



# EĞİTMEN EL KİTABI

## MODÜL 2

[www.innovating4earth.eu](http://www.innovating4earth.eu)



Co-funded by  
the European Union

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author or authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Foundation for the Development of the Education System. Neither the European Union nor the entity providing the grant can be held responsible for them.

Teacher's Guide © 2025 by Project EARTH is licensed under CC BY 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

# EARTH PROJESİ

**EARTH (Ethical and Responsible Transportation and Handling) projesinin misyonu, dijital yaklaşımları inovasyon yönetimi uygulamalarına entegre ederek lojistiğe sürdürülebilirlik odağını geliştirmektir.**

## Eğitmen El Kitabı ve AEK'ler

Eğitmen El Kitabı ve Açık Eğitim Kaynakları (AEK'ler), eğitimleri sürdürülebilirlik ve inovasyon yönetimi lojistik müfredatına entegre etmede destekler. Bu kaynaklar eğitimleri güçlendirir, öğrencilerin öğrenmesini geliştirir ve eğitimi sanayi ihtiyaçları ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA'lar) ile uyumlu hale getirir.

## Eğitmen El Kitabının Amacı

El kitabı, AEK'lerin kullanımına yönelik yapılandırılmış bir yaklaşım sunarak mevcut materyallere genel bir bakış sunar ve en uygun kaynakların seçilmesine ilişkin rehberlik sağlar. Öğrenci katılımını artırmak ve sürdürülebilirlik odaklı öğrenmenin etkisini en üst düzeye çıkarmak için eğitimleri pedagojik stratejilerle donatır. Ayrıca, küresel zorlukların ve sürdürülebilirlik yönergelerinin ele alınmasında SKA'lar, AEK'ler ve lojistik vaka çalışmaları arasındaki bağlantıyı da açıklar. İnovasyon yönetimi ve SKA'larla ilgili açıkça tanımlanmış öğrenme hedefleri, eğitimlerin dijitalleştirilmiş inovasyon yönetimi ve sürdürülebilirliği lojistik derslerine güvenle entegre edebilmelerini sağlar.

## EARTH'ün AEK'leri

EARTH Projesi'nin AEK'leri, probleme dayalı öğrenme vaka çalışmaları, gerçek dünya senaryoları, çalışma sayfaları ve multimedya içeriği dahil olmak üzere pratik, etkileşimli ve kullanıma hazır materyaller sunar. Teori ve pratik arasında köprü kurmak için tasarlanan bu kaynaklar, uygulamalı öğrenmeyi ve eleştirel düşünmeyi teşvik eder. Proje web sitesi aracılığıyla indirilebilirler. Öğrenciler, inovasyon süreci çerçevesini kullanarak dijital araçların inovasyon yönetimi uygulamalarını nasıl desteklediğini, SKA'ları nasıl uyguladığını ve lojistikte sürdürülebilirlik konusunda daha derin bir anlayış kazandığını keşfederler.

## Etki ve Faydalar

Eğitmen El Kitabı ve AEK'ler şunları amaçlamaktadır:

- ❑ Eğitimleri Güçlendirmek: Eğitimci, pratik araçlar ve yapılandırılmış rehberlikle desteklenen SKA'ları inovasyon yönetimine entegre etme konusunda güven kazanırlar.
- ❑ Öğrencileri Geliştirmek: Öğrenciler, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri geliştirerek gerçek dünyadaki lojistik zorluklarla aktif olarak ilgilenirler.
- ❑ Kurumsal Uyum: Müfredat, SKA çerçeveleri, inovasyon yönetimi stratejileri ve endüstri sürdürülebilirlik amaçlarıyla uyumlu olacak şekilde gelişir.

Bu girişim, dijital araçları ve yenilikçi öğretim metodolojilerini benimseyerek daha sürdürülebilir ve teknolojik olarak gelişmiş bir lojistik sektörüne geçişi desteklemektedir.

# CONTENTS

- 01 Giriş
- 02 Modüllerin Yapısı
- 03 Modül 2 – İnovasyon Yönetimi, Dijitalleşme ve Sürdürülebilirlik
- 04 Ek Kaynaklar



Co-funded by  
the European Union

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author or authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Foundation for the Development of the Education System. Neither the European Union nor the entity providing the grant can be held responsible for them.

*This Problem-Based Learning Open Educational Resource, a part of the Erasmus+ Cooperation Partnerships Project "Ethical and Responsible Transportation and Handling", was conceptualised and produced by Maynara Furquim and Paula Schüppenhauer, FH Münster University of Applied Sciences, in collaboration with the EARTH Project Partnership.*

# 01

## GİRİŞ





# GİRİŞ

## EARTH Eğitimci El Kitabına Hoş Geldiniz

Lojistik için dijital olarak kolaylaştırılmış bir inovasyon yönetimi sürecinde ilgi çekici, yenilikçi ve sürdürülebilirlik odaklı içerik sunma konusunda eğitimcileri desteklemek için tasarlanmış EARTH Eğitimci El Kitabına hoş geldiniz. Bu el kitabı, eğitimcileri öğrencilere ilham veren ve sürdürülebilir lojistikte eleştirel düşünmeyi teşvik eden pratik araçlar, vaka çalışmaları ve metodolojilerle donatmak için tasarlanmış EARTH AEK'lerin bir parçasıdır.

## Sürdürülebilir Lojistik Neden Önemlidir?

Sürdürülebilir lojistik, küresel çevresel zorlukların ele alınmasında, karbon ayak izlerinin azaltılmasında ve kaynak verimliliğinin artırılmasında hayati bir rol oynamaktadır. Bu el kitabı eğitimcileri, öğrencilere lojistik endüstrisinde inovatif, sürdürülebilir çözümler üretebilecek geleceğin liderleri olabilmeleri için donatmaktadır. Bu el kitabı, eğitimcileri yalnızca eğitmekle kalmayıp aynı zamanda öğrencileri daha sürdürülebilir bir geleceği şekillendirmede inovasyonun rolü hakkında eleştirel düşünmeye motive eden dinamik dersler sunmaları için güçlendirmektedir.

## Bu El Kitabının Amacı

Bu el kitabının amacı, eğitimcilerin EARTH'ün kaynaklarını yüz yüze, çevrimiçi veya hibrit bir formatta derslerine sorunsuz bir şekilde entegre etmelerine yardımcı olmaktır. Kurs içeriğinde gezinmek, uygun materyalleri seçmek ve önerilen öğretim stratejilerini uygulamak için net bir çerçeve sağlar. Esnek ve uyarlanabilir olacak şekilde tasarlanan materyaller, katı bir şekilde takip edilmek yerine farklı öğretim stillerine ve sınıf ihtiyaçlarına göre uyarlanabilir. Gerçek dünyadan vaka çalışmalarını, dijital araçları ve probleme dayalı öğrenme etkinliklerini bir araya getiren bu el kitabı, teori ve pratik arasındaki boşluğu doldurarak öğrenmeyi hem anlamlı hem de etkili hale getirir.

## Sizi Neler Bekliyor?

### Modül Yapısı

Bu bölüm, EARTH modüllerinin yapısını ana hatlarıyla belirtir ve her modülün bileşenlerini (giriş, alıştırmalar ve değerlendirme) detaylandırır ve farklı öğretim bağlamlarında esneklik ve uyarlanabilirlik için tasarlanmıştır.

### Modül 1 – Isınma Alıştırmaları

Burada, lojistik bağlamlarına uygulanan inovasyon yönetiminin temellerine odaklanan Modül 1'e genel bir bakış sunulmaktadır.

### Modül 2 – İnovasyon Yönetimi, Dijitalleşme ve Sürdürülebilirlik

Bu bölüm, sürdürülebilirlik zorluklarını belirlemeye ve bunları ele almak için inovasyon yönetimi süreçlerini uygulamaya odaklanarak inovasyon yönetiminin uygulanmasını araştırıyor.

### Modül 3 – Gerçek Hayat Zorlukları

Bu modül, öğrencilere inovatif ve sürdürülebilir lojistik çözümleri uygulamak için dijital araçların nasıl kullanılacağını öğreten inovasyon yönetimi aşamalarındaki uygulamalı faaliyetlere odaklanır.

Modül bölümleri, öğrencileri eleştirel tartışmalara dahil etmek için haftalık açıklamaları, öğrenme çıktıları ve önerilen etkinlikleri içerir.

### Ek Kaynaklar

Dersleri desteklemek ve sınıf tartışmalarını geliştirmek için tasarlanmış, dış kaynaklar ve vaka çalışmaları da dahil olmak üzere bir dizi ek materyalden oluşmaktadır.

