



THE ECONOMICS OF  
LAND DEGRADATION

## Arazi Bozulununun Ekonomisi Girişimi **Uygulayıcı Rehberi**



**Büyük Açık Online Kursa  
Dayalı Sürdürülebilir Arazi Yönetimi  
için Ekonomik Değerlendirme İlkeleri  
«ARAZİ BOZULUMUNUN EKONOMİSİ»**

[www.eld-initiative.org](http://www.eld-initiative.org)

**Koordinasyon:**

Claudia Musekamp (Infoport), Jan Heinrich (Infoport)

**Editör:**

Naomi Stewart (UNU-INWEH), Dr. Emmanuelle Quill rou (UNU-INWEH),  
Josephine Lauterbach (ELD Secretariat), Waltraud Ederer (ELD Secretariat)

**Çeviren ve Editör:**

Hakki Emrah Erdogan (Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, Türkiye)

Bu Uygulayıcı Rehberi, Alman Federal Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Bakanlığı (BMZ) adına Alman Uluslararası İşbirliği Topluluğu (GIZ) GmbH ve ELD Girişiminin ortağı olan kuruluşların desteğiyle yayınlanmıştır.

**Forograflar:**

Sayfa 6: © GIZ, Ursula Meissner; Sayfa 7: Map of Morocco showing the Dr a River adapted from The Encyclopedia of Earth; Sayfa 11: © GIZ, Berno Buff; Sayfa 16: © 2009 GIZ, Dirk Ostermeier; Sayfa 17: © International Union for Conservation of Nature (IUCN), Vanja Westerberg  
Sayfa 18: © GIZ, Ulrich Scholz; Sayfa 22: © GIZ, Britta Radike; Sayfa 24: © ELD Initiative

**Grafik Tasarım:** MediaCompany, Bonn Office

**Düzenleme:** kipconcept GmbH, Bonn

**Daha fazla bilgi ve önerileriniz için:**

ELD Secretaryası

info@eld-initiative.org

Mark Schauer

c/o Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Godesberger Allee 119

53175 Bonn, Germany

**Yaratıcı Müştereklerimizin Lisansı**

Uygulayıcı Rehberinin içeriği ilk olarak 2014 yılında «Arazi Bozulması Ekonomisi» konusunda düzenlenen Büyük Açık Online Kurs (ELD MOOC) katılımcılarının yazmış olduğu metinlerden alıntılanmıştır. Bu alıntılar atıflandırılmış ve bu yayının gereksinimlerine uyacak şekilde biraz modifiye edilmiştir. Bu içerik yalnızca bilgilendirme amaçlıdır ve öğrenci yazarların açıkça görüşlerini yansıtarak onların sorumluluğundadır.

Bu belgede yayınlanan tüm veriler Mayıs 2014 öncesine aittir.

**Önerilen alıntı:**

ELD Initiative (2014). Principles of economic valuation for sustainable land management based on the Massive Open Online Course "The Economics of Land Degradation". Practitioner's Guide. Available from: [www.eld-initiative.org](http://www.eld-initiative.org)

# İÇİNDEKİLER

	İçindekiler .....	3
<b>Bölüm 1</b>	Bu uygulayıcı rehberi neden gerekli? .....	4
<b>Bölüm 2</b>	Arazinizin Değeri .....	6
<b>Bölüm 3</b>	Maliyet-fayda analizi nasıl yapılır? .....	9
<b>Bölüm 4</b>	Yeni bir senaryo geliştirmek .....	12
<b>Bölüm 5</b>	Nasıl değerlendirme yapmalı? .....	13
<b>Bölüm 6</b>	Araştırma Yapın: Paydaşlara Sorun .....	19
<b>Bölüm 7</b>	Sonuçların Analizi .....	21
<b>Bölüm 8</b>	Masraf-Fayda Analizi .....	23
<b>Bölüm 9</b>	Senaryonuzu nasıl hayata geçirebilirsiniz? .....	24
	Ek .....	26

## 01

## Bu uygulayıcı rehberi neden gerekli?

**Toprağını yok eden millet kendini yok eder.**

*F. D. Roosevelt [1937]*

Arazi her birimiz için bir değer ifade etmekte, verimli topraklar bize bitki yaşamı ile sebze, tahıl ve lifler sağlamaktadır. Ormanlar, bize kereste ve yakacak odun sağlamaktadır. Arazinin bize sağladığı içme suyu, gıda ve birçok ekosistem hizmetinden yararlanmaktayız. Arazi, insanlar için, çocukken üzerinde oynadığı yer olmasından dolayı değerli anılara sahip olduğundan, duygusal açıdan da değer arz etmektedir. Her durumda, bütün toplumlar ve insanlar, topraklarına, doğalarına ve bunlara ilişkin tüm doğal olgulara tarihsel ve kültürel değerler atfederler.

Ancak, şu anda araziler tehlike altındadır. Küresel ölçekte, kurak alanların korkutucu derecede, %10–20 oranında bir bölümü, arazi bozulumu tehlikesiyle karşı karşıya kalmakta ve kullanılabilir arazinin %24'ü çoktan bozuluma uğramış durumdadır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne göre bu durum yıllık yaklaşık 40 milyar ABD Doları zarara sebep olmaktadır. Açık şekilde, arazilerimizi değerlendirme ve kullanma şeklimizi gözden geçirmemiz gerekmektedir. Verimli toprakların bize sunduklarından bu şekilde sonsuza kadar yararlanamayız. Toprağın bize gelecekte hala bu yararları sunmasını istiyorsak şu anda sürdürülen arazi kullanımını gözden geçirmemiz gerekmektedir.

Arazi bozulumuna yönelik kaçınılmaz sorunla mücadele etmenin yollarından bir tanesi, arazi gelişiminden ve korunmasından sorumlu olan tüm dünya çapındaki uygulayıcıların, arazinin gerçek ekonomik değerini hesaplamalarını sağlamaktır. Bu durum, kilit öneme sahip kişilerin ekonomik kararlar alırken bilgi sahibi olarak hareket etmelerini, insanların ve hayvanlarının araziye bağlı olan yaşamını iyileştirmelerini sağlayacaktır.

Bu uygulayıcı rehberinde, tüm yaklaşımları farklı bakış açılarından ele alarak, özellikle de toplumun bakış açısından değerlendirme yapılmıştır: Arazinin, sadece arazi sahipleri ve menfaat sahiplerince değil, tüm toplum açısından bir bütün olarak değeri nedir? Bu ekonomik değer nasıl tahmin edilebilir?

Arazinin ve arazinin sağladığı hizmetleri hesaplarken, uygulayıcılar bütün toplumun bakış açısını bir bütün olarak ele alır. Bu bakış açısı bütünsel bir yaklaşımı bir araya getirir ve uygulayıcının tüm toplum için olası en iyi kararları alarak bir politika geliştirmesine olanak sağlar. Bazı durumlarda, iş hayatına yönelik kararlar hakkında değerlendirme yapılması da yararlı olabilmektedir.

Uygulayıcı Rehberi, uygulayıcılara ve karar vericilere arazi bozulumunun önlenmesi ve geri kazanımı için gerekli olan becerileri kazandırarak daha sürdürülebilir arazi yönetimi seçeneklerini hayata geçirmelerini sağlamaktadır. Bu rehber, arazi kullanımı ve uygulamaları hakkında belirleyici özellikteki etkinliklerde rol alan kişilerin kullanımı için hazırlanmıştır. Bu kişiler iş sahipleri, yöneticiler, öğrenciler ve öğretmenler, sivil toplum kuruluşları, çiftçiler, mühendisler, politikacılar ve diğer medya çalışanları, kamu hizmetlileri ve çevresel değerlendirme tekniklerine yönelik uygulama örnekleri hakkında bilgi sahibi olmak isteyen tüm bireyleri kapsamaktadır.

Bu uygulayıcı rehberi ELD ara raporundan (<http://eld-initiative.org> adresinde bulunan ELD internet sitesinden ulaşılabilir) ve Arazi Bozulumunun Ekonomisi Girişimi tarafından düzenlenen 2014 yılı Sürdürülebilir Arazi Yönetiminin Ekonomik Değerlendirmesine İlişkin Büyük Açık Online Kursu (ELD MOOC) dayanarak hazırlanmıştır: <http://mooc.eld-initiative.org>  
<https://www.youtube.com/user/ELDInitiative>

ELD girişimi, sürdürülebilir arazi yönetimi uygulamalarından elde edilen potansiyel faydaları vurgulayan genel bir yaklaşım olup, arazi bozulunun ekonomik değerlendirilmesi konusuna küresel bir farkındalık oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu çalışma gerek yerel, gerekse de küresel boyutta uygulanabilir bir ekonomik değerlendirme metodolojisi sağlayarak, karar vericileri daha bilgili hale getirerek, sürdürülebilir kırsal kalkınmayı ve küresel gıda, enerji ve su güvenliğini sağlamayı amaçlamaktadır. Bu amaçla, dünya çapında araştırmacılar ve uygulayıcılar tarafından en ileri tekniklere dayanarak gerçekleştirilen raporlar oluşturulacaktır.

ELD Girişimi, ayrıca projelerine kapasite oluşturan etkinlikleri de dâhil ederek, çalışma kapsamındaki ülkelere kalifiye personel sağlamaktadır. ELD MOOC ve bu uygulayıcı rehberi, ELD Girişimin yapı taşlarından bir tanesidir. Daha ayrıntılı bilgiye ELD internet sitesinden (<http://eld-initiative.org>) ulaşılabilir.

ELD Ekibi, gerek MOOC'ın gerekse de bu rehberin içeriğinin hazırlanmasına katkıda bulunan tüm katılımcılara, katkılarından dolayı teşekkürlerini sunar.

Bu uygulama kılavuzu üç ana kaynaktan yararlanarak hazırlanmıştır. Bunlardan ilki, ELD MOOC'a ilişkin metin olan, ELD'nin bilimsel koordinasyonundan sorumlu kurum Birleşmiş Milletler Üniversitesi Su, Çevre ve Sağlık Enstitüsü'nden Dr. Emmanuelle Quillérou tarafından yazılan «Arazi Bozulununun Ekonomisi- Sürdürülebilir Arazi Yönetiminin Ekonomik Değerlendirme İlkeleri» metnidir. İkincisi, gösterdikleri çabalar ELD MOOC'un hayata geçirilmesine katkı sağlamış birçok öğretmen ve eğitmen tarafından temin edilen sunum ve metinlerdir. Dr. Thomas Falk (Marburg Üniversitesi, Almanya), Dr. Hans Hurni (Bern Üni-

versitesi, İsviçre), Dr. Daniel Plugge (Hamburg Üniversitesi, Almanya), Louise Baker (UNCCD, Almanya), Volker Lichtenthaler (GIZ, Almanya), Claudia Musekamp (Infoport, Almanya), Mark Schauer, Hannes Etter, Sarah Odera, Tobias Gerhartsreiter and Clemens Olbrich (ELD Sekreteryası, Almanya), Stacey Noel (Stockholm Çevre Enstitüsü, Kenya)'in yanı sıra, Dr. Richard Thomas, Naomi Stewart ve Dr. Emmanuelle Quillérou (UNU-INWEH, Kanada). Son olarak da, dünyanın her yerinden katılımcılar tarafından hazırlanan ilk ELD MOOC'unda yazılan çalışmalar da gururla bu metine dâhil edilmiştir.

