

ARAŞTIRMA OYUNU EĞİTMEN REHBERİ

Ortaöğretim öğrencilerini bilimsel araştırma yöntemlerini öğrenmeleri için teşvik etmek



Yazarlar

Bu rehber, Araştırma Oyunu Projesinin 4. iş paketinin bir çıktısı olarak yayınlanmıştır. Yayın grubu, Salento Üniversitesi Araştırma Oyunu alışma grubu tarafından koordine edilmektedir. İçerik ise proje ortaklarının çalışma grupları tarafından düzenlenmiştir. Prof. Caterina Lorenzi (Eğitimde Bilim ve Teknoloji Bölümü - Roma Tor Vergata niversitesi) bu rehberin hazırlanmasına katkıda bulunmuştur.



Projenin internet sitesinden daha fazla bilgiye ulaşabilirsiniz:

www.researchgame.eu



**Hayatboyu
ğrenme
Programı**

Bu proje 'Avrupa Bilimsel Araştırma Oyunu' Avrupa Komisyonunun desteğiyle finanse edilmektedir. Bu doküman sadece yazarın görüşlerini yansıtır ve Avrupa Komisyonu burada yer alan bilgiler nedeniyle sorumlu tutulamaz.

İÇİNDEKİLER

SİZE OYUN SÜRESİNCE EŞLİK EDECEK BİR REHBER	5
1. GİRİŞ: <i>Adım adım rehber</i>	6
1.1 OKUL, ÖĞRENCİLER VE OYUN ARASINDA NE TÜR BAĞLANTI VARDIR?	6
1.2 PROJENİN AMAÇLARI	7
1.3 NEDEN ARAŞTIRMA OYUNU'NU OYNAMALI VE BİLİMSEL YÖNTEMLERİ ÖĞRENMELİYİZ?	9
1.4 PROJE SÜRESİNCE NELER OLACAK?	10
2. KISA ARAŞTIRMA OYUNU REHBERİ	12
2.1 EĞİTİMİN BİLEŞENLERİ	12
2.2 UYGULAYARAK ÖĞRENME VE İŞBİRLİĞİ İLE ÖĞRENME	12
2.3 FİNAL YARIŞMASI	17
3. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ SAHADA KEŞFETME	19
4. ULUSAL ERİŞİM NOKTALARI	23

Size oyun süresince eşlik edecek bir rehber

Oyun rehberi, öğrencilerinizle birlikte projeyi nasıl uygulayacağınıza dair ipuçlarını vermek için tasarlandı.

Lise öğrencilerine ve öğretmenlere yönelik olarak tasarlanan proje ardışık bir dizi basamaktan oluşmakta ve sizi final oyununa hazırlamaktadır. Proje, oyun boyunca ele alınan temaları ayrıntılandıran bazı destekleyici dokümanları içermektedir; ayrıca bunların her biri, **öğretmenin rolüne** dair ipuçlarıyla birlikte ayrıntılı bir şekilde anlatılmaktadır. Projenin pedagojik temeli ve arka planı hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak için [lüt- fen internet](#) sitemizi ziyaret ediniz.

1. GİRİŞ:

Adım adım rehber

1.1 OKUL, ÖĞRENCİLER VE OYUN ARASINDA NE TÜR BİR BAĞLANTI VAR?

Hızla değişen iş ve öğrenme çevresine uyum sağlaması gereken bir Avrupa'da, bilim ve teknolojinin eğitimde ve iş hayatındaki temel ilerlemelere nasıl bir temel oluşturduğunu anlamak öğrenciler için hayati bir öneme sahiptir. ARAŞTIRMA OYUNU'NUN amacı, tüm bilimsel araştırmalarda kullanılacak bir yöntemin öğretilmesidir; ayrıca yaratıcı ve yenilikçi düşünme becerilerinin artırılmasına yönelik olarak yeni bir öğretim yaklaşımını ve pedagojik bir strateji geliştirmeyi hedeflemektedir.

Bugün bilim ve bilimsel yöntem okullarda fen bilimleri eğitimi alan küçük bir öğrenci grubu ile sınırlandırılmaz, bütün öğrencilerin bu süreci ve sürecin ileride eğitim ve kariyerlerinde nasıl bir rol oynayacağını anlaması gerekmektedir.

Probleme Dayalı Eğitim (*Problem Based Learning*) doğrultusunda farklı oyun tiplerini de içeren yeni teknolojilerin kullanımı, bilimi yeni kuşak öğrenciler için daha çekici ve merak uyandıran bir sürece sokacaktır. Bu nedenle öğrencilere ve **öğretmenlere** hem yeni teknolojileri öğrenmeleri ve kullanmaları hem de diğer Avrupalılarla iletişim halinde olmalarına olanak tanıyacak fırsatları içeren bir proje öneriyoruz.

