sunan daha dengeli bir etkileşimli platformdur. Daha büyük öğrenciler için uygun ayrıntılı talimatlar ve pratik alıştırmalar sunar. Platform, sürdürülebilir uygulamaların günlük okul ve aile yaşamına entegrasyonunu vurgulamaktadır.
Kılavuz veya somut en iyi uygulamalar	https://www.interregeurope.eu/sites/default/files/2022-04/Biowaste%20ch	Biyoatık yönetimi zorluğu STREFOWA projesi, eğitim kurumlarında organik atık yönetimi için en iyi uygulamaları sunmaktadır.



	allenge.pdf	Bu kılavuz, okulların kompostlama ve geri dönüşüm programlarını nasıl kurabileceklerine ve geliştirebileceklerine dair somut örnekler sunmaktadır. Ayrıca, israfı azaltmak ve öğrencileri sürdürülebilir projelere dahil etmek için eğitim girişimlerini vurgular.
	https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/STREFOWA/D.T12.1-Best-Practice-report-final-v3-2.pdf	Gıda israfının önlenmesi ve yönetiminde en iyi uygulama faaliyetlerinin tanımlanması Bu kılavuz, geri dönüşüm ve kompostlama yoluyla biyo-atıkları azaltmak isteyen eğitim kurumları için ayrıntılı yönergeler sağlar. Okulların ekolojik ayak izlerini azaltmak için kapsamlı organik atık yönetimi önlemlerini nasıl entegre edebilecekleri konusunda somut çözümler sunar. Kılavuz, Avrupa ülkelerinden pratik örneklerle dayandığı için yararlıdır.



Kaynak türü	Kaynağa bağlantı	Kaynak açıklaması ve Neden önemli?
Akademik makaleler	Kaynak 1 https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504622.2022.2099531	Kompostlamanın arkasındaki bilim: Evsel biyolojik atık yönetimi uygulamaları küçük çocukların organik madde ayrışması anlayışını nasıl şekillendirir? Bu çalışma, okulların kompostlamayı teşvik ederek öğrencileri sürdürülebilir organik atık yönetimi ve atık azaltma konusunda nasıl eğitebileceğini araştırıyor.
	Kaynak 2 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344906000152	Sürdürülebilirliğe yönelik bir atık yönetimi okulu yaklaşımı Anaerobik çürütme ve organik atıklardan enerji geri kazanımına genel bakış. Kirliliği azaltmak ve biyogaz üretmek için uygun atık yönetiminin önemi araştırılmaktadır.
	Kaynak 3 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666790823000563	Biyoatık arıtımının yaşam döngüsü değerlendirmesi – Emisyon faktörlerindeki belirsizliklerin dikkate alınması Çevresel faydalara ve sera gazı emisyonlarına odaklanarak, organik atıklar için arıtmalar olarak kompostlama ve anaerobik çürütmenin karşılaştırmalı bir analizi.
Etkileşimli dijital kaynaklar: platformlar, e-öğrenme kursları, oyunlar, web siteleri	Kaynak 1 https://kidsgardening.org/resources/gardening-basics-worm-composting/	Çocuklar için Solucan Kompostlama Çocukları solucan humusu (solucanlarla kompostlama) ile tanıştıran, sistemi okullarda veya evde uygulamak için öğreticiler ve pratik aktiviteler içeren bir eğitim sitesi.
	Kaynak 2 https://www.comp	Kompostar hesaplayıcı Komposttaki yeşil ve kahverengi



	ostcalculator.org/	malzemelerin doğru oranını hesaplamaya yardımcı olan ve uygun ayrışmayı sağlayan etkileşimli bir araç. Öğrenciler ve öğretmenler için kullanışlıdır.
	Kaynak 3 https://www.environmentandsociety.org/mml/garbage-dreams	Çöp Rüylar Mısır'da geçimini sağlamak için atıkları geri dönüştüren bir grup gencin hayatını takip eden etkileşimli bir oyun. Oyun, oyunculara geri dönüşüm ve atık yönetiminin değerini öğretiyor.
<i>Kılavuz veya somut en iyi uygulamalar</i>	Kaynak 1 chrome uzantısı://efaidnbmnnnibpcajpcgklclfindmkaj/ https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/04/zero_waste_europe_fertile_auro_guide_community-composting_en.pdf	Topluluk Tabanlı Kompostlama Kılavuzu Yerel toplulukların organik atıkları azaltmak ve sürdürülebilirliği teşvik etmek için toplu kompostlama sistemlerini nasıl organize edebileceklerini açıklayan ayrıntılı bir kılavuz.
	Kaynak 2 https://www.epa.gov/recycle/composting-home	Evsel Organik Atık Kompostlama: Adım Adım Kılavuz Ailelere ve okullara, gıda israfını azaltmak ve bahçede kompost kullanmak için ipuçları da dahil olmak üzere bir ev kompostlama sisteminin nasıl uygulanacağını öğreten pratik bir rehber.