Bu adım-adım uygulama rehberinin bağımsız şekilde bir ekonomik değerlendirme yapabilmek için gereken uzmanlığı geliştirmenize, karar verme yeteneğinizi iyileştirmenize ve arazi yönetimi konusunda değerlendirme yeteneğine sahip olmanıza ve insanların geçimine katkıda bulunmanıza yardımcı olmasını umuyoruz.

## 02

## Arazinizin Değeri

## Arazi Bozulumu

Arazi bozulumu, Birleşmiş Milletler tarafından, kuru ve sulu tarım alanlarında veya çayır, mera, ve ormanlık alanlarda meydana gelen biyolojik ve ekonomik üretim kayıpları ve sorunları olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada, arazi bozulumu, antropojenik faaliyetler veya doğal biyofizik evrim sonucu araziden elde edilen ekosistem mal ve hizmetlerinde ekonomik değer azalması olarak ele alınmaktadır.



Bu noktada, değer sadece bir ekonomik maliyetten ibaret olmadığını belirtmekte fayda vardır. Parasal olarak belli kişileri ve şirketleri ödüllendirmekten ziyade topluma bir bütün olarak hizmet etmesi açısından toplam ekonomik değerlendirme karar mercilerini bilgi sahibi yapma amacıyla bir araç olarak kullanılabilir. Bu araçtan türetilen değerler, toplum içerisinde refahın nasıl daha iyi dağıtılabileceği konusunda da bilgi verebilir.

## Arazi Bozulunun Nedenleri ve Önleme Yöntemleri

Arazi bozulumu, çoğunlukla, ormanların yok edilmesi, aşırı otlatma, monokültür, tuzlama, yanlış gübre ve/veya kimyasal kullanımı, kötü tarım uygulamaları, toprak erozyonu gibi yanlış arazi yönetiminin bir sonucu olarak meydana gelir. Toprak erozyonu, özellikle verimli araziler insan kullanımını açısından yenilenebilir bir kaynak olmadığından dolayı daha önemli ve zor bir konudur: 10

## K U T U 1

## Eylemlerin fayda ve masraflarını tahmini olarak belirlemek amacıyla uygulanan 6+1 adım kuralı:

## 1. Başlangıç

Çalışmanın kapsamı, konumu, mekânsal ölçeği ve stratejik odağı

## 2. Coğrafi Özellikler

Miktarın, mekânsal dağılımın ve çevreyle ilgili özelliklerin değerlendirilmesi

## 3. Ekosistem Hizmetlerinin Türleri

Ekosistem hizmet stoklarının ve akışlarının analizi

## 4. Toplumsal gelir ve ekonomik değer

## sağlamada ekosistem hizmetlerinin rolü

Toplumun geçiminde kullanılan ekosistem hizmetlerinin rolü; ekonomik kalkınmada rolü

## 5. Arazi bozulunun çeşitleri ve baskı

Arazi bozulumu çeşitlerinin tanımlanması, arazi kaynaklarının sürdürülebilir yönetimiinde meydana gelen itici güçler ve baskılar

## 6. Maliyet-fayda analizi ve karar verme

Sürdürülebilir arazi yönetimi seçeneklerinin değerlendirilmesi

## +1 adım eyleme geç!

**Daha fazla bilgi için:** ELD ara rapor s. 42

santimetre kalınlığında toprak yüzeyinin yenilenmesi yaklaşık 2000 yıl sürmektedir.

Arazi bozulmasının olumsuz etkileri, gıda güvenicesizliği, içilebilir su varlığındaki azalma, iklim değişikliklerine karşı artan hassasiyet, biyoçeşitlilikte azalma ve sayısız birçok etki gibi bizi doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir.

Ancak, arazi bozulmasının önlenmesine ve hatta geriye döndürülmesine yönelik teknik yöntemler ve ekonomik araçlar bulunmaktadır. Bahsedilen teknik yöntemler yeniden ağaçlandırma ve özellikle sürdürülebilir tarım uygulamalarının benimsenmesi olarak sayılabilir. Bu teknik yöntemler ekosistem hizmetleri için ödemeler, sübvansiyonlar, vergi, çevre korunması için gönüllü ödemeler, mikrofinans ve krediye erişim gibi ekonomik araçlarla sağlanabilmektedir. Sadece sürdürülebilir

arazi yönetimi ile yılda 2,3 milyar ton ek tarımsal üretim sağlanabilmekte ve gıda güvenliğini artırarak arazi bozulmasına uğramış alanlarda çiftçilerin gelirleri artmaktadır.

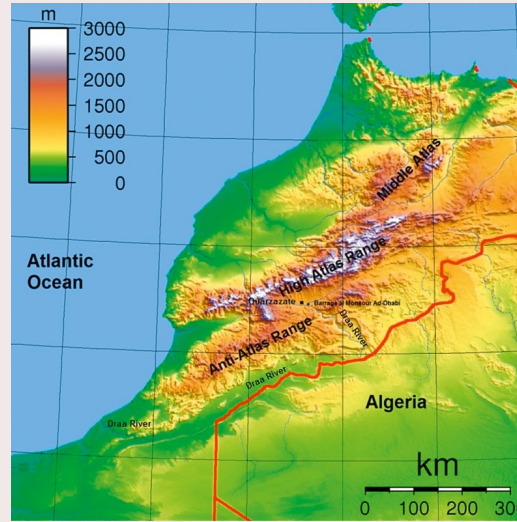
Arazi bozulumu açık şekilde küresel boyutta bir sorundur, ancak etkili eyleme geçilebilmesi için sorunların yerel ölçüde ele alınması gerekmektedir. Mevcut durum ve ekosistemin sorunları ve sürdürülebilir yönetimi hakkında kapsamlı bilgi, toprak bozulmasını önlemek ve hali hazırda meydana gelmiş olan olumsuz etkileri geri döndürmek için oluşturulan projelerin geliştirilmesi ve uygulanması açısından kilit önem taşımaktadır. Bu uygulama rehberi, ELD girişimi tarafından hayata geçirilen eylemlerin fayda ve masraflarını tahmini olarak belirlemek amacıyla 6+1 adım kurallarından yararlanmaktadır.

## K U T U 2

### Başlangıç ve coğrafi özellikler (adım 1 ve 2)

#### Drâa Vadisi Vahası (Fas)

Drâa Havzası, 31.5 ° kuzey den 29 ° güneye ve 6.5°-5.5° arasında batıya uzanan Yüksek Atlas Dağları zincirinde bulunur, Atlas dağ zincirinin zirvesinden Lac Irique'nin Hamada Çölü'ne kadar uzanır. 34.000 km<sup>2</sup>'lik bir alanı kapsar ( 1 kilometre kare = 3400 ha). Drâa havzası içinde yar alan verimli topraklar, sulu tarım alanı içerisinde kalan vaha alanı ile sınırlıdır ve havzanın yaklaşık %2'lik bir kısmını kaplamaktadır. Drâa Vadisinde bulunan çiftçiler tarımı sulamaya bağlı olarak sürdürürler. 1970'li yıllarda, sulama suyu temelde Draa nehrinden alınmış, ancak son on yıllık dönemde, yer altı suları ile sulama Draa Vadisi'nde bulunan çiftçiler tarafından giderek artan şekilde uygulanmaya başlamıştır. Günümüzde, Drâa Vadisi'nde çiftçiler sulamayı ağırlıklı yeraltı suları ile yapmaktadır. Tarım, Drâa bölge halkı için önemli bir faaliyettir. Tarım ürünleri ağırlıklı olarak büyük aileleri beslemek için kendi tüketimleri için, aynı zamanda yardımcı gelir amacıyla yapılır. Hububat ve hayvanlar için yem bitkileri temel ekinlerdir. Hurma ve kına gelir getiren bitkiler olarak yetiştirilmiş, ancak son yıllarda tarım bölgede değişiklik göstermiştir. Bu geçiş, fiyatlardaki değişiklikler ve kuraklık nedeniyle gerçekleşmiştir. Yetiştiricilik şekli değişmiş ve birçok kişi büyük şehirlere göç



etmiştir. Birçok taş sanatı gravürler de kanıtladığı gibi Drâa Vadisi Vahası prehistoryası binlerce yıl geriye gitmektedir.

#### Yazarlar:

Julian Andersen (Paraguay),  
Barbara Johnson (Fransa/ABD),  
Adil Moumane (Fas)

## K U T U 3

**Başlangıç ve coğrafi özellikler (adım 1 ve 2)***Ramanathapuram Bölgesi'nde bulunan Notorious Kurak alanları (Hindistan)*

Hedef bölgeler Muduku-lathur/Kadaladi bölgeleridir (Ramanathapuram Bölgesi):

1. Ekilebilir arazilerin çoğunluğu nadasa bırakılır ve bu bölgede verimli arazilerin sürekli bozulmasına sebep olan yabancı otların (Prosopis juliflora) istilası mevcuttur. Bunun sebepleri aşağıda sıralanmıştır.

- Çiftçiler risk alma isteklerini kaybetmiştir.
- Düzgün bir yaşam amacıyla yakın bölgelere göç etme şansı köylerde mevcut değildir.
- Ücretli emek (P. juliflora kesme işi) mevsimsel ve çok zordur
- Yeşil ot ve mera kaynakları sınırlı olduğundan ve bu da yem seçeneklerini azalttığından, çiftçiler, hayvancılık yapmayı tercih etmemektedir. Ayrıca, yerüstü su kaynakları hayvancılık yapmaya uygun değildir.
- P. juliflora, istilacı bir tür olup, bu bölgedeki ekilebilir verimli arazilerin bozulumunda kısmen sorumludur.

2. Kötü su kaynakları ve mevcut su kaynaklarının kötü yönetimi:

- P. juliflora çoğalması su kaynaklarının ileri derecede bozulmasına yol açmıştır (su depoları, köy göletleri, suyolları, yağmur suyuyla beslenen Gundar, Malatar vb. nehirlerin kolları).
- Çiftçilerin yetiştiriciliğe olan ilgilerinin giderek azalması nedeni ile azalan su kütleleri; su saklama kapasitelerinde meydana gelen kayıp; P. juliflora istilası; siltasyon; yöre sakinlerinin bölgeye verdiği zarar (suyollarının gerek P. juliflora gerekse de yöre halkı tarafından bozulumu)
- Yeraltı kaynaklarının düşük kalitesi (tuzlu su)
- Sık meydana gelen kuraklıklar; kötü su kullanımı

3. Tarım dışı sektör faaliyetleri ve sanayileşme: Mannar Körfezi ve Palk Boğazı – Deniz biyosfer rezervleri: Zengin biyolojik çeşitlilik; deniz ekolojisinin korunmasına verilen öncelik; kıyı bölge düzenlemesi, deniz kaynaklı endüstriler için sınırlayıcı özelliktedir (gemi taşımacılığı sanayii oluşma aşamasındayken iptal edilmiştir) Balıkçılık Sektörü daha iyi pazar bağlantıları, yol, ulaşım ve soğuk hava deposu altyapısı vb



sebepler nedeniyle Rameswaram bölgesi ile sınırlıdır. Tuz sanayii, işgücü sorunları ve altyapı darboğazları ile karşı karşıyadır (daha iyi altyapı ve limanı olan komşu Tutucorin bölgesi ile rekabet edilememektedir).

Palmiye ağaçları / Palmyrah kullanan şekerleme sanayi (küçük ölçekli) kazançlı değildir. Bu bölgede, biyokütle kullanılarak (Prosopis) 10 Megawatt buhar gücü üreten biyokütle enerji santralleri bulunmaktadır, ancak bölgede bulunan suyun düşük kalitesi sebebiyle enerji santrallerinde yüksek bakım masrafları meydana gelmektedir. Az sayıda girişimci, enerji alım ve vergi sübvansiyonlarında uygulanan olumlu politikaya rağmen, bölgeye ilgi göstermiştir.