1.2 PROJENİN AMAÇLARI

ARAŞTIRMA OYUNU nedir?

Araştırma Oyunu, Avrupa'daki bütün okullara açık çevrimiçi bir projedir. 10 yaş ve üstü öğrenciler için uygun bir projedir. Öğrencileriniz ve siz, öğrencilerinizin yeteneklerini bilimsel yöntem ve biyolojik çeşitlilik araştırmasında test etmek için davet edileceksiniz.

Araştırma Oyunu projesi bilimsel araştırmanın heyecanını yaşatarak ortaöğretim öğrencilerini motive edecektir. Proje, öğrencilere iyi uygulamaları ve bir araştırmanın nasıl geliştirileceğini öğretmek amacıyla internet tabanlı bir oyun geliştirmiştir.

Neden katılmalısınız?

Projenin geliştirdiği oyunu oynayarak öğrencileriniz, çevrelerindeki gerçekliği, özellikle biyolojik çeşitliliği incelemeleri için gerekli bilimsel bilgilerini arttıracaklardır. Bu 'faaliyetleri' uygulayarak öğrenciler kendi başlarına heyecan verici yeni ekolojik araştırmaları yapar hale gelecektir. Dahası öğrenciler, diğer Avrupa okullarındaki öğrencilerle etkileşim halinde olarak Avrupa çapında gerçekleştirilecek final yarışmasına katılacaklardır.

Aslında Araştırma Oyunu süresince öğrencileriniz Avrupa çapında uluslararası işbirliğinde bulunacak, hipotezler üretecek, hipotezlerinin geçerliliğini araştırıp test edecek ve elde ettikleri bulgulara dayanarak teorilerini son haline getireceklerdir. Araştırma sonuçlarını diğer gruplarla da paylaşımları beklenmektedir.

Öğrenciler, sadece bilim için değil gelecekle için de gerekli olan temel bir beceriyi, yani mantıksal düşünceyi ve tümdengelimle dayalı akıl yürütmeyi eğlenerek ve cazip bir yolla öğreneceklerdir

Araştırma Oyunu neleri hedeflemektedir?

Projenin amaçları:

ÖĞRENCİLER İÇİN	<p>Gençleri araştırmaya yönlendirme ve yaratıcı düşünme, deney ve hipotez uygulama ile özgüven ve pratiklik kazanma konularında becerilerini arttırmak, ayrıca kariyerlerinde değerli bir araç olarak bir araştırma projeleri geliştirmek.</p> <p>Kişisel gelişimleri ve ileride karşlarına çıkacak iş fırsatları için gençlere gereken yaşamsal becerileri ve yetkinlikleri edinmelerine yardımcı olmak.</p> <p>Çalışma ortamında yaratıcılığın ve rekabetin gelişmesine yardımcı olmak.</p>
ÖĞRETMENLER İÇİN	<p>Önerilen bu yenilikçi yaklaşımları kullanarak araştırma ortamı oluşturmaları için Avrupalı öğretmenleri desteklemek.</p> <p>Hayatboyu öğrenmeye yönelik olarak yenilikçi BİT tabanlı içeriklerin, hizmetlerin, pedagojik uygulamaların geliştirilmesini desteklemek.</p> <p>Farklı üye ülkeler arasındaki işbirliğini arttırmak.</p>

Avrupalı öğrenciler çalışma grupları faaliyetleri süresince etkileşim içinde olacaklar –
kaynak: EuroLink Virtually international school's project



1.3 NEDEN ARAŞTIRMA OYUNUNU OYNAMALI VE BİLİMSEL YÖNTEMLERİ ÖĞRENMELİYİZ?

Neden gençler bilime ve bilimsel yöneme hayatlarında ihtiyaç duyar?

- Kullandıkları bir ilaç var mı?
- Cep telefonu kullanıyorlar mı?
- İnternet kullanıyorlar mı?

Gündelik hayatımızın sıradan bir parçası haline gelmiş olan tüm şeyler, aslında bilimin temelini oluşturan, bilimsel yöntem ve araştırmaya dayanır. Artık sıradan saydığımız tüm bu gereçlerin geliştirilmesinde ve üretimlerinde bilimden faydalanılır. Bugün olduğu gibi gelecekte de gençler eğitimleri ve kariyerleri için bilimsel yöntemi ve onun analitik yapısını kullanacaktır.

Bu bağlamda Araştırma Oyunu gençlere bilimsel yöntemler hakkında daha çok şey öğrenmelerini sağlayacak fırsatı sunmaktadır.