Eğitmenlerin, örtük önyargıları ortadan kaldırmaya ve AEK'lerin içeriğinin kapsayıcı kalmasını sağlamaya yardımcı olmak için dil, imgeleme ve vaka seçimi dahil olmak üzere AEK materyallerini düzenli olarak gözden geçirmeleri ve uyarlamaları teşvik edilir. Örneğin, EARTH İyi Uygulama Örnekleri, çeşitli modelleri ve kapsayıcı inovasyon stratejilerini vurgulayarak bunu desteklemektedir. Bu örnekleri kullanmak, yaygın klişelere meydan okur ve öğrencilerin lojistik sektörü hakkındaki anlayışlarını genişletir.

# 02

## MODÜL

## YAPISI



# MODÜLLERİN YAPISI

EARTH Açık Eğitim Kaynakları (AEK'ler), birbirini tamamlayan, uzunlukları değişen üç modülden oluşur. Uyumlu bir program olarak geliştirilirken, modüller hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin özel ihtiyaçlarını karşılamak için esnek ve uyarlanabilir olacak şekilde tasarlanmıştır. Her modül bağımsız olarak uygulanabilir ve öğretmenlerin öğrencilerinin ihtiyaçlarına ve öğrenme gereksinimlerine en uygun modülleri seçmelerine olanak tanır.

Her modülün süresi de esnektir ve zaman yönetimi öğretmenin takdirine bırakılmıştır. Önerilen süreler sağlansa da, bazı modüller daha yoğun bir iş yüküne sahip olabilir ve öğrenciler için ek destek gerektirebilir.

Her modül belirli bir ilgili kaynak kümesi içerir:

- 1 Giriş:** Net öğrenme hedefleri, oturum öncesi okuma veya görüntüleme için önerilen kaynaklar, oturum sunumları (Sunum Dosyaları) ve oturum sırasında üzerinde çalışılacak materyaller (Çalışma Sayfaları).
- 2 Alıştırmalar:** Hem öğrenciler hem de öğretmenler için ayrıntılı talimatların yanı sıra etkinliklere rehberlik edecek örnekler, görev gereksinimleri, şablonlar ve çalışma sayfaları.
- 3 Değerlendirme:** Değerlendirme şablonlarının (varsa) ve çevrimiçi anketlerin veya benzer değerlendirme araçlarının yanı sıra değerlendirme kriterlerinin bir açıklaması.

Tüm modüller, öğrencilerin işbirlikçi bir ortamda gerçek dünya problemleriyle meşgul olacakları probleme dayalı öğrenme etkinliklerini içerir. Bu yaklaşım, teori ve pratik arasındaki boşluğu doldururken eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirir.

Aşağıdaki bölüm, modülün uygulanmasına rehberlik edecek ayrıntılı açıklamalarla birlikte, öğretmenlerin gerektiğinde uyarlayabilecekleri haftalık bir planın ana hatlarını çizmektedir.



# MODÜLLERİN KİŞİSELLEŞTİRİLMESİ

## İçeriği Öğretim Tarzınıza Uyacak Şekilde Uyarlama

Belirtildiği gibi, modüller esnek ve farklı öğretim stillerine, öğrenme ortamlarına ve ihtiyaçlara uyarlanabilir olacak şekilde tasarlanmıştır. Tüm modüller ve içerindeki bireysel haftalar ayrı ayrı kullanılabilir. İçeriğin uygun olmasını ve açık veya eksik yönleri olmamasını sağlamak için yalnızca bazı uyarlamalar gerektirir. Tam bir yarıyıl ders formatından 8 saatlik bir kura, bir atölye çalışmasından (ders dışı veya kurs içi) sınıf tartışmalarına kadar hangi farklı biçimlerse uygulanacağına eğitmenler seçer.

Aşağıda sunulan adımlar, içeriği belirli ihtiyaçları karşılayacak şekilde nasıl uyarlayabileceğinize, belirli hedeflere, zaman kısıtlamalarına ve öğrenci gereksinimlerine göre nasıl uyarlayabileceğinize dair süreçleri göstermektedir.

### Adım 1: Öğretim Hedeflerinizi Tanımlayın

- ☐ Modülün/haftaların içeriğini kurs/sınıf öğrenme hedefleriyle uyumlu hale getirin.
- ☐ Modülün hangi bölümlerinin gerekli olduğunu ve sınıf(lar)ın müfredatına ve hedeflerine göre hangilerinin ayarlanabileceğini veya çıkarılabileceğini belirleyin.
- ☐ Modülün/haftanın özellikle çeşitlilik, eşitlik ve kapsayıcılık (DEI) ilkelerinde daha geniş eğitim çerçevelerini veya yeterliliklerini nasıl desteklediğini düşünün.

### 2. Adım: Modül Süresini Uyarlayın

- ☐ Kurs/sınıf programına göre her modül/aktivite için harcanan oturum sayısını veya süreyi ayarlayın.
- ☐ Aktiviteleri sıkıştırın veya genişletin; Daha kısa oturumlar için temel egzersizlere odaklanırken, daha uzun olanlar için derinlemesine tartışmalar veya vaka çalışmaları yapın.
- ☐ Esnek kalmak için önceden kaydedilmiş dersler veya ek okuma gibi eş zamansız seçenekler sunun (öğrenciler ve kurs/sınıf programı için).

### 3. Adım: Öğrenme Aktivitelerini Özelleştirin

- ☐ Farklı sınıf formatlarına (yüz yüze, çevrimiçi veya hibrit) ve oturum sürelerine (örneğin, 90 dakikalık sınıf, 1 günlük program vb.) uyum sağlamak için egzersizleri değiştirin veya birleştirin.
- ☐ Grup tartışmaları, akran değerlendirmeleri veya uygulamalı projeler gibi aktif öğrenme tekniklerini probleme dayalı etkinliklerin özü olarak entegre edin.
- ☐ Giriş seviyesindeki öğrenciler için görevleri basitleştirerek veya ileri düzey öğrenciler için karmaşık problem çözme unsurları sunarak zorluk seviyelerini ayarlayın.
- ☐ Sorunsuz bir öğrenme deneyimi oluşturmak için modül/hafta konularını ve etkinliklerini mevcut kurs materyalleriyle çapraz referans alın.
- ☐ Gözden geçirilmiş yapı ve öğrenme hedefleriyle uyumlu olduklarından emin olmak için çalışma sayfalarını ve sunumları öğrencilerle paylaşmadan önce her zaman gözden geçirin ve uyarlayın.

### 4. Adım: Ölçme ve Değerlendirmeyi Değiştirin

- ☐ Değerlendirme yöntemlerini not sisteminize ve değerlendirme stratejinize uyacak şekilde uyarlayın.
- ☐ Devam eden öğrenme geri bildirimi için biçimlendirici değerlendirmeler (örn. sınavlar, yansımalar) kullanın.
- ☐ Farklı öğrenme stillerine uyum sağlamak ve DEI entegrasyonunu sağlamak için yazılı raporlar, sunumlar veya dijital gönderimler gibi esnek değerlendirme biçimleri sağlayın.

### 5. Adım: İş Yükünü Öğrencilerin İhtiyaçlarına Göre Ayarlayın

- ☐ Kademeli öğrenme ve anlama için karmaşık görevleri daha küçük, yönetilebilir adımlara ayırın.
- ☐ Belirli konuları derinlemesine keşfetmek isteyen öğrenciler için isteğe bağlı veya ekstra kredili ödevler sunun.

Bu adımları izleyerek, modülleri temel yapılarını ve etkinliklerini korurken öğretim yaklaşımınızla uyumlu olacak şekilde kişiselleştirebilirsiniz. Uyarlanabilirlik, öğrenciler için ilgi çekici ve etkili bir öğrenme deneyimini teşvik etmenin anahtarıdır.



# MODÜLLERİN KİŞİSELLEŞTİRİLMESİ

## Uyarlama Örnekleri

EARTH AEK'ler esneklik için tasarlanmıştır ve bazı eğitimciler bunları sınıf içi atölye çalışmalarından tam dönem derslerine kadar çeşitli şekillerde uygulamıştır. Materyallerin çeşitli öğretim biçimlerine, öğrenme hedeflerine ve zaman çerçevelerine nasıl uyarlanabileceğini gösteren bazı uygulama örnekleri aşağıda verilmiştir.

