

# Ağaçlandırma Karbonu

Ağaçlandırma Karbonu

Ülgen, H. ve Güneş, Y. 2016. Ağaçlandırma Karbonu. Doğa Koruma Merkezi, Ankara.

© Doğa Koruma Merkezi (DKM), Ekim 2016

1293. Sok, 9/32, Öveçler, Ankara

Tel: (312) 287 81 44

Faks: (312) 286 68 20

[www.dkm.org.tr](http://www.dkm.org.tr)

[dkm@dkm.org.tr](mailto:dkm@dkm.org.tr)

Ankara, Ekim 2016

Grafik tasarım: Güngör Genç

Yazarlar:

Bölüm 1: Hüma Ülgen. Doğa Koruma Merkezi.

Bölüm 2: Prof. Dr. Yusuf Güneş. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Çevre ve Orman Hukuku Anabilim Dalı

Bölüm 3: Jacob Olander ve Johannes Ebeling. Forest Trends / EcoDecision

Yayına Hazırlayanlar: Melike Kuş, Pınar Pamukçu Albers, Yıldırım Lise

Çeviri (Bölüm 3): Banu Binbaşaran Tüysüzođlu

Bölüm 3 hakkında daha detaylı bilgi için bir sonraki sayfaya bakınız.

Fotoğraflar: DKM arşivi

3. Bölüm, Building Forest Carbon Projects. Step-by-Step Overview and Guide'dan kurumun izniyle tercüme edilmiştir. Bu yayının yazılmasında katkısı olan kişi ve kuruluşlar hakkında bilgiyi bu sayfada bulabilirsiniz.



Sürüm 2.0, Temmuz 2011.

© 2011 Forest Trends.T

3. Bölümden referans göstermek için: Olander, Jacob ve Johannes Ebeling. *Orman Karbon Projeleri Hazırlama Kılavuzu: Adım Adım Genel Bakış*. Orman Karbon Projeleri Hazırlamak, Johannes Ebeling ve Jacob Olander (ed.) Washington, DC: Forest Trends, 2011.

Bu çalışmanın mümkün olmasını sağlayan kurum ve kuruluşlar:



**Forest Trends**'in misyonu, geniş bir yelpazeye sahip ekosistem hizmetleri ve ürünlerden kaynaklanan girişimleri teşvik ederek ormanları ve birbirine bağlı doğal ekosistemleri, yaşamı destekleyen süreçleri korumak, yenilemek ve geliştirmektir. Forest Trends özellikle gerçek anlamda doğa koruma sonuçları elde etmeye yarayan entegre karbon, su ve biyolojik çeşitlilik teşviklerinin gelişmesini katalize ederek bunların yerel toplumlara ve doğal kaynakları koruyarak sahiplenilen diğer kesimlere faydalı olmasını amaçlar.

Forest Trends stratejik pazar ve politika konularını analiz eder, üreticiler, topluluklar ve yatırımcılar arasındaki bağlantıları katalize eder ve piyasaların koruma ve insanlar için çalışmasına yardımcı olacak yeni finansal araçlar geliştirir.

[www.forest-trends.org](http://www.forest-trends.org)



**Katoomba Incubator** gelecek vadeden ekosistem hizmetleri projelerini, pazarlara ya da diğer sürdürülebilir finansmanlara erişebilecekleri noktaya getirmek için kapsamlı destek sağlar. Incubator, öncelikli olarak toplumlara ve küçük ve orta ölçekli arazi sahiplerine odaklanır. Bu kesim, ekosistem hizmetlerinin sağlanmasında önemli bir rol oynar, fakat finansman konusunda önemli engeller ve zorluklarla karşılaşır. Incubator, bu kesime teknik, ticari ve hukuki bilgi içerebilen entegre bir destek sağlar.

[www.katoombagroup.org/incubator](http://www.katoombagroup.org/incubator)



**EcoDecision** kendini çevre korumayı finanse etmek için yeni yollar geliştirmeye adanmış bir sosyal girişimdir. EcoDecision, iklim değişikliğinin etkilerini azaltma, su kaynağının korunması ve biyolojik çeşitliliğin korunması alanında gelişen ekosistem hizmetleri piyasasında bir öncüdür.

Jacob Olander ve Marta Echavarría tarafından 1995 yılında kurulan EcoDecision, Quito, Ekvador merkezlidir ve Latin Amerika genelinde uluslararası ve ulusal sivil toplum kuruluşları, işletmeler ve devlet kurumları dahil geniş bir dizi müşteri ve ortakla çalışır.

[www.ecodecision.com.ec](http://www.ecodecision.com.ec)

# Teşekkürler

Bu belge Tom Blomley, Beto Borges, Phil Covell, Matt Delaney, David Diaz, Jonathan Ekstrom, Slayde Hawkins, John Pilgrim, Michael Richards, Joerg Seifert-Granzin ve Alvaro Vallejo tarafından hazırlanmış bu kılavuzun diğer rehber belgelerinden destekleyici bilgi ve referanslar içerir. Kılavuzun önceki sürümleri, Marisa Arpels (Wildlife Conservation Society), Adam Gibbon ve Jeffrey Hayward (Rainforest Alliance), Bernardo Lazo (EcoSecurities), Sebastian Hetsch (TÜV SÜD), Jonathan Avis (Çevre Kaynakları Yönetimi), Mirko Serkovic (BioCarbon Fonu) ve Margaret Stern (EcoDecisión), ve Naomi Swickard (Verified Carbon Standard Association) tarafından sağlanan yorum ve önerilerden faydalanmıştır. Tüm bu katkılar için teşekkür ederiz. Kılavuzdaki tüm hatalar yazarların kendi sorumluluğundadır.

Yazarlar ayrıca desteklerinden dolayı Forest Trends Kurucusu ve Başkanı Michael Jenkins, Gena Gammie, Anne Thiel ve tüm Forest Trends çalışanlarına teşekkür ederler.

Bu kılavuz Forest Trends'in **Orman Karbon Projesi Hazırlama** serisinin bir parçasıdır. Kılavuzun aslına <https://www.forest-trends.org/publications/building-forest-carbon-projects/> adresinden ulaşabilirsiniz.

Serinin, bu kılavuz boyunca atıfta bulunulacak diğer belgeleri aşağıda verilmiştir:

## **REDD Kılavuzu: Teknik Proje Tasarımı**

*Joerg Seifert-Granzin*

## **Ağaçlandırma Kılavuzu: Teknik Proje Tasarımı**

*Johannes Ebeling ve Alvaro Vallejo*

## **Karbon Stok Değerlendirme Kılavuzu: Envanter ve İzleme Prosedürleri**

*David Diaz ve Matt Delaney*

## **Toplumsal Katılım Kılavuzu: Orman Karbon Projeleri için Örnek Uygulama**

*Tom Blomley ve Michael Richards*

## **Yasal Kılavuz: Orman Karbon Projelerinin Hukuki ve Sözleşmeli Yönleri**

*Slayde Hawkins*

## **İş Kılavuzu: Orman Karbon Pazarlama ve Finansı**

*Phil Covell*

## **Sosyal Etkiler Kılavuzu: Orman Karbon Projeleri için Kilit Değerlendirme Sorunları**

*Michael Richards*

## **Biyolojik Çeşitlilik Etkiler Kılavuzu: Orman Karbon Projeleri için Kilit Değerlendirme Sorunları**

*John Pilgrim, Jonathan Ekstrom ve Johannes Ebeling*



## Önsöz

*Fosil yakıtların yoğun kullanımı, arazi kullanımındaki değişiklikler, ormansızlaştırma ve gelişen sanayi süreçleri gibi insan etkileri ile oluşan küresel iklim değişikliği, günümüzün en önemli meselelerinden biridir. İklim değişikliği ile mücadelede yapılması gerekenler arasında karbon salımlarının azaltılması ve karbon yutak alanlarının artırılması en önemli iki araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Gerek Orman Genel Müdürlüğü tarafından gerekse özel sektör ve şahıslar tarafından her yıl binlerce hektar sahada çeşitli amaçlarla ağaçlandırma çalışmaları yapılmaktadır. Bundan sonra ağaçlandırma yoluyla kurulan ormanların, karbon yutak alanları olarak kıymetlendirilmesi yönünde adımlar atılması için OGM çeşitli projeler başlatmış olup, mevzuat üzerinde de çalışmalar yapmaktadır.*

*Ağaçlandırma karbonunun sertifikalandırılması ve bunun yaygınlaştırılması da bu konudaki önemli çalışma alanlarından biridir. Ülkemizde yeni yeni başlayan ve halen önemli bir boşluk bulunan bu konuda, Genel Müdürlüğümüz ve Doğa Koruma Merkezi tarafından ortak bir çalışma başlatılmıştır. İngiltere Büyükelçiliğinin sağladığı finansal destek ile Genel Müdürlüğümüzün ormancılık konusundaki uzmanlığı, Doğa Koruma Merkezi'nin ekosistem bazlı yaklaşımı ve ClearSky Climate Solutions'ın karbon sertifikasyonu hakkındaki deneyimlerini birleştiren çalışmanın sonucunda çıkan bu belge, ülkemizde ağaçlandırma karbonunun sertifikasyonu hakkında yol gösterici nitelikte önemli bir kaynak olmuştur.*

*Eserin Türkiye ormancılığına ve Türkiye'nin küresel iklim değişikliğiyle mücadelede vereceği katkıya destek sağlaması içten dileğimizdir.*

**Rüstem KIRIŞ**

**Orman Genel Müdürlüğü**

**Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanı**



## Önsöz

*Doğa Koruma Merkezi doğa koruma ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ile ilgili dünyadaki yeni uygulamaları ve teknikleri Türkiye'ye getirmek için çalışan bir kurumdur. Doğa koruma alanında birçok konuda olduğu gibi karbon salımının azaltılması, yutak alanların artırılması, iklim değişikliğine uyum ve azaltım konusunda çalışmalarına devam etmektedir.*

*Karbon ile ilgilenirken konunun sosyal ve çevresel yönlerini de unutmamak gerekir. Özellikle karbon yutak alanlarının artırılması gibi çalışmalarda biyolojik çeşitliliğe zarar verecek uygulamalardan kaçınılmalıdır. Bilindiği gibi her ağaçlandırma doğa açısından faydalı olmayabilir. Karbon faydasının yanı sıra biyolojik çeşitlilik yönünden de olumlu olması açısından DKM ağaçlandırma karbonu konusunda çalışmaya başlayacak olan kurumlara yerinde öneriler getirmeyi amaçlamaktadır. Doğru tür kompozisyonu seçiminden doğru alan seçimine kadar birçok konu hem ağaçlandırmanın başarısı hem de ülkemizin biyolojik çeşitliliği açısından son derece önemlidir. DKM'nin Türkiye'de ağaçlandırma karbonu konusunda yapılacak olan çalışmaların biyolojik çeşitliliğin göz önünde bulundurularak geliştirilip uygulanmasını sağlamayı ve bu yönde sağlam bir altyapı geliştirmeyi amaçlamaktadır.*