Tuğla fırın endüstrileri ve kömür üretimi ile ilgili endüstriler bölgede iyi bir şekilde faaliyetlerini sürdürmektedir ancak bu bölgede bulunan yoksul insanların sömürülmesine ve toprak kaynaklarının tüketilmesine sebep olmaktadır [...]

Turizm sadece dindar insanlar (Rameshwaram-Mandapam-Thirupullani çemberi) ile sınırlıdır. Bloğa yakın olan adalara, insan girişi ise kısıtlıdır. Kişisel içme suyu arzı oldukça karlı bir sektördür. İçme suyu, köylere ve kasabalara, su tankerleri ve plastik kutular aracılığıyla sağlanmaktadır. Ama bu sektör devletin su ile ilgili düzenlemeleri nedeniyle düşüş göstermektedir.

**Yazarlar:**

V.S. Balasubramanian (Hindistan), Gangenahalli Nanjundaiah Dhananjaya (Hindistan), Anupriya Pande (Hindistan), Uma Gurumurthy (Hindistan), Dr. Inkarsal



## Maliyet-fayda analizi nasıl yapılır?

### Seçim yapmak: İki senaryonun karşılaştırılması

Bu uygulayıcı rehber, arazi kullanım senaryosunun planlanması ve değerlendirilmesine ilişkin adımlarda size yol gösterecektir. Ekonomik değeri olan ve olmayan ekosistem hizmetlerine bağlı parasal değerleri tahmin etmek için kullanılan çevresel değerlendirme yöntemleri hakkında bilgi sahibi olacaksınız. Daha sonra, geliştirilmiş bir arazi kullanım senaryosunun, 'mevcut durum senaryosu' ile ekonomik açıdan karşılaştırılarak uygulamaya değer olup olmadığının değerlendirilmesi için masraf-fayda analizine dönülecektir.

Maliyet-fayda analizi, karar vericilerin, bir projenin ekonomik açıdan hayata geçirilmeye değerli değmeyeceğine karar vermesine yardımcı olan bir araçtır. Bu yaklaşımda, ilk adım mevcut durumun ve 'normal seyrinde giden iş' açısından maliyet ve faydanın değerlendirilmesidir. Bu işleme başlangıç ve coğrafi özellikler adımları ile başlayarak 'mevcut durum senaryosu' (diğer adıyla 'projesiz senaryo') hakkında değerlendirme yaparak başladık.

#### K U T U 4

### Maliyet-Fayda analizine örnek:

#### Gazze Vadisi (Filistin)

Proje Senaryosu Olmadan: [...] Gazze vadisi endemik bitkiler, sürüngenler, kuşlar ve memeliler gibi geniş bir çeşitliliğe ev sahipliği yapmaktaydı [...] Maalesef, bölge de işlem görmemiş atık suların geri kullanılmaya başlandığından beri [...] toprak, su, yaban hayat ve arazinin niteliği ve niceliği ciddi ölçüde zarar görmüştür. Kirlilik ekosistem hizmetlerinin kaybolmasına yol açmıştır [...]. Dolayısıyla Gazze Vadisi'nde yaşayanların gelirleri bundan olumsuz etkilenmiştir.

Proje Senaryosu ile: Gazze Vadisi artık atıkların peyzajın bir parçası olmadığı yaşanabilir bir yer haline gelmiştir. İnsanlar sağlık tehdidi altında olmadan yaşamaktadır. Tarım ve hayvancılık faaliyetleri artmıştır, ancak bölgedeki kısıtlı su kaynakları sebebiyle oluşan su kıtlığı nedeniyle hala yüksek maliyetlidir. Bunun da ötesinde, bazı alanlar biyolojik çeşitlilik (kuşlar/ yaban hayat habitatları) amacıyla korunurken diğer alanlar da rekreasyonel alanlarına ayrılmıştır. Kıyıya yakın bir Ulusal Park inşa edilecektir [...]

Yazar: Ali Salha (Filistin)

Gazze Vadisi	I.Yıl	II.Yıl	III.Yıl	IV.Yıl
<b>Proje ile</b>				
Fayda (ABD Dolar Milyon)	1	2	3	4
Maliyet (ABD Dolar Milyon)	55	4	3	3
<b>Projesiz</b>				
Fayda (ABD Dolar Milyon)	0,5	0,4	0,4	0,3
Maliyet (ABD Dolar Milyon)	2	4	4	6

**Doğa paha  
biçilmezdir, ama  
değersiz değildir.**

*Jonathan Hughes*

Bir önceki bölüm, bir karar verme aracı olarak maliyet-fayda analizi hakkında kısaca bir tanıtım özelliği taşımaktadır. Ancak, maliyetler ve faydalar her zaman mevcut değildir ve bir ekosistem hizmetine bir fiyat etiketi koymak her zaman basit olmayabilir. Aşağıdaki paragraflarda, bir ekosistemin maliyet ve faydalarını tahmin ederken göz önünde bulundurulması gereken temel hususlar hakkında genel bilgi verilmektedir.

### Ekosistem Hizmetleri

Ekosistem Hizmetleri paydaşlara sağlanan yararlı kaynakların büyüklüğünü ifade eder ve bir ekosistem oluşumunu sağlar. Bu faydaları, mal ve hizmetler açısından ayırmak mümkündür. Mallar, arazi gibi ekosistemlerden elde edilen; doğal kaynaklardan hasat edilen (odun, balık, kömür), su veya genetik materyallerdir. Bu mallar nispeten sabit miktarlarda mevcuttur. Diğer yandan, hizmetler, miktarı zaman içinde yeniden elde edilen, kaynak akışı olarak tarif edilebilir. Bunlara örnek olarak; rekreasyon / turizm faydaları, ya da yeraltı suyunun beslemesi, taşkın kontrolü, su arıtma, iklim düzenlemeleri, erozyon kontrolü, doğal yaşam alanlarının düzenlenmesi ve estetik veya kültürel faydaları gibi belirli biyolojik düzenleyici ve habitat fonksiyonları sayılabilir. Daha sade bir şekilde anlatmak için, gerek malları gerekse de hizmetleri ekosistem hizmetleri olarak ele alacağız.

Çevre değerlendirme, pazarlanan ve pazarlanmayan ekosistem hizmetleri olarak ikiye ayrılır. Bazı hizmetler (ör. Temiz hava), genellikle ekonomik pazarlarda pazarlanmaz, ancak bu hizmetlerin toplum için değeri olmadığı anlamına gelmemektedir. Bu tür hizmetlere parasal bir değer biçme, çevresel değerlemenin ana görevlerinden bir tanesidir. Sizin durumunuzda hangi hizmetlerin pazarlandığını ve hangi hizmetlerin pazarlanmadığını kendinize sorun. Ekosisteminiz tarafından sağlanan hizmetler için mevcut fiyatlar nelerdir?

### Dışsallıklar

Dışsallık, hizmet ile ilgili bir ticari faaliyette yer almayı tercih etmeyen paydaşları etkileyen bir ekosistem hizmetine bağlı fayda veya maliyet olarak tanımlanabilir. Sanayi tesisi tarafından balıkçılara bir tazminat ödemediği meydana getirilen ve balıkçılık sektörünü etkileyen kirlilik dışsallığa bir örnek olarak gösterilebilir. Dışsallıklar, üçüncü bir tarafa masrafa yol açıyorsa (kirlilik) negatif, üçüncü bir tarafa bir fayda getiriyorsa pozitif (giriş ücreti olmayan alanlarda ücretsiz rekreasyon) bir dışsallık olarak nitelenir. Ekosisteminizde hangi dışsallıklar mevcut?

Dışsallıklar, eğer pazar fiyatı, ekosistemin gerçek ekonomik değerini yansıtmıyorsa, pazarların başarısızlığına sebep olabilir. Örneğin, tarımsal emtia fiyatları, tarımsal üretimden kaynaklanan azot kirliliği gibi dışsallık maliyetlerini içermeyebilir. Dışsallıklar, üretimle ilişkilendirilen tüm masraflar ve faydalar arz ve tüketici kaynaklı ise, içselleştirilebilir (ör, düzeltilebilir). Bu durum, dışsallık negatif olduğunda hizmet fiyatlarının artmasına, pozitif olduğunda ise azalmasına sebep olur. Vergi ve sübvansiyonlar gibi ekonomik araçlar dışsallıkların düzeltilmesi ve fiyatların toplum için bir bütün olarak 'gerçek' ekonomik değerlerine yakın olması için kullanılabilir.

### Transfer Ödemeleri

Vergiler ve sübvansiyonlar transfer ödemelerine örneklerdir. Transfer ödemeleri toplum içinde yapılan ödemelerdir. Bunlar toplum içinde refahın yeniden dağıtılmasını sağlar (ama genel mutlak refah değişmez). Ekosisteminizin bulunduğu durumda hangi transfer ödemeleri yapılıyor? Ödemeleri kim yapıyor, alıcı kim?

### Çok Paydaşlı Yaklaşım

Çok Paydaşlı Yaklaşımın amacı bir arazi parçasının mevcut durumundan ve gelecekteki kullanımından etkilenen tüm insan gruplarının tanımlanmasıdır. Hedef, insanların geçimini arttırırken arazi bozulmasını önlemek veya tersine çevirmektir. Bu hedefe ulaşmak için tüm ilgili gruplar, karar alma sürecinde dikkate alınmalıdır.

## K U T U 5

### Ekosistem hizmetlerinin türleri ve toplumsal geçimde ve ekonomik değerlemede rolü (adım 3 ve 4): Dışsallığın, pazar fiyatlarının ve paydaşlarının göz önünde bulundurulduğu bir 'mevcut durum senaryosu'

*Draa Vadisi Vahası (Fas)*

Yaklaşık 285 bin kişinin bulunduğu Drâa vahasının nüfusunun çoğunu ekosistem paydaşları oluşturmaktadır. Vaha gelir getirici faaliyetler için kullanılır. Yakın geçmişte, vaha, turistik gezilerden, otel sahiplerinden ve çölde araç kullanan sürücüler gibi artan turist sayısı ile büyük gelir elde etmektedir.

Vaha, bu bölgede yaşayan halkın, arazi de yetiştiricilik yaparak hurma, kına ve tahıl ürünleri ekmesini sağlamaktadır. Hurma gelir getiren önemli bir üründür, meyvesi lezzetli ve besleyicidir. Hurma, bölgeyi karakterize eden, geniş meralarda yetiştirilen, yayla sığırlarının beslenmesinde de kullanılmaktadır. Yerel halk palmiye ağaçlarını saray ve kezbah inşa etmek için de kullanmaktadır. Yerel kadınlar geleneksel el sanatları yapmak için doğal kaynakları kullanır. Kurutulmuş hurma yerel dükânların değişmez bir parçasıdır ve kültürel bir değere sahiptir. Çiftçiler, çobanlar ve onların bakmakla yükümlü olduğu bireylerin yanı sıra, bu bölgede yetiştirilen gıdaları tüketen tüketiciler de paydaşlardır.

