



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



IT-ARGF

Innovative training
Augmented reality for green food

PROJE SONUCU 1

MODÜL 2

EKOSİSTEM YAKLAŞIMLARI

Proje. Referans Numarası. 2021-1-MK01-KA220-VET-
000025293



**Co-funded by
the European Union**

Avrupa Komisyonu'nun bu yayının üretimine verdiği destek, yalnızca yazarların görüşlerini yansıtan içeriklerin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon, burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.

Genel Bakış



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Modül 2: Ekosistem Yaklaşımları'na hoş geldiniz! Bu aydınlatıcı modülün sınırları dahilinde, sürdürülebilir tarım ile peyzajlarımızın ve doğal kaynaklarımızın korunması arasındaki karmaşık ilişkiyi araştırmaya başlıyoruz. Bu öğrenme yolculuğunda sürdürülebilir uygulamaların yalnızca çevremizin güzelliğini korumakla kalmayıp aynı zamanda değerli ekosistemimizin uzun vadeli sürdürülebilirliğini sağlamada oynadığı önemli rolü ortaya çıkarıyoruz. Yemyeşil alanlardan onları besleyen sürdürülebilir uygulamalara kadar, bu yaklaşımların bizi ayakta tutan karmaşık yaşam ağı üzerindeki derin etkisini inceleyeceğiz.



Co-funded by
the European Union

Hedefler



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

- **Peyzaj Koruma ve Çevre Korumanın Önemini Kavrayın: Sürdürülebilir tarım bağlamında peyzajları korumanın ve çevreyi korumanın önemini derinlemesine anlayın.**



Co-funded by
the European Union

Hedefler



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

- **Sürdürülebilir Tarım Uygulamalarını Belirleyin: Peyzajın korunmasına ve doğal kaynakların korunmasına doğrudan katkıda bulunan çeşitli sürdürülebilir tarım uygulamalarını tanımak.**



Co-funded by
the European Union

Hedefler



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

- **Ana Ekosistem Deęerlendirme ve İzleme Teknikleri: Tarımsal ortamlardaki ekosistemleri etkili bir şekilde değerlendirmek ve izlemek, sürdürülebilirliklerini ve sağlıklarını sağlamak için gereken bilgi ve becerileri edinin.**



Co-funded by
the European Union

Hedefler



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

- **Sürdürülebilir Tarım için Alternatif Enerji Kaynaklarını Keşfedin: Yenilikçi alternatif enerji kaynakları alanına dalın ve bunların çevresel etkiyi en aza indirerek tarım uygulamalarına nasıl sorunsuz bir şekilde entegre edilebileceğini keşfedin.**



Co-funded by
the European Union

Hedefler



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

- **Ekosistem Yaklaşımlarına İlişkin Farkındalığın Arttırılması: Tarımsal uygulamaların sürdürülebilirliğini ve çevre bilincini artırmada ekosistem yaklaşımlarının hayati rolü konusunda çiftçiler ve eğitimciler arasında farkındalığın artırılması.**



Co-funded by
the European Union

Hedefler



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Bu öğrenme hedeflerine ulaştıktan sonra katılımcılar, ekosistem yaklaşımlarının sürdürülebilir tarıma entegrasyonunu desteklemek için gerekli anlayış ve becerilerle donatılmış olarak ortaya çıkacaklar. Bu bilgiyle donanmış olarak peyzajın korunması, çevrenin korunması ve tarımsal uygulamalar arasındaki kritik etkileşimi tanımaya hazır olacaklar.



Co-funded by
the European Union

Hedefler



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Yeni keşfettikleri anlayış, onları ekolojik açıdan sorumlu teknikleri benimseme konusunda savunma konusunda güçlendirecek ve çiftçilik ile doğa arasında daha uyumlu bir birlikte yaşamının yolunu açacak. Değişimin koruyucuları olarak öğrenciler, çevreye duyarlı tarım uygulamalarının geliştirilmesine aktif olarak katkıda bulunarak, peyzajların ve doğal kaynakların korunmasının sürdürülebilir gıda üretiminin ön planda olduğu bir geleceği şekillendirecekler.



Co-funded by
the European Union



IT-ARGF
Innovative training
Augmented reality for agricultural

Ünite 1

Peyzajın Korunması ve Doğal Kaynakların Korunmasına Yönelik Sürdürülebilir Tarım Uygulamaları



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union

1.1. Peyzajın Korumasının Önemi

Peyzajın korunması, Avrupa'nın doğal mirasını koruma kararlılığının temel taşıdır. Toskana'nın engebeli tepelerinden İskandinavya'nın uçsuz bucaksız kuzey ormanlarına kadar kıtadaki çeşitli manzaralar, yüzyıllardır iç içe geçmiş insan ve ekolojik tarihi özetlemektedir.

Bu manzaralar yalnızca arka plan değil; bunlar kültür, gelenek ve çevre arasındaki karmaşık ilişkilerin canlı kanıtlarıdır.

UNESCO Dünya Mirası listesinde yer alan Polonya ve Belarus'taki Bialowieza Ormanı'nı düşünün. Bu antik ormanlık alan, Avrupa'daki ilkel ormanların son ve en büyük kalıntılarından birini temsil etmektedir. Estetik çekiciliğinin ötesinde, Avrupa bizonu gibi bir dizi nadir ve nesli tükenmekte olan türü barındırıyor. Buradaki peyzaj koruma çabaları, biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve nesiller boyu yerel kültürleri şekillendiren eşsiz ekosistemlerin korunmasına katkıda bulunuyor.





Ayrıca İtalya'daki Cinque Terre gibi manzaralar, insan faaliyetlerinin doğal dünyayla bütünleşmesine örnek teşkil ediyor. Bu teraslı manzaralar sadece ikonik şaraplar ve zeytinyağı üretmekle kalmıyor, aynı zamanda sürdürülebilir arazi yönetimi uygulamalarının önemini de vurguluyor. Yerel topluluklar toprağı dikkatli bir şekilde işleyerek yaşam tarzları ve çevre arasındaki uyumu korurlar.


Avrupa Konseyi tarafından kabul edilen Avrupa Peyzaj Sözleşmesi, peyzajların kültürel, çevresel ve sosyal önemini vurgulamaktadır. Avrupa ülkeleri, peyzajların yaşam kalitesini artırma, kimliği geliştirme ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmedeki değerinin bilincinde olarak, peyzajları korumak ve yönetmek için işbirliği yapmaktadır.




Avrupa, peyzajları koruyarak yalnızca doğal hazinelerini korumakla kalmaz, aynı zamanda mevcut ve gelecek nesillerin refahını da sağlar.

1.2. Sürdürülebilir Tarım Uygulamaları ve Biyçeşitlilik

Avrupa, yalnızca doğal alanlarını beslemekle kalmayıp aynı zamanda zengin biyolojik çeşitliliğini de koruyan sürdürülebilir tarım uygulamalarının entegrasyonunun bir kanıtı olarak duruyor. Kıtanın her yerinde, yenilikçi tarım teknikleri çevreyle uyum içinde olup, insan ihtiyaçları ile ekolojik refah arasındaki hassas dengeyi örneklendirmektedir. Öne çıkan uygulamalardan biri, Hollanda gibi ülkelerde yaygın olarak benimsenen hassas tarımdır. Hassas tarım, su ve gübre gibi kaynakların kullanımını optimize etmek için teknolojiden yararlanır. Çiftçiler, girdileri tam olarak ihtiyaç duyulan yere hedefleyerek atıkları azaltır, çevresel etkiyi azaltır ve peyzaj bütünlüğünü korur.



Danimarka'da organik tarım, peyzaj korumasının temel taşı haline geldi. Organik çiftlikler, sentetik pestisitlerden kaçınarak ve doğal haşere kontrol yöntemlerine odaklanarak biyolojik çeşitliliğe öncelik vermektedir. Bu çiftlikler, bitki türlerinden oluşan zengin bir doku yetiştirerek tozlaştırıcılar, böcekler ve tabiatın sağlığına katkıda bulunan diğer yabancı hayvanlar için yaşam alanları sağlar.



Ek olarak dönüşümlü otlatma İrlanda gibi ülkelerde popülerlik kazanmıştır. Dönüşümlü otlatma, aşırı otlatmayı ve toprağın bozulmasını önlemek için hayvanların farklı meralar arasında taşınmasını içerir. Bu yaklaşım daha sağlıklı otlakları teşvik eder, toprak kalitesini artırır ve yerli bitki türlerinin çoğalmasını destekler.

Avrupa'nın peyzaj korumasına olan bağlılığı "tarım-çevre planları" kavramına kadar uzanıyor. Almanya gibi ülkelerde yaygın olan bu programlar, çevreye faydalı uygulamalar gerçekleştiren çiftçilere mali teşvikler sunuyor. Bu uygulamalar, su kütlelerinin yanında tampon bölgeler oluşturmaktan, geleneksel tarım arazilerinin korunmasına ve ayrıca Avrupa'nın çeşitli arazilerinin korunmasına katkıda bulunmaya kadar uzanmaktadır.





Avrupa, sürdürülebilir tarım uygulamalarını desteklemeye devam ederken, aynı zamanda hem doğal manzaralarını koruyor hem de biyolojik çeşitliliği besliyor.

Kapsamlı bir sürdürülebilirlik stratejisi olan Avrupa Yeşil Anlaşması, tarım ve çevre arasındaki karmaşık bağlantıları kucaklayan ve kutlayan tarımsal uygulamaları teşvik ederek daha yeşil bir geleceğe olan bağlılığın altını çiziyor.

Anahtar Noktalar



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Ekolojik Denge: Çevre dostu uygulamaların hayata geçirilmesi, tarımsal faaliyetler ile doğal sistemler arasındaki dengeyi sağlar.

Biyoçeşitliliğin Korunması: Avrupa'da sürdürülebilir tarım, çeşitli ekosistemlerin ve bunların desteklediği türlerin korunmasına öncelik verir.

Erozyonun Önlenmesi: Örtü bitkisi yetiştirme gibi sürdürülebilir uygulamalar toprak erozyonunu azaltır, manzaraları ve su kütlelerini korur.

Atıkların Azaltılması: Verimli kaynak kullanımı yoluyla tarımsal atıkların en aza indirilmesi, peyzaj sağlığına katkıda bulunur.



Co-funded by
the European Union

Anahtar Noktalar



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Habitat Restorasyonu: Sürdürülebilir tarım, gelişen bir çevre için habitatların onarılmasını, yerel flora ve faunanın desteklenmesini içerir.