### Versiyon 1: İnteraktif Atölye (90-120 dakika)

**Odak:** Altı aşamalı inovasyon sürecini bir lojistik sürdürülebilirlik zorluğuna uygulamak.

#### Oturum Yapısı:

- ☐ Modül 1 ve 2'den (inovasyon temelleri, SKA'lar ve lojistikte sürdürülebilirlik) yoğunlaştırılmış sunumları kullanarak 20 dakikalık bir giriş ile başlayın ve gerçek dünyadaki bir vaka çalışmasına kısa bir giriş yapın (örneğin, Eğitimci El Kitabından veya EARTH İyi Uygulama Örneklerinden).
- ☐ Öğrenciler, her biri sunulan gerçek dünya zorluğu için inovasyon sürecinin belirli bir aşamasında çalışan altı gruba ayrılır.
- ☐ Her grup alır:
  - Aşamaları için bir çalışma sayfası (Modül 3'ten).
  - Paylaşılan vaka çalışması + önceki aşamalardan bilgiler içeren bir eklenti özeti.
- ☐ Dijital şablonlar (örn. Miro, Mural) fikirleri görsel olarak düzenlemek ve yapılandırmak için kullanılır.
- ☐ Gruplar 60-70 dakika boyunca paralel olarak çalışır, gerektiğinde eğitimci(ler)in de desteğiyle kendi aşamalarını vakaya uygularlar.
- ☐ Gruplar, sonuçlarını ve deneyimlerini sınıf arkadaşlarıyla paylaşmak için 5 dakikalık bir sunum hazırlar ve düzenler.
- ☐ Sunumları süreç ve öğrenmeler hakkında kısa bir sınıf yansıması takip eder.

#### Bu Format için İpuçları:

- ☐ Vaka çalışmasını net bir şekilde açıklamak için zaman ayırın ve ilk şüpheleri giderin.
- ☐ Anlaşılabilirliği sağlamak için belirsiz veya belirsiz terimleri önceden tanımlayın.
- ☐ Her inovasyon aşaması için - özellikle daha sonrakiler için - açık ve pratik rehberlik sağlayın, böylece öğrenciler daha önceki aşamaları kendilerinin geliştirmesine gerek kalmadan sürecin ortasına güvenle başlayabilirler.
- ☐ Öğrencileri, özellikle yeni yöntemler ve dijital araçların kullanımı ile gerektiği gibi destekleyin.
- ☐ Zamanlama konusunda esnek olun - bazı görevler bazı öğrenciler için planlanandan daha uzun sürebilir, bu nedenle atölyeyi tasarlarken biraz tampon süre ekleyin.

# MODÜLLERİN KİŞİSELLEŞTİRİLMESİ

## Uyarlama Örnekleri

EARTH AEK'ler esneklik için tasarlanmıştır ve bazı eğitimciler bunları sınıf içi atölye çalışmalarından tam dönem derslerine kadar çeşitli şekillerde uygulamıştır. Materyallerin çeşitli öğretim biçimlerine, öğrenme hedeflerine ve zaman çerçevelerine nasıl uyarlanabileceğini gösteren bazı uygulama örnekleri aşağıda verilmiştir.

### Versiyon 2: Proje Tabanlı Seminer Formatı (Çoklu Oturum)

**Odak:** Yaratıcı fikir, lojistikte sürdürülebilirlik ve gerçek dünya sorgulaması.

#### Oturum Yapısı:

- ❑ SKA'ları, sürdürülebilirlik zorluklarını ve inovasyon konseptlerini tanıtmak için EARTH Sunum Dosyaları ve Başlangıç Kiti içeriğiyle başlayın.
- ❑ Öğrenciler gerçek dünyadan bir vaka çalışması seçerler (örneğin, Eğitimci El Kitabından veya EARTH İyi Uygulama Örneklerinden) ve yapılandırılmış çalışma sayfaları ve zihin haritalama veya beyin fırtınası araçlarını (örneğin, MindMup, Miro) kullanarak derinlemesine keşfederler.
- ❑ Öğrencilerin, dış bakış açılarını toplamak için rehberli bir şablon kullanarak profesyonellerle kısa röportajlar yapma fırsatına sahip oldukları anketleri dahil edin.
- ❑ Bir inovasyon zorluğu kullanın: fikir oluşturmada (100+ fikir) kümelemeye, önceliklendirmeye ve çalışma sayfalarından veya diğer önerilen metodolojilerden seçilen görevlerle konsept geliştirmeye kadar (örneğin, How-Now-Wow Matrix veya Aşama 2 için Altı Düşünme Şapkası gibi diğer benzer metodolojiler).
- ❑ Seçilen fikirlerin değerlendirilmesine ve geliştirilmesine yardımcı olmak için önemli kilometre taşlarında ekran geri bildirimi uygulayın.
- ❑ Nihai çıktı, bir ekip sunumu ve süreci, kullanılan araçları ve fikir geliştirmeyi yansıtan kısa bir yazılı raporu içerebilir.

#### Bu Format için İpuçları:

- ❑ Öğrencilerin anlamlı vaka çalışmaları seçmelerine yardımcı olun ve analizlerini derinleştirmek için zihin haritalama veya beyin fırtınası araçlarını kullanmaları konusunda onlara rehberlik edin.
- ❑ Öğrenci erişimini desteklemek ve profesyonellerden odaklanmış, ilgili içgörüler sağlamak için yapılandırılmış mülakat şablonları sağlayın.
- ❑ Öğrencilere fikir üretiminden geliştirmeye kadar rehberlik etmek için How-Now-Wow Matrix veya Six Thinking Hats gibi yaratıcı fikir oluşturma yöntemlerini kullanın.
- ❑ Projeleri yolunda tutmak ve final sunumlarından önce işbirlikçi iyileştirmeyi teşvik etmek için ekran geri bildirimi kontrol noktaları planlayın.

# MODÜLLERİN KİŞİSELLEŞTİRİLMESİ

## Uyarlama Örnekleri

EARTH AEK'ler esneklik için tasarlanmıştır ve bazı eğitimler bunları sınıf içi atölye çalışmalarından tam dönem derslerine kadar çeşitli şekillerde uygulamıştır. Materyallerin çeşitli öğretim biçimlerine, öğrenme hedeflerine ve zaman çerçevelerine nasıl uyarlanabileceğini gösteren bazı uygulama örnekleri aşağıda verilmiştir.

### Versiyon 3: Öğrenme Ünitesi – Çalışmanın Bir Parçası Kurs (180 dakika)

**Odak:** Sürdürülebilir Lojistik için İnovasyonu Teşvik Etmek.

#### Oturum Yapısı:

##### Bölüm 1 – Giriş (30 dakika):

- ☐ EARTH modüllerinden (1,2 ve 3) seçilen sunumları kullanarak sunum:
  - SKA kavramını ve lojistiğe nasıl uygulandıklarını kısaca açıklayın (örneğin, CO<sub>2</sub> emisyonlarının azaltılması = SKA 13: İklim Eylemi).
  - Sürdürülebilirliği teşvik etmede ve sürdürülebilir lojistik uygulamaları geliştirmede inovasyonun rolünü tartışın (örneğin, elektrikli araçlar, yapay zeka rota optimizasyonu).
  - Sürdürülebilir lojistik uygulamalarını sergileyen EARTH İyi Uygulama Örnekleri'nden veya AEK'lerin Sunum Dosyaları/Eğitmen El Kitabı'ndan şirketlerin gerçek hayattan örneklerini sunun.

##### Bölüm 2 – Grup Çalışması (70 dakika):

- ☐ Grup bölümü: Öğrenciler 3 ila 5 kişilik gruplara ayrılır.
- ☐ Görev odağı: Her grup, seçilen şirketlere (EARTH İyi Uygulama Örnekleri veya AEK'lerin Sunum Dosyaları/Eğitmen El Kitabı'ndan seçilen) dayalı olarak lojistikte uygulanan sürdürülebilir çözümleri analiz eder..
  - Sürdürülebilir hedeflere ulaşmak için uygulanan çözümleri belirleyin ve analiz edin (örneğin, tersine lojistik, sıfır emisyonlu taşımacılık, dijital paket takibi, depo optimizasyonu).
  - Çözümün desteklediği SKA 1 ila 3 (örn. SKA 9, SKA 12, SKA 13) atayın.
  - Sürdürülebilir çözümlerin uygulanmasını yönetmek için inovasyon yönetimi araçlarının/yöntemlerinin kullanılıp kullanılmadığını ve hangi inovasyon yönetimi yöntemlerinin kullanıldığını belirlemek.