Vaha sayısız hizmet sağlamaktadır. Bu bölgede bulunan ağaçlar ve bitki biokütlesi karbon salınımını azaltmada katkı sağlamaktadır. Palmiye ağaçları, evleri ve toprakları korumak için rüzgâr önleyici olarak kullanılır. Ağaçlar, buharlaşma ve terleme oranını azaltarak yüksek sıcaklıklara karşı koruma sağlar. Ağaçlar toprak bozulmasını önler ve sağlıklı bir toprak ekosisteminin korunmasını sağlar. Bahsedilen bu faydalardan son ikisi burada bulunan halkın çoğunluğunun da yararınadır.

Vaha ürünleri yerel pazarlarda satışa sunulmaktadır. Hurma ortalama 2,5-3 dirhem/kg fiyata satılmakta, bu da yıllık yaklaşık 14.9 milyon dirhemlik (1.4 milyon ABD Doları) gelir sağlamaktadır. Diğer ürünler ağırlıklı olarak geçim için kullanılmaktadır. Vahada yetiştirilen buğday açık pazarda satıldığında 46.1 milyon dirhem gelir sağlamaktadır. Hayvancılık ve diğer bitkilerin satışı da gerçekleşmektedir, ancak mevcut veri kaydı kötüdür. Turizm sektörü vadinin ekonomisinin yüzde yedisine katkıda bulunmaktadır.

Çok sayıda üretim girdilerinin ticareti yapılmaktadır. Örneğin, meralar ve su ortak kaynaklardır ve herkes için ücretsizdir. Ortak doğal kaynak-



ların ekonomik değerinin olmaması aşırı tüketime sebep olmaktadır. Kadın ve çiftçiler nadiren saatlik ücret almakta ve ancak ürünlerini sattıkları takdirde bir gelirleri olmaktadır. Evler satılmaz, nesilden nesile aktarılır.

Birçok ekosistem servisinin ticari olarak pazarlanmadığı göz önüne alındığında, çok sayıda dışsallığın olması şaşırtıcı bir durumdur. Bu ikincil durum, mali fiyatın gerçek ekonomik değeri yansıtmamasından kaynaklanmaktadır. [...] Bu örnek çalışmada, önde gelen negatif dışsallıkların birisi, su kaynaklarının aşırı kullanımı ve kirliliğidir. Bu durum, bitki koruma için kimyasal pestisitlerin gelişigüzel kullanımının yanı sıra sentetik boyaların geniş kullanımını gerektiren halı üretim endüstrisinden kaynaklanmaktadır. Bu ürünler, halı sektöründe çalışanların da sağlığını olumsuz etkilemektedir. Ayrıca, sığır besiciliği meraların ekosistemine de zarar vermektedir. Pozitif dışsallıklar, ticarete yer almayan bireylerin dahi yararına olan dışsallıklardır. Büyüyen palmiye ağaçları, bioçeşitliliğe yararlı olan ve geliştiren bazı ekosistemlerin oluşmasına katkı sağlar. Hayvancılıktan elde edilen gübre / dışkılar çevre dostu gübre olarak ve biyogaz üretiminde kullanılır. Eko turizmde meydana gelen artış taşımacılıkta artış ve gelişime sebep olmuştur.

*Yazarlar: Julian Andersen (Paraguay), Barbara Johnson (Fransa/ABD), Adil Moumane (Fas)*

## 04

## Yeni bir senaryo geliştirmek

**Arazi bozulmasının önlenmesi ve geçim kaynaklarının iyileştirilmesi**

Bu noktada, ELD Girişiminin arazi bozulunun önlenmesi veya geriye döndürülürken insanların gelirlerini artırma amacını göz önünde bulundurarak, mevcut arazi kullanımına alternatif bir senaryoyu kavramsallaştırmak gerekmektedir. Önerilen yeni arazi çalışmalarının bu amaca yönelik olması gerekmektedir. Yeni senaryo çeşitli eylemler içerebilir; örneğın, yeni arazi kullanım pratiklerinin benimsenmesi, tarımsal yöntemlerinin değıştirilmesi, araziyi iş/sanayi amaçlı kullanmak, araziyi kullanım dışı bırakarak koruma altına alın bir milli parka dönüştürmek vb. Bu eylemler, daha sürdürülebilir yönetim pratikleri-

nin benimsenmesi veya alternatif geçim kaynaklarının hayata geçirilmesi ile bir yandan geliri ve paydaşların durumunu geliştirirken bir yandan da arazi bozulunun önlenmesi veya geriye döndürülmesi amacıyla seçilmektedir.

Geliştirilmiş bir senaryo oluştururken, aşağıdaki soruları kendinize sorunuz: Hangi ölçümler gerçeleştirilmeli? Kimlerin geçimleri iyileştirilecek? Projenizin zaman aralığı nedir? Havale ödemeleri (vergiler, sübvansiyonlar, vb) de bu fiyatlara dâhil olacak mı? Bu iki senaryoda yer alacak maliyet ve faydaları temsil eden bazı faktör ve kalemleri (ekosistem hizmetleri) listelemek yerinde olacaktır. Ayrıca yerel paydaşların da görüşlerinin alınması bu aşamada faydalı olabilir.

## K U T U 6

**Geliştirilmiş Arazi Kullanım Senaryosu:**

*Bwindi Kapalı Ulusal Parkı (Kanungu Bölgesi, Uganda)*  
Mevcut Durum:

Bwindi'nin ulusal park olduğı 1991 yılından beri, park yönetimi ve yerel topluluklar arasındaki ilişkiler kötüye gitmiştir. Bu bölgenin ilk sakinleri, olan Batwa toplulukları, kendilerine herhangi bir tazminat verilmeden parktan dışarı atılmıştır. İlk tahlilde, kendileri için ruhani ve kültürel değere sahip geniş bir alana erişimleri yok olmuştur. İkinci olarak, bu koruma alanının etrafında bulunan diğer topluluklarında bu parkta bulunan doğıal kaynaklara erişimi engellenmiştir. Koruma uygulamaları nedeniyle, bu bölgede bulunan vahşi hayvan sayısı önemli ölçüde artmış ve avlanma yasaklandığından bu bölgede ekilen ürünler parkta bulunan vahşi hayvanların artması sonucu zarar görmüştür.

**Önerilen Senaryo:**

Burada bulunan yerli halka belirli alanlar tahsil edilerek,

- Tarımsal-ormancılık faaliyetlerinin uygulanması
  - Yerel bilginin değışimi/paylaşımı kapasite artırımı (STKlar, UWA)
  - Çiftçiler için çay yetiştiriciliğı yönetim planları
- İlk olarak bu uygulama, arazi kullanım sisteminin yeniden sınıflandırılması sebebiyle parkta yaşayan Batwalı ve Batwalı olmayan topluluklarda uygulanmış ve sonuç alınmıştır. İkinci olarak, Batwa, yaban hayatını koruyan aktivitelerle ilişkilendirilirken, tarımsal faaliyetlerden oluşan gelir getirici aktiviteler yaratılacaktır. Üçüncü olarak, çay ekimi burada bir çeşit tampon sistem görevi görecek ve çevre toplulukları için ekonomik gelir kaynağı olacaktır.

*AYazarlar: Paul Bwalya (Zambia), Silvana Builes Gaitán, Daniel Gebeyehu Gebretsadik (Etiyopya), Louisa Lösing, Gertrude Ngabirano (Uganda/Ruands), Clemens Felix Olbrich (Almanya), Levaka Surya Narayana Reddy (Hindistan)*

## Nasıl değerlendirme yapmalı?

### Seçilen Yöntemler

Bu noktaya kadar 'mevcut durum senaryosu' ve 'geliştirilmiş kullanım senaryosunun' oluşturulması gerekmektedir. Bir sonraki adım, her iki senaryo için ekonomik değerlerin tahmin edilmesidir ve bu planlama gerektiren bir iştir. Aşağıda, çevresel değerlemede kullanılan en önemli yöntemlere yer verilmiş ve buna ek olarak uygun bir yol seçimi ve araştırma planı geliştirmek için bir rehber sunulmuştur. Bu yöntemlerin bazılarının çok zaman alabileceğini ve hem fiziksel hem de istatistiksel analizler için ayrıntılı bilgi gerektirdiğini göz önünde bulundurunuz. İş ile ilgili kaynakların kısıtlı olması durumunda, bu tür limitlerin dâhil edilmesi için yöntem ile ilgili izlenecek yollarda bazı değişiklikler yapılması yararlı olabilir.

### Talebe bağlı olmayan yaklaşımlar

Burada anlatılan ilk grup araçlar, ekosistem hizmetlerinin ekonomik değerlemesi için 'talep kaynaklı olmayan' yaklaşımlardır. Bu yöntemlerin kullanımı genellikle yerindedir çünkü halihazırda mevcut olan rakamları kullanarak gerçekleştirilebilir ve kapsamlı veri toplanmasını gerektirmez. Ancak, bu yöntemler, değerlendirmeye alınan ekosistem hizmetlerinin 'gerçek' değerini tam olarak yansıtmayan sonuçlar ortaya koyar.

**Pazar fiyatları**, bir pazarda para karşılığı yapılan bir değişimin (ticaret) sonucu olarak ortaya çıkar. Ekonomik teoride, ideal rekabet, fiyatların, değerlendirmeye alınan ekosistem hizmetlerinin 'gerçek' değerini yansıtmaları için gerekli bir koşuldur. Pazar fiyatları, bu şekilde pazarlanan ekosistem hizmetleri (temiz su arzı, kömür) için kullanılabilir. Ancak, bir malın ya da hizmetin gerçek ekonomik değerini tahmin etmek için, vergiler ve sübvansiyonlar gibi transfer ödemelerinin pazar fiyatlarından çıkarılması gerekmektedir.

**Yenileme maliyeti** pazar fiyatlarına bağlı olarak belirlenir, ancak mal ve hizmetin değeri ikame edilen alternatiflerinin ne kadar maliyeti olacağına göre ölçülür. Örneğin, bir ormandan elde edilen faydalar kereste ihracatı, su filtrasyonu, karbon depolama ya da eğlence ve konfor değerleri olsun. Bu orman için ikame masraflar fide ve hasat edilen ağaçların yerine dikim maliyetleri, kayıp su filtrasyon maliyeti ve karbon depolama bozulmasının maliyeti (eğlence ve konfor değerleri genellikle kaybolur) olur.

**Etki-tepki maliyetleri** bir çıktı ile ilişkilendirilmiş çevresel kalitede meydana gelen bir değişikliğe – tipik olarak üretkenlikte meydana gelen değişikliğe – bağlı olarak belirlenir. Örneğin, bir kâğıt fabrikası kâğıt üretir, ancak aynı zamanda su kirliliğine de sebep olarak nehir akıntısının ileri bölgelerindeki kullanıcıları olumsuz etkileyebilir. Kâğıt üretimindeki artış su kirliliğine sebep olur (çevresel kalitenin düşmesine sebep olur). Bu örnekte, çevresel kalitenin artırılmasına ilişkin birim masraf bu gelişmenin sağlanması amacıyla azalan kâğıt üretiminin masrafına (mahrum kalan kar) karşılık gelmektedir.

**Azaltma davranışı**, çevresel bozulmanın yol açtığı negatif sonuçların önlenmesi ile ilişkilidir, örneğin yüz maskeleri kullanarak toz solumaktan kaçınmak gibi. Azaltım maliyetleri, sadece topluma ait toplam ekonomik maliyetin bir kısmını temsil etmektedir.