*Bu süreçte bize destek olan ve bizimle beraber çalışan kurumların katkısı hayati önem taşımaktadır. Orman Genel Müdürlüğü'ne bu yolda ilerlememizi sağlayan uzman desteklerinden dolayı, İngiliz Büyükelçiliği Refah Fonu'na finansal desteklerinden dolayı, ClearSky Climate Solutions'a karbon konusunu ormanlar özelinde daha iyi algılamamız açısından verdikleri teknik destekten dolayı, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'na konuyu diğer projelerindeki bilgi ve deneyimleri doğrultusunda zenginleştirdiklerinden dolayı ve Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru Hattı Şirketine çalışmalarımıza sağladıkları destekten dolayı teşekkür ederiz.*

**Dr. Uğur ZEYDANLI**  
**Doğa Koruma Merkezi Vakfı**  
**Yönetim Kurulu Başkanı**



# Teşekkür

Ağaçlandırma Sahalarından Karbon Kredisi Elde Etmek Teknik Eğitimi (20-22 Şubat 2013) katılımcıları

Rüstem Kırış, Dr. Mahir Küçük, Bahar Ubay, Forest Trends / EcoDecisión



# İçindekiler

TEŞEKKÜR	
ÖNSÖZ	
ÖNSÖZ	
GİRİŞ	1
<b>1. BÖLÜM</b>	
<b>DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AĞAÇLANDIRMA KARBONUNUN DURUMU</b>	<b>3</b>
1.1. Gönüllü Karbon Piyasaları	5
1.2. Gönüllü Karbon Piyasalarında Ağaçlandırma Karbonunun Durumu	6
1.3. Türkiye'de Ağaçlandırma Karbonunun Durumu	7
1.4. Türkiye'de Ağaçlandırma Karbonu için Şartlar, Fırsatlar ve Kısıtlar	8
1.5. Bir Ağaçlandırma Karbonu Projesi Örneği	11
1. Bölüm Sonu Kaynaklar	12
<b>2. BÖLÜM</b>	
<b>TÜRKİYE'NİN AĞAÇLANDIRMA KARBON PİYASASINA GİRİŞİNİN HUKUKSAL ESASLARI</b>	<b>13</b>
2.1. Giriş	14
2.2. Kapsam	15
2.2.1. İklim Değişikliği Konusunda Türkiye'nin Uluslararası Hukuk Bakımından Konumu, Taraf Olduğu Sözleşmeler ve Yüklendiği Taahhütler	15
2.2.2. Karbon Kredisi Kavramı, Bu Kavramın Hukuksal Temeli (Mevcut Mevzuat ve Olması Gereken Normatif Mevzuat Bakımından)	17
2.3. Karbonun Niteliği	20
2.3.1. Karbon Nedir? (Eşya olarak Karbon)	20
2.3.2. Karbonun Bulunduğu Yerler	20
2.3.3. Karbonun Ormancılık Bakımından Yeryüzünde Bulunuşu	20
2.4. Karbonun Hukuksal Niteliği	21
2.4.1. Genel olarak Mülkiyet	21
2.4.2. Karbon Üzerinde Mülkiyet ve Hak Sahipliliği	22
2.5. Ağaçlandırma Faaliyetlerinin Hukuksal Temelleri	24
2.5.1. Anayasa	24
2.5.2. 6831 Sayılı Orman Kanunu	24
2.5.3. 4122 Sayılı Milli Ağaçlandırma Seferberlik Kanunu	25
2.5.4. Ağaçlandırma Yönetmeliği	26
2.5.5. Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği Yönetmeliği	27
2.5.6. Ağaçlandırmayı Gerçekleştirmenin Hukuksal Yolları	27
2.6. Ağaçlandırılacak Arazinin Mülkiyeti, Hak Sahipleri, Kullanım Hakları ve Ürünlerinden Yararlanma	27
2.6.1. Arazi Mülkiyeti	27
2.6.2. Hak Sahipleri, Hak Sahipliliğinin Belgelenmesi ve Devri	28
2.6.3. Kullanım Hakları ve Yararlanma	29
2.7. Ağaçlandırmaya Dayalı Orman Karbon Kredisi Üretme Hakkında Mevzuat Hükümleri ve Yasal Boşluklar	31
2.8. Ağaçlandırma Faaliyetleri Sonucunda Elde Edilen Orman Karbonunun Ticareti ve Karbon Kredisi Kavramı İle İlgisi (Sera Gazı Yutakları Olarak Ağaçlandırma ve Biyokütle Eldesi)	33



2.9. Değerlendirme ve SWOT Analizi	36
2.10. Ağaçlandırma Karbonu Piyasasının Hukuksal Esasları	38
2.10.1. Piyasanın Kurulmasının Maddi Hukuk Bakımından Esasları	38
2.10.2. Kurumsal Yapının Oluşturulması - Oluşturulan Piyasanın Yönetimi ve Denetimi	39
2. Bölüm Sonu Kaynaklar	40
<b>3. BÖLÜM</b>	
<b>AĞAÇLANDIRMA KARBON PROJELERİ GELİŞTİRME KILAVUZU</b>	<b>41</b>
3.1. Proje Fikri ve Ön Değerlendirme	46
3.1.1. Projeyi Kavramlaştırma	46
3.1.2. Proje Fikir Notu Taslağı	49
3.1.3. Eksiksiz Bir Proje Fizibilite Değerlendirmesi Yapma	52
3.1.4. Proje Tasarımını Yeniden Değerlendirme ve Düzenleme	55
3.2. Proje Tasarımı ve Planlama	55
3.2.1. Hedef Pazar ya da Standart Tanımlayın	55
3.2.2. Etkin Bir Toplumsal Katılım Sağlayın	58
3.2.3. Proje Tasarımını Planlayın	59
3.2.4. Proje Geliştirme için Gerekli Finansal ve Yapısal Anlaşmaları Ayarlayın	63
3.2.5. Proje Faaliyetlerini Tasarlayın	64
3.2.6. Yasal Durum Tespiti ve Karbon Hakları	65
3.2.7. Sosyal ve Biyolojik Çeşitlilik Etki Değerlendirmesi	66
3.2.8. Ormanların Kalıcı Olmama Riskini Değerlendirin ve Bunu Önleme Stratejileri Geliştirin	67
3.2.9. Düzenleyicilerle Sürekli İletişim Halinde Olun	69
3.3. Proje Tasarım Belgesinin Hazırlanması	69
3.3.1. PDD Ekibini Oluşturun	69
3.3.2. Kullanılacak Metodolojiyi Seçin	70
3.3.3. PDD Analizlerini Yapın	71
3.3.4. PDD Hazırlayın	75
3.4. Proje Faaliyetlerinin İncelenmesi ve Proje Uygulama Stratejisi Geliştirilmesi	76
3.4.1. Fizibiliteyi Yeniden Değerlendirin ve Proje Faaliyetlerini Düzenleyin	76
3.4.2. Bütçe ve Finansal Beklentiler	77
3.4.3. Uygulama için Yönetim Yapısı Tanımlanması	77
3.5. Finansman ve Yatırım Düzenlemelerini Sonuçlandırma	78
3.5.1. Orman Karbonunun Ticarileştirilmesi	78
3.5.2. Finans Anlaşmalarının Yapılması	79
3.6. Olurlar, Onaylama ve Kayıt	80
3.6.1. Ev Sahibi Ülkenin Oluru	81
3.6.2. Paydaş Görüşmeleri	81
3.6.3. Onaylama	81
3.6.4. Kayıt	83
3.7. Uygulama ve İzleme	85
3.7.1. Uygulama	85
3.7.2. İzleme	85
3.8. Doğrulama ve Sertifikalandırma	86
3. Bölüm Sonu Kaynaklar	89
SÖZLÜK	91

## METİN KUTUSU LİSTESİ

<b>Kutu 1</b> Kapsamlı Bir Proje Geliştirme için Önemli Rehber Kaynaklar	43
<b>Kutu 2</b> Bu Kılavuz Boyunca Atıfta Bulunulan Önemli VCS, CDM ve CCB Kaynakları	45
<b>Kutu 3</b> PIN Geliştirmek ve Fizibilite Değerlendirmesi Yapmak için Faydalı Kaynaklar ve Araçlar	50
<b>Kutu 4</b> REDD+ Projeleri için Fizibilite Çalışması Esaslarına Genel Bakış	53
<b>Kutu 5</b> Uluslararası Orman Karbon Projeleri için Diğer Standartlar	57
<b>Kutu 6</b> FPIC ve Toplumsal Katılım için Faydalı Kaynaklar	59
<b>Kutu 7</b> Proje Geliştirme ve Uygulamadaki Görev ve Sorumluluklar	61
<b>Kutu 8</b> Proje Geliştirmenin Yasal Boyutlarıyla ilgili Kaynaklar	66
<b>Kutu 9</b> Sosyal ve Biyolojik Çeşitlilik Etki Değerlendirmesi için Ek Rehberlik	67
<b>Kutu 10</b> Muhtemel Kalıcı Olmama Risk Faktörlerinin Özeti	68
<b>Kutu 11</b> AR Metodoloji Seçimine Yardımcı Araçlar	70
<b>Kutu 12</b> Başarılı bir PDD Geliştirilmesi ve Onaylanması için Yararlanılabilecek Kaynaklar	76
<b>Kutu 13</b> Ticarileştirme ve Finans için Faydalı Kaynaklar	79
<b>Kutu 14</b> Satın Alma ve Yatırım Anlaşmaları için Yol Gösterici Belgeler	80
<b>Kutu 15</b> Onaylayıcı ve Doğrulayıcı Seçimi	82
<b>Kutu 16</b> Proje Geliştiricileri için Öneriler: Onaylama ve Doğrulama için Hazırlık ve Süreç Yönetimi	84
<b>Kutu 17</b> Karbon Kredileri: Farklı Standartlar, Farklı Birimler	88

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 3.1</b> Orman Karbon Projesinde Ortalama Maliyet Kategorileri	62
--	----

## ŞEKİL LİSTESİ

<b>Şekil 1.1</b> Proje Tipine Göre Pazar Payı, OTC 2012	6
<b>Şekil 1.2</b> Proje Alanı Bazında Kesit Hacim ve Ortalama Fiyat, 2011-2012	8
<b>Şekil 3.1</b> Bir Projenin Net Pozitif Etkilerini Gösteren Dört Kuramsal Referans Senaryosu	73

## Giriş

2012 yılında, Orman Genel Müdürlüğü ve Doğa Koruma Merkezi tarafından yürütülen ve İngiltere Büyükelçiliği Refah Fonu tarafından finansmanı sağlanan bir proje ile Türkiye'nin ağaçlandırma sahalarından karbon kredisi elde etmesinin yasal ve teknik altyapısı irdelenmiştir. Proje aynı zamanda ClearSky Climate Solutions'un teknik desteği ile Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı ve Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru Hattı Şirketinin ortaklığıyla gerçekleştirilmiştir.