Su Yönetimi: Verimli sulama tekniklerinin uygulanması, peyzaj su kaynaklarının ve su ekosistemlerinin korunmasını sağlar.

Tozlayıcı Desteği: Avrupa'nın sürdürülebilir uygulamaları, mahsullerin güçlü bir şekilde tozlaşması için tozlayıcı dostu manzaraları vurgulamaktadır.



Co-funded by
the European Union

Ünite 2

Peyzajın Korunması ve Çevreyi Koruma

2.1 Peyzajın Korunmasını ve Rolünün Anlaşılması

Peyzajın korunması yalnızca estetikle ilgili değildir; ekosistemlerin, kültürel mirasın korunmasını ve şimdiki ve gelecek nesillerin refahını kapsayan çok yönlü bir çabadır.

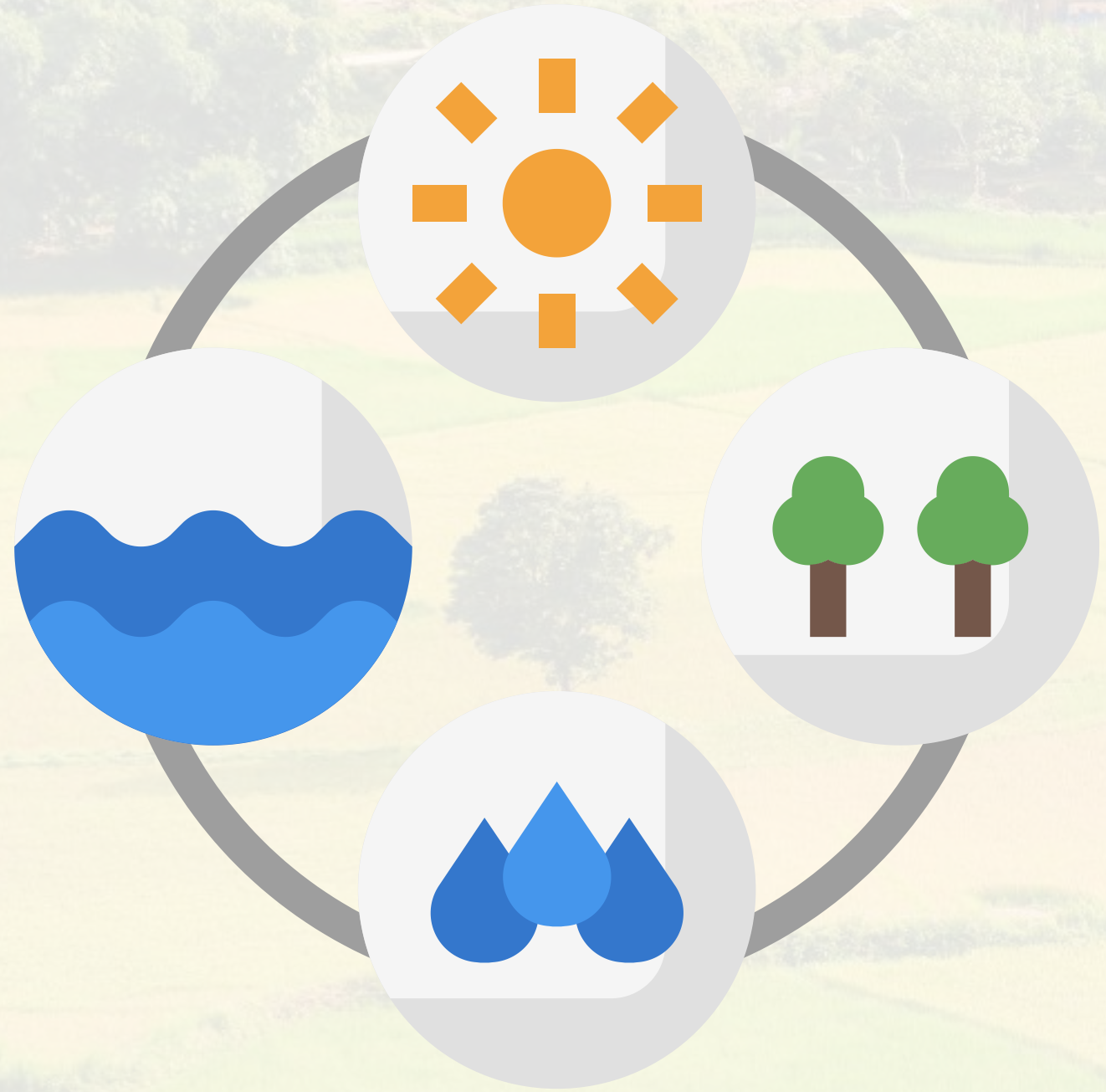
Peyzajların asıl değerini anlayarak, yüzey güzelliğinin ötesine geçen kapsamlı koruma çabalarının temelini atıyoruz.

2.2. Manzaralar ve Biyoçeşitlilik Arasındaki Etkileşim

Sağlıklı manzaralar biyolojik çeşitlilik için bir beşik görevi görür ve sayısız türe yaşam alanları ve kaynaklar sunar. Biyoçeşitlilik ise ekosistemleri istikrara kavuşturur, dayanıklılığı artırır ve temel ekosistem hizmetlerini destekler. Bu karşılıklı bağımlılığın farkına varmak bizi biyolojik çeşitliliği korumanın bir yolu olarak peyzajları korumaya yönlendiriyor.

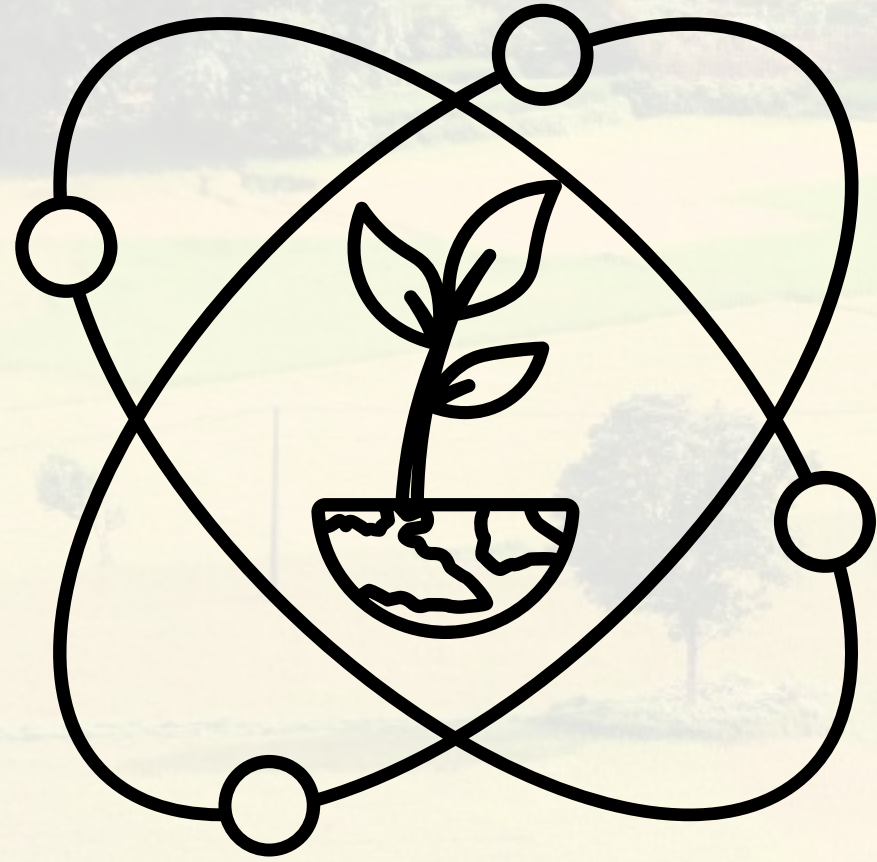


2.3. Ekosistem Hizmetleri ve Önemi



Peyzajın korunması yalnızca yaban hayatına fayda sağlamakla kalmaz, aynı zamanda insanlığa temel hizmetler de sağlar. Temiz su, tozlaşma ve iklim düzenlemesi gibi ekosistem hizmetleri, peyzajların sağlığıyla karmaşık bir şekilde bağlantılıdır. Etkili koruma yoluyla, bu hizmetlerin akışını sürdürerek yaşam kalitemizi arttırıyoruz.

2.4. Manzaralara ve Biyoçeşitliliğe Yönelik Tehditler



Çok sayıda tehdit, Avrupa'nın çeşitli manzaralarına ve zengin biyolojik çeşitliliğine gölge düşürerek, dikkatli koruma ve hafifletme stratejileri ihtiyacını doğurmaktadır. Bu zorluklar izole değildir; kapsamlı çözümler gerektiren karmaşık bulmacalar ortaya çıkararak birbirlerini iç içe geçiriyor ve şiddetlendiriyorlar.

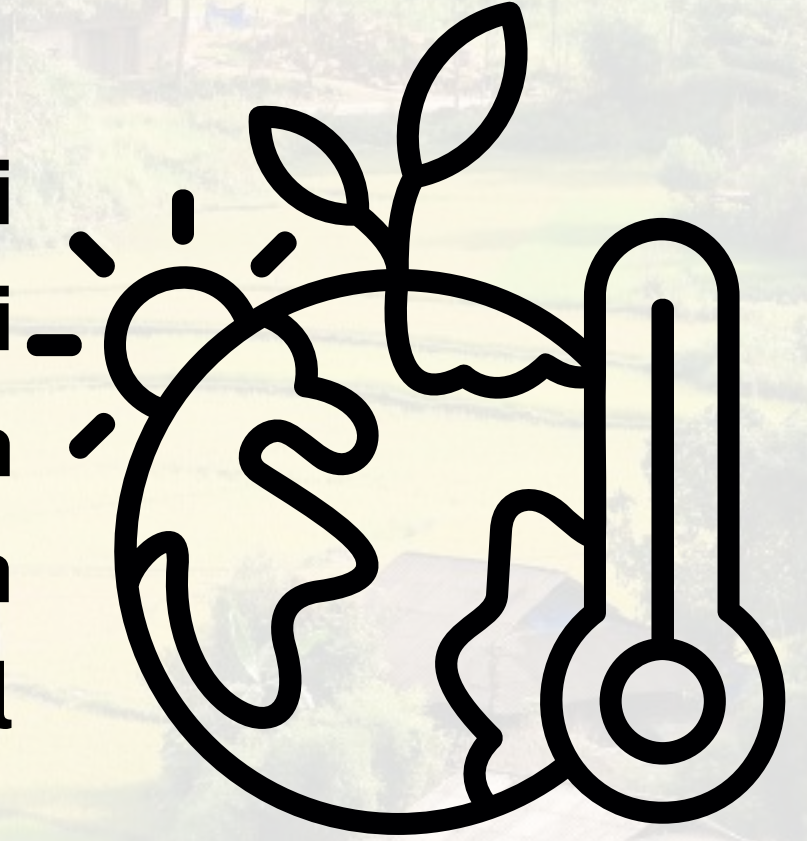
Habitat Parçalanması ve Kentleşme:
Avrupa'da kentsel alanların doğal manzaralara tecavüzü acil bir endişe kaynağıdır. Şehirler genişledikçe habitatlar parçalanıyor, tür popülasyonları izole ediliyor ve hareketleri engelleniyor. 24 ülkede 12.500 kilometreye yayılan korunan alanlardan oluşan bir ağ olan Avrupa Yeşil Kuşağı, bu tehdide karşı koymak için dikkate değer bir çaba olarak duruyor. Bu girişim, yaşam alanlarını onarmayı, ekosistemleri yeniden bağlamayı ve türler için güvenli barınaklar sağlamayı amaçlıyor.