‘Oyun’ ortaöğretim öğrencileri için hazırlanmıştır ve etkin ve üretici bir kariyer ve eğitim planlaması yapmak isteyen öğrenciler için bilimsel yöntemin anlaşılması gereken bir sistem olduğunu gösterecektir. Bilimsel yöntem ve bilimsel düşünme olmadan günümüz dünyasında ilerleme kaydetmek çok zordur

Üstelik Araştırma Oyunu, öğrencilerin *öğrenme çıktılarında* özetlenen birçok şeyi nasıl yapacaklarını anlamalarını da sağlamaktadır:

- Bilimsel yöntemler hakkında bir anlayış geliştirme
 - Problem çözmenin farklı aşamaları hakkında anlaşılabilirliği artırma
 - Hipotez oluşturma, değişkenler arasındaki ilişkililiği tanımlama, veri toplama ve analiz etme, bulguları yorumlama konularında bir anlayış geliştirme
 - Bilimsel yöntemleri uygulamaları ve kendi araştırma projelerini üstlenmeleri için öğrencilerin ufuklarını açma, ilham verme ve motivasyonlarını artırma
 - Belirsizliklerle baş edebilmeleri için becerilerini geliştirme.
- Geniş bir yelpazeye yayılan çevresel araştırma alanlarında yetenek ve yetkinlikleri geliştirme
 - Biyolojik çeşitlilik hakkında öğrencilerin farkındalığını ve bilgisini artırma
 - Çevre duyarlılığına sahip etkin yurttaşlar ve bireyler haline getirme
- Öğrenimi daha merak uyandırıcı ve gençlere hitap edebilir hale getirme
 - Mantıksal akıl yürütme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirme

- Transfer edilebilir yetkinlikleri geliştirme
- Oyun faaliyetleri aracılığıyla enformel öğrenmeyi geliştirme
- İnternet ve iletişim teknolojileri kullanımını artırma

→ Tüm Avrupa'dan öğrencilerle iletişim kurmalarını ve yarışmaya katılımlarını sağlama

- Mantıksa akıl yürütme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek
- Yerel araştırmalarla küresel sorunlar arasındaki bağlantıyı kurma.

Oyun, öğrencilere **Biyolojik Çeşitlilik** hakkında bilimsel bir araştırmayı tamamlama fırsatı sağlayacaktır. Bu alan bilimin farklı alanlarını içerdiği ve herkesi ilgilendirdiği için seçilmiştir. Biyolojik çeşitliliği çalışarak öğrencileriniz genetik çeşitlilik, türler arasındaki çeşitlilik, ekosistem ve coğrafi çeşitlilik hakkında birçok şey öğrenecektir.

1.4 PROJE BOYUNCA NELER OLACAK?

Araştırma Oyunu üç temel fazdan oluşmaktadır ve müfredatın bir parçası olarak veya okul dışı faaliyet olarak oynanabilir. Oyun şunları içermektedir:

→ Proje internet sitesinden ulaşılabilen giriş seviyesi materyalleri ve detaylı bilgi içeren çeşitli araçlar ve dokümanlar

→ Yaparak öğrenme ve işbirliği içerisinde öğrenme yaklaşımlarına dayanarak tasarlanan ve öğrencilerin pratik yapmasını ve ekstra puan kazanmasını sağlayan kendini eğitime seansları

→ Çevrimiçi oyun aracılığıyla gerçekleştirilecek final yarışması.

Oyunun temel ilkeleri:

→ Öğrencilerin özerkliği

→ Birlikte çalışan uluslararası grupların kendi aralarında iletişimi sağlamaları için

İngilizce veya diğerk ortak dillerin kullanımı – oyunda kullanılacak diller ortakların dildeki yeterliliğine bağılıdır

- SADECE yönlendirici ve danışman olarak öğretmenler
- Oyunun kilit aktörü olarak öğrenciler – yaparak öğrenme
- Öğretmenler ve öğrenciler için yapılandırılmış uygun dokümanlar
- Oyun şablonu.