##### Bölüm 3 – Sunumlar ve Yansıma (80 dakika):

- ☐ Bilginin yapılandırılması: Gruplar, dijital bir araç (örneğin Miro, Mural, MindMup, Canva) kullanarak bir bilgi görseli veya görsel harita hazırlar.
- ☐ Kısa grup sunumları (her biri 3-5 dakika): Her grup bulgularını paylaşır.
- ☐ Değerlendirme: Aşağıdaki soruların rehberliğinde grup yansıması:
  - *Lojistik şirketleri hangi SKA'ları destekliyor?*
  - *Lojistik şirketleri Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'na ulaşılmasına nasıl katkıda bulunuyor?*
  - *En çok hangi çözümler/çözüm türleri benimseniyor ve neden?*
  - *Çözümlerin uygulanması sırasında uygun inovasyon yönetimi araçları/yöntemleri uygulandı mı?*

#### Bu Format için İpuçları:

- ☐ Uygunsa, bu, ilki giriş ve grup çalışmasına, ikincisi sunumlara, derinlemesine düşünmeye ve daha derin bir tartışmaya odaklanan 90 dakikalık iki bölüme ayrılabilir.
- ☐ SKA'ları net bir şekilde açıklayın ve bunların lojistik çözümlerle nasıl ilişkili olduğuna dair somut örnekler verin (örneğin, CO<sub>2</sub> emisyonlarının azaltılması → SKA 13: İklim Eylemi).
- ☐ Anlaşılabilirliği sağlamak için belirsiz veya belirsiz terimleri önceden tanımlayın.
- ☐ Öğrencilere analiz kapsamı hakkında net bir rehberlik sağlayarak öğrencilerin temel sürdürülebilir çözümlere ve bunların etkilerine odaklanmalarını sağlayın.
- ☐ Yaratım sırasındaki teknik konularla ilgili bir bilgi görseli/görsel harita hazırlarken öğrencileri gerektiği gibi destekleyin ve tasarımda yaratıcılığı teşvik edin.
- ☐ Öğrencileri, belirli bir çözümün sürdürülebilir kalkınmaya ne ölçüde katkıda bulunduğunu değerlendirirken eleştirel düşünmeye teşvik edin.

# 03

MODULE 2

İNOVASYON YÖNETİMİ

DİJİTALLEŞME VE

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK



# MODÜL 2

## GENEL BAKIŞ

### Modül hakkında:

Öğrenciler, konsorsiyumun **inovasyon yönetimi dijitalleşmesi** konusundaki bakış açısını keşfedecek ve sürdürülebilir, yenilikçi lojistik uygulamalarının yönetimini desteklemek için tasarlanmış, özenle seçilmiş **bir araç listesi** alacaklar. Öğrenciler, belirli talimatlar doğrultusunda bu araçları eleştirel bir şekilde analiz ederek pratik uygulamalarını anlayacaklar.

## LOJİSTİKTE İNOVASYON YÖNETİMİ, DİJİTALLEŞME VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ARASINDAKİ İLİŞKİYİ ANLAMAK

**Süre:** 3 hafta – Her biri 1,5 saatlik en az 3 oturum, okumalar ve ödevlerin tamamlanması.

### Öğrenim Çıktıları:

- ☐ İnovasyon yönetimi için dijital araçları tanıma (4. hafta).
- ☐ Lojistik ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi anlamak (5. hafta).
- ☐ SKA'ları ele alan lojistik faaliyetlerini analiz etmek (5. hafta).
- ☐ Dijitalleşmenin lojistikte sürdürülebilir inovasyonu nasıl desteklediğini belirlemek (6. hafta).
- ☐ Dijital araçları sürdürülebilir lojistik için inovasyon yönetimi sürecine bağlamak (6. Hafta).

**Değerlendirme:** Öğrencilerin performansı, modül tartışmalarına katılım ve öğrenme çıktılarına değerlendiren kısa bir çevrimiçi anket aracılığıyla değerlendirilecektir.

**Zamanlama** konusunda yapılandırılmış olun ve öğrencilere etkinliklere katılmaları ve kavramları anlamaları için yeterli zaman tanıyın. Bu modülü 90 dakikalık bir oturumda öğretmek için, yaklaşık **45 dakikayı giriş ve tartışmaya, 45 dakikayı ise çalışma kağıdı etkinliklerine** ayırmanızı öneririz. Bunu öğrencilerinizin ihtiyaçlarına göre uyarlayın ve etkinlikler için ayrılan süreyi açıkça belirtin.



# HAFTA 4: İNOVASYON YÖNETİMİNDE DİJİTALLEŞME

## İçerik

Bu hafta, öğrencilere **inovasyon yönetiminde dijital araçların rolü** tanıtılacaktır. Inovasyon yönetim sürecine ve **her aşamayı destekleyen dijital platformlara** genel bir bakışla başlayın. Sunum dosyasını kullanarak temel kavramları açıklayın ve farklı araçların, fikir oluşturmada uygulamaya kadar inovasyonun çeşitli yönlerini nasıl kolaylaştırabileceğini gösterin. Öğrencileri, bu araçların lojistikte verimlilik, işbirliği ve karar verme süreçlerine nasıl etki ettiği konusunda eleştirel düşünmeye teşvik edin.

Uygulamalı bölümde, öğrenciler derslerde tanıtılan bazı **dijital araçları** keşfedecekler. Bu araçların farklı inovasyon yönetimi faaliyetleri için uygunluğunu değerlendirmelerine yardımcı olun. Problem tabanlı etkinlikte, öğrenciler herhangi bir şirket için **potansiyel zorlukları ve fırsatları belirleyerek** inovasyon yönetiminin dijitalleşmesini analiz edecekler. Kullanılabilirlik, maliyet ve ölçeklenebilirlik gibi faktörleri göz önünde bulundurarak çeşitli dijital araçların avantajları ve sınırlamaları hakkında tartışma başlatın. Öğrencilerin, **dijitalleşmenin** inovasyon yönetimini nasıl desteklediğini ve lojistikteki **dijital çözümler** (örn. depolamada yapay zeka kullanımı) ile inovasyon yönetimini destekleyen **dijital araçlar** (örn. Miro) arasındaki **farkı daha iyi** anlayarak oturumu tamamlamalarını sağlayın.

## Etkinlikler

- ❑ Öğrenciler, **belirli bir şirkette inovasyon yönetiminin dijitalleşmesini inceleyerek** inovasyon için potansiyel zorlukları ve fırsatları belirlemelidir. Lojistik çözümlerin uygulanmasını destekleyen **dijital araçları keşfedecek** ve inovasyon yönetimi sürecindeki etkinliklerini değerlendireceklerdir.
- ❑ **İşbirliğine dayalı bir tartışma** ortamında, inovasyon yönetiminin farklı aşamalarını nasıl kolaylaştırdıklarını göz önünde bulundurarak, araçların avantajlarını ve sınırlamalarını değerlendirerek araçların uygunluğunu değerlendireceklerdir.

## DERS MATERYALLERİ

<a href="#">EARTH Başlangıç Kiti</a>	s. 23-29
Sunum Dosyası: Dijital araçlarla bağlantılı inovasyon yönetimi aşamaları	PPT'yi indir "EARTH – Sunum Dosyası Modül 2" s. 13-19
Öğrenciler için çalışma kağıdı: Bir şirketin sorunlarını/yeniliklerini nasıl belirleyebiliriz ve ilgili dijital araçları nasıl belirleyebiliriz ve bunların uygunluğunu nasıl değerlendirebiliriz?	PPT'yi indir "EARTH – Çalışma Sayfaları Modül 2" s. 2-4
İnovasyon yönetimi, dijitalleşme ve pedagojik yöntemler hakkında dış kaynaklar	<a href="#">s. 21</a>



# HAFTA 4: İNOVASYON YÖNETİMİNDE DİJİTALLEŞME

## İnovasyon Yönetiminde Dijital Araçlar

Dijital araçlar, süreçleri kolaylaştırarak, işbirliğini geliştirerek ve veriye dayalı karar almayı mümkün kılarak **modern inovasyon yönetiminde** çok önemli bir rol oynamaktadır. Fikir oluşturmadan uygulamaya kadar, çeşitli çevrimiçi platformlar inovasyonun farklı yönlerini destekleyerek **şirketlerin rekabetçi ve verimli kalmasına** yardımcı olmaktadır. Bu oturumda öğrenciler, veriye dayalı içgörüler, süreç yönetimi, işbirliği ve müşteri geri bildirimlerinin entegrasyonuna yardımcı olan **araçları analiz ederek** dijitalleşmenin inovasyon yönetimini nasıl geliştirdiğini keşfedeceklerdir.

Bu araçları anlayarak, öğrenciler bunların iş verimliliği, ölçeklenebilirlik ve karar verme üzerindeki etkisini değerlendirebilecekler. Öğrencileri, **farklı araçların inovasyon yönetiminin çeşitli aşamalarına nasıl hizmet ettiğini** ve şirketlerin lojistik zorlukları aşmak için bunları stratejik olarak nasıl entegre edebileceğini düşünmeye teşvik edin. İnovasyon yönetimi sürecinin farklı aşamalarında kullanılabilecek **dijital araçlara genel bir bakış için [EARTH Başlangıç Kiti'nin](#) 23-29. sayfalarını** inceleyin. Öğrencilerin kafasında karışıklık olmaması için dijital araç (inovasyon sürecini desteklemek için kullanılan) ile dijital çözüm (belirli bir lojistik sorunu çözmek için kullanılan) arasındaki farkı netleştirin.