İklim Değişikliği Bozulması:

Değişen iklim, sıcaklık ve yağış düzenindeki değişiklikler de dahil olmak üzere bir dizi etkiyi beraberinde getiriyor. Belirli koşullara uyum sağlayan türler bu durumla başa çıkmakta zorlanabilir, bu da dağılımda kaymalara ve potansiyel yok oluşlara yol açabilir.

Örneğin, Avrupa'nın Arktik bölgesi buz tabakalarının erimesine ve ekosistemlerin değişmesine, kutup ayısı gibi türlerin etkilenmesine tanık oluyor. Paris Anlaşması gibi işbirlikçi uluslararası anlaşmalar, Avrupa'nın iklim değişikliğiyle mücadele ve doğayı koruma konusundaki kararlılığının altını çiziyor.



İstilacı türler:

Genellikle insan faaliyetleriyle ortaya çıkan istilacı yabancı türler, yerli türleri geride bırakabilir, besin zincirlerini bozabilir ve ekosistem dinamiklerini bozabilir. Dikkate değer bir örnek, gemilerden gelen balast suyuyla Avrupa sularına giren zebra midyesidir. Bu istilacı tür, yerli yumuşakçalarla rekabet ederek su ekosistemlerini ve su kalitesini etkiliyor. Yok etme çabaları ve önleyici tedbirler, Avrupa'nın istilacı türlerin yayılmasına karşı koyma konusundaki kararlılığını göstermektedir.





Kirlilik ve Kimyasal Kirlenme:

Tarım ve endüstride pestisitlerin, herbisitlerin ve kirletici maddelerin yaygın kullanımı, manzaralar ve biyolojik çeşitlilik açısından vahim sonuçlar doğurmaktadır. Avrupa'da pestisitlere maruz kalma nedeniyle böcek popülasyonlarında düşüşler yaşandı.

Avrupa Birliği'nin tozlaştırıcıları korumak için uyguladığı neonikotinoid yasağı, biyolojik çeşitliliğe yönelik kimyasal tehditlere karşı alınan proaktif duruşun bir örneğidir.

Aşırı Sömürü ve Sürdürülemez Uygulamalar:

Aşırı avlanma, yasadışı kesim ve aşırı avlanma, hassas ekosistemleri bozabilir ve türleri yok olmanın eşiğine getirebilir. Bir koruma alanları sistemi olan Natura 2000 ağı gibi Avrupa girişimleri, dünyanın en çok nesli tükenmekte olan kedigillerden biri olan İber vaşağı gibi türler için sığınaklar kurarak bu sorunu ele alıyor.



Bu tehditlerle yüzleşirken Avrupa, bir dizi düzenleme, koruma programı ve uluslararası işbirliği aracılığıyla peyzaj ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına olan bağlılığını ortaya koyuyor. Bu çabalar, yüzyıllardır hem doğayı hem de kültürü besleyen manzaraları korumaya yönelik kararlılığı yansıtıyor.



2.5. Koruma Stratejileri ve Sürdürülebilir Uygulamalar



Avrupa'nın peyzaj koruma ve çevre koruma konusundaki kararlılığı, bir dizi stratejik girişim ve sürdürülebilir uygulama aracılığıyla örneklenmektedir. Bu stratejiler, peyzajların korunmasının insan faaliyetlerini doğal dünyayla uyumlu hale getiren bütünsel bir yaklaşım gerektirdiğinin kabul edilmesiyle desteklenmektedir.

Tarım-Çevre Programları:

Pek çok Avrupa ülkesi, çiftçileri çevre dostu uygulamaları uygulamaya finansal olarak teşvik eden tarım-çevre programları sunmaktadır. Avrupa Birliği'nin Ortak Tarım Politikası (CAP), su kütleleri boyunca tampon şeritler ve geleneksel peyzajların restorasyonu gibi önlemleri benimseyen çiftçileri desteklemektedir. Bu tür programlar yalnızca sürdürülebilir arazi kullanımını teşvik etmekle kalmıyor, aynı zamanda peyzajların korunmasına da katkıda bulunuyor.



Yabanileştirme ve Habitat Restorasyonu: Bozulmuş manzaraları doğal hallerine döndürmeyi amaçlayan yeniden yabanileştirme girişimleri Avrupa çapında ilgi kazanıyor. Polonya'daki Oder Deltası, hem biyolojik çeşitliliğe hem de taşkın kontrolüne fayda sağlayan sulak alanların yeniden canlanmasına tanık oluyor. Bu projeler, Avrupa'nın insanlar ve doğa arasında uyumlu ilişkileri yeniden kurma konusundaki kararlılığının bir örneğidir.

Halkın Katılımı ve Çevre Eğitimi: Avrupa, peyzaj korumanın toplumun aktif katılımını gerektirdiğini kabul etmektedir. Avrupa Miras Günleri gibi programlar, halkı kültürel ve tarihi öneme sahip manzaraları keşfetmeye davet ederek yönetim duygusunu teşvik ediyor. Eko-Okullar programı gibi çevre eğitimi girişimleri, genç neslin peyzaj koruma savunucusu olmalarını sağlıyor.

Anahtar Noktalar



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Kirlilik ve Kimyasal Kirlenme: Tarım ve sanayiden kaynaklanan pestisitler, herbisitler ve kirleticiler, manzaraları ve biyolojik çeşitliliği tehdit etmektedir. Neonikotinoid yasağı, Avrupa'nın polen taşıyıcıları koruma ve kimyasal tehditlerle mücadele konusundaki proaktif duruşunun bir örneğidir.

İstilacı Türlerin Etkisi: İstilacı yabancı türler, yerli türleri geride bırakarak ve besin zincirlerini bozarak ekosistemleri bozar. Önleme ve yok etme gibi önlemler, Avrupa'nın istilacı türlerin yayılmasına karşı koyma konusundaki kararlılığını ortaya koyuyor.

Ekosistem Hizmetleri ve Önemi: Peyzajın korunması, önemli ekosistem hizmetleri aracılığıyla yaban hayatına ve insanlığa fayda sağlar. Temiz su, tozlaşma ve iklimin düzenlenmesi peyzaj sağlığına bağlıdır.



Co-funded by
the European Union

Anahtar Noktalar



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Habitat Parçalanması ve Kentleşme: Kentsel genişleme doğal yaşam alanlarına saldırıyor, manzaraları parçalıyor ve türlerin hareketini engelliyor. Avrupa Yeşil Kuşağı gibi girişimler habitatları yeniden canlandırıyor, ekosistemleri birbirine bağlıyor ve türleri koruyor.

Aşırı Kullanım ve Sürdürülemez Uygulamalar: Aşırı avlanma, yasa dışı kesim ve aşırı avlanma, ekosistemleri ve türlerin hayatta kalmasını tehlikeye atar.



Co-funded by
the European Union



GRUP FAALİYETİ:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"Peyzaj Koruma ve Çevre Korumayı Keşfetmek"

- **Grup Oluşturma: İdeal olarak küçük katılımcı grupları oluşturun. Her grupta 4-6 kişi.**
- **Vaka Çalışması Analizi: Her gruba peyzajın korunması ve çevrenin korunmasıyla ilgili özel bir vaka çalışması verin. Bu örnek olay çalışmaları, doğal yaşam alanlarının korunması, nesli tükenmekte olan türlerin korunması veya hayati ekosistemlerin korunması gibi yerel veya küresel çevre sorunlarını içerebilir.**



Co-funded by
the European Union



GRUP FAALİYETİ:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"Peyzaj Koruma ve Çevre Korumayı Keşfetmek"

- **Araştırma ve Tartışma:** Katılımcılar kendi gruplarında kendilerine verilen örnek olay incelemesini iyice araştırmalıdır. Çevresel zorlukları, koruma çabalarını ve yerel toplulukların veya kuruluşların çevreyi korumadaki rolünü tanımlamalıdır.
- **İnteraktif Sunum:** Her grup, kendi vaka çalışmasıyla ilgili görseller, etkileşimli öğeler ve ilgi çekici içerik içeren dinamik ve etkileşimli bir sunum veya sergi oluşturacaktır. Amaç, izleyiciyi peyzajın korunması ve çevre korumanın önemi konusunda bilgilendirmek ve katılımını sağlamaktır.



Co-funded by
the European Union



GRUP FAALİYETİ:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"Peyzaj Koruma ve Çevre Korumayı Keşfetmek"

- **Rotasyon ve Keşif:** Her grubun kendi vaka çalışmasını sunduğu ve diğer grupları sergilerine dahil ettiği bir rotasyon sistemi düzenleyin. Katılımcılar, her bir vaka çalışmasıyla ilgili zorlukları ve çözümleri daha iyi anlamak için sorular sormalı ve tartışmalara aktif olarak katılmalıdır.
- **Grup Düşüncesi:** Rotasyonlardan sonra katılımcıları bir grup tartışması için bir araya getirin. Onları, her bir vaka çalışmasından elde edilen önemli çıkarımlar ve bu derslerin peyzajın korunmasına ve çevrenin korunmasına katkıda bulunmak için kendi topluluklarında nasıl uygulanabileceği üzerinde düşünmeye teşvik edin.