Öğrenciler bir okul laboratuvarında deney yaparken –
kaynak: EuroLink Virtually international school's project



2. KISA ARAŞTIRMA OYUNU REHBERİ

2.1 EĞİTİM BİLEŞENLERİ

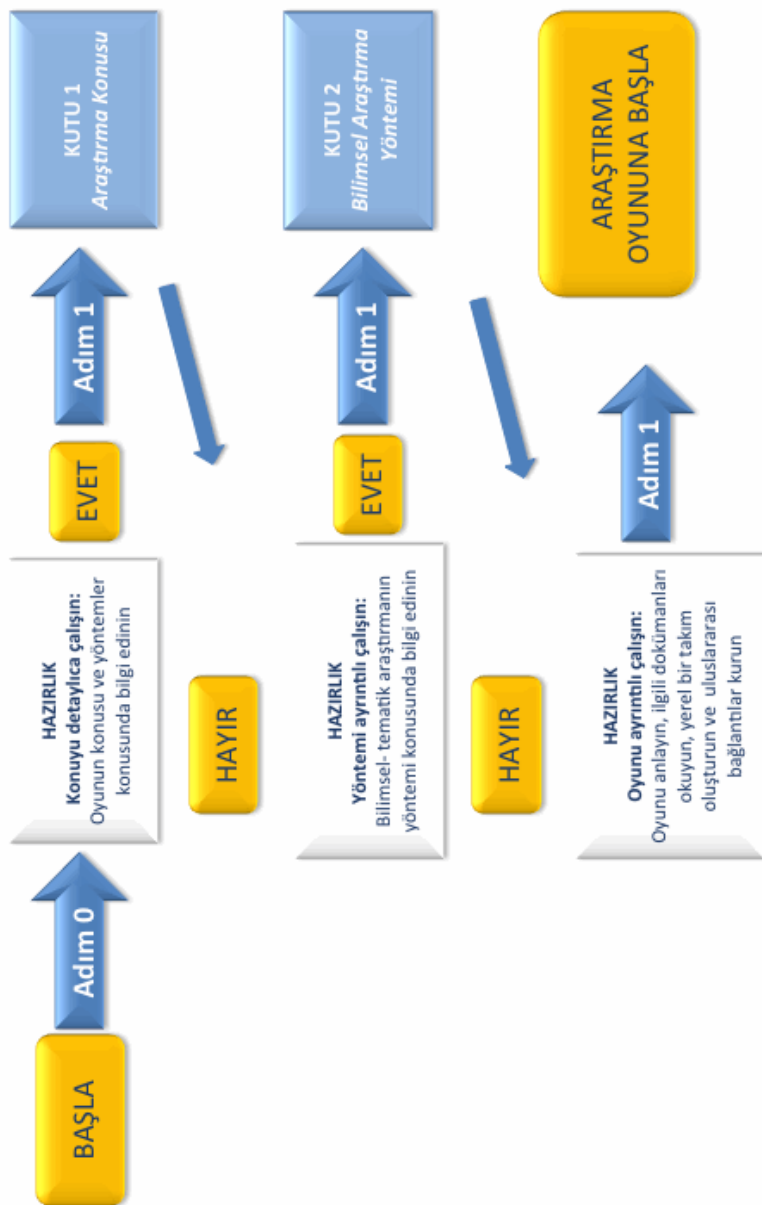
Eğitim bileŐenin farklı yönlerine ilişkin bilgi sahibi olmak istiyorsanız, 1.4 bölümüne bakınız. Projenin genel özelliklerine, ekoloji ve biyolojik çeşitlilik ve arka plana ilişkin bilgilere projenin [internet sitesinden ulaŐılabilir](#).

2.2 UYGULAYARAK ÖĞRENME VE İŞBİRLİĞİ İLE ÖĞRENME

'*Uygulayarak öğrenme ve işbirliği ile öğrenme*' fazı boyunca **Öğretmenler** ve öğrencilerin uygulayacağı faaliyetler aŐađdaki tabloda özetlenmiŐtir. Kayıtların açılmasıyla birlikte takımlar Araştırma Oyunu internet sitesine giriş yapabilecek ve onları tamamladıkları her aŐamada puanlarını arttırmak için final yarışmasına giden sürece başlayacaklardır.

Eğitim seansına baŐlandığında **öğretmenler** takım üyeleriyle birlikte oyunun öğretme yaklaşımı hakkında tartıŐabilecek, daha önce bahsi geŐen hususlara ayrılmıŐ özel bölümleri bulacakları proje internet sitesinden oyunun konusu ve yöntemi hakkında bilgi alabileceklerdir.

Adım Adım Araştırma Oyunu



'Uygulayarak öğrenme ve işbirliği ile öğrenme'nin tanımı

Uygulayarak öğrenme ve işbirliği ile öğrenme, takımların kendi kendilerine uygulayacakları bir eğitim seansıdır ve final oyununa bir hazırlık olarak görülmelidir. Ancak bu aşama da genel değerlendirmeye dahil edilecektir. Tüm ülkelerdeki okullar bu aşamaya katılmaları için davet edilecek olsalar da oyunun bu seansının gönüllülük esasına bağlı olduğu göz önünde bulundurulacaktır. Takımların final yarışmasına katılabilmeleri için *Uygulayarak öğrenme ve işbirliği ile öğrenme* seansına katılmaları zorunlu değildir.