**Fırsat maliyeti** mevcut durumdan sonraki en iyi alternatife dayanmaktadır. Bu durum tipik olarak karşılıklı özel yönetim seçenekleri mevcut olduğunda kullanılır. Örneğin, bir ormanın korunmasına bir alternatif onun bir çiftliğe dönüştürülmesi olabilir. Tarımsal üretimden elde edilen fayda, ormanın korunmasına ilişkin meydana gelen fırsat maliyetini temsil etmektedir. Diğer bir deyişle, ormanın korunmasına ilişkin fırsat maliyeti feragat edilen tarımsal ekonomik faydadır.

### Talebe bağlı yaklaşımlar

İkinci grup araçlar ise, çevresel değerlemeye yönelik yapılan «talebe dayalı» yaklaşımlardır. Bu yöntemlerden bazılarının uygulanmasının zaman alacağını unutmayınız. Daha önce belirtildiği gibi, bazı durumlarda, kapasitenize ve ihtiyacınıza göre tarif edilen işlemlerin, veri toplama yöntemlerinin ve/veya analizlerinin üzerinde değişiklik yapmak yararlı olabilir. İki tür talebe dayalı yöntem vardır: açıklanmış tercih ve belirlenmiş tercih yöntemleri.

**Hedonik Fiyat Yöntemi**, iki açıklanmış tercih yönteminden biridir. Bu yöntem tercihlerin ortaya konması için emlak ve arazi pazarları gibi vekil pazarlara dayanır. Burada fikir, bir arazi parçası için ödenen tutarın bir kısmının bu toprağın sağladığı ekosistem hizmetleri için olmasıdır.

**Seyahat Maliyeti Yöntemi**, diğer açıklanmış tercih yöntemidir. Tercihleri belirlemeye yönelik bir vekil pazara dayanmaktadır. Burada fikir, söz

konusu bölgeye seyahat etmek için insanlar daha fazla zaman ve para harcadıkça, o bölge toplumca bir bütün olarak ekonomik açıdan daha değerli olacaktır.

Aşağıdaki karakteristiklerin olması durumunda seyahat maliyeti yöntemi sizin için uygun olabilir:

- Ekosistem içinde önemli hizmetlerin çoğunluğunun kullanım değerleri olması;
- Bölgenin temelde rekreasyonel olarak insanlara değerli gelmesi ve
- Bölgeyi korumak için yapılan projeler için harcamalar göreceli olarak düşük olması.

#### Aşama 1 – Değerleme sorununu tanımlayın

1. Anketinizde yer alan çevresel mal ve hizmetlerin özelliklerinin tarifi ve
2. Paydaş grubunu tanımlayın.

#### Aşama 2 – Anketinizi oluşturun

1. Nüfusun basit bir temsilini, örneğin büyüklüğünü ve onlarla nasıl iletişim içerisinde olacağınızı tanımlayın,

## K U T U 7

### Seyahat Maliyeti Anketine Bir Örnek:

#### Niagara Bölgesi (Ontario, Kanada)

1. Bize vatandaşlığınızı ve evinizin konumunu söyley misiniz? [...]
2. Niagara ve çevre turistik bölgeyi ilk kez mi ziyaret ediyorsunuz?
3. Son 10 yılda bu bölgeyi kaç defa ziyaret ettiniz?
4. Bize ziyaretinizin süresini söyley misiniz (yolculuk dâhil seyahatinizin süresi)?
5. Bu bozulmamış ortamda kaç gün kalmak ister misiniz?
6. Ziyaretinizden önce nasıl bir mali planlama yaptınız? Bize seyahatinizin maliyetini kabaca söyleyebilir misiniz?
7. Sponsorlu bir turist misiniz?
8. Ziyaretiniz Niagara bölgesi ile mi sınırlı yoksa Ontario'da bulunan diğer turistik yerleri de ziyaret edecek misiniz?
9. Ziyaretinizin başka bir sebebi var mı?
10. Doğal bir miras olarak, bize bu bölgenin huzur ve çevresel kalitesi hakkında yorum yapabilir misiniz? Su kalitesi iyi mi?
11. İlginizi çeken diğer benzer yerler hakkında bilgi verir misiniz?
12. Buraya gelmeden önce bir alışveriş listesi hazırladınız mı? Buraya özgü hangi ürünleri (şarap/hediyelik eşya/meyve ürünleri vb.) satın aldınız? Satın almak istediğiniz başka bir ürün var mı?
13. Niagara bölgesini ziyaret ettikten sonra, burayı ailenize, dostlarınıza veya internette tavsiye eder misiniz?
14. Turistler için kapsamlı bir hizmet sunmak amacıyla elimizden geleni yaptık. Siz aldığınız hizmetler hakkında bir yorum yapar mısınız?
15. Hangi hizmetlerimizi geliştirmemiz gerektiği hakkında bilgi verir misiniz (lojistik, seyahat, barınma, turizm, bilgilendirici medya vb.)?

*Yazarlar: Elizabeth Philip (Kanada), Shikha Raj (Hindistan), Navneet Kumar (Hindistan), Prashant Kumar (Hindistan), Vivek Kumar (Hindistan), Felix Akrofi-Atitianti (Gana)*

2. Anketi ve çalışmanın maddelerini Seyahat Maliyet Yöntemine dayanarak oluşturun. Anketin şu konulara ilişkin soruları ele alması gerekmektedir:
  - Her katılımcının ilgili bölgeye yaptığı seyahatin kökeni (ör; evlerinden otele veya bölgeye);
  - Yolculuk maliyetleri ve süresi;
  - Tanımlanmış bir zaman dilimi için ziyaret sayısı (hafta, ay, yıl);
  - İkame yerlere mesafe (örneğin, yakındaki başka bir park) ve;
  - Katılımcıların özellikleri (gelir aralęı, yaş, eğitim düzeyi)
3. Anketin nasıl yapılacağına karar verin (ör; yüz yüze, telefon ile).

**Bileşik Değerleme Yöntemi**, iki belirlenmiş tercih yönteminden biridir. Bu yöntem, 'ortaya çıkan' tercihler için vekil pazarlara dayanmaz ancak katılımcıların ne kadar (veya ne kadar daha fazla) harcama yapacağına ilişkin eğilimlerine dayanmaktadır.

Aşağıdaki karakteristiklerin olması durumunda sizin için uygun olabilir:

- ekosistem hizmetlerinin çoğunluğu için değer kullanılmamış olması durumunda.

**Adım 1** – Değerleme sorununu tanımlayın ve varsayımsal bir pazar kurun

1. Anketinizde yer alan çevresel mal ve hizmetlerin özelliklerinin tarifi
  - Mevcut durumu tarif edin;
  - Mevcut durumda meydana gelen değişiklikleri listeleyin;

- Bu değişimlerden kimlerin etkileneceğini tanımlayın ve
  - Bu değişimlerden doğan faydaların ne kadar süre sonra ortaya çıkacağını tanımlayın (ör, bugünden itibaren 2 veya 10 yıl sonra).
2. Mal veya hizmeti temin edecek olan kurumsal kapsamı tanımlayın (ör; özel sektör).
  3. Ödeme ve finans için bir yöntem belirleyin ve
    - çeşitli ödeme araçları mevcut olsun (ör; giriş ücreti, yerel vergiler, ulusal gelir vergileri, satış gelirleri).

**Aşama 2** – Anketinizi oluşturun

1. Nüfusun basit bir temsilini, örneğin büyüklüğünü ve onlarla nasıl iletişim içerisinde olacağınızı tanımlayın,
2. Anketin nasıl yapılacağına karar verin (ör; yüz yüze, e-posta, telefon ile).
3. Anketi ve çalışmanın maddelerini Adım 1'de tanımlanan varsayımsal pazara dayanarak oluşturun
  - Katılımcıların cevapları için farklı formatlar tanımlayın;
  - Katılımcıların durumu yeterince anlayabilmeleri için kısa açıklamalar eklediğinize emin olun ve;
  - Katılımcıların anlamasını arıtmak amacıyla uygun olan yerlere resimler ekleyiniz.

Aynı zamanda seçim modelleme veya birleşik analiz de denilen **seçim deneyi**, ikinci durumda tercih edilen yöntemdir. Katılımcıların açıkça alternatif senaryolar arasında seçim yapmasını sağlayarak bileşik değerleme sınırlamalarından

## K U T U 8

### Bileşik Değerleme yaklaşımına bir örnek:

#### *Paso Grande (Arjantin)*

Bileşik değerleme yöntemi, ekosistem hizmetlerinin kullanılan ve kullanılmayan ekonomik değerlerini tahmin etmek için kullanılmaktadır [...]. Bu yöntemde insanlara belli ekosistem hizmetleri için ne kadar ödeme yapabilecekleri sorulmaktadır. Turistlere bir hizmet sunulmadan önce o hizmete ne kadar ödeme yapmaya gönüllü olduklarının yanı sıra hizmetlerin nitelik ve niceliğinde olan değişiklikler karşısında yapmayı uygun göreceklere ödemelerin tespit edilmesi gerekmektedir.

Yerel halk, toprakları verimli olmadığından ve yüksek oranda masraf çıkardığından bir ödeme yapmayı kabul edebilir. Örneğin, arazinin tarım arazisinden ormanlık araziye dönüştürülmesi (Orman Planlamacılığı). [...]

*Yazarlar: Marisa Genç (Arjantin), María Paula Lopardo (Arjantin), Waltraud Ederer (Avusturya), Luis Manuel García Selva, Carlos Würschmidt (Almanya / Arjantin)*

## K U T U 9

**Koşullu Seçim Tasarımına bir örnek:***Victoria Gölü (Tanzanya, Uganda, Kenya)*

Araştırmamızda, koşullu seçim yöntemini kullanılabilecek ve paydaşlara üç senaryo arasında seçim yapma şansı tanınacaktır: mevcut durum, optimal senaryo ve ikisi arasında üçüncü bir senaryo. Her bir senaryo, ekosistemin, ilgili ödeme seviyelerine bağlı, öznel durumlarına ilişkin değişiklikleri ve farklı durumları içermektedir. Geliştirilen seçim kartları kabaca şöyledir:

**Senaryo 1 (mevcut durumun devamı)** Yüksek baskı ve ekosistem hizmetlerinin yoğun kullanımının devamı; biyoçeşitlilik ve su kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasına yönelik önemli bir çaba yoktur. Victoria Gölü Havzasının savunmasız durumu devam eder; azalan balık stokları, düşük balık kalitesi, düşük su kalitesi veya evsel ve endüstriyel kullanıma uygun olmayan su kalitesi, ötrofikasyon ve kirlenmiş göl kıyıları, göl ve kıyı biyolojik çeşitliliğin kötüleşen durumu; düşük ya da var olmayan seviyede ödeme, uzun vadede balıkçılık sektörünün ve paydaşların işlenmiş göl suyuna ilişkin masraflar ile ilgili sorunları, adaptasyon önlemleri; kotalar ve vergiler ... vb

**Senaryo 2 (optimal):** ekosistemin önemli hizmetlerini ve fonksiyonlarını korumak için araçların etkin bir şekilde uygulanması; biyolojik çeşitliliğin korunması ve su kalitesinin artması hedeflerinin

neredeyse planlayıcıların istekleri yönünde yerine getirilmesi; ilk yıllar birçok paydaş için yüksek maliyetler getirir (daha az elektrik üretimi, düşük verim, daha az sayıda balık yakalama, sanayi ve tarım için daha yüksek çevre standartları); uzun vadede toplam ekonomik fayda (yaşam kalitede balık ihracatı, düşük adaptasyon / azaltma maliyetleri, geri elde edilen biyoçeşitlilik seviyesi...); adaptasyon önlemleri: tüm paydaşların yatırımı; atık su arıtma, alışkanlıklarındaki değişimler, çevre duyarlılığına yönelik topluluk grupları.