Co-funded by
the European Union



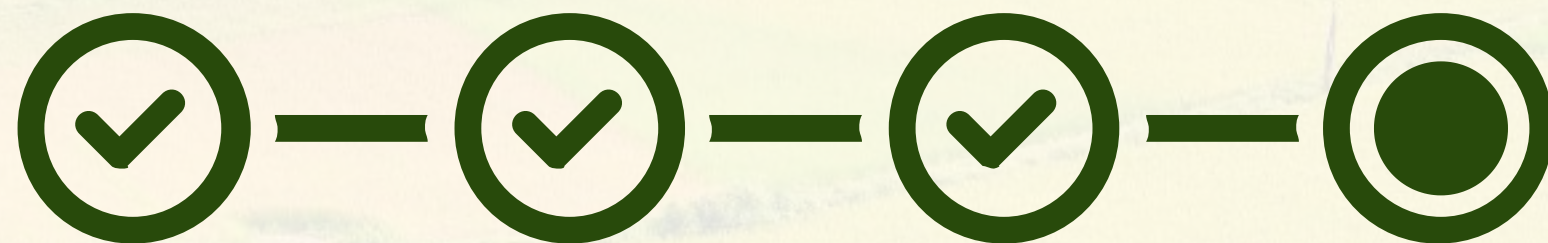
GRUP FAALİYETİ:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"Peyzaj Koruma ve Çevre Korumayı Keşfetmek"

- **Eylem Planı:** Her grubun beyin fırtınası yapmasını ve kendi yerel bağlamında çevre korumasını teşvik etmek için pratik eylem planlarını paylaşmasını sağlayarak etkinliği sonlandırın. Katılımcıları olumlu bir etki yaratmak için atabilecekleri belirli adımları belirlemeye teşvik edin.



Co-funded by
the European Union

Ünite 3



IT-ARGF
Innovative training
Augmented reality for green field

Tarım Uygulamalarında Alternatif Enerji Kaynakları



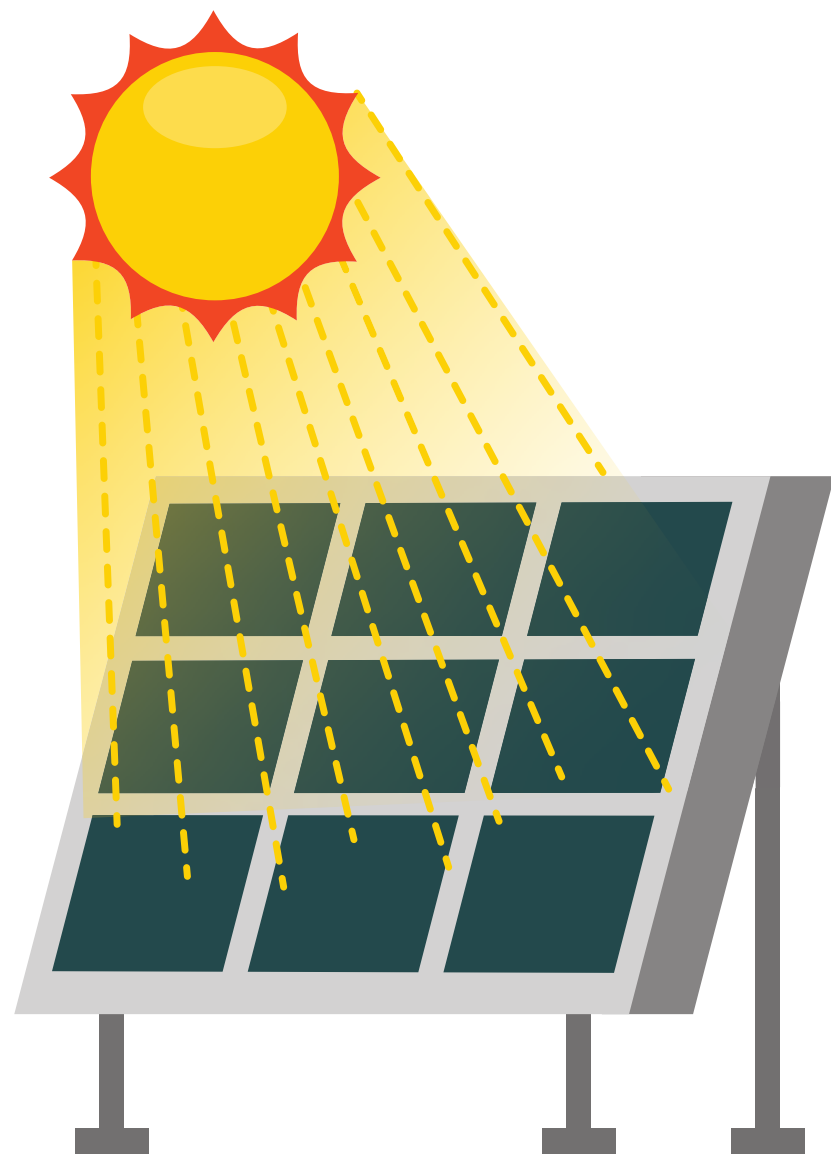
НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union

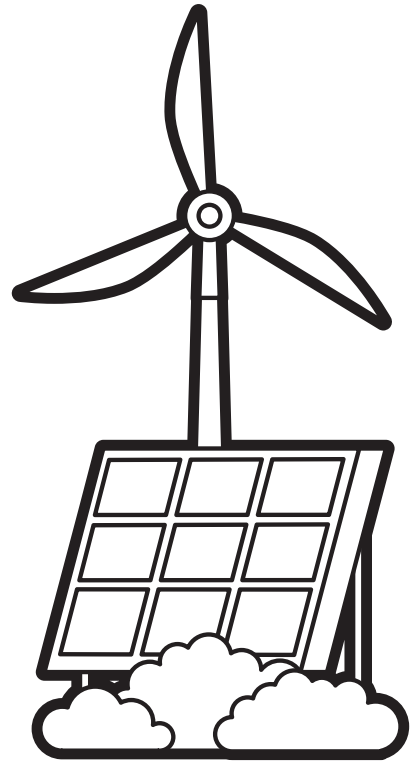
3.1. Sürdürülebilir Tarım için Yenilenebilir Enerjiden Yararlanma

Avrupa tarımında yenilenebilir enerji kaynaklarının benimsenmesi, sera gazı emisyonlarının azaltılmasına ve sürdürülebilirliğin geliştirilmesine yönelik güçlü bir adımdır.

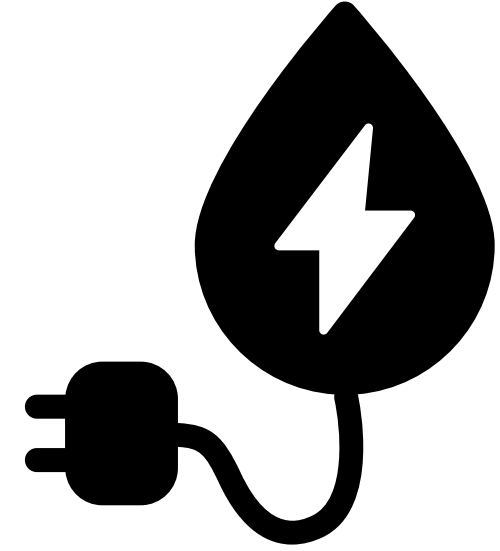


Örneğin güneş enerjisi, fotovoltaik panellerin çiftlik çatılarını ve açık alanları süslemesiyle ivme kazandı. İspanya ve İtalya gibi bölgelerde, güneş enerjisiyle çalışan sulama sistemleri, güneşli günlerde mahsulleri verimli bir şekilde sulayarak, geleneksel fosil yakıtla çalışan pompalara olan bağımlılığı azaltıyor.





Rüzgar enerjisi umut verici başka bir yol sunuyor. Rüzgar türbinleri artık Avrupa tarım arazilerinin ayrılmaz bir parçası olup, tarımsal faaliyetleri tamamlarken temiz elektrik üretiyor. Danimarka gibi ülkelerde rüzgar türbinleri tarım arazilerine sorunsuz bir şekilde entegre edilerek arazi kullanımındaki anlaşmazlıklar en aza indirilir ve enerji verimi en üst düzeye çıkarılır.



Genellikle büyük barajlarla ilişkilendirilen hidroelektrik, tarımda da kendine yer buluyor. Verimli sulama sistemlerini sürdürürken enerji üretmek için tarımsal su yollarında küçük ölçekli hidroelektrik tesisler kullanılıyor. Örneğin Avusturya'da mikro hidroelektrik tesisler çiftlik operasyonlarına güç sağlıyor ve fazla enerjiyi şebekeye sağlıyor.



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



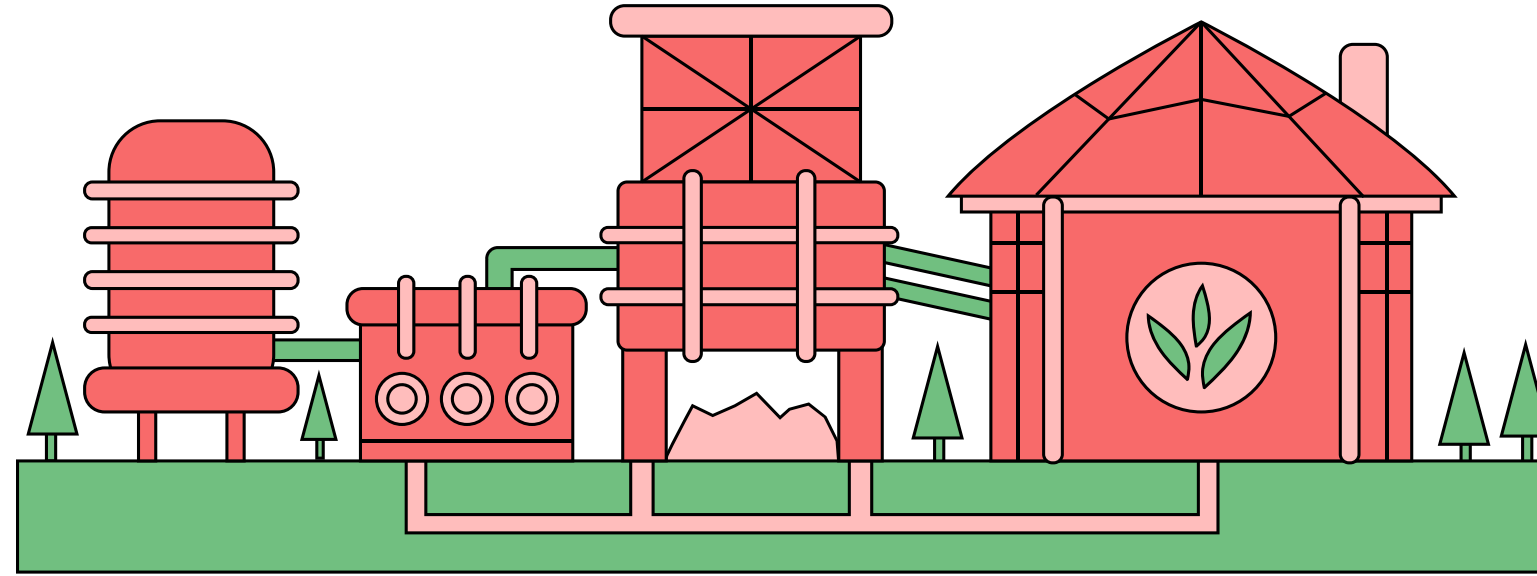
Co-funded by
the European Union

4.2. Biyokütle ve Biyogaz: Atığı Enerjiye Dönüştürmek

Atıkları değerli bir kaynağa dönüştürme kavramı, biyokütle ve biyogaz kullanımı yoluyla Avrupa tarımında önemli bir ilgi kazanmıştır.