Bu seansa yer alan *işbirliği ile öğrenme* yöntemi, temelinde grup üyeleri arasındaki işbirliğine dayalı aktif öğrenme yöntemlerinin bir parçasıdır. İşbirliği yönteminin deneysel ve motive edici bir öğretim yaklaşımı olduğunun, ayrıca grup üyelerinin öğretim yaklaşımlarını ve farklı türdeki yetenekleri değerlendirebildiğinin altını çizmek faydalı olacaktır.

Ancak *öğrenme* seansında yarışan takımlar, çevrimiçi final yarışmasına puanları ile gireceklerdir. Proje ortağı 6 ülkeden (İngiltere, Almanya, İtalya, Portekiz, Türkiye ve Birleşik Krallık) bazı okullar hazırlık niteliğindeki bir mini pilot çalışmaya davet edileceklerdir: Bu proje ekibinin final oyununu iyileştirmesi için kullanılacak bir ön oyundur. Oyunun kilit yönetsel bileşenlerinin bir ön değerlendirmeden geçmesini sağlayacaktır.

Araştırmacılar örnek toplarken,
Stenness Lagoon, Orkney Adası, İskoçya





Araştırmacılar ve öğrenciler laboratuarda çalışırken

Öğrenme seansı boyunca okullardaki her takım, proje ekibinin bu rehberde sunduğu şemadaki aşamaları izleyerek biyolojik çeşitlilikle ilgili basit deneyler gerçekleştirecektir. Bu deneyler, veri setlerini ve ulaşılabilir deney çıktılarının bilgisayarda analiz edileceği masa başı çalışmalar olabileceği gibi saha çalışmaları veya laboratuvar deneyleri de olabilir. Takımlar daha sonra araştırma sonuçlarını Araştırma Oyunu internet sitesine yükleyerek proje çıktılarını paylaşacaklardır (örn. Video, makale, rapor). Takımlar diğer takımların teslim ettiği raporları kullanılan yöntemin sınırlılıkları ve sunulan sonuçların tutarlılığı açısından inceleme ve değerlendirmeye de davet edilecektir. Takımların faaliyetleri, diğer takımların sunmuş olduğu raporlar, gerçekleştirdikleri deneyler dahil, projenin 5 numaralı ortağı olan (Avrupa Ekoloji Federasyonu) tarafından belirlenen Ödül Komisyonu tarafından değerlendirilecektir. Komisyon, her takımın faaliyetini değerlendirerek final yarışması süresince puanlayacaktır.

İhtiyaç duyulan bütün bilgi/video/doküman oyunun içinde yer alacaktır ve oyunu oynayabilmek için gereken bütün nbilgilere Proje platformundan ulaşılabilecektir. Bütün kaynaklar ve oyun, ortakların kendi dillerinde sunulacaktır (İngilizce, Almanca, İtalyanca, Portekizce, Türkçe).

Öğrenme seansı aşağıda sıralanmış olan aşamaları içermektedir:

- Faaliyetler
- Karşılaştırma ve rapor
- 'Ne öğrendim?' oyunu

Farklı aşamalar ile **öğretmenlerin** ve takımları oluşturan öğrencilerin rolleri aşağıdaki tabloda anlatılmıştır.

	Aşama	Öğrenciler	Öğretmenler
Faaliyetler	Projeye giriş		Ne yapacağız? Çevreye dair bir sorun temelli hipotez oluşturmak için giriş
	Oyun öncesi / Hazırlık	Beklentiler ve tecrübelerin değerlendirilmesi için ön anketin tamamlanması	Beklentilerin değerlendirilmesi için ön anketin tamamlanması
	Takım	Takımların oluşturulması	Gözetim
	Hipotez	Fikrin (hipotezin) oluşturulması	Gözetim
	Gözlem	Gözlem yapma ve not	Gözetim
	Masa başı çalışma	Hazırlık ve masa başı araştırmanın tamamlanması Kitap, internet veya diğer kaynakları kullanarak seçilen konu hakkında çalışma yapma; Bilinenleri tanımlama	Rehberlik (İhtiyaç duyulan hallerde)
	Soru sorma	Hipotezi formüle etme	Rehberlik (İhtiyaç duyulan hallerde)
	Saha ve/veya laboratuvar çalışması	Hazırlanma ve alan araştırmasını tamamlama Örnekleme oluşturma veya laboratuvar deneyi (hipotezin test edilmesi; kontrollerin yapılması; tekniğin seçimi)	Rehberlik (İhtiyaç duyulan hallerde)
	Verileri derlemek ve analiz etmek	Verilerin düzenlenmesi, yöntemlerin ve veri analizinin uygulanması	Rehberlik (İhtiyaç duyulan hallerde)
	Sonuçların tartışılması	Bilinenlerin karşılaştırılması	Rehberlik (İhtiyaç duyulan hallerde)