Söz konusu proje çerçevesinde ilgili kamu kurumları, özel sektör ve gönüllü kuruluşlarla görüşülmüş ve mevcut bilgi ve ihtiyaç analizi doğrultusunda bir dizi toplantı ve eğitim düzenlenmiştir. Okumakta olduğunuz bu belge proje boyunca elde edilen bilgi ve deneyimleri bir araya getiren bir yayın niteliğindedir. Ancak karbon konusu son derece güncel olduğu için onunla ilgili mevzuat ve uygulamalar Türkiye'de ve dünyada hızla gelişmekte ve değişmektedir. Okuduğunuz bilgiler 2016 yılı itibariyle güncellenmiştir.

Bu yayının 1. Bölümü proje boyunca ağaçlandırma karbonu konusunda elde edilen deneyimler doğrultusunda Doğa Koruma Merkezi tarafından ağaçlandırma karbonunun dünyadaki ve Türkiye'deki durumunu özetlemektedir.

Yayının 2. bölümünde İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Çevre ve Orman Hukuku Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Yusuf Güneş'in Türkiye'de ağaçlandırmaya dayalı karbon kredisi elde etmenin yasal boyutuyla ilgili yapmış olduğu değerlendirme yer almaktadır.

3. bölümde ise Forest Trends kuruluşunun orman karbonu ile ilgili sertifikasyon kuruluşlarına yönelik proje hazırlanması konusunda adım adım yol gösteren bir rehber bulunmaktadır. Bu rehber Forest Trends kuruluşundan alınan izinle Türkçeye çevrilmiş ve yayınlanmıştır.







## 1. Bölüm:

Dünyada ve  
Türkiye'de  
Ağaçlandırma  
Karbonunun  
Durumu





## KISALTMA VE SİMGE LİSTESİ

### Kısaltmalar

<b>BMİDÇS</b>	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
<b>CCX</b>	Chicago İklim Borsası
<b>CDM/TKM</b>	Temiz Kalkınma Mekanizması
<b>CER</b>	Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltımı [CDM]
<b>ÇED</b>	Çevresel Etki Değerlendirmesi
<b>EPDK</b>	Enerji Piyasası Denetleme Kurulu
<b>ERU</b>	Emisyon Azaltım Kredisi
<b>ETS</b>	Emisyon Ticaret Sistemi
<b>KPDK</b>	Karbon Piyasası Denetleme Kurulu
<b>MK</b>	Medeni Kanun
<b>OGM</b>	Orman Genel Müdürlüğü
<b>OYM</b>	Ortak Yürütme Mekanizması
<b>REDD</b>	Ormansızlaşma ve Orman Alanlarının Bozulmasından Kaynaklanan Emisyonların Azaltılması
<b>STK</b>	Sivil Toplum Kuruluşu
<b>TTK</b>	Türk Ticaret Kanunu
<b>VCS</b>	Doğrulanmış Karbon Standardı (Gönüllü Karbon Standardı)
<b>VER</b>	Doğrulanmış Emisyon Azaltımları

### Simgeler

<b>CO<sub>2</sub></b>	Karbondiyoksit
<b>CH<sub>4</sub></b>	Metan
<b>HFC<sub>s</sub></b>	Hidrofluorokarbonlar
<b>N<sub>2</sub>O</b>	Nitroz oksit
<b>NF<sub>3</sub></b>	Nitrojen triflorid
<b>PFC<sub>s</sub></b>	Perfluorokarbonlar
<b>SF<sub>6</sub></b>	Kükürt heksaflorür
<b>tCO<sub>2</sub>e</b>	ton Karbondiyoksit eşdeğeri



## 1.1. Gönüllü Karbon Piyasaları

Atmosferde artan sera gazlarının sonucu olarak ortaya çıkan küresel ısınma özellikle son otuz yılda küresel ölçekte bir gündem maddesi haline gelmiş, bu soruna küresel çözümler bulma çabaları uluslararası sözleşme ve protokollere yansımıştır. Bunlardan en önemlisi plan Kyoto Protokolü 2008-2012 yılları arasında sera gazı emisyonlarının 1990 seviyelerine göre ortalama %5,2 azaltımını öngörmüştür. Türkiye Kyoto Protokolü'nü Şubat 2009'da imzalamıştır ancak Protokol'ün emisyon hedefi belirlemiş ülkelerin listelendiği Ek-B'sinde yer almamıştır. Protokolün süresinin sona erdiği 2012 yılında, Doha'da yapılan iklim görüşmelerinde mevcut protokolün süresi 2020'ye kadar uzatılmış ve yeni bir protokolün 2015 yılında oluşturulması ve 2020 yılında yürürlüğe girmesine karar verilmiştir.

Kyoto Protokolü'ne taraf olan ülkelerin sera gazı üretimlerini sınırlandırmak ya da azaltmalarına yardımcı olmak için üç mekanizma tanımlanmıştır:

- **Emisyon Ticareti:** Protokolün 17. Maddesinde tanımlanmış bu mekanizma, EK-I ülkeleri arası emisyon ticaretine olanak vermektedir. EK B'de belirlenen emisyon azaltım miktarından daha fazla azaltım yapan ülkeler, bu azaltımlarını başka bir EK-I ülkesine satabilmektedir.
- **Ortak Uygulama:** Madde 6 ile tanımlanan bu mekanizma ile EK-I ülkeleri sera gazı azaltımı ya da yutaklar yoluyla uzaklaştırma projelerinden kazandıkları emisyon azaltma kredilerini toplam hedeflerinden düşebilmektedir.
- **Temiz Kalkınma Mekanizması:** Protokol'ün 12. Maddesi ile düzenlenen bu mekanizma EK-I ülkeleri, EK-I dışı ülkelere yapacakları proje faaliyetleri sonucu oluşacak emisyon azaltımlarını sertifikalandırabilmektedirler.

Protokol kapsamında yükümlülüklerin yukarıdaki mekanizmalar ile yerine getirilmesi sırasında "Karbon Ticareti" adı verilen bir karbon finansmanı sistemi oluşmuştur. Karbon finansmanı, gelişmekte olan ülkelere sera gazı emisyon azaltımlarını karbon kredileri ile ödüllendiren finansal bir sistemdir (Dünya Bankası, 2009). Karbon ticareti hem zorunlu hem de gönüllü programlarla gerçekleşmektedir. Gönüllü azaltımlar Kyoto Protokolü'nden önce başlamıştır ve temiz kalkınma mekanizmalarının oluşumunda etkisi olmuştur. Zorunlu piyasa Kyoto Protokolü ve Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Sistemi (AB ETS) gibi uluslararası ve bölgesel karbon azaltım sistemleri ile düzenlenirken, gönüllü karbon pazarı bu sistemlerin dışında gönüllülük esasıyla işlemektedir. Gönüllü piyasada CDM ya da Uluslararası İşlem Kayıt Sistemi (ITL) gibi kayıt sistemleri yoktur, ancak kredilerin birden fazla kez satılması gibi sorunların engellenmesi amacıyla Gold Standard (GS), Voluntary Carbon Standard (VCS), Verified Emissions Reduction+ (VER+) ve Voluntary Offset Standard (VOS) gibi kuruluşlar kendi kayıt sistemlerini oluşturmuşlardır.

Türkiye Kyoto Protokolü kapsamında emisyon azaltım hedefi belirtmediğinden zorunlu piyasa dahilinde emisyon ticareti yapılamamaktadır ancak sosyal sorumluluk çerçevesinde küresel iklim değişikliğine duyarlı kurum ve kuruluşların karbon salınımlarını dengelemeyi kolaylaştırmak amacıyla ortaya çıkan gönüllü karbon ticareti sistemi ülkemizde işlemektedir. Türkiye'de gönüllü piyasada gerçekleştirilen projeler 2013 yılında yürürlüğe giren "Gönüllü Karbon Piyasası Proje Kayıt Tebliği" ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından kayıt altına alınmaktadır.

Kaynak: Dünya Bankası (2009), Carbon Finance by Local Governments:

[http://siteresources.worldbank.org/INTCARBONFINANCE/Resources/Local\\_gov\\_guide\\_cd.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTCARBONFINANCE/Resources/Local_gov_guide_cd.pdf)

## 1.2. Gönüllü Karbon Piyasalarında Ağaçlandırma Karbonunun Durumu

Dünyada iklim değişikliği konusunda bilincin yavaş ama istikrarlı bir şekilde arttığını görmekteyiz. Bu sebeple, birçok ülkenin iklim değişikliğine azaltım ve uyum sürecinde politikalar oluşturduğunu bunun yanı sıra “iklim liderliği”ne soyunan önemli özel sektör şirketlerinin de bütçe planlarında emisyonlarını denkleştirme maliyetlerine de yer verdiği görülmektedir. Bunun yansıması olarak, 2011 yılında baş gösteren ekonomik krize rağmen gönüllü karbon piyasasının hacmi 2011 yılından 2012 yılına %4 artmış bulunmaktadır (Peters-Stanley, 2013). Yapılan projeksiyonlar ise bu piyasanın 2020 yılına kadar yıllık ortalama %13 ila %17 daha da artacağı yönündedir.