Bu yenilikçi uygulamalar yalnızca atık ve emisyonları azaltmakla kalmıyor, aynı zamanda tarım operasyonlarının genel sürdürülebilirliğine de katkıda bulunuyor.





- **Biyokütle Enerjisi Üretimi:**

Tarımsal kalıntılar, orman biyokütlesi ve hatta özel enerji bitkileri, biyokütle enerji üretimi için kullanılıyor. İsveç ve Finlandiya gibi ülkelerde sürdürülebilir şekilde yönetilen ormanlardan elde edilen odun peletleri ve talaşları enerjiye dönüştürülüyor. Bu biyokütle enerji santralleri, çiftlik tesislerine ve yakındaki topluluklara enerji sağlamak için kullanılacak elektrik ve ısı üretiyor. Biyokütle enerjisi ile sürdürülebilir orman yönetimi arasındaki sinerji, Avrupa'nın sorumlu kaynak kullanımına olan bağlılığını göstermektedir.

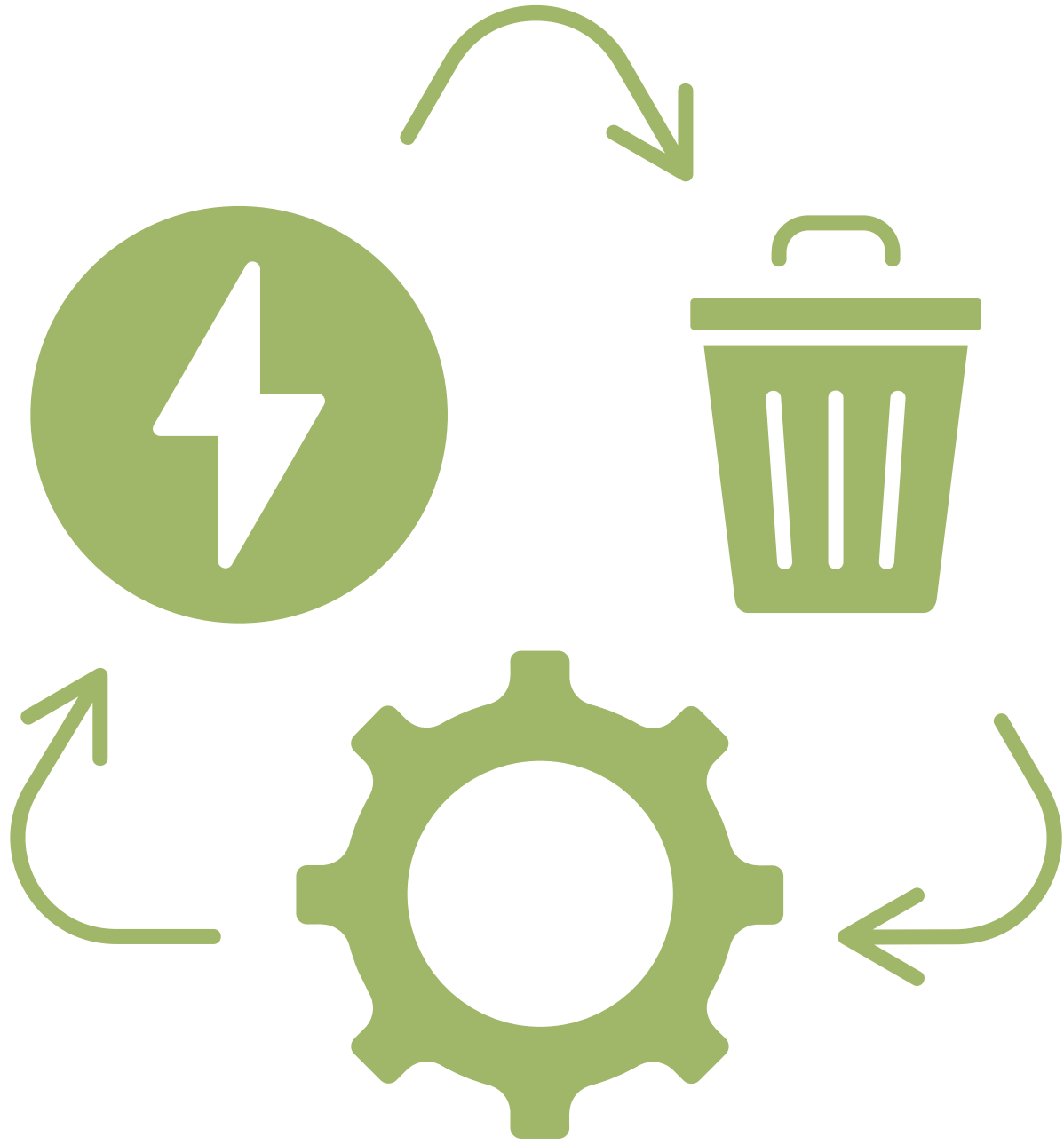


- **Organik Atıklardan Biyogaz:**

Oksijen yokluğunda organik maddeyi parçalayan biyolojik bir süreç olan anaerobik sindirim, Avrupa'nın biyogaz üretiminin temel taşıdır. Mahsul artıkları ve gübre gibi tarımsal artıkların yanı sıra gıda işlemeden kaynaklanan organik atıklar da biyogaz üretimine katkıda bulunur. Almanya'da biyogaz tesisleri organik atıkları yenilenebilir enerji kaynağına dönüştürüyor. Üretilen biyogaz, arıtıldıktan sonra elektrik üretimi, ısıtma ve hatta araç yakıtı olarak kullanılabilir.



Atıktan Enerjiye Dairesel Döngü:
Biyokütle ve biyogaz çözümlerinin benimsenmesi, bir zamanlar atık olarak kabul edilenleri döngüsel bir kaynak döngüsüne dönüştürüyor. Örneğin, bir mandıra çiftliğinin bir zamanlar atılan gübresi artık bir biyogaz tesisine yakıt sağlayarak çiftlik ve komşu topluluklar için enerji üretebiliyor. Anaerobik sindirimden sonra kalan besin açısından zengin sindirim ürünü, kaynak kullanım döngüsünü tamamlayan organik gübre görevi görür.





Bu uygulamalar, Avrupa'nın sürdürülebilir tarım uygulamalarıyla uyumlu yenilikçi enerji çözümlerine olan bağlılığının bir örneğidir. Atıkları enerjiye ve kaynaklara dönüştüren Avrupa tarımı, dögüsel ekonomi ilkelerinin günlük operasyonlara nasıl entegre edilebileceğine dair ilham verici bir örnek oluşturuyor.



4.3. Tarım Faaliyetleri için Jeotermal Çözümler

Avrupa'nın jeotermal potansiyeli tarıma da uzanmakta olup, jeotermal enerji hem ısıtma hem de soğutma amacıyla kullanılmaktadır. Hollanda'da jeotermal ısıtma sistemleri seracılık için gerekli sıcaklığı sağlamaktadır. Bu sistemler, dış hava koşullarından bağımsız olarak en uygun büyüme koşullarını sağlamak için Dünyanın tutarlı sıcaklığından yararlanır.

Jeotermal pompalar hayvancılıkta hayati bir rol oynamaktadır. İzlanda gibi jeotermal enerjinin bol olduğu ülkelerde ahırlar jeotermal pompalar kullanılarak ısıtılmaktadır. Bu sadece hayvanların konforunu sağlamakla kalmıyor, aynı zamanda geleneksel ısıtma yöntemleriyle ilişkili karbon ayak izini de azaltıyor.



Anahtar Noktalar

Yenilenebilir Enerjinin Benimsenmesi: Yenilenebilir enerji kaynaklarının Avrupa tarımına entegrasyonu emisyonları azaltır ve sürdürülebilirliği artırır. Güneş enerjisi sulama sistemlerine güç vererek fosil yakıtla çalışan pompalara olan bağımlılığı azaltır.

Tarımda Hidroelektrik: Tarımsal su yollarındaki küçük ölçekli hidroelektrik tesisleri, verimli sulama sağlarken enerji üretir. Avusturya'daki mikro hidroelektrik santralleri çiftlik operasyonlarına enerji sağlıyor ve fazla enerjiyi şebekeye sağlıyor.

Rüzgar Enerjisi Entegrasyonu: Rüzgar türbinleri tarım arazilerine sorunsuz bir şekilde entegre edilerek tarımsal faaliyetlerin yanı sıra temiz elektrik üretir.

Anahtar Noktalar

Sürdürülebilirlik için Jeotermal Çözümler: Jeotermal enerji, Hollanda'da sera tarımını destekleyerek en uygun büyüme koşullarını sağlar. Jeotermal pompalar, İzlanda gibi ülkelerde hayvancılık ahırları için verimli ısıtma sağlayarak karbon ayak izini azaltıyor.

Biyokütle ve Biyogaz Kullanımı: Biyokütle enerji üretimi, tarımsal kalıntıları ve orman biyokütlesini elektrik ve ısı için kullanır. Anaerobik sindirim kullanılarak organik atıklardan elde edilen biyogaz, Almanya genelindeki tesislerde yenilenebilir enerji üretiyor.