Karşılaştırma ve raporlama	Sonuçların tartışılması	Sonuçların taslağının çıkarılması	Rehberlik (İhtiyaç duyulan hallerde)
	İkili okulların karşılaştırılması	Deneyin tekrar edilmesi (mümkünse)	Rehberlik (İhtiyaç duyulan hallerde)
Oyundan Ne öğrendim	Çevrimiçi oyun	Bilimsel yöntemin boyutlarına dayanan çevrimiçi oyunun oynanması	Oyun esnasında rehberlik
	Anketler	Sonuçların otomatik olarak derlenmesi	Rehberlik (İhtiyaç duyulan hallerde)

Öğrencilerin çalışmalarının sonuçları şu şekilde sunulacaktır:

→ çalışmanın video kayıtları ve ulaşılan sonuçlar – saha araştırması ve sonuçları dahil. Videoda (öğrenci dostu) öğrenciler araştırma fikirlerini ve yaklaşımlarını 3 dakikayı geçmeyecek bir süre içerisinde sunacaklardır.

→ daha yapılandırılmış ve resmi bir formatta bulgularını bir iki sayfalık bir özetle raporlandırabileceklerdir.

2.3 FİNAL YARIŞMASI

Çevrimiçi yarışma, farklı seviyelerden oluşacak ve her seviyede zorluk derecesi giderek artan soruları oyunculara soracaktır. Tüm seviyeler, daha önceki eğitimlerde ve hazırlıklarda biyolojik çeşitliliğin farklı yönetsel yönlerini kapsayan alanlarla ilgili olacaktır. Bilimsel araştırma yöntemlerinin boyutlarını irdeleyecektir.

Ancak, çevrimiçi yarışma oldukça zor bir aşamadır. Her takım yüksek puan alabilmek için işbirliği içinde çalışmalıdır. Yarışma **29 Nisan 2014** tarihinde gerçekleştirilecektir. Uygulayarak öğrenme seansında ve çevrimiçi final yarışmasında kazanılan puanlar, her takımın toplam puanını belirleyecektir.

Puanlama

Oyunda puan kazanmanın iki yolu olacaktır: uygulayarak öğrenme de denilen kendi kendine eğitim seansı; bu seansta, tüm takımlar doğrudan deneyim yoluyla biyolojik çeşitlilik alanında bilimsel yöntemin tüm boyutlarını anlamak ve öğrenmek için teşvik edilecektir. Sonrasında, takımların bilimsel yöntemi anladıklarını ve örnek olaylara doğru bir şekilde uygulayabildiklerini gösterecek olan, ayrıca karşılığında araştırma faaliyetlerinin simülasyonlarını bulacakları çevrimiçi yarışma olacaktır.

Öğretmenler, takımları kendi araştırmalarını geliştirmeleri konusunda cesaretlendirerek, araştırmalarının tüm noktalarını ve boyutlarını tartışmaya teşvik ederek ve kıdemli bilim insanı sıfatıyla tartışmalara katılarak özellikle *kendi kendine eğitim* seansında anahtar bir role sahip olacaklardır.

3. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ ALANDA KEŞFETME

Aşağıdaki tablolarda, **öğretmenler** her takımın puan almak için uygulayacağı deneysel biyolojik çeşitlilik çalışmasının aşamalarını görebilirler.