## Olası Sorunlar veya İnovasyon Fırsatları Bulma

Öğrenciler, bilgilerini uygulamak için seçtikleri gerçek bir şirketi inceleyerek, **şirketin faaliyetleri içindeki inovasyon zorluklarını ve fırsatlarını** belirleyeceklerdir. Öncelikle, şirketlerin inovasyonu şu anda nasıl yönettiğini ve varsa hangi dijital araçları kullandığını araştırmalıdır. **Şirketin ve belirli zorluk veya fırsatın** lojistikle ilgili olması gerekmediğini açıklığa kavuşturmak önemlidir. Amaç, temel ilkeler tüm sektörlerde geçerli olduğundan, **dijital araçların herhangi bir bağlamda inovasyonu nasıl desteklediğini** analiz etmektir. Bu esneklik, öğrencilerin çok çeşitli şirketlerle etkileşim kurmasına ve inovasyon yönetimi ve dijital uygulamalar hakkında **farklı bakış açıları** kazanmasına olanak tanır.

Öğrencileri şu soruları sormaya teşvik edin:

- ☐ *Şirketin inovasyon yönetimi sürecindeki temel sorunlar nelerdir?*
- ☐ *Dijital araçlar şu anda inovasyon yönetim sürecini nasıl destekliyor veya engelliyor?*

- ☐ *Dijitalleşme ile giderilebilecek inovasyon yönetimi sürecindeki eksiklikler nelerdir?*
- ☐ *Verimlilik, sürdürülebilirlik veya müşteri deneyimini iyileştirmek için ne gibi fırsatlar var?*

Bu sorun odaklı yaklaşım, öğrencilerin kullanılabilirlik, maliyet ve mevcut sistemlerle uyumluluk gibi faktörleri göz önünde bulundurarak **çeşitli araçların etkinliğini eleştirel bir şekilde değerlendirmelerini** sağlayacaktır. Analizin sonunda, öğrenciler seçtikleri şirkette belirli dijital araçların **inovasyon yönetimini** nasıl **geliştirebileceğini** önerebilmelidir.

## Tartışma Nasıl Yönetilmeli

Öğrencilerin **teorik kavramları pratik uygulamalarla** ilişkilendirmelerine yardımcı olmak için ilgi çekici bir tartışma ortamı yaratmak çok önemlidir. Öncelikle, temel dijital araçları ve inovasyon yönetimindeki rollerini özetleyin. Öğrencileri bulgularını paylaşmaya ve farklı platformların avantajları ve sınırlamaları hakkında **karşılaştırmalı bir tartışma** yapmaya teşvik edin.

Öğrencilerin katılımını yönlendirmek için aşağıdaki **tartışma sorularını** kullanın:

- ☐ *İnovasyon yönetiminde en yaygın olarak kullanılan dijital araçlar hangileridir ve neden?*
- ☐ *Veriye dayalı platformlar (örn. Tableau, Power BI, IBM Watson) karar vermeyi nasıl destekler?*
- ☐ *İnovasyon süreçlerini yönetmek için en uygun araçlar hangileridir (örn. Planview Spigit, Planbox, ClickUp)?*
- ☐ *İnovasyon yönetiminde işbirliği araçlarının (örn. Confluence, Coda, Notion) güçlü ve zayıf yönleri nelerdir?*
- ☐ *Müşteri geri bildirim araçları (örn. Canny, Productboard, Braineet) daha etkili inovasyona nasıl katkıda bulunur?*
- ☐ *Şirketler hepsi bir arada bir çözüm (Brightidea gibi) kullanmalı mı, yoksa özel araçların bir kombinasyonu daha mı iyi?*

Öğrencileri, **araştırmalarından örnekler** vererek görüşlerini desteklemeye teşvik edin. Uygun olduğunda, **varsayımları sorgulamak ve eleştirel düşünmeyi teşvik etmek** için karşı argümanlar sunun. Tartışmanın amacı, öğrencilerin **dijital araçların inovasyon yönetimini nasıl desteklediğini** ve lojistikteki **dijital çözümler** ile bu **dijital araçlar arasındaki farkı** daha iyi anlamalarını sağlamaktır.

# HAFTA 5: DİJİTAL İNOVASYON YÖNETİMİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

## İçerik

Bu hafta, **sürdürülebilirlik ve lojistik ile ilişkisine** odaklanılacaktır. SKA'lar ve inovasyon yönetiminin şirketlerin sürdürülebilir uygulamaları hayata geçirmesine nasıl yardımcı olabileceği konusunda bir dersle başlayın. Sunum dosyasını kullanarak **lojistikteki** temel sürdürülebilirlik zorluklarını **ve bunların SKA'larla bağlantısını** vurgulayın. İş **inovasyonunu** daha geniş **sürdürülebilirlik** hedefleriyle uyumlu hale getirmenin önemini vurgulayın.

**Ders öncesinde** öğrenciler, SKA'lar ve sürdürülebilir lojistik ile ilgili verilen materyalleri incelemelidir.

Bunu, **lojistikte gerçek dünyadaki sürdürülebilirlik sorunları** hakkında bir **tartışma** için temel olarak kullanın ve öğrencileri kendi görüş ve bakış açılarını paylaşmaya teşvik edin. **Problem tabanlı etkinlikte**, öğrenci grupları **lojistik sürdürülebilirlik zorluklarını** analiz edecek ve inovasyon yönetimi süreci içinde potansiyel çözümleri yönetmenin yollarını belirleyecek.

## Etkinlikler

- ❑ Ders öncesinde öğrenciler, SKA'ları ve bunların lojistikle olan bağlantısını daha iyi anlamak için literatür ve multimedya kaynakları dahil olmak üzere **kendilerine verilen okumaları yapacaklar**.
- ❑ EARTH İyi Uygulama Örneklerinden elde edilen bilgiler ışığında, sınıfta **gerçek dünyadaki lojistik sürdürülebilirlik zorluklarını analiz edecek** ve **bu zorlukların** inovasyon yönetimi süreci çerçevesinde **nasıl ele alınabileceğini değerlendirecek**, problem çözme yoluyla sürdürülebilirlik ve inovasyonu birbirine bağlayacaklardır.

## DERS MATERYALLERİ

<a href="#">EARTH Başlangıç Kiti</a>	s. 7-16
<a href="#">EARTH İyi Uygulama Örnekleri</a>	s. 12-14; 37-48
Sunum Dosyası: SKA'lara Genel Bakış ve İnovasyon Yönetiminin Uygulanmasına Destek	PPT'yi indir "EARTH – Sunum Dosyası Modül 2" s. 20-26
Ders öncesi etkinlik talimatları ve örnek içeren problem tabanlı etkinlik rehberi çalışma kağıdı	PPT'yi indir "EARTH – Çalışma Sayfaları Modül 2" s. 5-8
SKA'lar, sürdürülebilir lojistik ve inovasyon yönetimi ile pedagojik yöntemler hakkında dış kaynaklar	<a href="#">s. 21-24</a>





# HAFTA 5: DİJİTAL İNOVASYON YÖNETİMİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

## Problem Tabanlı Etkinlik için Örnek Vaka Çalışması

Bu oturumda, öğrenciler **inovasyon yönetimi sürecini SKA'larla** ilgili gerçek bir **lojistik sürdürülebilirlik sorununa uygulayacaklar**. Öğrenciler, ayrıntılı bir vaka çalışmasını analiz etmek yerine, bir şirketin inovasyon yönetimi süreciyle sürdürülebilirlik çözümlerini nasıl geliştirdiğini (veya geliştirebileceğini) **hayal edecek ve yeniden oluşturacaklar**. Vaka özetinden ve görünen sonuçlardan yola çıkarak, şirketin sorunu tanımlamaktan çözümün test edilmesine ve uygulanmasına kadar attığı olası adımları özetlemeliler. Boşlukları doldurmak için, öğrenciler **mantıklı akıl yürütme becerilerini** kullanmalı ve çeşitli bakış açılarının ve kısıtlamaların sürecin her aşamasını nasıl etkileyebileceğini düşünmelidir. Öğrenciler, çözümlerinde **çok çeşitli bakış açıları** ve paydaşların ihtiyaçlarını dikkate almaya teşvik edilmeli ve yaklaşımın hem sosyal sorumluluk bilincine sahip hem de geniş çapta uygulanabilir olmasını sağlamalıdır.