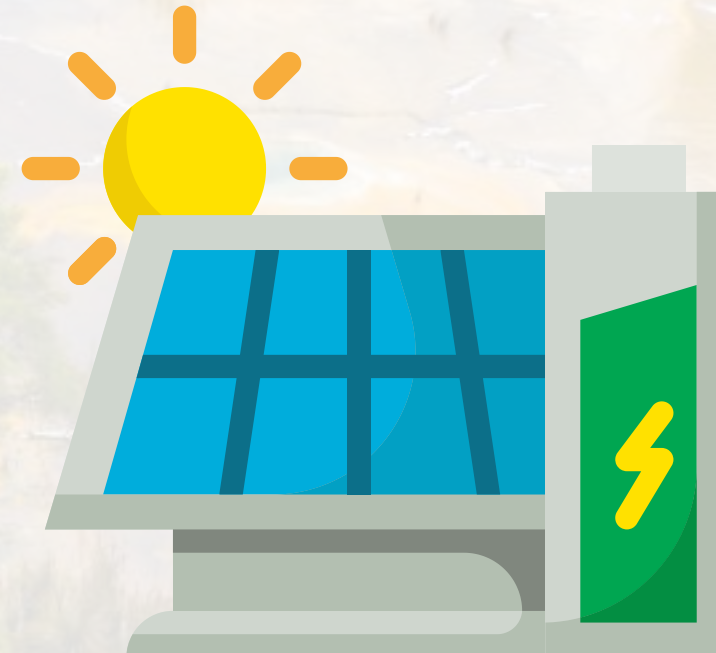
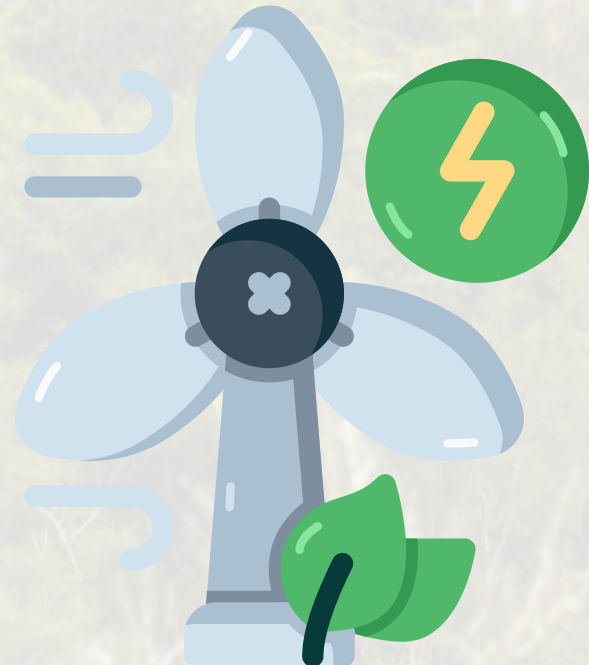
GRUP FAALİYETİ:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"Tarımda Sürdürülebilir Enerjiyi Keşfetmek"

- **Grup Bölümü:** Katılımcıları 4-6 kişilik küçük gruplara ayırın.
- **İlk Araştırma:** Her gruba tarımda kullanılan güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, biyokütle veya diğer ilgili kaynaklar gibi bir alternatif enerji kaynağı türü belirleyin.



Co-funded by
the European Union



GRUP FAALİYETİ:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"Tarımda Sürdürülebilir Enerjiyi Keşfetmek"

Araştırma ve Hazırlık: Her grup belirlenen enerji kaynağı hakkında araştırma yapacak ve bilgi toplayacaktır. Aşağıdaki gibi sorulara cevap vermelidirler:

Bu enerji kaynağı nasıl çalışıyor?

Tarımda avantajları ve dezavantajları nelerdir?

Tarımda başarılı uygulama örnekleri var mı?



Co-funded by
the European Union



GRUP FAALİYETİ:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"Tarımda Sürdürülebilir Enerjiyi Keşfetmek"

Grup Sunumu: Araştırmanın ardından her grup, belirlenen enerji kaynağı hakkında, tarım bağlamında faydalarını ve spesifik zorluklarını vurgulayan kısa bir sunum (yaklaşık 5-7 dakika) hazırlayacak. Sunumlarını desteklemek için slaytları, grafikleri veya diğer görsel kaynakları kullanabilirler.

Tartışma ve Tartışma: Her sunumun ardından diğer grupların soru ve yorumlarına yer açın. Katılımcıları, sunulan alternatif enerji kaynaklarını tartışmaya ve karşılaştırmaya, ayrıca bunların kendi bölgelerinde veya topluluklarında tarımda nasıl uygulanabileceklerini düşünmeye teşvik edin.



Co-funded by
the European Union



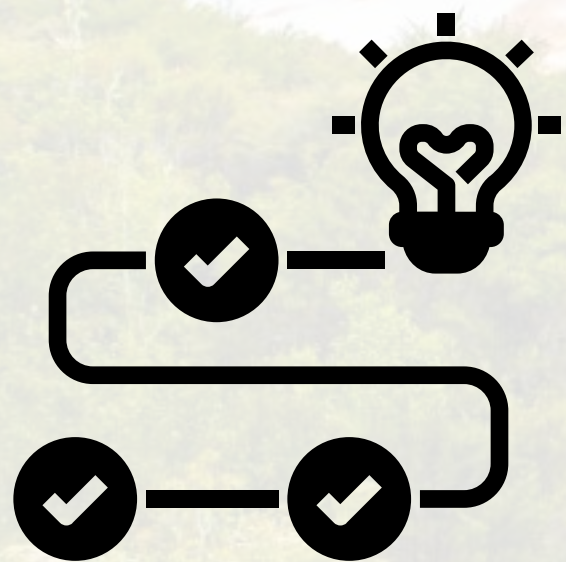
GRUP FAALİYETİ:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"Tarımda Sürdürülebilir Enerjiyi Keşfetmek"

Özet ve Sonuçlar: Alıştırmanın sonunda, temel fikirleri ve sonuçları özetlemek için genel bir tartışma yapın.



1. Sürdürülebilir tarım için en umut verici enerji kaynakları nelerdir?
2. Bu enerji kaynaklarını uygularken ne gibi zorluklarla karşılaşabilirler?



Co-funded by
the European Union



IT-ARGF

Innovative Training
www.it-argf.org

ÜNİTE 4

Ekosistemlerin Değerlendirilme si ve İzlenmesi

Ekosistemlerin etkili bir şekilde değerlendirilmesi ve sürekli izlenmesi, bilinçli karar alma ve sürdürülebilir tarım uygulamalarının başarılı bir şekilde uygulanması için gereklidir. Avrupa, ekosistemlerin sağlığını değerlendirmek ve dayanıklılıklarını sağlamak için çeşitli metodolojiler ve araçlar kullanmaktadır.



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union



4.1. Biyoçeşitlilik Endeksleri ve Araştırmaları

Avrupa'da biyolojik çeşitliliğin değerlendirilmesi ekosistem değerlendirmesi ve izlemenin temel taşıdır. Biyoçeşitlilik endeksleri ve araştırmaları, ekosistemlerin sağlığı ve dinamikleri hakkında değerli bilgiler sağlayarak koruma çabalarına ve sürdürülebilir arazi kullanımı uygulamalarına rehberlik etmeye yardımcı olur.

Shannon-Wiener Endeksi: Yaygın olarak kullanılan bu endeks, bir ekosistem içindeki tür zenginliğini ve eşitliği dikkate alarak biyolojik çeşitliliği ölçer. Birleşik Krallık gibi ülkelerde endeks, tarımsal alanlardaki tür çeşitliliğindeki değişiklikleri izlemek için uygulanıyor. Çiftçiler sürdürülebilir uygulamaları hayata geçirdikçe biyolojik çeşitlilikteki değişimler zaman içinde takip edilebiliyor.



- **Avrupa Kuş İzleme Programı (EBMS):** EBMS, biyolojik çeşitlilik değerlendirmesine katkıda bulunan vatandaş biliminin başlıca örneğidir. Kuş popülasyonları ekosistem sağlığının göstergesi olarak hizmet ediyor ve Avrupa çapındaki gönüllüler kuş gözlemlerine ilişkin verilere katkıda bulunuyor. Bu işbirlikçi çaba, türlerin dağılımı, göç modelleri ve üreme başarısı hakkında değerli bilgiler sağlayarak bilim adamlarının kuş popülasyonlarındaki değişiklikleri izlemesine olanak tanıyor.
- **Kelebek İzleme:** Birleşik Krallık'taki Kelebek Koruma gibi kuruluşlar, gönüllüleri kelebek izleme programlarına katılmaya davet ediyor. Bu girişimler, kelebek türlerini ve bolluğunu kaydederek, iklim değişikliğinin ve habitat bozulmasının böcek popülasyonları üzerindeki etkilerine dair içgörü sağlıyor.



- **Tarımsal Biyoçeşitlilik Araştırmaları:** Tarımsal alanlarda izleme yabancı türlerin ötesine geçer. Ürün çeşitliliği ve genetik kaynaklar da çok önemlidir. Avrupa'daki "DIVERSIFOOD" gibi projeler, geleneksel ve unutulmuş ürün çeşitlerinin çeşitliliğini değerlendiriyor. Bu araştırmalar yalnızca tarımsal biyolojik çeşitliliğin önemini vurgulamakla kalmıyor, aynı zamanda çiftçilere ürün seçimi konusunda bilinçli seçimler yapma gücü veriyor.
- **Ekosistem Sağlığı Göstergeleri:** Tür çeşitliliğinin ötesinde, habitatların sağladığı ekosistem hizmetleri gibi diğer göstergeler de değerlendirilmektedir. Hollanda'da "Tarım için Doğa Endeksi" su kalitesi, tozlaşma ve toprak sağlığı dahil olmak üzere birçok göstergelyi değerlendiriyor. Çiftçiler, uygulamalarının ekosistem sağlığı üzerindeki etkisini ölçmek için bu endeksi kullanabilir.

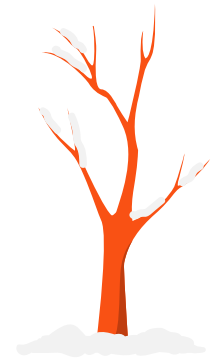




Biyoeçeşitlilik endeksleri ve araştırmaları Avrupa'nın veriye dayalı karar alma sürecine olan bağlılığını yansıtmaktadır. Avrupa, vatandaşları veri toplama sürecine dahil ederek, gelişmiş istatistiksel yöntemlerden yararlanarak ve çeşitli taksonlara odaklanarak, tarımsal ekosistemlerinin dayanıklı, dengeli ve hem doğayı hem de tarımı destekleyebilecek kapasitede kalmasını sağlar.