**Senaryo 2 (düşük çaba):** Bazı paydaş gruplarında çevre sorunlarına yönelik bilinçlenmenin (ör, yerel yönetimler) koruma ve düzenleme teşviklerini sağlaması; koordinasyonsuzluk ve kötü uygulamalar; dengeli ve bütünsel proje planlarının eksikliği; düşük uygulama maliyetleri ve düşük paydaş direncinin olduğu bazı alanlarda anlık gelişme; bazı paydaşların yatırımı; az sayıda etkinliğin hayata geçirilmesi (bazı ötrofikasyon alanlarının temizlenmesi); yönetilebilir ödeme masrafları.

**Yazarlar:** Benson Rwegoshora Bashange (Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti), Chanoine Marie (Ruanda), Franz Vockinger (Almanya), Janek Toepper (Almanya), Leah-Rehema Murerwa (Kenya), Rose Anarfiwaah Oppong (Gana)



bazılarının üstesinden gelmek için tasarlanmıştır. Bu senaryolar, çevresel ya da olmayan çevresel özniteliklerin düzeylerini ve senaryolar arasında değişen ödeme düzeylerini içerir.

Aşağıdaki karakteristiklerin olması durumunda seçim deneyi yöntemi sizin için uygun olabilir:

- Önemli ekosistem hizmetleri açısından, hem kullanılan hem de kullanılmayan değerler önemlidir ve
- Bölgenin korunması ve / veya kullanımı için birkaç olası seçenek vardır ve bunlardan her biri bölgeye ayrı bir etki sağlayacaktır. Dolayısıyla, çeşitli seçeneklerin halka maliyetleri ve faydaları açısından tartışmaları gerekir.

Çünkü hem koşullu değerlendirme, hem de seçim deneyleri belirtilen tercih yöntemleridir ve uygulanma yöntemleri birbirine benzer özelliktedir. Temel farklılıklar değerlendirme soru(lar)ının ve veri analizinin tasarımında görülmektedir.

**Aşama 1** – Değerleme sorununu tanımlayın. Hangi senaryolar değerlendirilmiştir ve ilgili nüfus (paydaşlar) kimdir?

1. Farklı senaryoları ve her bir senaryoya ilişkin ödeme düzeylerini tanımlayın ve
2. Tüm olası senaryolardan kombinasyonlar seçerek özgün seçim kartları oluşturun. Her senaryo öznitelikler ve ödemelerden oluşmaktadır.

**Aşama 2** – Anketinizi oluşturun

1. Nüfusun basit bir temsili, örneğin büyüklüğünü ve onlarla nasıl iletişim içerisinde olacağınızı tanımlayın,
2. Anketi ve çalışmanın maddelerini Adım 1’de tanımlanan seçim kartlarına dayanarak oluşturun.
3. Mevcut durumum bir tanımını, olası değişikliklerin pozitif ve negatif sonuçlarını ekleyerek, katılımcılardan gerçekçi cevaplar almanızı kolaylaştırın. – Katılımcıların anlamasını artırmak amacıyla uygun olan yerlere resimler ekleyin ve
4. Anketin nasıl yapılacağına karar verin (ör; yüz yüze, e-mail ile).

**Fayda Transferi** – Ekonomik değerlemeler finansal olarak, zaman ve insan kaynakları açısından maliyetli olabilir. Mevcut olan bilgileri tekrar kullandığından fayda transferi diğer değerlendirme yöntemlerine oranla daha elverişli olabilir. Fayda transferi, ekonomik değerlerin, ekonomik olmayan değere sahip olduğu bilinen bir durumun,



parasal olarak değerlendirilen benzer bir bölgeye aktarılması sonucu oluşur. Değerlerin bu transferi teoride, zaman, mekân, nüfus ve bazen ekosistem hizmetleri arasında yapılabilir.

Aşağıdaki karakteristiklerin olması durumunda fayda transferi sizin için uygun olabilir:

- Yapılan bir literatür taraması başka yerler ve kapsamlar hakkında yapılan çalışmalara ilişkin bilgilerin var olduğunu ortaya koymaktadır.

Fayda transferinin amacı bir kapsamın sahip olduğu faydaların, başka bir kapsamın faydalarının uyarlanması yolu ile tahmin edilmesidir. Bu yaklaşım zaman ve masraf açısından oldukça verimli bir yaklaşımdır.

**Adım 1** – Transfer için kullanılacak mevcut çalışmaları ve değerleri tanımlayın

1. Benzer coğrafyalar içinde aynı değere sahip ekosistem hizmetlerini bulun ve
2. Transfer edilecek çalışmaların kalitesini değerlendirin.

**Adım 2** – Bu değerlerin aktarılıp aktarılamayacağına karar verin.

1. Kendi durumunuz ve faydaları aktardığınız durum arasındaki benzerliklerin seviyelerini sağlanan ekosistem faydaları açısından tanımlayın;
2. Benzerlik düzeylerini nüfus büyüklüğü ve özellikleri açısından tanımlayın ve
3. Var olan değerler üzerinde bir ayarlama yapılmasının gerekli olup olmadığına karar verin (ör; gelir farklılıkları).



## K U T U 1 0

**Fayda Transferi Tasarımına bir örnek:***Drâa Vadisi Vahası (Fas)*

Bu programın [su fiyatlandırma tasarısı] fiyatlandırma yapısını tahmin etmek için Fayda-Transfer yöntemi uygulayacağız. Draa vadisi çok sayıda çalışmanın konusu olmuş ve bunların çok azı, bölgedeki sulama sistemine olan talebin belirlenmesinin dışında, hidrolojik kaynaklar için bir fiyatlandırma yapısının uygulanması üzerine yoğunlaşmıştır. Bu açıdan hakemli ve yayınlanmamış çalışmalardan destek alacağız [...].

Araştırma projemiz için kullanacağımız ana makale «Fas Drâa Vadisi Sulama Suyu İçin Koşullu Değerleme Kullanılarak Yapılan Talep Tahmini» başlıklı çalışmadır. Bu çalışmaya [http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/162895/2/disap10\\_01.pdf](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/162895/2/disap10_01.pdf) adresinden ulaşılabilir.

Bu araştırma projesi koşullu değerlendirme yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir [...]. Kalemlelerin ve hizmetlerin masraflarının hesaplanması için, literatür taranacak ve ortalama maliyetler kullanılacaktır. Daha sonra bu rakamlar 2014 fiyatlarına göre ayarlanacaktır. Ölçüm hatalarının tespiti için değerler değiştirilerek fayda maliyet analizinde bir duyarlılık analizi yapılacaktır. Daha sonra sonuçların ekonomik olarak uygun olduğu noktadan uygun olmadığı noktaya geçtiği aralık tespit edilecektir.

Analizin doğruluğu yapılan tahminlerin doğruluğuna bağlıdır. Bu durumda, projelerin ekonomik olarak uygulanabilir olan bir alan dâhilinde değerlendirildiği masraf fayda analizi kullanılacaktır. Su fiyatları bir hesaplama değildir ve dolayısıyla bazı dâhili hatalar içerir [...] (ör) İnsanlar ürünler için yapacakları ödemeyi hafife alma eğilimindedir. Bunun da ötesinde, bazı hesaplamalar bazı tahminler gerektirmektedir [...]. Bazı hatalar hesaplamaların oluşturulma şekline bağlı olarak hatalı olacaktır. Örneğin, faiz hakkında bir tahmin yapılması gerekmektedir ve belirleyeceğimiz bazı fiyatlar tahmin ve ortalamalardan ibaret olacaktır [...].

Genel olarak, fayda transferi orijinal fayda tahmininin kalitesine bağlı olmaktadır. Fayda transferlerinin doğruluğu, kısmen ana orijinal fayda çalışmasında yapılan hatalara bağlı olmaktadır. Bu hataları kontrol altına almak için, fayda transferi, yanıt oranları, bir çalışmada sabit olabilen ancak başka bir çalışmada farklılık gösterebilen anket ile ilgili işlemlerin ve mekânsal-biyofizik içerikleri gibi faktörleri içeren özgün araştırma tasarımı ve ilgili işlemlerin doğru ve tam şekilde raporlanmasını gerektirmektedir.

*Yazarlar: Julian Andersen (Paraguay), Barbara Johnson (Fransa/ABD), Adil Moumane (Fas)*

## Araştırma Yapın : Paydaşlara Sorun

### Bir örnekleme planına bir örnek

Sizin durumunuz için uygun yöntemi seçmenin yanı sıra, talebe dayalı değerlemelerin başarısı için bir örnekleme planı taslağı oluşturulması ve uygun ölçme araçlarına sahip olunması esastır. Örnekleme planı bir paydaş nüfusundan veri elde etmek amacıyla seçilen örnek grubu olarak tanımlanır. Örnekleri seçerken dikkate alınması gereken hususlar:

- Katılımcılar ilgili paydaşların oluşturduğu nüfusu temsil etmeli ve tüm gruplar örneğinizde yer almalıdır;
- Gelir, yaş, ve eğitim düzeyi gibi değişkenler örnek tanımlanırken göz önünde bulundurulmalı, ve;
- Nüfusta bulunan her kişinin ankete seçilmek için eşit şansı olmalıdır (rastgele seçim). Bu durum potansiyel paydaşların bulunduğu bir isim listesinden rastgele isim seçilerek (ör; telefon rehberinden) sağlanabilir. Diğer bir seçim yöntemi de «kolay örnekleme» denilen ve kişilerin farklı halka açık alanlarda röportaj veya anket doldurmak için rastgele seçildiği yöntemdir. «Kolay örnekleme» zaman ve masraf açısından çok verimli bir yöntem olmasına karşın, benzer psikolojilere sahip, benzer bazı insanların ilgisini çekerken bazılarını da uzaklaştırma eğilimi olması bir dezavantajdır. Bu durum sonuçlarda hataya sebep olabilir.



Farklı Araştırmanın Araçları farklı ekonomik değerlemeler için uygundur. Araştırmanıza anketler veya yüz yüze görüşmeler koyup koyulmaması üzerinde düşünülmesi gereken bir konudur. Yüz yüze görüşmeler yüksek düzeyde bir tepki alınmasını ve katılımcının anlayışının ve konuya olan yaklaşımının değerlendirilmesini kolaylaştırır. Diğer yandan, anketler, aynı anda birden çok kişi anketi yapabildiği ve internet üzerinden anketin yapılması mümkün olduğundan zaman ve masraf açısından daha verimlidir. Anketler aynı zamanda nitel analizler için de veri sağlar.

**Örnekleme planına bir örnek:***Victoria Gölü (Tanzanya, Uganda, Kenya)*

Bu konuyla ilgili paydaşlar iki gruba ayrılabilir: Birincil grup paydaşlar: balıkçılar, çiftçiler, madenciler, arıcılar, yerel yönetimler, ulusal yetkililer (örneğin, Balıkçılık İşleri), Çevre / eko sistem aktivistleri, sivil toplum örgütleri ve hükümetler arası kuruluşlardan(Lake Victoria Havzası Komisyonu) oluşur. İkincil grup paydaşlar: sivil toplum ve özel sektörün (örneğin, araştırmacılar, ihracatçılar, tüccarlar) yanı sıra yerel ve uluslararası medyadan oluşur.