### Kutu 1 Karbon Kredisi Alıcılarının Esas Motivasyonları

Karbon Denkleştirme Sebebi	Oranı
Kurumsal Sosyal Sorumluluk	%34
İklim Liderliği İsteği	%26
Zorunlu Piyasaya Hazırlık	%19
Halkla İlişkiler/ Reklam	%10
İklim Konusunda Çalışma İsteği / Kamu Yararı	%9

Kaynak: Forest Trends' Ecosystem Market Place. State of The Voluntary Carbon Markets 2013

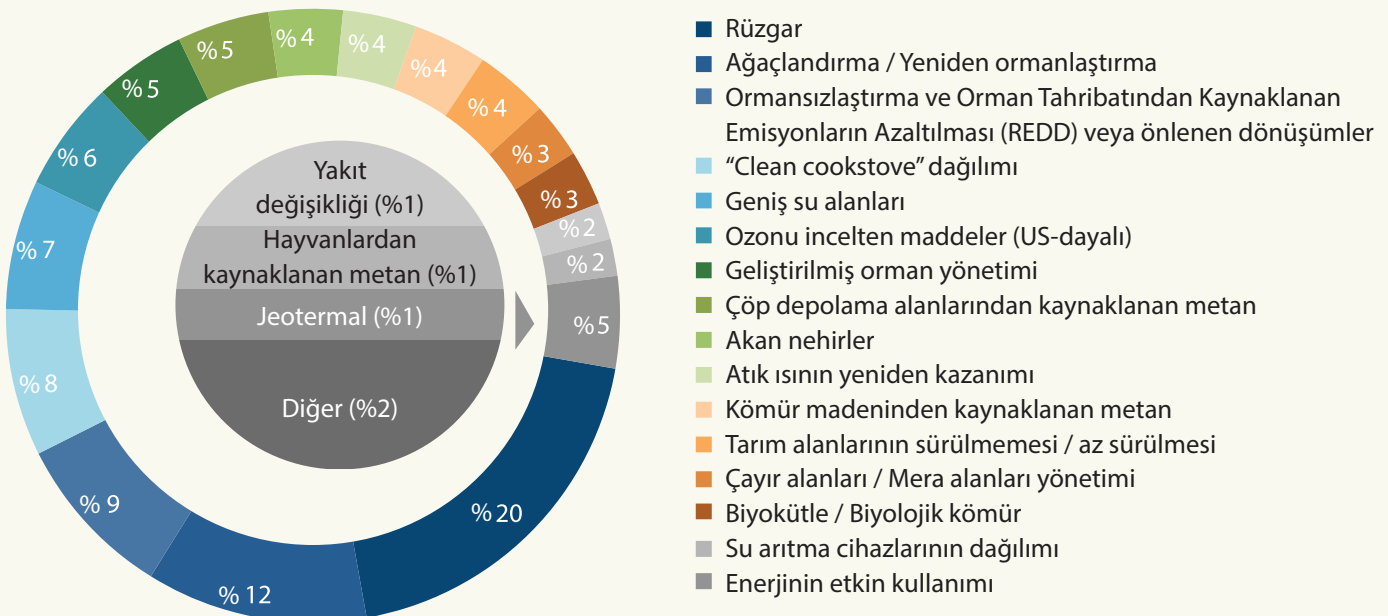
Gönüllü piyasada karbon kredisi satın alan kurumların %90'ının özel sektörde olduğu görülmektedir. Yasal bir emisyon azaltım hedefi belirlemek zorunda olmadıkları halde emisyonlarını azaltma amaçlı yaptıkları bu satın alımların ana nedenleri kurumsal sosyal sorumluluk ve iklim liderliği pozisyonunda olma istekleri olarak kaydedilmiştir (Kutu 1).

Yine 2012 yılında satın alınan karbon azaltım kredi türlerinden ağaçlandırma (afforestation/reforestation), rüzgar enerjisinin ardından ikinci sırada yer almıştır. Bir başka ifadeyle, gönüllü karbon piyasalarında işlem gören tüm kredilerin %12'si ağaçlandırma projeleri kaynaklıdır (Şekil 1.1).

Bu analizlerle ortaya çıkan eğilim, karbon kredisi satın almak isteyenlerin ağaçlandırma projelerinde olduğu gibi küçük ve orta ölçekli, daha ziyade 'butik' projelere yöneldiğidir. Bunun arkasında yatan sebep ise alıcıların büyük projelerin kredilerini

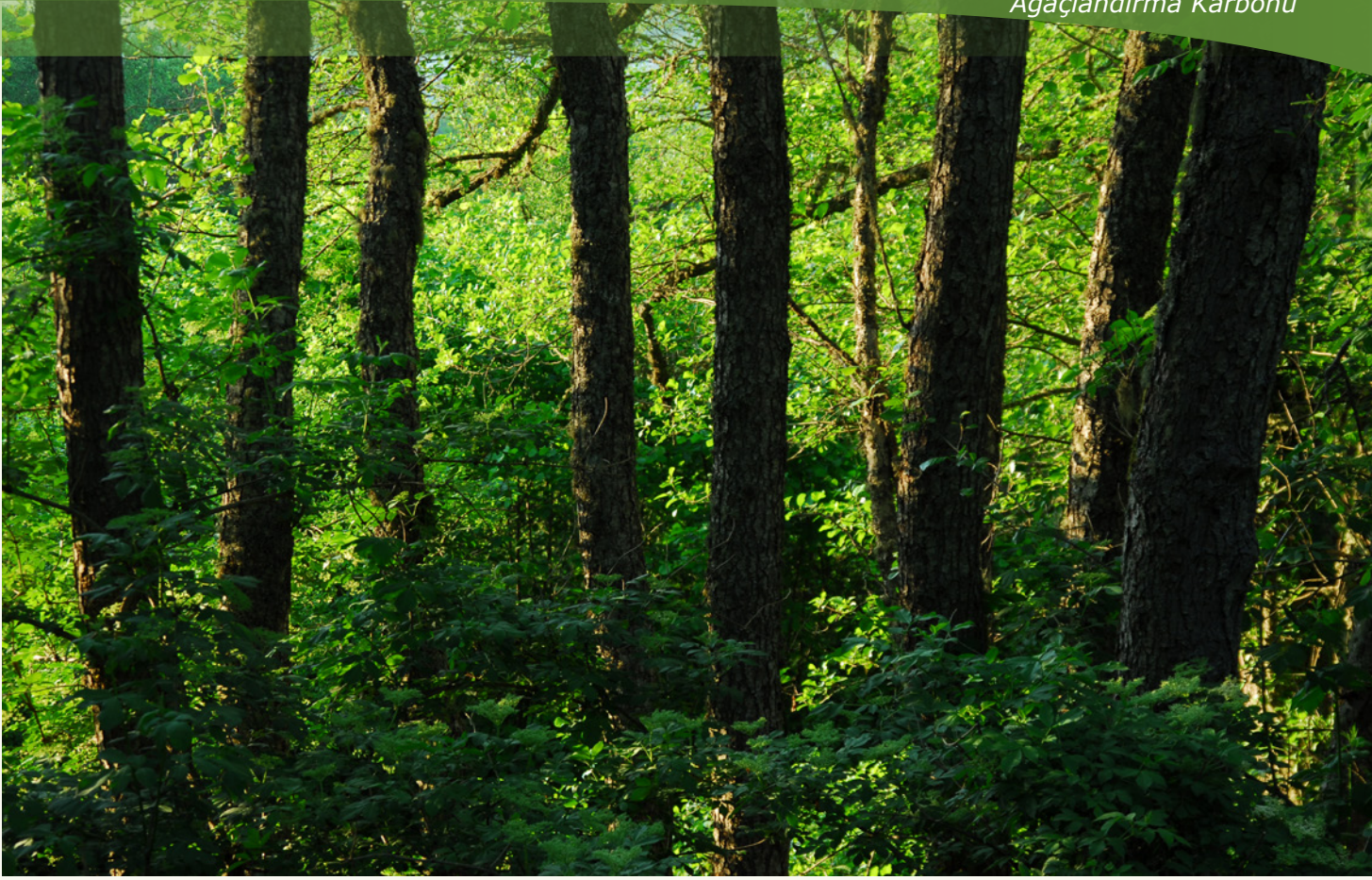
başka alıcılarla paylaşmak istemeyip, mikro veya küçük ölçekli bir projenin tamamına destek verebilmektir. Bu yaklaşım şirketler açısından çift yönlü bir avantaj sağlamaktadır. Fazla emisyonlarını satın aldıkları karbon kredileriyle denkleştirirken, aynı zamanda kurumsal sosyal sorumluluk politikaları çerçevesinde toplumsal bazlı bir projenin gerçekleşmesi için de destek olmaktadır. Bu küçük ölçekli projelerin sosyal ve biyolojik çeşitlilik eş faydaları daha yüksek olduğu ölçüde tercih edilme ihtimalleri de artmaktadır.

Şekil 1. 1 Proje Tipine Göre Pazar Payı, OTC 2012



Not: 75.5 MtCO<sub>2</sub>e ait olan bulgular bu sorunun yanıtı ile ilişkilidir ("Uygulanamaz" ve "Diğer"i de içermektedir).  
Kaynak: Forest Trends' Ecosystem Marketplace. State of the Voluntary Carbon Markets 2013.





Ağaçlandırma projelerinin bir başka avantajı da diğer birçok proje türüne göre daha yüksek oranda coğrafi dağılım göstermesidir. Kredi alıcıları ürün taleplerinde giderek daha fazla detay ve özellik aramaktadır. Bu sebeple bir projenin coğrafi konumu, toplumu ve biyolojik çeşitliliği ne şekilde etkilediği, arkasında yatan hikayenin ilgi çekiciliği, güvenilirliği, politik açıdan kabul edilebilir konumda olması ve benzeri konular o projenin karbon kredilerinin pazarlanabilirliği üzerinde etkisini göstermektedir.

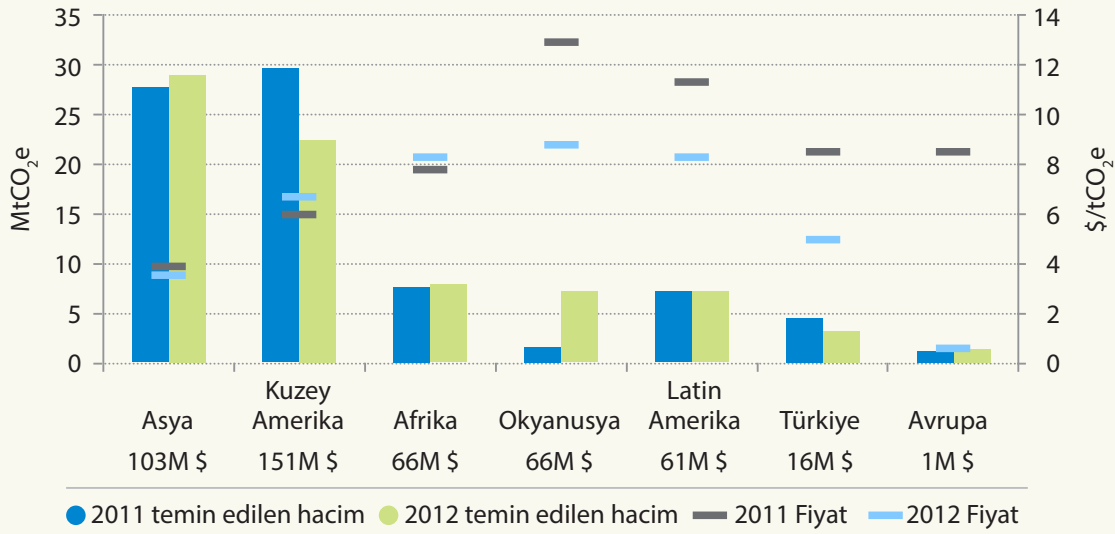
Ağaçlandırma ve bunun sonrasında izleme maliyetlerinin diğer bazı projelere göre görece yüksekliğinden dolayı ağaçlandırma kredilerinin satışı genellikle sadece o yılki karbon tutumunu değil, sonraki yıllardaki tutumu da kapsayacak şekilde olmaktadır. Diğer bir deyişle alıcılar sonraki yıllarda satın alacakları karbon kredilerini ağaçlandırma projelerinin başlangıç maliyetlerine destek olması amacıyla baştan ön ödemeli olarak satın almaktadırlar. Haliyle bu şekilde satın alınan krediler piyasa değerinden bir miktar düşük olmaktadır.