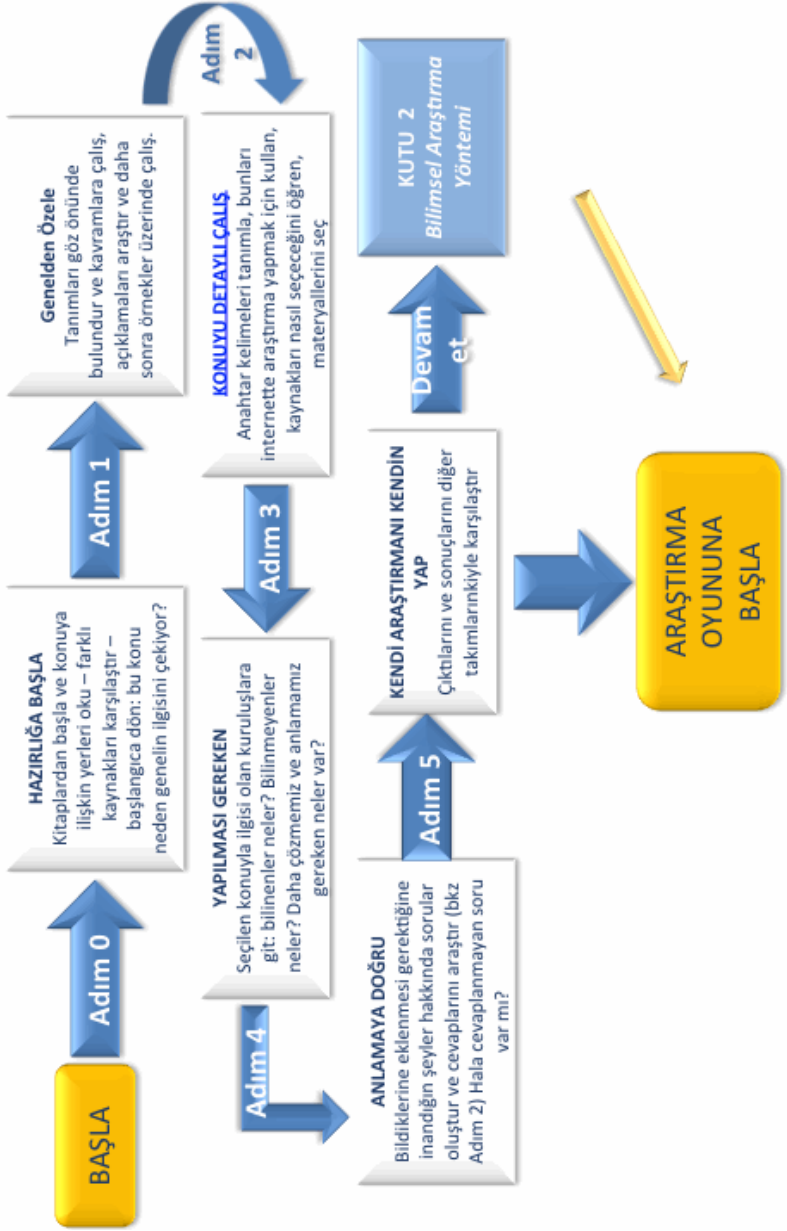
Öğretmenler, uygulamalı çalışmalar esnasında öğrencilerine gözetmenlik yapacaklardır.

Deneysel çalışmada takımlar, konu ve yöntemle ilgili şu aşamaları takip edebilirler.

→ **Aşama 0 – aşama 3:** öğrenciler kitaplardan, bilimsel makalelerden, internetten konuya ilişkin bilgiyi nasıl toplayacağını öğrenmeli.

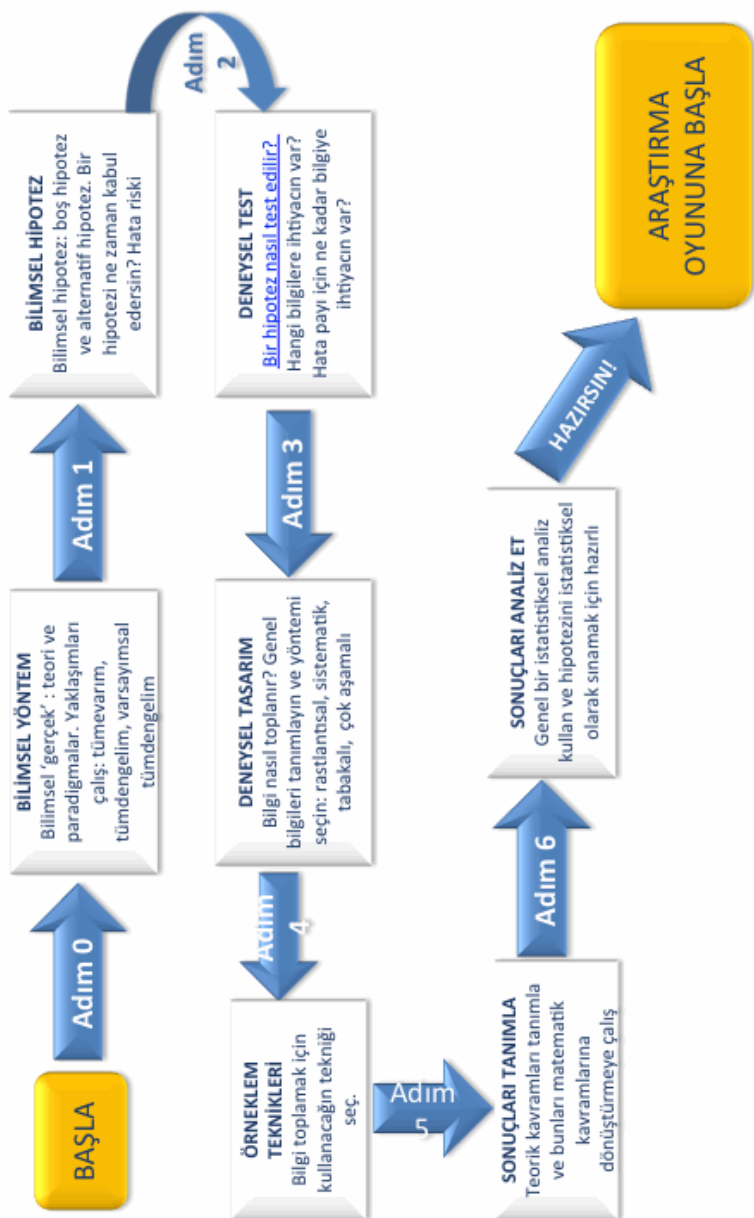
→ **Aşama 4 – aşama 5:** öğrenciler tartışarak konuya ilişkin genel bir sorun oluşturmalı. Bu aşamadan sonra 'yöntem'e geçebilirsiniz.