Birincil paydaş gruplara, yerel ve tematik toplantılarda onların temsilcilerini bir araya getirerek ulaşılabilir. Bu noktada, transekt-yürüyüş ve uzman konuşmasını takiben net haritalama yöntemi gibi katılımcı ve görselleştiren araştırma yöntemleri bu konuyla ilgili kişilerin gölün ve çevresinin durumunu anlamalarına yardımcı olacaktır. Önemli paydaşlarla, onların koruma ve azaltmaya yönelik çabalarına ilişkin soruların sorulduğu yüz yüze görüşmeler yüksek kalitede bilgi elde edilmesini sağlayacaktır. Projenin başarısında etkisi olan çeşitli kişiler skorlama puanlarına göre sınıflandırılacaktır (ör; 1-5). Katılımcılar kendi stratejileri ve önerileri ile gelebilirler ve bu stratejiler ve öneriler toplantılarda tartışılabilir. Bunun da ötesinde, bilgi paylaşımı ve yönetimine ilişkin bir platform oluşturulup bu platforma bütün paydaşlar dâhil edilebilir.

Paydaşların çoğuna seçim kartlarına ve sorulara dayanan bir anket çalışması ile yaklaşılacaktır [Lütfen Yöntemler kısmında yer alan Seçim Deneyleri kısmını inceleyiniz]. Anket, paydaşlar olarak çevre koruma tedbirlerine ilişkin rollerini ve tutumlarını değerlendirecek ve bunun yanı sıra sosyal ve profesyonel arka planları da değerlendirilecektir (yaş, gelir, eğitim, iş türü, yaşam yeri, vb). Seçim kartlarına ek olarak, genel çevresel değişiklikler, bitki ve hayvan çeşitliliği, arazi kullanım tipleri, su kalitesi ve yaşam masrafları gibi önemli ekosistem öz niteliklerinde meydana gelen değişikliklere yönelik kişisel görüşler ve gözlemler toplanacaktır. Örnek boyutu, yapıyı eşit şekilde temsil eden (milliyet oranları da dahil) yaklaşık 1000-1400 kişilik paydaş gruplarından oluşmaktadır.

Yine de, sonuçların bilgilendirici değerini sınırlayabilecek bazı ön yargılar ve kısıtlamalar için bazı kaynaklar vardır. Örneğin, Victoria Gölü Havzası'nın eşit olmayan dağılımının yanı sıra, üç ülkenin nüfus ve mevcut kirlilik kaynakları, kabul ve organizasyon açısından bazı sorunlar meydana getirebilir. Buna bağlı olarak, politik liderler işbirliği yapma konusunda istekliliklerini ortaya koymak durumundadırlar, aksi halde diğer önlemlerin tam olarak hayata geçmesi mümkün olmayacaktır. İhmal korkusunun yanı sıra ekosistemin paydaşlarca nasıl değerlendirilmesinin yapılmasına ilişkin yanlış anlaşmalar çalışmada sapmalar oluşturabilecek unsurlardır. Buna ek olarak, bu yöntem, [Koşullu Değerleme], katılımcı kuruluşlar arasında dengeli ve güçlü bir koordinasyonun sağlanması açısından daha da önem kazanarak yüksek seviyede personel ve beceri gerektirmektedir.

*Yazarlar: Benson Rwegoshora Bashange (Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti), Chanoine Marie (Ruanda), Franz Vockinger (Almanya), Janek Toepper (Almanya), Leah-Rehema Murerwa (Kenya), Rose Anarfiwaah Oppong (Gana)*

## Sonuçların Analizi

### Analiz, olası sapmalar

Şu ana kadar tüm gerekli veri toplanmıştır. Fayda masraf analizinin gerçekleştirilmesinden önceki son adım, toplanan verilerin analiz edilmesidir. Bazı ham veriler istenilen sonuçların elde edilmesi için önemli istatistiksel prosedür bilgisini gerektirebilir. Ancak, verinin basit analizi yine basit ticari

aritmetik bilgisi ile yapılabilir. Bazı durumlarda, bilinçli kararlar almak için yeterli olabilir. Basitleştirilmiş hesapların uygulanmadığı verilerin tüm potansiyeli ile kullanılmayabileceğini aklınızda tutunuz.

### K U T U 1 2

#### **Koşullu Değerleme tasarım ve sonuçların raporlanması ile elde edilen verilerin analizi:** *Ejido La Victoria (El Salto, Meksika)*

El Salto, Pueblo Nuevo, Durango kasabalarında, La Rosilla II barajı tarafından sağlanan yılda 1.3 milyon metreküplük çevresel su hizmetlerine ilişkin 21,793 faydalanıcı bulunmaktadır. Bu miktar, ortalama kişi başı 260 litre, yıllık 2.07 milyon metreküp su kullanımı göze alındığında, toplam talebi karşılayamamaktadır. Bu nedenle, paydaşların önemli bir kısmının suyu bulunmamakta ve yine diğer çeşitli haneler için su istihkak edilmektedir.

Örnek boyutu El Salto nüfusuna ve konut sayısına göre belirlenmiştir. Üç değişken analiz edilmiştir: Su hizmetini ödeme isteği, eğitim seviyesi ve gelir. Bu temelde, anket su kullanan 242 kişi ile yapılmıştır. Katılımcılar şehir haritası kullanılarak nüfusun geniş bir kısmını kapsayacak şekilde rastgele seçilmiştir.

Benzer şekilde, su hizmeti sağlayanlar için, Ejidatarios'un 99'undan oluşan, 21 kişilik bir örnek grubu su hizmetine ödeme isteğini tahmin için seçilmiştir. Katılımcıların aile bireyi sayıları 2-9 arasında değişerek ortalama 5 kişiden oluşmaktadır. Aylık gelir 2400-16000 pezo arasında, ortalama 6323 pezo olarak tespit edilmiştir. Su hizmetini ödeme isteği sorulan katılımcıların eğitim seviyesi şu şekildedir. Yüzde 5 fakültesi diploması, yüzde 10 meslek okulu, yüzde 66 ilkokul, yüzde 14 lise ve yüzde 5 lisansüstü seviyesindedir.

#### *Suyu kullananların ödeme isteği*

Katılımcıların yüzde 90.5'i suyun hayati önem taşıdığını belirtmiş, geri kalan %9.5 ise önemli olduğunu belirtmiştir. Bunların %71'i suya para vermediğini bildirmiş ve bunun su kaynaklarının bulunduğu Ejidatarios ve toprak sahipleri tarafından kendilerine verilen bir nimet olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların %29'nun su hizmetleri için SIDEAPAS'a (El Salto içme suyu sistemi) aylık ortalama 54.16 Meksika pezosu bir ödeme yaptığı tespit edilmiştir. Katılımcıların %63.6'sı ana su arzı açısından ormanların ve vejetasyonun hayati önem taşıdığına inandıklarını belirtmiş, %33.9'u bunu çok önemli bulmuş ve %0.8'i ise vejetasyonun önemsiz olduğunu belirtmiştir (%1.7 soruya cevap vermemiştir). Ayrıca, katılımcılar orman bakıcılarının tamamının bölge insanından oluşması gerektiğini (%81.8) veya burada yaşayan vatandaşlar ile orman sahiplerinin karışımından oluşması gerektiğini belirtmişlerdir (%13.6). Bazı insanların ormanlarda sebep olunan dışsallıkların boyutundan haberdar olmadığı tespit edilmiş, örneğin karbon salınımının önlenmesi ve biyolojik çeşitliliğin korunmasının yerel veya çiftlik boyutunda değil küresel boyutta bir sorun olarak algılandığı anlaşılmıştır.

Katılımcıların %90'ı hidrolojik ekosistem hizmetleri için bir ödeme yapmaya istekli olduklarını

## K U T U 1 2 - 2 1 . S A Y F A N I N D E V A M I



belirtmişlerdir. Tahsilat şekli ile ilgili olarak da, katılımcıların %41.3'ü tahsilatın yine SIDEAPAS faturası üzerinden yapılması gerektiğini ve hemen hemen aynı oranda katılımcı (%40.5) ayrıca bir fatura olması gerektiğini belirtmiştir. Katılımcıların %7.6'sı ödemenin doğrudan Ejido'ya yapılması gerektiğini belirtirken %10.7'si bir yorumda bulunamamıştır. Anket sonuçları, ödenmesi kabul edilen miktarın hane başına aylık 27.54 pezo olduğunu ortaya koyarken, seçilen senaryo için tahmin edilen lojistik modeller ödenmesi kabul edilen miktarın aylık 44.01 pezo olması gerektiğini önermektedir.

#### *Su sağlayıcıların ödeyebileceği parasal değer*

Ödenmesi kabul edilen miktarın tahmin edilmesi için yapılan 21 anket Ejidatarios nüfusunun %21'ini kapsamaktadır. Katılımcıların tamamı, su teminine ilişkin tazminat ödemesi yapmaları hakkında istekliliklerini belirtmişlerdir [...]. İlk durumda, ödeme yapma istekleri sorulmuş, katılımcılar yıllık 7.14 pezo/ha ödeme yapmayı kabul edebileceklerini belirtmiştir. Bu da El Salto kamusal su ağı tarafından sağlanan bir metreküp su için 0.37 pezo ve bir hanenin her bir odası için aylık 12.67 pezoya denk gelmektedir. En anlamlı bulunan değişkenler eğitim seviyesi ve aile bireyi sayısıdır.

Katılımcılar toplanan paraların dağılım önem sırasını şu şekilde belirtmiştir: orman yangınından korunma (yüzde 23), ağaçlandırma (yüzde 14), kaliteli toprak koruması (yüzde 12) ve orman atıklarının kontrolü.

Ejido La Victoria'da, Ejidatarioslarca'da suyun gerçek değeri bilinmediği gözlenmiştir. Ayrıca, burada bulunan yerli halkın ekonomik faydaları anlaması su üreterek havza geleneksel ekonomik uygulamalarını ortadan kaldırılması anlamına gelmektedir. Toplam su üretimi masrafları suya para verme isteği ile elde edilen ekonomik faydalardan ağır basmaktadır.

[...] Bu verilerden üç öneri elde edilmiştir. Bunların ilki, karbon ve hidrolojik servislerin elde edilmesi için mikro havzaların ticari projelere açılması gerekmektedir. İkinci olarak, bu ormanların idari destek alması gerekmektedir. Üçüncü olarak da, geriye kalan masrafların kapatılabilmesi için devlet ve yerel yönetimlerce ödemelerin devam etmesi gerekmektedir.

#### *Yazarlar:*

*José Ciro Hernández Díaz (Meksika),  
Karla Segura Millán (Meksika),  
Yolanda Ontiveros Moreno (Meksika),  
José Manuel Silva Guevara (Meksika)*

## Masraf-Fayda Analizi

### Sonuçların özetlenmesi

Şu ana kadar, hem mevcut kullanım hem de geçim kaynaklarının iyileştirildiği senaryolara ilişkin ekonomik değerleri içeren gerekli verilerin toplanmış ve analiz edilmiş olması gerekmektedir. Sonuç olarak, çevresel değerlemenin son aşaması gerçekleştirilebilir: geçim kaynaklarının iyileştirilmesi projesinin uygulanmasının topluma bir bütün olarak fayda sağlayıp sağlamayacağını belirleneceği basit bir masraf-fayda analizi. Masraflara karşı faydayı etkin bir şekilde ölçmek için gerekli olan tek rakam sosyal indirim oranıdır.