## 1.3. Türkiye’de Ağaçlandırma Karbonunun Durumu

2012 yılında Türkiye, dünyada gönüllü karbon piyasasına en çok kredi satan 7. ülke konumunda olmuştur. Aslında önceki senelere kıyasla Türkiye’nin bu sıralamada gerilediğini görmekteyiz. 2011 ile 2012 yılları arasında kredi satış hacmi %31 oranında azalmıştır. Bunun başlıca sebebi Uzakdoğu menşeli yenilenebilir enerjiden kaynaklanan yeni ve daha hesaplı karbon kredileridir. Bir başka sebebi ise Gold Standard kredileri alıcılarının coğrafi olarak başka alanlardan satın almaya yönelmeleridir.

2012 öncesinde Türkiye’den %72 oranında Gold Standard, %28 oranında ise Doğrulanmış Karbon Standardı (VCS) ve VER+ standartlarına uygun karbon kredileri çıkmışken, 2012 yılında Gold Standard’ın oranı %56’ya düşmüştür. Yine 2012’de Gold Standard krediler tCO<sub>2</sub>e’i 7,2 USD den alım görürken, ki bu değer bölgedeki benzer kredilerin oldukça üstündedir, VCS krediler tCO<sub>2</sub>e’i 2 USD den işlem görmüştür. Tüm bu etmenlerin sonucunda Şekil 1.2’de de görüldüğü üzere Türkiye’den yapılan satışlarda hem işlem hacmi olarak ama daha da önemlisi toplam getiri olarak, karbon kredilerinin gönüllü piyasalardaki satışı düşmüştür.

Şekil 1.2. Proje alanı bazında kesit hacim ve ortalama fiyat, 2011-2012



Not: 79 MtCO<sub>2</sub>e dayalı bulgular işlem seviyesindeki fiyatla, hacimle ve projenin lokasyonu ile ilişkilidir.

Kaynak: Forest Trends' Ecosystem Marketplace. *State of the Voluntary Carbon Markets 2013*.

Türkiye'de bugüne kadar üretilen karbon kredileri hidroelektrik, rüzgar, biyogaz, jeotermal, enerji verimliliği ve atıktan enerji üretimi sahalarında olmuştur (Türkiye'de Karbon Piyasası, 2012). Yakın zamanda ise Türkiye'de ormancılık sektöründen karbon kredisi üretilmesi konusu gündeme gelmiştir.

Ormancılık sektöründen üç şekilde karbon kredisi üretilebilir.

1. REDD veya ormansızlaşmayı önleyerek. Bu seçenek daha çok yıllık ormansızlaşma oranı çok yüksek olan tropik ülkeler için geçerlidir.
2. İyileştirilmiş orman yönetimi. Farklı üretim hedefleri ile idare edilen bir ormanın idare hedefi değiştirilip esasen karbon tutmakla yükümlü hale getirilmesidir.
3. Ağaçlandırma. Normal şartlar altında ağaçlandırılmayacak olan bir sahanın atmosferden karbon tutma amacıyla ağaçlandırılmasıdır.

Uluslararası bir sertifikalandırma kuruluşu olan Gold Standard, 2013 yılının Ağustos ayında ağaçlandırma/yeniden ormanlaştırma projelerinin karbon sertifikası üretebilmeleri için, mevcut sertifikasyon sürecini kolaylaştıran bir "Gereksinimler" belgesi hazırlamış ve sertifikasyon için gerekli bilgilerin sağlanması için belge formatları oluşturmuştur ([http://www.cdmgoldstandard.org/luf\\_ar-requirements](http://www.cdmgoldstandard.org/luf_ar-requirements)).

Bu yayının tamamında Orman Karbon Kredilerinin sadece "Ağaçlandırma" ile ilgili olan bölümü irdelenecektir.

## 1.4. Türkiye'de Ağaçlandırma Karbonu için Şartlar, Fırsatlar ve Kısıtlar

Ağaçlandırma projelerinden karbon kredisi elde etmek için hem uluslararası standart kuruluşlarının şartlarına hem de Türkiye'deki orman mevzuatına uymak gerekmektedir. Bu bilgiler ve çeşitli sivil, özel sektör ve kamu kurumlarıyla yapılan bilgi paylaşımı toplantılarından elde edilen veriler ışığında Türkiye için geçerli olacak bazı maddeleri sıralayabiliriz:

- Çok istisnai durumlar dışında, önceden yapılmış olan bir ağaçlandırma sahası için karbon kredisi talep edilememektedir. Bir standart kuruluşunun bir projeye karbon kredisi verebilmesi için, o projenin gerçekleşebilmesi için karbon kredilerinin satışından elde edeceği kazançta ihtiyacı olduğunu göstermesi gerekir. Karbon piyasası aslında başka durumda gerçekleşmeyecek olan ve ancak atmosferden karbon tutmak amacıyla yapılan projelere finansal destek vererek bu tür projeleri teşvik etme amaçlı bir mekanizmadır. Dolayısıyla bir ağaçlandırma her



halükarda yapılacaksa veya yapıldıysa, başka amaçlar veya hedefler doğrultusunda yapılmıştır diye bakılır. Ancak karbon kredisinin satışından finansal bir kazanç sağlamak amacıyla yapılacak olan bir ağaçlandırma, bu finansman mekanizması olmasa yapılamayacak ya da yapılmayacak ise o zaman karbon kredisi alma şartlarından birini yerine getirmiş olur. Bir başka deyişle burada amaç, karbon piyasası sayesinde atmosferden daha fazla karbon tutulmasını sağlamak ve bu mekanizma ile karbon tutacak olan projelerin gerçekleşmesine destek olmaktır. Bu şart, yayının ilerleyen bölümlerinde daha detaylı irdelenecek olan özgün katkı (additionality) şartıdır.

- Kuruluş hedefleri arasında ağaçlandırma olan kurumların karbon kredisi alabilmeleri için yapılacak olan ağaçlandırmanın karbon finansmanı olmadığı takdirde yapılamayacağını ispatlaması gerekmektedir. Diğer türlü, standart kurumlarının vereceği cevap kuruluşun yönetmeliği gereği ağaçlandırma yapmakla mükellef olduğu için bu durumda atmosferden fazladan karbon tutma açısından ek bir çaba sarf edilmediğine kanaat getirecek ve cevapları olumsuz olacaktır. Ancak bu kuralı bazı istisnalar bozabilir. Örneğin; kurumun kendi bütçe ve planları çerçevesinde ağaçlandırma oranları senede bin hektar ise ve eğer karbon finansmanının sağlayacağı getiri sayesinde bu oran senede bin beş yüz hektara çıkacaksa, o zaman o aradaki fark kadar alan için karbon kredisine başvurmaya hak kazanabilir. Çünkü bu durumda karbon piyasası ve finansmanı sayesinde normal şartlar altında ağaçlandırılmayacak olan alanlar da ağaçlandırılmış olmaktadır.
- Şayet bir firmanın amacı ağaçlandırma yapıp bundan ürün elde etmekse, ağaçlandırma kaynaklı karbon kredisine hak kazanamaz. Ancak eğer plantasyondan elde ettiği ürün sebebiyle doğal ormanların o oranda daha az kesime uğradığı ispatlanabilirse ve aynı miktarda ürünü elde etmek için doğal ormandan yapılacak kesime kıyasla plantasyon ormanından yapılan kesimde karbon kaybının daha az olduğu ispatlanabilirse, o takdirde karbon kredisi hakkına sahip olabilir. Ancak bu durumda Ağaçlandırma Karbonu altında değil, Ormansızlaşma veya İyileştirilmiş Orman Yönetimi kaynaklı karbon koşulları altında bir olanak olabilir.
- Kadastro çalışmaları neticesinde orman sınırları içinde kalan ve (OT) rumuzu ile gösterilen açıklık alanlar karbon kredisine hak kazanamaz; çünkü o alanların tanımları gereği her halükarda ağaçlandırılmaları gerekmektedir. Bu arazilerde yapılacak olan özel ağaçlandırmalar da karbon kredisine hak kazanamazlar.
- Mevzuatımız gereği ağaçlandırılması öngörülen bir arazi bazı sosyal veya kültürel sebeplerden dolayı ağaçlandırılmıyorsa, ancak karbon finansmanı kullanılarak bir proje çerçevesinde yapılacak faaliyetler sonucunda bu sosyal ve kültürel bariyerler aşılabiliyorsa, o zaman o alan karbon sertifikasyonuna başvurmaya hak kazanabilmektedir. Ancak standart kuruluşları o sahanın başka türlü ağaçlandırılmayacağını kesin olarak ispatlanmasını talep etmektedirler.
- Hazine arazilerinin tahsisiyle yapılacak özel ağaçlandırmalar karbon kredisine hak kazanabilirler, zira bu araziler mevzuatımız gereği ağaçlandırılmak zorunda değildiler. Ancak mevcut mevzuata göre burada yapılan 3 hektardan büyük ağaçlandırmalar için Orman Amenajman Planları hazırlanmakta ve dikilen ağaçların idare süresi dolduğunda ağaçlar hasat edilmektedir. Bu noktada hasat edilen ürünün kullanım şekli kritik önem kazanır. Hasat edilen ağaçların 30 veya 60 yıl boyunca tuttıkları atmosferik karbonu atmosfere geri salmayacak olmaları standart kuruluşları açısından önemli bir noktadır. Örneğin; ürün yakacak olarak kullanılacaksa, o zaman ağaçların büyüme sürecinde tuttıkları karbonun tümü tekrar atmosfere salınmış olur ve dolayısıyla o güne kadar elde edilmiş olan karbon kredilerini geçersiz kılar.
- Yine son örnek çerçevesinde, hasat edilen ürün karbonu uzun vadeli tutacak bir şekilde kullanılırsa, örneğin mobilya gibi, o zaman toplam tutulan karbon miktarının %15'ini aşmayacak kadarına karbon kredisi hakkı tanınır. Örneğin; 100 hektarlık bir alanda yılda 400 ton CO<sub>2</sub> eşdeğeri tutulmaktaysa ve ormanın bu şekilde kalacağı garanti edilirse, 30 yılın sonunda toplamda 12.000 karbon kredisine hak kazanılabilir. Ancak bu ağaçlar kesilip mobilya sektöründe kullanılacaksa, o zaman o alandan en fazla 1.800 karbon kredisi elde etmeye hak kazanılır.
- Özel ağaçlandırmaya tahsis edilen hazine arazisi için yapılan sözleşmenin kullanıcı şartlara uyduğu takdirde fesih ihtimali düşüktür. Ancak 'üstün kamu yararı' veya 'madencilik' söz konusu olursa sözleşme feshedilebilir. Bu durumda ağaçlandırma sertifikasyonu için o güne kadar yapılmış tüm yatırım ve harcamalar bir anlamda boşa gitmiş olur; zira oradan elde edilmiş bir karbon kredisi hakkı doğmuşsa bile alandaki ağaçların kesilmesiyle bu hak ortadan kalkmış olur.
- Kalıcılık, standart kuruluşlarının önem verdiği bir konudur. Esasen ağaçlandırılan alanın karbon kredisi alma amaçlı projesinin süresi dolduktan sonra da alanın bu şekilde ağaçlı olarak korunması gerekir. Bazı durumlarda hasada izin verilse bile hasat sonrasında sahanın tekrar ağaçlandırılması ve ürünün karbonunun atmosfere salmayacağı bir şekilde kullanılacağına garanti edilmesi beklenir.