4.2. Vatandaş Bilimi ve İşbirlikçi İzleme

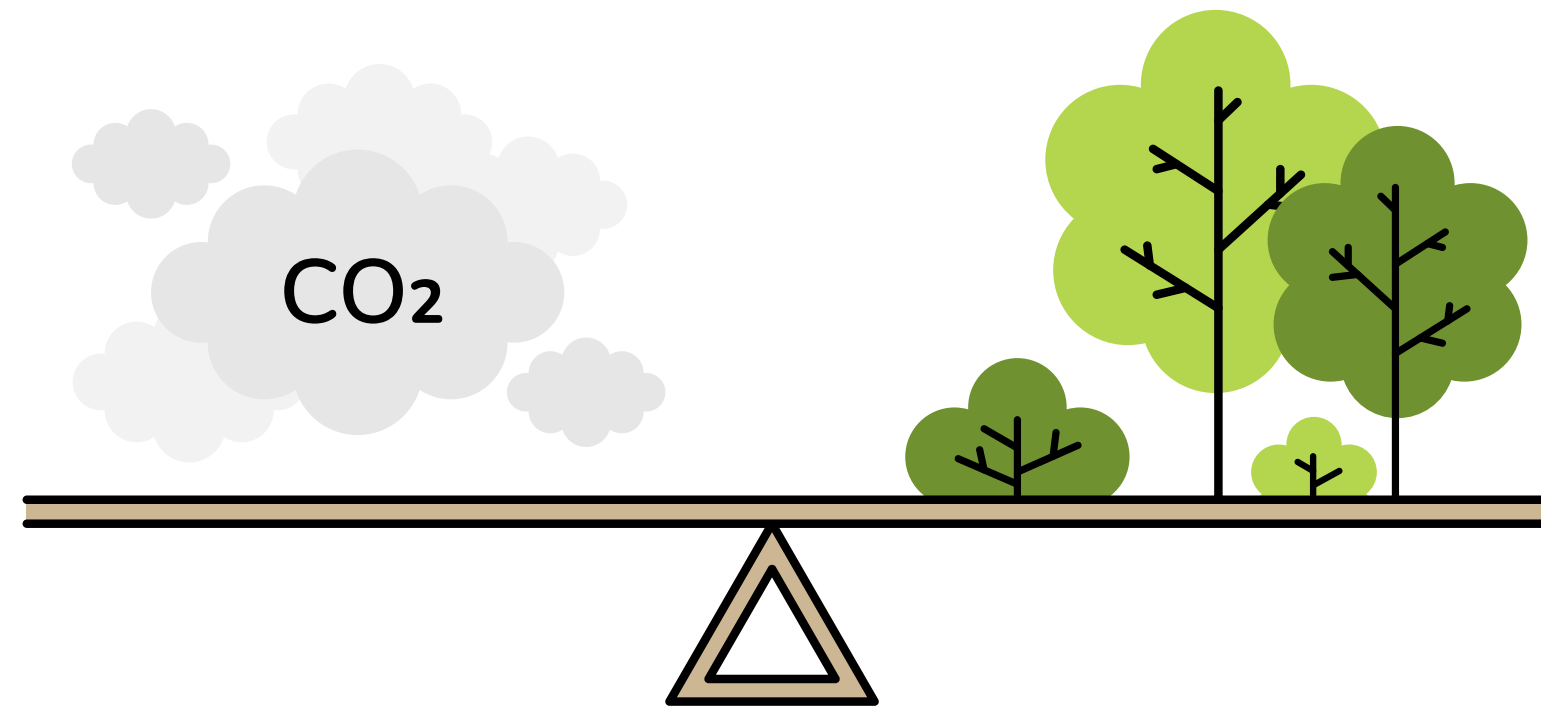


Halkın ekosistemlerin izlenmesine katılımı güçlü bir araçtır. "Fenoloji Ağı" gibi Avrupa projeleri vatandaşları bitkilerdeki mevsimsel değişiklikleri kaydetmeye teşvik ediyor. Bu işbirlikçi çaba, bitki büyümesinin zamanlaması hakkında değerli veriler üreterek bilim adamlarının iklimin ekosistemler üzerindeki etkilerini anlamalarına yardımcı oluyor.



4.3. Karbon Ayak İzi Değerlendirmesi

Tarımsal uygulamaların karbon ayak izini anlamak, Avrupa'nın sürdürülebilirliğe doğru yolculuğunda büyük önem taşıyor. Tarım faaliyetleriyle ilişkili karbon emisyonlarının değerlendirilmesi, bunların çevresel etkilerinin net bir resmini sağlar ve daha yeşil uygulamaların benimsenmesine rehberlik eder.

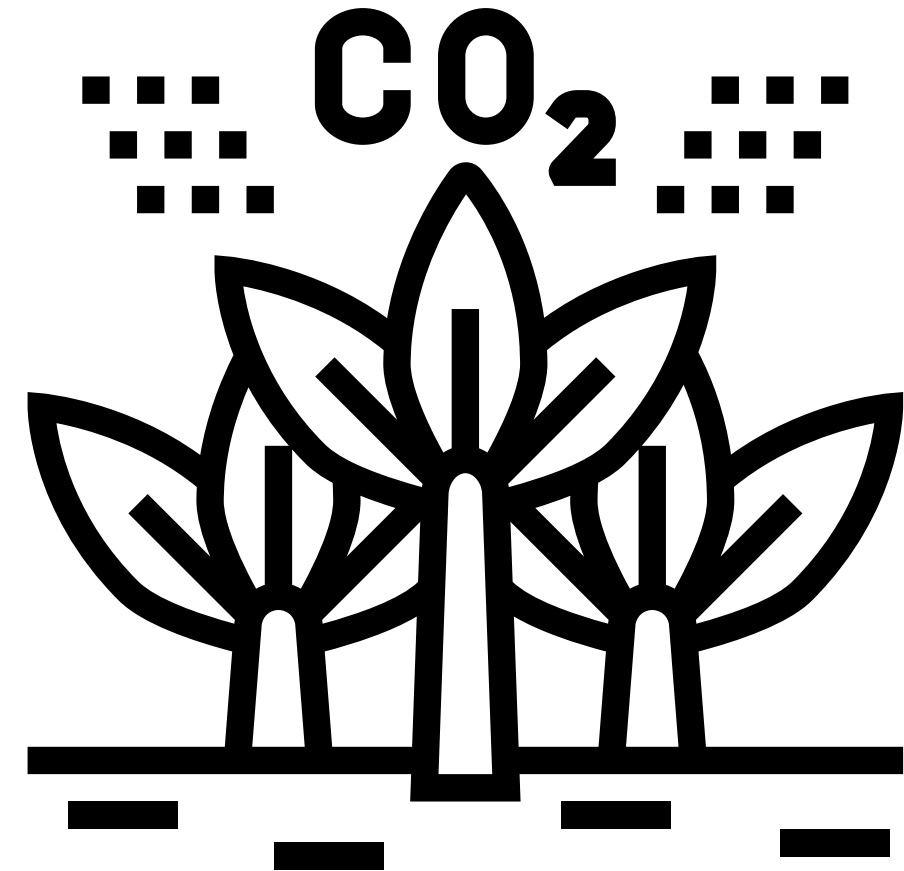


4.3. Karbon Ayak İzi Değerlendirmesi

Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA): Avrupa, tarımsal süreçlerin çevresel etkilerini "beşikten mezara" değerlendirmek için Yaşam Döngüsü Değerlendirmesini kapsamlı bir araç olarak kullanmaktadır. LCA, girdi üretimi ve ekiminden nakliye ve tüketime kadar her aşamayı dikkate alır. Bu yaklaşım emisyonların, enerji kullanımının ve kaynak tüketiminin ölçülmesine yardımcı olur. Örneğin Hollanda'da LCA, yem üretimi, gübre yönetimi ve süt işleme gibi faktörleri dikkate alarak süt üretiminin karbon ayak izini değerlendirmek için kullanılıyor.

4.3. Karbon Ayak İzi Değerlendirmesi

Tarımsal Topraklarda Karbon Tutuşu: Avrupalı çiftçiler, tarım topraklarının karbon yutucu görevi görme potansiyelinin giderek daha fazla farkına varıyor. Örtücü bitki yetiştirme, toprak işlemenin azaltılması ve tarımsal ormancılık gibi uygulamalar topraktaki karbon tutulmasını teşvik ederek atmosferik karbondioksit seviyelerini azaltır. Fransa'da ağaç ekimini mahsul ekimiyle birleştiren tarımsal ormancılık sistemleri yalnızca biyolojik çeşitliliği arttırmakla kalmıyor, aynı zamanda hem yer üstü bitki örtüsünde hem de toprakta karbon tutuyor.



Anahtar Noktalar



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Biyoçeşitlilik Değerlendirmesi: Biyoçeşitlilik endeksleri ve araştırmaları ekosistem sağlığı ve dinamikleri hakkında bilgi sağlar. Shannon-Wiener Endeksi, tür çeşitliliğindeki değişimleri takip ederek biyolojik çeşitliliği ölçer. EBMS ve kelebek izleme gibi vatandaş bilimi girişimleri, kuş ve böcek popülasyonları hakkında değerli verilere katkıda bulunuyor. Tarımsal biyolojik çeşitlilik araştırmaları hem yabani hem de yetiştirilen türleri değerlendirerek bilinçli ürün seçimine rehberlik eder.

Vatandaş Bilimi ve İşbirlikçi İzleme: "Fenoloji Ağı" gibi Avrupa projeleri, halkın mevsimsel değişiklikleri izlemesini sağlar. İşbirliğine dayalı çabalar, iklim etkileri ve bitki büyüme zamanlaması hakkında değerli veriler üretir.

Ekosistem Sağlığı Göstergeleri: Tür çeşitliliğinin ötesinde ekosistem hizmetleri gibi göstergeler değerlendirilir. Hollanda'daki "Tarım için Doğa Endeksi" su kalitesini, tozlaşmayı ve toprak sağlığını değerlendiriyor.



Co-funded by
the European Union

Anahtar Noktalar



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Karbon Ayak İzi Değerlendirmesi: Tarım uygulamalarının karbon ayak izini anlamak sürdürülebilirlik açısından çok önemlidir. Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA), tüm tarımsal süreç boyunca çevresel etkileri değerlendirir. Hollanda'daki LCA, yemden işleme kadar süt ürünleri üretiminin karbon ayak izini değerlendiriyor.

Ekosistem Sağlığı Göstergeleri: Tür çeşitliliğinin ötesinde ekosistem hizmetleri gibi göstergeler değerlendirilir. Hollanda'daki "Tarım için Doğa Endeksi" su kalitesini, tozlaşmayı ve toprak sağlığını değerlendiriyor.