Sosyal iskonto oranı, gelecek faydaların bugünkü değerini belirler. İskonto oranı bir banka hesabına uygulanan faiz ile aynı prensipleri takip eder. Bir banka, bugün paranızı harcamayacağınız için size bir tazminat sağlayarak paranızı bankada tutmanız için para öder. Düşük iskonto oranları gelecekte yatırımcılara fayda sağlarken, yüksek indirim oranı bugünkü karlara fayda sağlar. Kısacası: yüksek indirim oranı gelecekte daha düşük fayda değerlerine karşılık gelmektedir. Uygun bir iskonto oranı seçmek, en iyi tahminin nasıl yapılacağına dair ekonomistler arasında bir fikir birliği olmadığından zordur. Karar genellikle durumun bireysel özelliklerinin yanı sıra projenin fırsat maliyetine dayanmaktadır. Kaba bir tahminle, gelişmiş ülkeler yaklaşık %3–7 arası bir oran uygularken, gelişmekte olan ülkeler %8–15 gibi daha yüksek bir oranı uygulamaktadır. Belirli kararlar duruma özgü yapılmalıdır. Ayrıca, bulgular ve sonuçlarınızın değişip değişmediğini değerlendirmek için iskonto oranını değiştirebilirsiniz.

**Mevcut değerlerin gelecekteki faydalarının hesaplanması masraf fayda analizinin ilk adımını oluşturmaktadır.** Sosyal iskonto oranı seçildikten sonra, hesaplamalar için Ek 1 'de verilen tabloyu kullanabilirsiniz.

Proje faydalarınızın mevcut değerlerini belirledikten sonra projenizin uygulamaya değer olup olmadığını belirleme aşamasında dönebilirsiniz.

Bir projenin uygulanmaya değer olup olmadığının belirlenmesi için çok sayıda ekonomik gösterge vardır. Bu değerlendirme için kullanılan üç ana gösterge; net bugünkü değer, iç karlılık oranı ve fayda-masraf oranıdır. Basitçe, bu rehber bir projenin uygulanmaya değer olup olmadığının belirlenmesi açısından bir gösterge olarak net bugünkü değere odaklanmaktadır. Projeli senaryo için net bugünkü değer proje süresince meydana gelen masrafların faydalardan çıkarılması ile hesaplanır. Aynı işlem projersiz senaryo için de gerçekleştirilir (mevcut durum senaryosu). Net artan fayda projeden elde edilen ekstra faydaya karşılık gelir ve projersiz durumun net faydasının projeli durumun net faydasından çıkarılması ile hesaplanır. Daha sonra, net artan faydanın iskonto edilmiş değeri 1. yılın referans yılı alınarak daha önce belirlenen indirim oranının hesaplanması ile belirlenir. Projenin net mevcut değeri tüm yıllar boyunca elde edilen net artan faydaların mevcut değerlerinin toplamıdır.

Sıfırdan büyük (pozitif) bir net bugünkü değer projenin uygulanmaya değer olduğunu, sıfırdan küçük değer (negatif) uygulanmaya değer olmadığını gösterir. Bu gösterge alternatif projeler arasında karşılaştırma yapılmasını sağlamaz, ancak bir projenin uygulanmaya değer olup olmadığına karar verilmesi için kullanılır. Örneğin, 100 birim net bugünkü değeri olan bir proje de, 1 birime net bugünkü değeri olan bir proje de uygulamaya değer projelerdir. Ancak, net bugünkü değeri en düşük olan proje, en düşük birim ile karakterize edilmesine karşın, toplumun bütünü için daha büyük değere sahip olabilir. Bunun nedeni, net bugünkü değerlerinin farklı zaman çerçevelerinde, ölçeklerinde ve kapsamlarında karşılaştırılmamasıdır.

## 09

## Senaryonuzu nasıl hayata geçirebilirsiniz?

Şimdi harekete geçmek için elinizde bir ekonomik durum mevcut: şirketinizdeki karar mercilerini, yerel idareyi, ulusal temsilcileri, STK'ları veya özel yardım kuruluşlarını fikirlerinizi hayata geçirmek için ikna edebilecek yararlı bir araç.



Fikirlerinizi kağıt üstünden hayata geçirmek için bazı önemli ayrıntıları göz önünde bulundurmanız gerekmektedir

1. Nihai hedefiniz nedir, amaçlarınız nelerdir
2. Değişimin itici kuvvetlerinin tanımlanması;
3. Senaryo sonuçlarını etkileyecek alternatif stratejilerin değerlendirilmesi;
4. Ana faydalanıcıların ve bağışçıların ötesinde projenizde yaklaşmanız gereken paydaşlar kimlerdir? Örneğin, yerel danışmanınıza yaklaşmak yeterli olur mu yoksa daha yüksek düzeyde bir karar merci ile mi temas halinde olmak gerekir?
5. Başka hangi paydaşlar fikrinizi destekleyebilir ve projenize destek olabilir? Bu noktada anket için yakınlığınız bireylere geri dönebilirsiniz.

6. Aynı dili mi konuşuyorsunuz yoksa, başarılı bir iş birliğini etkileyebilecek kültürel ve diğer farklılıklar var mı?

Şimdi ikna edici bir iletişim stratejisi geliştirebilirsiniz. Sorunu bir karar mercine nasıl sunacaksınız? İstekleriniz doğrultusunda size kim yardımcı olabilir?

Aşağıdaki noktaların ele alındığına emin olun:

- **Zaman çerçeveleri:** Karar mercileri genellikle kısa vadeli düşünürler, ancak sürdürülebilir bir arazi yönetimi, toprak erozyonu ile mücadele veya arazi bozulmasının geriye döndürülmesi zaman alır. Gelecekte mükâfatını almak için, masraf-fayda analizinizin harekete geçme zamanının şimdi olduğunu ikna ettirecek yeterlilikte olduğuna emin olunuz. İkna etmeyi amaçladığınız kişinin bakış açısının yanı sıra kısa, orta ve uzun vadeli faydaları ekonomik açıdan ortaya koymanız yerinde olacaktır

- **Koordinasyon:** Yeni senaryonuz birçok farklı sektörden çok sayıda paydaş içereceğinden bu paydaşları etkin şekilde nasıl koordine edeceğinize ve duplikasyonları veya parçalanmaları nasıl önleyeceğinize ilişkin bir fikriniz olması önem taşımaktadır. Ayrıca, karar mercileri açısından önemli bir ayrıntı olduğundan projenin değerlendirilmesi ve takibi ile ilgili fikir sahibi olmanızda gerekmektedir.

- **Geniş Politika Bağlamı:** Politik olarak, SBM 2015 Kalkınma Gündemi kapsamında Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) hakkında yapılan mevcut tartışmalar, karar mercilerini, arazi bozulmasına ilişkin alternatif senaryolar sağlayarak etkilemeyi önermektedir. SKH'nin 15 numaralı hedefi, arazi kayıplarının olmadığı bir dünya için, özellikle arazi ve sürdürülebilir arazi kullanımının restorasyonu ve desteklenmesi hakkındadır. Bu küresel hareketin daha geniş ölçekte ele alınması, uygulamaya



yönelik argümanları güçlendirdiğinden kendi senaryo ve değerlemenizi geliştirirken yararlı olmaktadır.

Karar mercilerini projenizi uygulama konusunda bir kere ikna ettikten sonra proje ve kilit paydaşlarla olan bağları korumak önem kazanmaktadır. Sonuçta, yeni bir senaryo ile gelen uzman kişi sizsiniz! Devamlılığın sağlanması önemlidir. Sürdürülebilirlik için erken planlama yapın ve beklenmeyen ve en kötü senaryoları bekleyin. Ara raporlar ile alınması mümkün olan dönüşler tüm etkin paydaşların motivasyonlarını yüksek seviyede tutarak projenizin uygulamasının devamlılığını sağlar ve daha çok destek alınmasına yardımcı olur. Umuyoruz ki bu kısa özet size karar mercilerine nasıl yaklaşmanız ve projenizi hayata nasıl geçirmeniz konusunda bazı fikirler vermiştir.

Ortaklıkların kurulması ve devam ettirilmesi konusunda belirli bir formül olmadığını ve bunun çok hassas bir konu olduğunu aklınızdan çıkarmayınız. Bazı durumlarda, bir karar merci ile doğrudan temas kurmak yararlı olurken, diğer durumlarda bu sadece güçlü bir ağ kurulması durumunda mümkün olabilir.

Paydaşlarla uzun süreli ortaklıkları kurma konusunda daha çok bilgi için: [http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/Partnerships/Mini\\_Guide.pdf](http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/Partnerships/Mini_Guide.pdf) adresini ziyaret ediniz.

Paydaş katılımı ve iştiraki hakkında daha fazla bilgi için [www.biodiversity-plants.de/biodivers\\_ecol/publishing/b-e.00275.pdf](http://www.biodiversity-plants.de/biodivers_ecol/publishing/b-e.00275.pdf) adresindeki makaleyi inceleyin.

Arazi bozulumu, global bir sorun olup, gıda su ve enerji güvenliğinin yanı sıra insanların geçimini de olumsuz etkilemektedir. Ancak, genellikle basit yerel çözümler mevcuttur.

Bu rehber, sizi sürdürülebilir arazi kullanımı uygulamaları, toprak erozyonu ile mücadele ve arazilerin üretkenliğinin artırılması konusunda ekonomik olarak ikna edici argümanlar geliştirmenizi sağlayacak araçlar ile donatmıştır. Ekonomik değerlendirme ve masraf-fayda analizleri karmaşık tekniklerdir ancak bütçe ve insan kapasitesi açısından kısıtlı şartlarda bile kolaylıkla adapte edilebilir ve uygulanabilir. ELD-MOOC bunun bir kaç örneğini sunmaktadır.



**Toprak Hesaba Katılmalı – Onu Korumalı !**

Ek:

**İskonto faktörü =  $1 / (1 + \% \text{ İskonto oranı})^{\text{hesap edilen yılların sayısı} - 1}$**

T A B L O 1

**Net Bugünkü Değer = Sosyal İskonto Oranı \* Fayda**

	Yıl 1 (Günümüz)	Yıl 2	Yıl 3	Yıl X
Faydalar				
% İskonto Oranı				
İskonto faktörü				
Net Bugünkü Değer				

T A B L O 2

**Masraf-Fayda Analizi**

Projeli	Yıl 1 (Günümüz)	Yıl 2	Yıl 3	Yıl X
Faydalar				
Masraflar				
Net Fayda				

Projesiz	Yıl 1 (Günümüz)	Yıl 2	Yıl 3	Yıl X
Faydalar				
Masraflar				
Net Fayda				

Net Artan Fayda				
Net artan faydanın bugünkü değeri (iskonto oranınız)				
Ekonomik net bugünkü değer (iskonto oranınız)				





Daha fazla bilgi ve önerileriniz için:

ELD Sekreteryası  
Mark Schauer  
c/o Deutsche Gesellschaft  
für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
Godesberger Allee 119  
53175 Bonn  
Germany  
T + 49 228 24934-400  
F + 49 228 24934-215  
E info@eld-initiative.org  
I www.eld-initiative.org

Bu Uygulayıcı Rehberi,  
Alman Federal Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Bakanlığı (BMZ)  
adına Alman Uluslararası İşbirliği Topluluğu (GIZ) GmbH ve ELD  
Girişiminin ortağı olan kuruluşların desteğiyle yayınlanmıştır.

Fotograflar: Front and back cover © GIZ  
Düzenleme: kipconcept GmbH, Bonn  
EU ve FSC sertifikalı kağıda basılmıştır.  
Bonn, Aralık 2014  
©2014

[www.eld-initiative.org](http://www.eld-initiative.org)