- Ağaçlandırma sahasında oluşabilecek böcek veya yangın zararına karşı standart kuruluşları toplam karbon miktarının bir bölümünü sigorta mahiyetinde ayırmakta ve bu kısmının kredilerini üreticinin kullanımına sunmamaktadır. Bunlar tüm projelerin ortak sigorta havuzunda biriktirilmektedir. Örneğin; Gold Standard bu oranı %30 olarak belirlemiştir.
- Karbon sertifikasyonunda Sıfır Net Zarar politikası gittikçe önem kazanmaktadır. Karbon piyasası mekanizması ilk işlemeye başladığında bir projenin karbon tutması yeterli kriter sayılabilmekteydi. Ancak sertifikasyon kuruluşları giderek artan bir oranda karbon tutan projenin yörenin doğal, sosyolojik, kültürel ve ekonomik yapısını bozmayacağını göstermesini istemektedirler.
- Bu bağlamda sertifikasyon için diğer bütün şartlar sağlansa dahi, ağaçlandırılan alan bölgenin doğal biyolojik yapısına zarar verecekse değerlendirme dışı kalması yüksek olasılıktır. Örneğin; başka doğal bir ekosistemi bozup bir ağaçlandırma yapılması, ağaçlandırma yapılan alanda ağaçlandırmadan menfi yönde etkilenecek nadir veya endemik türlerin olması, ağaçların yabancı türlerden oluşması projenin karbon kredisine hak kazanması konusunda engeller oluşturabilecektir.
- Aynı şekilde ağaçlandırma projelerinin yöredeki sosyal dinamikleri menfi şekilde etkilememesi gerekmektedir. Örneğin; ağaçlandırılan bir alan yüzünden yöre halkının telafi edilemeyen maddi veya manevi bir kayba uğramaması gerekmektedir.
- Bir ağaçlandırma projesi yüzünden başka bir ormanlık alanın tahrip edilmemesine özen göstermek gerekmektedir. Ancak bu doğrudan bir etki olarak değil genellikle dolaylı bir etki olarak ortaya çıkabilir. Örneğin; bir köyün mera olarak kullandığı alan ağaçlandırılırsa ve o köylüler bu sefer var olan başka bir ağaçlık sahayı meraya dönüştürmeye kalkarsa bu sefer hem 'karbon kaçağı' maddesinden, hem biyolojik çeşitlilik açısından, hem de sosyo-ekonomik yapıya olan etkisinden dolayı projenin karbon hakkı kazanması imkansızdır. Karbon kaçağı, bir yerde karbon tutmaya başlanıldığı halde bu proje sebebiyle başka bir yerde karbon salımına sebep olunmasıdır.
- Standart kuruluşları gittikçe sürdürülebilir orman yönetimi kriterlerine sadık kalınmasını talep etmekte zira bu yöntemle karbon salımları belirgin oranda azaltılabilmektedir. Bu sebeple örneğin Gold Standard, Forest Stewardship Council ile işbirliğine girmiştir.
- Bu yayının üçüncü bölümünde projenin finansal boyutuyla ilgili çok detaylı bilgiler verilmiştir. Ancak şunu göz önünde bulundurmak gerekir: Halen karbon kredi fiyatları çok değişkenlik göstermektedir. Projeye başlamadan önce proje sahiplerinin en fazla hangi oranda fiyat değişikliğini kaldırabileceklerini hesaplayıp projeye başlayıp başlamamaya o şekilde karar vermeleri gerekmektedir.
- Karbon kredileri açısından ağaçlandırma sadece ormanlaştırma anlamına gelmez. Orman ağaç türlerinden orman oluşturulabileceği gibi zirai ağaç türlerinden çoklu faydalı ağaçlandırma alanları da oluşturulabilir. Bu ağaçlandırma özel mülkiyetli arazide veya Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının tahsis edeceği tarım arazilerinde yapılabilir. Böylelikle meyve ağaçlarıyla karbon tutulması sağlanırken bu alanlardaki ağaçların bakımında çalışacak olan yöre halkının ekonomik girdileri artar. Buna ek olarak meyvelerin satışından da kazanç sağlanır. Bu tür projelere çoklu faydalı projeler denir. Karbon piyasasındaki çoklu faydalı projelerden kaynaklanan kredileri tercih eden alıcı sayısı giderek artmakta ve bununla beraber bu tür projelerden kaynaklanan karbon kredileri piyasada daha yüksek rakamlarda işlem görmektedir.



## 1.5. Bir Ağaçlandırma Karbonu Projesi Örneği

Ülkemiz coğrafyasına topoğrafik yapısı itibarıyla yakın olan Gürcistan'ın batısında yapılan "Batı Gürcistan'da Fındık Ağaçlarıyla Ağaçlandırma" projesi çoklu fayda sağlayan projelere güzel bir örnek oluşturmaktadır. Bu proje, üç bin hektarlık bir alanda dikim yapılan 2 milyon fındık fidanı ile hem karbon kredisi elde etmiş, hem yöre halkına ekonomik girdi sağlamış, hem de terk edilmiş ve ciddi toprak kaybına uğramakta olan sahanın toprak kaybını durdurmuştur.

Gürcistan'ın Samegrelo bölgesi mükemmel bir ekonomik potansiyele sahip olmasına rağmen politik ve sosyal riskler ve süregelen silahlı çatışmalardan dolayı yeterli yatırım yapılmadığından sosyo-ekonomik açıdan oldukça geri kalmıştır. Buna ek olarak zaten edinilmesi zor olan tarımsal krediler 2010 yılında tamamen durdurulmuştur. Bazı donörlerin finansal desteğiyle bölgede bir proje başlatılmıştır. İhtiyaç duyulan ek finansman ise karbon kredileri sayesinde elde edilmiştir. Projede, eşitlikçi bir paylaşım anlayışıyla bölgedeki her haneden bir kişi çalışmaktadır.

1990'lı yıllara kadar bölge Sovyetler Birliği'ne meyve, kuruyemiş ve şarap sağlayan başlıca alanlardandı. Ancak o zamandan bu yana bölgeye yapılan yatırımlar durdurulmuş, araziler mülkiyeti belirsiz bir şekilde terk edilmiş, meyve ağaçları ve rüzgar perdelerini oluşturan ağaçlar otlatma için kesilmiş ve alan kaçak atık deposu haline dönüştürülmüştür. Karbon finansmanı böylesine ciddi sorunlarla karşı karşıya olan bölge toplumuna çözüm olmuştur. Yatırım için duyulan sermaye ihtiyacı ile iklim değişikliğine, ekosistem korumasına ve yöre insanının sürdürülebilir bir şekilde kalkınma ihtiyacına yönelik konuların birleştirilip dört dörtlük bir karbon finansman fikri oluşturulmuştur.

### Projenin Ekonomik Faydaları

- Bini aşkın çalışana yönetim de dahil olmak üzere çeşitli konularda iş eğitimi
- Çalışanlara eşitlikçi maaşlar ve tam kapsamlı sağlık sigortası
- Proje sayesinde başka donör kuruluşlarının da bölgeye yatırım yapması
- Proje sayesinde proje dışında da yatırım ve iş imkanları

### Projenin İklim ve Çevresel Faydaları

- Dikilen ağaçların kalıcı bir orman örtüsü oluşturup karbon tutmaları
- Tahrip olmuş toprak ve bitki örtüsünün restorasyonu
- Yeni tasarlanan ekosistem tampon bölgeleriyle su havzalarının korunması
- 350 hektarlık doğal ormanın özel tasarlanmış ekosistem koridorları yardımıyla da korunması

### Projenin Toplumsal Faydaları

- Her haneden bir çalışan
- Sağlık ve güvenlik konularında Avrupa standartları
- Özel tasarlanmış toplumsal merkezler
- Yöre öğrencilerine yönelik kurslar ve eğitimler
- Mayınların temizlenmesi ve diğer yasa dışı faaliyetlerin engellenmesi ile daha güvenli bir ortam
- Elektrik altyapısının tekrar inşası
- Çit ve rüzgar perdelerinin yenilenmesi

### Projenin Teknolojik ve Bilgi Transferi Konusundaki Faydaları

- 2500 çiftçiye sürdürülebilir fındık üretimi konusunda kapsamlı eğitimler
- Sürdürülebilirlik konusunda araştırma ve geliştirme
- Pilot doğa koruma uygulamaları: Ekosistem koridorları ve doğal vejetasyonun zaman içinde oluşturulması
- Peyzaj ve toprak kirlenmesinin önlenmesi konusunda iyi uygulamaların geliştirilmesi
- Yöre halkına yönelik uzun vadeli refah faaliyetleri



## 1. Bölüm Sonu Kaynaklar

“Afforestation with Hazelnut Plantations in Western Georgia” Carbon Fix. <http://www.carbonfix.info/HAP/>. Erişim Mart 2013.

Ağaçlandırma Karbonu Eğitimi. 20-22 Şubat 2013. ClearSky Climate Solutions.

Ağaçlandırma Karbonu konusunda kamu sektörleri ile görüşmeler. Eylül 2012-Mart 2013. Doğa Koruma Merkezi.

Ağaçlandırma Karbonu konusunda özel sektör ile görüşmeler. Eylül 2012-Mart 2013. Doğa Koruma Merkezi.

Forest Trends. 2011. Building Forest Carbon Projects: Step-by-Step Overview and Guide. V 2.0.