## Sonuçların Tartışılması

Bu tartışma, **öğrencilerin** bir sürdürülebilirlik sorununu belirledikleri ve **inovasyon yönetiminin aşamalarını** bir şirkete uyguladıkları **çalışma kağıdı etkinliklerini tamamladıktan sonra** yapılmalıdır. Eğitmen, öğrencilerin **bulguları üzerinde düşüncelerine** yardımcı olmalı ve dijital araçların ve sürdürülebilir lojistik çözümlerinin iş stratejisiyle nasıl uyumlu olduğunu tartışmalıdır. **Kapsayıcı bir tartışma ortamı** yaratmak için eğitmen, tüm öğrencilerin katkıda bulunmasını teşvik etmeli ve farklı paydaşların ihtiyaç ve deneyimlerinin inovasyon sonuçlarını nasıl şekillendirebileceği üzerine düşüncelerini sağlamalıdır.

## Tartışmayı Yönlendirme

Anlamlı bir tartışma ortamı yaratmak için, öğrencileri şirketlerin **lojistik operasyonları içinde sürdürülebilirlik çabalarını** nasıl yapılandırdıkları konusunda eleştirel düşünmeye teşvik edin. Aşağıdaki yaklaşım, **EARTH İyi Uygulama Örneklerinden** (s. 12-14) alınan bir örnek kullanılarak tartışmayı yönlendirmeye yardımcı olacaktır: GLS Italia Spa – Dijital İnovasyonla

Sürdürülebilirliği Teşvik Etmek.

**1. Sürdürülebilirlik Zorluklarını Belirleme:** Öğrencilerden, araştırdıkları lojistikle ilgili sürdürülebilirlik zorluklarını özetlemelerini isteyin.

❑ *Örnek (GLS Italia Spa): Yüksek teslimat performansını korurken karbon emisyonlarını azaltmak.*

**2. İnovasyon Yönetimi Sürecini Uygulama:** Öğrencilere, şirketin inovasyon sürecini nasıl yapılandırabileceğini tartışmaları için rehberlik edin.

❑ *Örnek: GLS, filosunun ve tesislerinin enerji kullanımından kaynaklanan emisyonları belirledi, elektrikli araçlara ve fotovoltaik sistemlere yatırım yaptı, yeni teknolojiler için Volvo ile ortaklık kurdu ve 580 şarj istasyonu ve karbon dengeleme programları ile ölçeğini büyüttü.*

**3. Dijital Araçlar ve Çözümlerin Değerlendirilmesi:** Öğrencileri, inovasyonu desteklemede dijital araçların rolünü değerlendirmeye teşvik edin.

❑ *Örnek: "ServiceNow" platformu, departmanlar arası süreç verimliliğini artırdı ve sürdürülebilirlik girişimlerinin yapılandırılmış bir şekilde uygulanmasını sağladı.*

**4. Alternatif İnovasyonları Keşfetme:** Öğrencilere, şirketin uygulayabileceği **diğer sürdürülebilir inovasyonları** sorun.

❑ *Örnek: Teslimat yollarını optimize etmek, bekleme süresini ve emisyonları azaltmak için yapay zeka tabanlı dinamik rota belirleme.*

Bu tartışma, öğrencilerin vaka çalışmasını tamamlamak için çalışma sayfasında zaten tablolar bulunduğundan, ayrıntılı belgelere değil, **önemli noktalara** odaklanarak kısa ve öz olmalıdır. Amaç, öğrencilerin inovasyon sürecine eleştirel bir şekilde katılmalarını ve şirketlerin **sürdürülebilirlik, dijitalleşme ve lojistik operasyonları arasında** nasıl bir denge kurduklarını anlamalarını sağlamaktır.

# HAFTA 6: İNOVASYON YÖNETİMİ İÇİN DİJİTAL ARAÇLAR

## İçerik

Bu oturum, **dijital araçları sürdürülebilir lojistik inovasyonu ile ilişkilendirerek** önceki tartışmaların üzerine inşa edilir. Öğrencilerin inovasyon yönetimi dijitalleşmesi ve sürdürülebilirlik konusundaki **anlayışlarını pekiştirmelerine** yardımcı olmak için 4. ve 5. haftalardan (varsa) ana fikirleri özetleyerek başlayın. Ardından, öğrencilerin lojistikteki sürdürülebilirlik sorunlarını ele almak için en uygun olanları seçerek **dijital araçları karşılaştırdıkları** uygulamalı etkinliği tanıtın.

Problem tabanlı etkinlik sırasında, öğrenciler seçilen dijital araçların inovasyon yönetimi sürecini nasıl desteklediğini gösteren **bilgi görseli oluşturacaklar**. İşlevsellik, maliyet ve kullanım kolaylığı gibi faktörleri göz önünde bulundurarak, farklı araçların **güçlü ve zayıf yönlerini** eleştirel bir şekilde değerlendirmelerini teşvik edin. **Tartışma** bölümünde, her grup bilgi görsellerini sunarak dijital araçların yenilikçi ve sürdürülebilir lojistik çözümlerinin yönetimine nasıl katkıda bulunduğunu vurgulayacak. Öğrencilerin bu araçların **pratik uygulamalarını** ve **inovasyon yönetimi sürecine etkilerini** kavramalarını sağlamak için tartışmayı yönlendirin. **Tüm öğrencilerin** katkıda bulunma fırsatı olduğundan ve her bir aracı değerlendirirken **farklı kullanıcı ihtiyaçlarının** dikkate alındığından emin olun.

## Etkinlikler

- ❑ Öğrenci grupları, **bir inovasyon yönetimi aşamasına** odaklanarak dijital araçları keşfedecek ve işlevsellikleri göstermek için ekran görüntüleri içeren **bilgi görselleri** oluşturacak. İnovasyon üzerindeki etkilerini **karşılaştırmalı** ve sürdürülebilir lojistikteki rollerini değerlendirmeli, bulgularını sınıfta sunmalıdır. Format, öğrencilerin ihtiyaçlarına, yeteneklerine ve mevcut kaynaklara göre uyarlanabilir (örn. video, rapor, bilgi görseli, sunum).
- ❑ Öğrenciler, **çevrimiçi bir anket** aracılığıyla modülün öğrenme çıktılarının gerçekleştirilmesini değerlendireceklerdir. Bu anketi Bölüm 04'teki yönergelerle göre oluşturun.

## DERS MATERYALLERİ

<a href="#">EARTH Başlangıç Kiti</a>	s. 23-29
Sunum Dosyası: 4. ve 5. haftanın kavramlarının özeti ve problem tabanlı etkinliklerde öğrencilerin sonuçlarına odaklanma	PPT'yi indir "EARTH – Sunum Dosyası Modül 2" s. 27-32
Öğrenciler için çalışma kağıdı: araçları karşılaştırmak ve sürdürülebilir lojistik uygulamaları hakkında düşünmek için bilgi görselleri oluşturma	PPT'yi indir "EARTH – Çalışma Sayfaları Modül 2" s. 9-11
Pedagojik yöntemler hakkında dış kaynaklar	<a href="#">s. 21-24</a>
Değerlendirme Anketi Talimatları	<a href="#">s. 25-27</a>

# HAFTA 6: İNOVASYON YÖNETİMİ İÇİN DİJİTAL ARAÇLAR

## Her bir İnovasyon Yönetimi Aşaması için Dijital Araçlar

**Dijital araçlar**, inovasyon yönetiminin her aşamasını desteklemek için vazgeçilmezdir. Örnek dijital araçlar, [EARTH Başlangıç Kiti'nde](#) (s. 21-25) bulunabilir. Bu el kitabında, **inovasyon yönetimi sürecinin her aşamasında** hangi araçların yararlı olduğuna dair daha ayrıntılı bir genel bakış da yer almaktadır (s. 26-29).

Aşağıda, dijital araçların **inovasyon yönetimi sürecinin** çeşitli aşamalarında şirketlerin **sürdürülebilir lojistik zorluklarını** aşmalarına nasıl yardımcı olabileceğine dair bir genel bakış sunulmaktadır:

### 1. İnovasyon Fırsatlarının Belirlenmesi

- ❑ **Statista, Crunchbase** – Sürdürülebilirlik odaklı fırsatları belirlemek için pazar ve trend analizi araçları.
- ❑ **Power BI, Tableau** – Lojistik sürdürülebilirlik trendlerini değerlendirmek için veri analizi platformları.
- ❑ **IBM Watson** – İnovasyon fırsatlarının tahmine dayalı analizi için yapay zeka tabanlı bir araç.