ADIM ADIM ARAŞTIRMA OYUNU: 'Konu'



- **Aşama 0:** öğrenciler bilimsel yöntem hakkında daha fazla bilgi edinmek için ilave okuma yapabilirler. (bkz. Proje internet sitesi)
- **Aşama 1:** öğrenciler araştırma konularına ilişkin hipotez, araştırma ve alternatif hipotezler oluşturmaktadır.
- **Aşama 2:** öğrenciler hipotezlerini test etmeli ve test edebilmek için ne kadar bilgiye ihtiyaçları olduğunu öğrenmelidir.
- **Aşama 3:** öğrenciler her noktasını kesinleştirmek için araştırmalarının deney planını oluşturmaktadır.
- **Aşama 4:** şimdi sahaya çıkma ve deney planında belirlenmiş olan aşamaları takip ederek veri toplama zamanı.
- **Aşama 5 – aşama 6:** öğrenciler istatistiksel analiz için verilerini düzenlerler. Bu aşamanın sonunda çalışmalarının bir veya birden fazla çıktısı olacaktır.

ADIM ADIM ARAŞTIRMA OYUNU: 'Bilimsel yöntem'



4. ULUSAL ERİŞİM NOKTALARI

Sorularınız için lütfen aşağıdakilerden biriyle iletişime geçiniz:

Karin Ulbrich

Helmholtz Centre for Environmental Research-UFZ
Theodor-Lieser-Straße 4
06120 Halle
Almanya
Karin.Ulbrich@ufz.de
Tel. +49 345 5585318

ALMANYA



Thomas Connolly

University of the West of Scotland
High St. Paisley
PA1 2BE Paisley
Birleşik Krallık
thomas.connolly@uws.ac.uk
Tel. +44(0) 141 848 3000

BİRLEŞİK KRALLIK

UWS UNIVERSITY OF THE
WEST of SCOTLAND

Franca Sangiorgio

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali
Università del Salento
SP Lecce-Monteroni
73100 Lecce
İtalya
franca.sangiorgio@unisalento.it

İTALYA



Tel. +39 0832 298606

Caterina Lorenzi

Dipartimento di Scienze e Tecnologie dell'Educazione

Università di Roma Tor Vergata

00133 Roma

Italya

lorenzi@uniroma2.it

Tel. + 39 06 72595989

PORTEKIZ



universidade de aveiro
theoria poiesis praxis

Ana Maria Rodrigues

Dipartimento di Biologia

Università di Aveiro

Campus Universitario di Santiago

3810-193 Aveiro

Portekiz

anarod@ua.pt

Tel. +351 234 370769

Pedro Pombo

Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro

Rua dos Santos Mártires

3810 - 171 Aveiro

Portekiz

ppombo@ua.pt

Tel. + 351 234 427053

Recep Varçin

Kariyer Danışmanlığı ve İnsan Kaynaklarını Geliştirme Derneği
Fakülteler Mah. Coşkunlar Sok.

06590 Cebeci , Ankara

Türkiye

varcin@kariyer.org.tr

Tel. +90 312 320 10 29



www.researchgame.eu



Bu proje 'Avrupa Bilimsel Araştırma Oyunu' Avrupa Komisyonu'nun desteğiyle finanse edilmektedir. Bu doküman sadece yazarın görüşlerini yansıtır ve Avrupa Komisyonu burada yer alan bilgiler nedeniyle sorumlu tutulamaz.