Molly Peters-Stanley, Daphne Yin - Forest Trends' Ecosystem Marketplace, Maneuvering the Mosaic: State of the Voluntary Carbon Markets 2013 – Yönetici Özeti, 2013.

Türkiye’de Karbon Piyasası. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü. 2012.



## Bölüm 2:

# Türkiye'nin Ağaçlandırma Karbon Piyasasına Girişinin Hukuksal Esasları





## 2.1. Giriş

İklim değişikliği 20. yüzyılın son çeyreğinden beri son derece önemli bir küresel problem haline gelmiştir.

Başta Birleşmiş Milletler olmak üzere, dünya milletleri bu soruna seyirci kalmamış, 1992 yılında toplanan Rio Yeryüzü Zirvesi'nden başlayarak bir seri hukuksal, politik, ekonomik, sosyal ve teknolojik tedbirler almaya başlamışlardır.

Türkiye de bu sürecin dışında kalmayarak, iklim değişikliği konusundaki hemen tüm sözleşmelerin gelişim ve hazırlanma süreçlerinde yer almış ve bazılarına taraf olmuştur. Bu bağlamda, Türkiye, 1994 yılında yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine (BMİDÇS) 2004 yılında taraf olmuştur. 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolüne ise 2009 yılında taraf olmuştur. Ancak Kyoto Protokolüne göre Türkiye'nin emisyon azaltım hedefi/taahhüdü yoktur. 2016 yılında yürürlüğe giren Paris Antlaşmasını yine 2016 yılında imzalamıştır. Tüm ülkelerin katkılarına dayanan bir sistemi içeren antlaşmanın uzun dönemli hedefi, endüstriyelleşme öncesi döneme kıyasen küresel sıcaklık artışının 2°C'nin olabildiğince altında tutulmasıdır. Türkiye, 20 Eylül 2015 tarihinde 2030 yılı itibariyle gerçekleşmesi öngörülen "Niyet Edilen Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkı" (INDC) beyanını %21'e varan artıştan azaltım olarak açıklamıştır<sup>1</sup>.

Gerek uluslararası düzeyde gerekse ulusal düzeyde iklim değişikliğinin azaltılmasına yönelik alınması gereken tedbirler:

- Sera gazlarının salımının azaltılması,
- Sera gazlarının yutaklarda tutulması ya da
- Sera gazlarının rezervuarlarda depolanması

prensiplerine dayanmaktadır.

Bu üç temel ilke Kyoto Protokolünde kendine yer bulmuş ve bunların gerçekleştirilmesi için çeşitli mekanizmalar geliştirilmeye çalışılmıştır. Kyoto Protokolünde öngörülen hususlardan biri de yukarıdaki üç temel prensibe bağlı olarak EK-I ülkelerinin sera gazı azaltım yükümlülüğü altında olmalarıdır. Sera gazı azaltım ve sınırlandırma hedeflerine ulaşmak ve emisyon azaltıcı uygulamaların maliyetini düşürmek için Kyoto Protokolü'nde **proje temelli** ve **piyasa temelli** esneklik mekanizmaları öngörülmüştür.

### Öngörülen proje temelli mekanizmalar:

- Temiz Kalkınma Mekanizması,
- Ortak Yürütme Mekanizması ve
- Piyasa Temelli Mekanizma ise Emisyon Ticaret Sistemidir.

**Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM)**, EK-I ülkelerinin, EK-I'in dışında kalan ülkelere uygulanan projeler çerçevesinde gelişmiş teknolojiyi bu ülkelere transfer etmeleri, böylelikle sera gazı emisyonlarında azaltım sağlayarak bu sayede Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltım Kredisi (Certification Emissions Reduction-CER) kazanmaları ve kazandıkları bu miktar kadar emisyon hakkı elde etmeleri esasına dayanır. TKM projeleri sayesinde emisyon azaltma yükümlülüğü olmayan ülkeler, sera gazı emisyonu azaltılmasına yönelik önleyici politikalar geliştirebilmekte ve emisyon artışlarını sınırlandırmaktadırlar.

**Ortak Yürütme Mekanizması (OYM)** ise, EK-I ülkelerinin kendi aralarında emisyon azaltımına yönelik ortak proje yürütmeleri esasına dayanmaktadır. Bu mekanizmada



1. Paris Anlaşması. Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı resmi internet sitesi. <http://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa>



herhangi bir EK-I ülkesi başka bir EK-I ülkesinde emisyon azaltımına yönelik ortak proje yürütmekte, hazırlanan bu projeler yoluyla emisyon azaltımı sağlayan ev sahibi EK-I ülkesi, Emisyon Azaltım Kredisi (Emissions Reduction Units-ERU) kazanmaktadır. Bu krediyi satın alan yatırımcı diğer bir EK-I ülkesi, satın aldığı bu kredileri kendi toplam azaltım hedefinden düşebilmektedir.

**Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)** ise, Kyoto Protokolünde sayısal emisyon azaltım yükümlülüğü almış ülkelerin, belirlenmiş olan emisyon azaltım miktarlarının bir bölümünün ticaretini yapabilmeleri esasına dayanmaktadır. Bu mekanizmada, taahhüt edilen emisyon miktarından daha fazla azaltım yapan taraf ülke, emisyonundaki bu ilave azaltımı bir başka ülkeye satabilmektedir.

Kyoto Protokolü'nde öngörülen zorunlu emisyon pazarları dışında gönüllü olarak işleyen **gönüllü emisyon pazarları** öngörülmüştür. Bu piyasanın esası, bir yerden salınan sera gazının, başka bir yerden salınacak aynı miktarda sera gazını önlenmesi yoluyla veya atmosferdeki aynı miktarda sera gazının tutulması/hapsedilmesi ile nötrleştirilmesi esasına dayanır. “**Karbon denkleştirme**” prensibi denilen bu sistemde, proje bazlı uygulamalar ile bu pazarda üretilen emisyon azaltım sertifikalarının ticareti yapılabilmektedir. Ancak, gönüllü karbon pazarı Kyoto Protokolünden ayrı olarak yürümektedir.

Konu Türkiye açısından ele alındığında, Kyoto Protokolü döneminde, EK-B listesinde yer almaması nedeniyle, ilk yükümlülük döneminde (2008–2012) sera gazı salım azaltım yükümlülüğü altında olmadığından Kyoto Protokolü altında yürüyen bu mekanizmalardan bağımsız olarak yürüyen, gönüllü karbon pazarı o dönemde uygulanabilecek tek seçenek olmuştur. Paris Anlaşmasının imzalanmasından sonra ise emisyon azaltım yükümlülüğü olan Türkiye’de gönüllü karbon piyasası 2030 yılına kadar azaltım hedeflerine katkı verebilir.

Diğer yandan, sera gazlarının emisyonlarının azaltılması, atmosferdekilerin tutulması ve depolanması amacına yönelik olarak cereyan eden faaliyetlerin, daha çok proje bazında temiz ve yenilenebilir enerji eldesi ve buna bağlı olarak kazanılan emisyon kredilerinin ticaretine yönelik bir pazarın hukuksal alt yapısının henüz yerleşmiş olduğu söylenemez.

Böyle bir piyasa, her şeyden önce, enerji sektörünü, ormancılığı ve ticaret hayatını çok yakından ilgilendirmesi nedeniyle, oluşturulacak piyasanın, mevcut hukuk sistemine ve özellikle orman hukuku, eşya hukuku ve enerji hukuku sistemine uygun olması gerekmektedir.

## 2.2. Kapsam

### 2.2.1. İklim Değişikliği Konusunda Türkiye'nin Uluslararası Hukuk Bakımından Konumu, Taraf Olduğu Sözleşmeler ve Yüklendiği Taahhütler

BMİDÇS, 1992 Rio Yeryüzü Zirvesinde hazırlanarak imzaya açılmış ve 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. BMİDÇS, gerek insan kaynaklı faaliyetlerin (enerji, sanayi, ulaştırma, tarım, ormancılık ve arazi kullanımı) iklim değişikliğine neden olan sera gazları gerekse iklim değişikliğine bağlı doğal olayları ele aldığından oldukça önemli bir uluslararası çevre sözleşmesi olduğu kabul edilmektedir.

Türkiye, 26/CP7 numaralı karar uyarınca EK-I listesindeki diğer ülkelerden farklı koşullara sahip olduğu Taraflar Konferansınca tanındıktan sonra 24 Mayıs 2004 tarihinde BMİDÇS’ne taraf olmuştur. İlk imza koyduğu tarih itibarıyla EK-I ve EK-II ülkesi olarak kabul edilen Türkiye, 2001 yılında Marakeş’te yapılan toplantıda<sup>2</sup> alınan karar gereği, 28 Haziran 2002 tarihi itibarıyla EK-II ülkelerinden çıkarılmıştır. 2010 yılında Cancun’da yapılan toplantıda ise<sup>3</sup>, Türkiye’nin Sözleşme’nin EK-I ülkelerinden farklı bir konumda olduğu taraflarca kabul edilmiştir.

Türkiye, 26 Ağustos 2009 tarihinde Kyoto Protokolüne taraf olmuştur. Türkiye, Kyoto Protokolü azaltım tahahüdü vermediği için EK-B listesinde yer almamıştır. Dolayısıyla Kyoto Protokolünün 2008-2012 yıllarını kapsayan birinci taahhüt döneminde herhangi bir emisyon azaltım yükümlülüğü bulunmadığı gibi protokolün Esneklik Mekanizmalarından yararlanamamıştır. Ancak Türkiye, Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmalarından<sup>4</sup> bağımsız olarak yürüyen, gönüllü karbon pazarında faaliyet göstermiştir.

2- 26/CP.7, COP 7, Marrakech, 2001 tarihli toplantı.

3- 1/CP.16, Cancun, 2010.





Gönüllü Karbon Pazarı, 2005 yılından bu yana işlemekte ise de gönüllü karbon piyasaları bağlamında yürütülen projeleri kayıt altına alan sistem 2010 yılında kurulmuştur<sup>5</sup>. Amacı, Türkiye'nin gönüllü karbon projelerini kayıt altına alarak izlemektir. Bu şekilde şeffaflığı ve karbon sertifikalarının güvenilirliğini ve geçerliliğini artırarak bu alanda proje geliştireceklere rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.

Bunun yanında, sera gazı emisyonlarını ve değişimlerini izleme, raporlama ve doğrulanması yükümlülüğü de söz konusudur. Bu konudaki mevzuat<sup>6</sup> yayınlanmıştır.

Diğer yandan, Türkiye karbon piyasası konusunda birçok faaliyet içinde bulunmuştur. 2005 yılında Temiz Kalkınma Mekanizmaları (TKM) konusunda bir çalıştay düzenlenmiş, yine aynı yıl bir proje geliştirilmiştir. 2007 yılında TSE, ISO 14064 standardını Türk standardı olarak kabul etmiştir. 2008 yılında ise, Mare, Anemon ve Sayalar, Türkiye'nin ve dünyanın ilk Gold Standard tescilli gönüllü karbon projeleri olarak kayıtlara geçmiştir.