### 2. Fikir Üretimi

- ❑ **Brightidea, Braineet, Ideawake, Ideanote, Qmarkets** – Sürdürülebilir inovasyon fikirlerini toplamak, değerlendirmek ve yönetmek için platformlar.
- ❑ **Lucidspark, MindMeister, Bluescape** – Sürdürülebilir lojistik fikirlerini haritalamak için görsel beyin fırtınası araçları.

### 3. Konsept Geliştirme

- ❑ **MarvelApp, Figma, Adobe XD, Sketch** – Lojistik çözümlerinin düşük kaliteli prototiplerini geliştirmek için araçlar.
- ❑ **ClickUp, Monday.com, Asana** – Konsept doğrulamayı yapılandırmak için proje yönetimi araçları.
- ❑ **InnovationCloud, Brightidea** – Konsept izleme ve iyileştirme platformları.

### 4. Ürün/Hizmet/Süreç Geliştirme

- ❑ **Coda, Confluence, Notion** – Sürdürülebilir proje yürütme için dokümantasyon ve işbirliği platformları.
- ❑ **Planbox, Planview Spigit** – Sürdürülebilirlik odaklı çözümler geliştirmek ve uygulamak için inovasyon yaşam döngüsü yönetim araçları.

### 5. Test ve Doğrulama

- ❑ **Productboard, Braineet, Canny** – Sürdürülebilir lojistik çözümlerini doğrulamak için müşteri geri bildirim araçları.
- ❑ **Power BI, Tableau** – Test sonuçlarını analiz

etmek için veri görselleştirme platformları.

- ❑ **Planbox, Brightidea** – İnovasyon testi yönetim araçları.

### 6. Pazara Sunma

- ❑ **edison365, Planbox, ClickUp, Monday.com** – Sürdürülebilir yenilikleri ölçeklendirmek için platformlar.
- ❑ **Planview Spigit, InnovationCloud** – Uzun vadeli etki ve sürdürülebilirlik entegrasyonunu izlemek için araçlar.
- ❑ **Coda, Confluence, Notion** – Sürdürülebilirlik girişimlerini belgelemek için bilgi yönetimi araçları.

## Tartışma Nasıl Yönetilmeli

Öğrenciler **bilgi görsellerini** sunduktan sonra, seçtikleri dijital araçları ve bunların **sürdürülebilir lojistik inovasyonundaki** rolünü değerlendirmelerine yardımcı olmak için bir **tartışma** başlatın. Her grubu, araçlarının belirli bir **inovasyon yönetimi aşamasını** nasıl desteklediğini ve verimliliği artırarak, emisyonları azaltarak veya işbirliğini geliştirerek **sürdürülebilir lojistik uygulamasına** nasıl katkıda bulunduğunu açıklamaya teşvik edin.

Öğrencileri **işlevsellik, kullanılabilirlik, ölçeklenebilirlik ve maliyet gibi unsurları** dikkate almaya yönlendirerek karşılaştırmalı bir analiz yapın. Aracın hangi özelliklerinin onu etkili kıldığını, mevcut sistemlerle ne kadar kolay entegre olduğunu ve maliyetinin faydalarını haklı çıkardığını sorun. Tek bir çözüme güvenmektense, **araçların bir kombinasyonunun** inovasyon yönetimini daha iyi destekleyip desteklemediğini tartışın.

Lojistikte sürdürülebilir çözümlerin daha geniş etkisini değerlendirerek tartışmayı sonlandırın. Öğrencilerden tartışılan araçların **hem faydalarını hem de sınırlamalarını** düşünmelerini isteyin. Lojistik zorluklarını etkili bir şekilde ele almak için **dijital araçların inovasyon yönetimi stratejilerine entegre edilmesinin** önemini vurgulayarak sonlandırın.

Son olarak, öğrencilere modülü değerlendirmek için **çevrimiçi bir değerlendirme anketi** doldurmalarını hatırlatın. Bu sayede öğrenciler öğrenme deneyimlerini değerlendirebilirler. Eğitimci, [25-27. sayfalardaki](#) yönergelerle göre bu formu oluşturabilir ve ardından bağlantıyı öğrencilere dağıtabilir. **Zamanında geri bildirim** almak ve konunun güncelliğini korumak için, yansıtma için bir son tarih belirleyin (örneğin, 6. haftanın etkinliklerini tamamladıktan sonra bir hafta içinde).



# 04

EK

KAYNAKLAR





# DIŞ KAYNAKLAR

Kapsamlı bir genel bakış sağlamak amacıyla, aşağıdaki sayfalarda her haftanın içeriğiyle ilgili belirli konularda ek bilgiler ve genel pedagojik kaynaklar sunulmaktadır. Öğitmenler, gerektiğinde derslerini tamamlamak için bu materyalleri kullanabilirler.



# DIŞ KAYNAKLAR

Öğrenmeyi desteklemek ve daha derin düşünmeyi teşvik etmek için, öğrenciler (ve eğitmenler) aşağıdaki **dış kaynakları** incelemeleri önerilir:

## 4. Hafta: İnovasyon Yönetiminde Dijitalleşme

### İnovasyon Yönetimi Dijitalleşmesi

- ☐ [5 Dakikada Dijital Dönüşüm](#)

## 5. Hafta: Dijital İnovasyon Yönetiminde Sürdürülebilirlik

### SKA'lar, önemi ve lojistik ve inovasyon yönetimi ile bağlantısı

- ☐ [Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin 2050'ye Uzatılması - Bir Yol Haritası](#)
- ☐ [Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşmada inovasyonun rolleri: Bibliyometrik bir analiz](#)
- ☐ [17 SKA'nın hepsini biliyor musunuz?](#)

### SKA'larla ilgili lojistikte sürdürülebilirlik sorunlarına örnekler

- ☐ [Sürdürülebilir lojistiğin en büyük zorlukları ve bunların üstesinden gelme yolları](#)
- ☐ [Hareket halindeki bir dünya için sürdürülebilir lojistik](#)

# DIŞ KAYNAKLAR

**Eğitmenler** için: Aşağıda, **geri bildirim oturumlarını yönetmek ve tartışmaları kolaylaştırmak** dahil olmak üzere, dersin **pedagojik yönlerini** desteklemek için genel dış kaynaklar sunulmaktadır. Bu materyaller modülün tamamı boyunca geçerlidir ve öğretimin etkinliğini artırabilir.

## 1. Tartışmayı Yönlendirme El Kitabı (Akış ve Değerlendirme)

- ☐ [Sınıf Tartışmaları: Stratejiler ve Daha Fazlası](#)
- ☐ [Panel Tartışmasını Yönlendirme](#)
- ☐ [Kapsülün Arkasında - İyi bir panel moderatörü olmak için yararlı ipuçları](#)
- ☐ "Etkili Tartışmaları Kolaylaştırma" Waterloo Üniversitesi Öğretim Mükemmelliği Merkezi
- ☐ Harvard Üniversitesi, "[Tartışmaları Yönetmek](#)"

## 2. Öğrencileri Araştırma Sürecinde Yönlendirme (Görüşme ve Masa Başı Araştırma)

- ☐ [Araştırma röportajı nasıl yapılır?](#)
- ☐ [UX Araştırması - Nitel Kullanıcı Araştırmasına Başlayın](#)
- ☐ [Acemi araştırmacılar için yarı yapılandırılmış görüşme rehberi](#)
- ☐ "Öğrencileri Araştırmacı Olarak Geliştirmeye Yönelik Pedagojik Yaklaşımlar" – Advance HE
- ☐ "[Araştırma Yöntemlerine Giriş](#)" – Londra Üniversitesi, Coursera aracılığıyla

## 3. Değerlendirme Özeti El Kitabı

- ☐ [5 Basit Adımda Birinci Sınıf Yansıtıcı Deneme Yazma](#)
- ☐ [Örneklerle Yansıtıcı Deneme Yazma Adımları](#)
- ☐ "[Akademik Yansımaların Yapısı](#)" – Yansımaya Araç Seti, Edinburgh Üniversitesi
- ☐ "[Ödev Olarak Yansıtma](#)" – Yansıtma Araç Seti, Edinburgh Üniversitesi
- ☐ "[Öğretmeyi Öğrenmek: Yansıtıcı Bir Uygulayıcı Olmak](#)" – Açık Üniversite tarafından sunulan OpenLearn