Co-funded by
the European Union

“ Sonuçlar

"Ekosistem Yaklaşımları: Sürdürülebilir Tarım ve Peyzajın Korunması" yolculuğumuz boyunca, toprağı işlemekle onun canlılığını koruma arasındaki karmaşık dansı derinlemesine inceledik. Bu kurs, tarımsal uygulamaları çevremizin refahıyla uyumlu hale getirmenin yolunu aydınlattı. Sürdürülebilir tarım alanında, yalnızca teknikleri araştırmadık, aynı zamanda yeniliği, yönetimi ve hesap verebilirliği destekleyen bir zihniyeti benimsedik.



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union

“ Sonuçlar

Hassas tarımdan agroekolojiye kadar modern metodolojilerin tarımsal manzaraları yeniden şekillendirme gücüne tanık olduk. Peyzajın korunması, kültürel mirasımızı korumanın ve biyolojik çeşitliliği beslemenin en önemli hedefler olduğu bir temel taahhüt olarak ortaya çıkmıştır. Habitat parçalanması, iklim dalgalanmaları, istilacı türler ve kirliliğin yarattığı zorluklarla karşılaştık. Avrupa'nın kararlı tepkileri, hem doğal ekosistemleri hem de ortak kültürel anlatılarımızı geliştirmeye olan bağlılığının altını çiziyor.



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

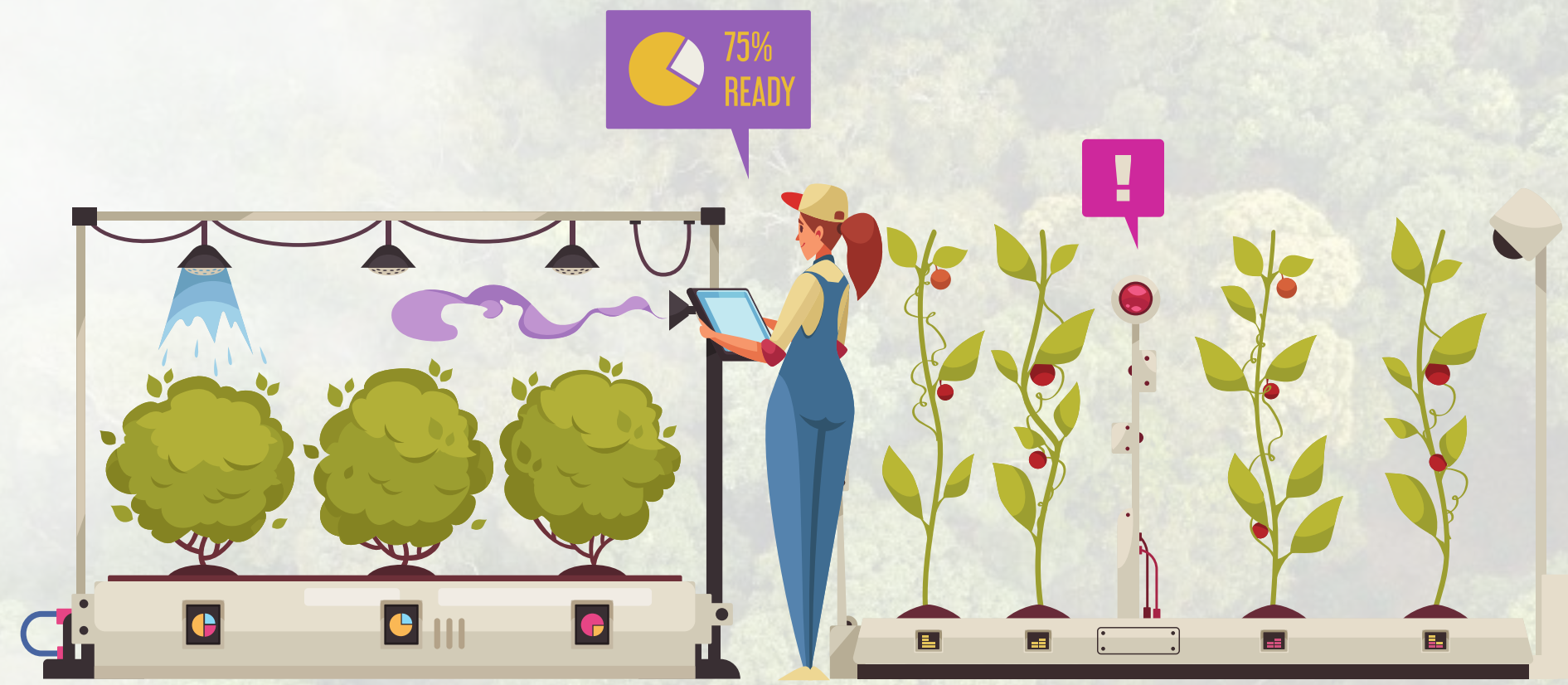


Co-funded by
the European Union

Yenilenebilir enerji kaynaklarının entegrasyonu Avrupa'nın ilerici duruşunu ortaya koydu. Rüzgar, güneş ve hidroelektrik enerjisinden faydalanarak ve atıkları ustaca enerjiye dönüştürerek sürdürülebilir uygulamalar, sorumlu kaynak yönetimini somutlaştırır ve daha büyük ekolojik tabloyla örtüşür.

Ekosistem değerlendirmesi ve dikkatli izleme, bilinçli karar vermenin önemli rolünün altını çizmiştir. Biyoçeşitlilik endeksleri, vatandaş bilimi ve karbon ayak izi değerlendirmesi aracılığıyla ekosistem sağlığına ilişkin temel bilgiler ediniyor ve uygulamalarımızın daha geniş çevreyle uyumlu bir şekilde yankı bulmasını sağlıyoruz.





Bu yolculuğu sona erdirirken, "Ekosistem Yaklaşımları"nın tarımdaki eylemlerimizin çevremizdeki dünya üzerindeki derin etkisinin bir kanıtı olmasına izin verin. Sürdürülebilir uygulamaları benimseyerek, korumayı savunarak ve yenilikçi çözümleri benimseyerek, tarımın ve ekosistemlerin mükemmel bir uyum içinde geliştiği ve ekolojik mirasımızı gelecek nesiller için koruduğu bir geleceğe katkıda bulunuyoruz.



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union

“ Referanslar



Kelebeklerin Korunması. (tarih yok). Kelebek İzleme. <https://butterfly-conservation.org/our-work/recording-and-monitoring> Avrupa Konseyi. (2000). Avrupa Peyzaj Sözleşmesi. <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/176> DBFZ. (tarih yok). Almanya'da Biyogaz Üretimi. <https://www.dbfz.de/en/research/biogas/biogas-produksiyon-in-germany/>

ÇEŞİTLİ GIDA. (tarih yok). DIVERSIFOOD'un Yaklaşımı. <https://www.diversifood.eu/approach> Avrupa Kuş Sayımı Konseyi. (tarih yok). Avrupa Kuş İzleme Programı. <https://www.ebcc.info/ebms/>

Avrupa Komisyonu. (2021). Güneş enerjisi. https://ec.europa.eu/energy/topics/renewable-energy/solar-energy_en Avrupa Komisyonu. (2021). Avrupa Yeşil Anlaşması. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en Avrupa Komisyonu. (tarih yok). Ortak Tarım Politikası (CAP). https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agriculture-policy_en Avrupa Çevre Ajansı. (tarih yok). Natura 2000. https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm Avrupa Miras Günleri. (tarih yok). Avrupa'daki Mirası keşfedin. <https://www.europeanheritagedays.com/>

Orman Yönetim Konseyi. (tarih yok). FSC'ye dair. <https://fsc.org/en/about-fsc> Çevre Eğitimi Vakfı. (tarih yok). Eko-Okullar. <https://www.ecoschools.global/>

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı. (2017). Avrupa'da Küçük Hidroelektrik https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2017/May/IRENA_Small-waterpower-Europe-2017.pdf Magurran, A.E. (2004). Biyolojik Çeşitliliğin Ölçülmesi. Wiley-Blackwell.

Hollanda İşletme Ajansı. (tarih yok). Hassas tarım. <https://english.rvo.nl/subsidies-programmes/precision-agriculture> Organik Danimarka. (tarih yok). Danimarka'da Organik Tarım. <https://www.organicdenmark.com/organic-denmark/>

Avrupa'yı Yeniden Vahşileştirmek. (tarih yok). Oder Delta. <https://www.rewildingeurope.com/areas/oder-delta/>

İsveç Enerji Ajansı. (2020). Seraların Isıtmasında Biyokütle. <https://www.energimyndigheten.se/en/news/2020/biomass-for-heating-greenhouses/>

Teagasc - Tarım ve Gıda Geliştirme Otoritesi. (tarih yok). Rotasyonel Otlatma. <https://www.teagasc.ie/environment/grassland-management/rotational-grazing/>

Avrupa Biyokütle Birliği. (tarih yok). Enerji için Biyokütle. <https://www.aebiom.org/>

Dünya Biyogaz Birliği. (tarih yok). Biyogazın Faydaları. <https://www.worldbiogasassociation.org/benefits-of-biogas/>

UNESCO. (tarih yok). Bialowieza Ormanı. <https://whc.unesco.org/en/list/33> UNESCO. (tarih yok). Cinque Terre. <https://whc.unesco.org/en/list/826>

Wageningen Üniversitesi ve Araştırma. (2016). Tarım için Doğa Endeksi. <https://www.wur.nl/en/Research-Results/Research-Institutes/plant-research/Bioinformatics/Research/natureindex.htm> Wageningen Üniversitesi ve Araştırma. (2021). Yaşam döngüsü Değerlendirmesi. <https://www.wur.nl/en/Research-Results/Research-Institutes/plant-research/Bioinformatics/Research/life-cycle-assessment.htm> WindEurope. (tarih yok). Avrupa'da Rüzgar Enerjisi. <https://windeurope.org/about-wind/>



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



IT-ARGF

Innovative training
Augmented reality for green food

TEŞEKKÜRLER!



**Co-funded by
the European Union**

Avrupa Komisyonu'nun bu yayının üretimine verdiği destek, yalnızca yazarların görüşlerini yansıtan içeriklerin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon, burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



IT-ARGF

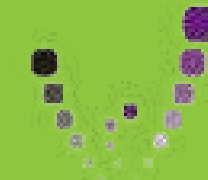
Innovative training
Augmented reality for green food



Институт за развој на заедницата
Community Development Institute
Institut për Zhvillim të Bashkësisë

www.cdi.mk

MACEDONIA



inerciadigital



EURASIA INSTITUTE



**Co-funded by
the European Union**

Avrupa Komisyonu'nun bu yayının üretimine verdiği destek, yalnızca yazarların görüşlerini yansıtan içeriklerin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon, burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.