## 4. Akran Değerlendirmesi El Kitabı

- ☐ [Bir Profesyonel Gibi Akran Değerlendirmesi Yapma](#)
- ☐ [Kimse Tek Başına Yazmaz: Sınıfta Akran Değerlendirmesi – Öğrenciler İçin Kılavuz](#)
- ☐ "Akran Değerlendirmesi Kılavuzu" – Valdosta Eyalet Üniversitesi
- ☐ "[Değerlendirme ve İyileştirmede Akran Değerlendirmesi: Etkili Uygulamaları Teşvik Etmek İçin Beş İlkeye Genel Bakış](#)" – Loyola Üniversitesi Chicago
- ☐ "[Akreditasyon Akran Değerlendirmesi El Kitabı](#)" – NAEYC
- ☐ "[Öğretim Kadrosunu Değerlendirme Politikaları: Akran Değerlendirmesini Dahil Etmek İçin Öneriler](#)" – Teksas Üniversitesi Sistemi

# DIŞ KAYNAKLAR

## 5. Sunumları Yönetme/Erteleme El Kitabı

- ☐ [SUNUM VEYA TANITIM NASIL BAŞLATILIR](#)
- ☐ [8 Dakikada Daha İyi Bir Atölye FACILITATOR'u Olun \(Facilitation Technique\)](#)
- ☐ [Sunum Yapmaktan Korkuyor musunuz? İş Yerinde Harika Sunumlar Yapmanın Yolları](#)
- ☐ [İyi Sunum VS Kötü Sunum](#)
- ☐ ["Topluluk Önünde Konuşma: Moderasyon ve Sunum Yapma" – Coursera, Washington Üniversitesi](#)

## 7. Yapıcı Geri Bildirimi Toplama El Kitabı

- ☐ [Yapıcı Geri Bildirim Verme ve Alma](#)
- ☐ [İş Yerinde Yapıcı Geri Bildirim Verme](#)
- ☐ [Yapıcı Geri Bildirim Vermeyle İlgili 8 KOLAY İpucu](#)
- ☐ [Harika Yapıcı Geri Bildirim için 10 Kılavuz](#)
- ☐ [Öğrencilere yapıcı geri bildirim verme konusunda kılavuz](#)

## 8. Eksiksiz Çevrimiçi Final Geri Bildirimi Alma El Kitabı

- ☐ [Çevrimiçi Müşteri Geri Bildirimi Almanın 6 En İyi Yolu](#)
- ☐ [Çevrimiçi Pedagoji: Geri Bildirim Nasıl ve Neden Verilir?](#)
- ☐ [Etkili geri bildirim için gerekli 3 unsur](#)
- ☐ [Duygusal Motivasyonel Geri Bildirim Mesajlarının Etkinliği](#)



# DEĞERLENDİRME EL KİTABI

Aşağıda, 15. haftada geri bildirim formunun tasarlanmasına ilişkin bir kılavuz yer almaktadır. Sorular, bireysel öğretim tarzlarına göre uyarlanabilir. Tercih edilen platformda anketi oluşturduktan sonra, öğretmen bağlantıyı öğrencilere dağıtabilir.



# HAFTA 6: DEĞERLENDİRME ANKETİ

Aşağıdaki yansıtma anketi, **Modül 2**, Hafta 6 için tasarlanmıştır. Modül boyunca öğrencilerin öğrenimini, katılımını ve ilgisini değerlendirmek için esnek bir çerçeve sağlar.

Eğitmenler, **bu soruları** kendi öğretim tarzlarına ve öğrencilerin ihtiyaçlarına göre **kullanabilir veya uyarlayabilir** ve [Google Forms](#), [Qualtrics](#), [Microsoft Forms](#) veya tercih ettikleri diğer platformlar gibi anket araçlarında uygulayabilirler.

Yanıtlar, **öğrencilerin** inovasyon yönetimi, dijital araçların rolü ve sürdürülebilirlik ile lojistik arasındaki bağlantı hakkındaki **anlayışlarına ilişkin** değerli **bilgiler** sağlayacaktır. Ayrıca, anket, inovasyon yönetiminin dijitalleşmesinin gerçek dünya uygulamalarında sürdürülebilirliği nasıl desteklediğine dair eleştirel düşünmeyi teşvik eder.

## Anketin Kullanımı:

- ☐ Eğitmenler bu anketi dijital olarak veya alternatif olarak basılı olarak **dağıtabilir**.
- ☐ Yanıtlar, öğrencilerin inovasyon yönetimi için dijital araçları, lojistikte sürdürülebilirliğin ve SKA'ların önemini ve dijital araçların lojistikte sürdürülebilir çözümlerin uygulanmasını nasıl desteklediğini anlamalarını **değerlendirmeye** yardımcı olacaktır.
- ☐ Aşağıdaki sorular **öneri** niteliğindedir. Eğitmenler, modül boyunca gerçekleştirilen etkinliklere daha uygun olanları seçebilir ve eksik olabilecek herhangi bir husus için sorular ekleyebilir.

## Değerlendirme Anketi

### Bölüm 1: Genel Bilgiler (isteğe bağlı)

1. Öğrenci Adı:  
[Açık metin alanı]
2. Grup Numarası (varsa):  
[Açık metin alanı]

### Bölüm 2: İnovasyon Yönetimi için Dijital Araçlar

3. İnovasyon yönetimi için dijital araçları belirleme ve kullanma konusunda kendinizi ne kadar güvende hissediyorsunuz?  
[Ölçek: 1 (Hiç güvenmiyorum) – 5 (Çok güveniyorum)]
4. Modül, lojistikte inovasyon yönetiminde dijital araçların nasıl uygulanabileceğini anlamınıza ne ölçüde yardımcı oldu?  
[Ölçek: 1 (Hiç yardımcı olmadı) – 5 (Çok yardımcı oldu)]
5. Proje çalışmanızda dijital araçları ne kadar etkili bir şekilde uyguladınız?  
[Ölçek: 1 (Etkili değil) – 5 (Çok etkili)]

### Bölüm 3: Lojistik ve Sürdürülebilirlik

6. Bu modülü tamamladıktan sonra lojistik ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi ne kadar iyi anladınız?  
[Ölçek: 1 (Hiç anlamadım) – 5 (Çok iyi anladım)]
7. Lojistikte temel sürdürülebilirlik zorluklarını ne kadar net bir şekilde belirleyebiliyorsunuz?  
[Ölçek: 1 (Net değil) – 5 (Çok net)]
8. Proje çalışmanız, lojistikteki sürdürülebilirlik zorluklarına yönelik çözümleri keşfetmenize ne kadar etkili oldu?  
[Ölçek: 1 (Etkili değil) – 5 (Çok etkili)]

### Bölüm 4: SKA'lar ve Sürdürülebilir Lojistik Faaliyetleri

9. Lojistikle en ilgili SKA'ları ne kadar iyi anlıyorsunuz?  
[Ölçek: 1 (İyi değil) – 5 (Çok iyi)]
10. Bu modül, şirketlerin SKA'ları desteklemek için lojistik faaliyetlerini nasıl uyguladığını anlamınıza ne kadar yardımcı oldu?  
[Ölçek: 1 (Etkili değil) – 5 (Çok etkili)]

# HAFTA 6: DEĞERLENDİRME ANKETİ

## Bölüm 5: Öğrenme Deneyimi

11. Vaka çalışmaları farklı bakış açılarını adil bir şekilde yansıtıyor mu?

[Ölçek: 1 (Kesinlikle Katılmıyorum) – 5 (Kesinlikle Katılıyorum)]

12. Tam katılımı karşılaştığınız engeller nelerdir?

[Açık metin alanı]

## Bölüm 6: Modül Geri Bildirimi

13. Bu modülde neleri görmek isterdiniz?

[Açık metin alanı]

## Sonuçların Yorumlanması:

- ☐ **Anlama ve Uygulama:** Öğrencilerin inovasyon sürecini kavradıklarını ve projelerinde etkili bir şekilde uyguladıklarını değerlendirin.
- ☐ **Dijital Araçlar ve Güven:** Öğrencilerin inovasyon yönetimi ve karar verme için dijital araçları ne kadar iyi kullanabildiklerini değerlendirin.
- ☐ **Sürdürülebilirliğin Entegrasyonu:** Öğrencilerin sürdürülebilirliği lojistik inovasyonla ilişkilendirip çözümlerine uygulayıp uygulamadıklarını değerlendirin.
- ☐ **Modül İyileştirmeleri:** Öğrenme çıktılarını geliştirmek için içerik, öğretim yöntemleri veya ek kaynaklar hakkında ortak önerileri belirleyin.

Yolculuğumuzu Takip Edin 

[www.innovating4earth.eu](http://www.innovating4earth.eu)



Co-funded by  
the European Union

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author or authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Foundation for the Development of the Education System. Neither the European Union nor the entity providing the grant can be held responsible for them.

Teacher's Guide © 2025 by Project EARTH is licensed under CC BY 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>