Türkiye kurumsal anlamda da bazı faaliyetlerde bulunmuş ve kurumsal alt yapıyı oluşturmaya çalışmıştır. Bu çerçevede, 2008 yılında, Çevre ve Orman Bakanlığı bünyesinde "Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları ve Diğer Uluslararası Emisyon Ticareti Sistemleri" başlıklı Geçici Özel İhtisas Komisyonu oluşturulmuştur.

---

4- Kyoto Esneklik Mekanizmaları: 1- Temiz kalkınma Mekanizması(CDM), 2- Ortak Yürütme (Joint Investment) ve 3- Emisyon Ticareti (ET) dir.

5- Mehrali Ecer: Türkiye'nin Gönüllü Karbon Piyasası Cesaret Verici, [hâp://www.solar-santral.com/menu\\_detay.asp?id=1137](http://www.solar-santral.com/menu_detay.asp?id=1137) (Erişim tarihi: 05.07.2013)

6- 17 Mayıs 2014 tarih ve 29003 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik.



Kyoto Protokolü kapsamında karbonla ilgili yapılan tüm hesaplama ve müzakereler “karbon” elementi üzerinden yapılmaktadır. Küresel iklim değişikliğine neden olan sera gazları protokolün EK-A listesinde verilmiştir:

- Karbondioksit - CO<sub>2</sub>
- Metan - CH<sub>4</sub>
- Nitroz oksit - N<sub>2</sub>O
- Hidrofluorokarbonlar - HFC<sub>s</sub>
- Perfluorokarbonlar - PFC<sub>s</sub>
- Kükürt heksaflorür - SF<sub>6</sub>
- Nitrojen triflorid<sup>7</sup> - (NF<sub>3</sub>)

Bu bileşiklerin hemen tamamının karbon bileşiği olması ve karbonun toplam ağırlık içindeki payının yüksek olması nedeniyle küresel iklim değişikliğinin referans noktasında “karbon” kavramı yer almakta, hesaplamalar ve müzakereler “karbon” elementi üzerinden yapılmaktadır. Karbondioksit haricindeki diğer gazların karbondioksit eşdeğerinde hesaplanması gerekmektedir.

## 2.2.2. Karbon Kredisi Kavramı, Bu Kavramın Hukuksal Temeli (Mevcut Mevzuat ve Olması Gereken Normatif Mevzuat Bakımından)

İklim değişikliği ile mücadelede buna neden olan sera gazı emisyonlarının azaltılması son derece önem kazanmaktadır. Bu gazların azaltılmasında piyasa mekanizmalarının önemli bir rol oynayabileceği öngörülmüştür. Bu çerçevede, piyasa kurallarına göre çalışacak bir karbon piyasası ve ticarete konu olan karbondioksitin bir fiyatının olması emisyonların azaltılmasında önemli bir enstrüman olarak görülmektedir.

Teoriye göre, karbon piyasası emisyonlarını azaltmak için mevcut kaynakların en ucuz maliyetle bu işe kanalize edilmesi sağlanmalıdır (Saruc ve Karakaya, 2008). Bu durumda, belirlenen limitten fazla emisyon salanlar cezalandırılırken, az salanlar ise ödüllendirilmektedir.

Ayrıca, kirletme birimlerini mülkiyet hakkına dönüştürerek ve bu birimlere bir fiyat vererek karbonun tüm dünyada ticaretinin yapılması mümkün olabilecektir. Bu sayede, düzgün işleyen bir karbon piyasası, işletmelerin daha az sera gazı emisyonu salmasını teşvik ederek temiz teknolojiyi kullanmaya yönlendirebilmekte ve diğer işletmelere göre avantaj sağlamasına yardımcı olmaktadır (UNFCCC, 2007).

Karbon piyasası, bireylerin, kurum ve kuruluşların, özel şirketlerin, sivil toplum örgütlerinin, etkinliklerin (Organizasyon, Konferans vb.) faaliyetleri sonucu oluşan sera gazı emisyonlarının gönüllü olarak azaltımını ve dengelenmesini kolaylaştırmak amacıyla oluşturulan bir pazardır. Karbon piyasası aşağıdaki özelliklerden oluşur<sup>8</sup>:

- Proje ve Piyasa Temelli olabilir.
- Katılım için herhangi bir sınırlama yoktur.
- Kyoto Protokolü kapsamında zorunlu olarak uygulanan Esneklik Mekanizmalarına benzer bir süreçtir.
- Gönüllü Karbon Piyasasında kurum ve kuruluşların hedefleri, devletin belirlediği politikalar ve hedeflerden bağımsız olarak geliştirilebilir.
- Karbon nötr olmak isteyen organizasyonlar faaliyetleri çerçevesinde oluşturdukları (atmosfere salımını gerçekleştirdikleri) sera gazlarını hesaplayarak (karbon ayak izlerini ölçerek) bu emisyonlarını azaltmak ve dengelemek için emisyon azaltımı sağlayan projelerin üretmiş oldukları karbon kredilerini satın alabilirler.
- Gönüllü karbon azaltım süreçlerinde oluşan karbon kredilerinin (VER- Voluntary or Verified Emission Reduction) standartları ve ticareti kuralları konusunda piyasada çok sayıda standart mevcuttur.

7- DOHA (Kasım 2012) görüşmelerinde, Kyoto Protokolünün EK-A listesine eklenmesi eklenmiştir.

8- Mehrali ECER, İklim Değişikliği ve Emisyon Ticareti Mekanizmaları, “Uluslararası Karbon Ticareti ve Türkiye'nin Uyumunu” Paneli, 23 Haziran 2010 – Ankara.

Yukarıdaki üç temel prensibe bağlı olarak Kyoto Protokolünde öngörülen tedbirler:

1. EK-I ülkelerinin 2005 yılına kadar sera gazı emisyonlarını azaltım yükümlülüğü altına girmeleri,
2. EK-I ülkesi olmayan ülkelerin sera gazı emisyonu azaltılmasına yönelik önleyici politikalar geliştirerek emisyon artışlarını sınırlandırmaları şeklinde kabul edilmiştir.

Sera gazı azaltım ve sınırlandırma hedeflerine ulaşmak ve emisyon azaltıcı uygulamaların maliyetini düşürmek için Kyoto Protokolünde **zorunlu ve gönüllü proje ve piyasa temelli esneklik mekanizmaları** öngörülmüştür.



## I. Zorunlu mekanizmalar: (Kota getirme, karbon tutma ve depolama - zorunlu piyasa)

### a. Proje temelli mekanizmalar

- Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM)
- Ortak Yürütme Mekanizması (OYM)

### b. Piyasa temelli mekanizma

- Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)

**Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM):** EK-I ülkelerinin, bu ekin dışında kalan ülkelerde uygulanan projeler çerçevesinde gelişmiş teknolojiyi bu ülkelere transfer etmeleri, böylelikle sera gazı emisyonlarında azaltım sağlayarak bu sayede Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltım Kredisi (Certification Emissions Reduction-CER) kazanmaları ve kazandıkları bu miktar kadar emisyon hakkı elde etmeleri esasına dayanmaktadır.

**Ortak Yürütme Mekanizması (OYM):** EK-I ülkelerinin kendi aralarında emisyon azaltımına yönelik ortak proje yürütmeleri esasına dayanmaktadır. Bu mekanizmada herhangi bir EK-I ülkesi başka bir EK-I ülkesinde emisyon azaltımına yönelik ortak proje yürütmekte, hazırlanan bu projeler yoluyla emisyon azaltımı sağlayan ev sahibi EK-I ülkesi, Emisyon Azaltım Kredisi (Emissions Reduction Units-ERU) kazanmaktadır. Bu krediyi satın alan yatırımcı diğer bir EK-I ülkesi, satın aldığı bu kredileri kendi toplam azaltım hedefinden düşebilmektedir.

**Emisyon Ticaret Sistemi (ETS):** Kyoto Protokolünde sayısal emisyon azaltım yükümlülüğü almış ülkelerin, belirlenmiş olan emisyon azaltım miktarlarının bir bölümünün ticaretini yapabilmeleri esasına dayanmaktadır. Bu mekanizmada, taahhüt edilen emisyon miktarından daha fazla azaltım yapan taraf ülke, emisyonundaki bu ilave azaltımı bir başka ülkeye satabilmektedir.

**Özgün Katkı:** Proje temelli piyasalar içindeki önemli kavramlardan biri “özgün katkı (additionality)” dir. Additionality yani projenin özgün katkısı, projelerin olmazsa olmaz bir bileşeni olup; projenin mevcut durumda (business as usual) gerçekleşmeyeceğinin ve sera gazı azaltımı hedefi olduğunun kanıtlanması esasına dayanmaktadır.

**Özgün Katkının Belirlenmesi:** Projenin özgün katkısının olup olmadığı birçok şekilde kanıtlanabilir (uygulanabilirlik, teknoloji transferi, kapasite geliştirme vb.). Özgün katkı değerlendirmesinde projenin sera gazı emisyon azaltımı sağlıyor olması (çevresel getiri), karbon kredisi satışından elde edilecek gelirin projenin yapılabilişliğini önemli ölçüde iyileştirmesi (finansal ve yatırım getirisi), projenin gerçekleştirildiği ülkedeki şartlara uygun olarak en uygun teknolojinin kullanılıyor olması (teknolojik getiri) gibi oluşturduğu farklılık göz önünde bulundurulur.





Kısaca, Kyoto Protokolü ile getirilen emisyon ticareti yoluyla küresel iklim değişikliği ile mücadele mekanizmasının esası: Özgün katkı (additionality) prensibine dayanmaktadır.

Buna göre;

Bir referans noktası, özgün katkı ve karbon sertifikası kavramlarından yola çıkılarak;

**Özgün katkı - Referans = Karbon sertifikası**

**Referans:** Projenin gerçekleşmemesi halinde oluşan emisyonlar

**Özgün Katkı:** Proje ile gerçekleşen azaltım, teknik, sosyal ve ekonomik katkılar

**Karbon sertifikası:** CO<sub>2</sub> eşdeğer cinsinden 1 ton sera gazı azaltımı

**II. Gönüllü Mekanizmalar:** (Gönüllü yapılan azaltımlar ülkelerin zorunlu azaltım yükümlülükleri kapsamına girmez. Piyasaya girmede bir sınırlama yoktur.)

**a. Proje temelli**

- Gönüllü Karbon Piyasası

**b. Piyasa Temelli**

- Chicago Climate Exchange (CCX)

**Gönüllü Karbon Piyasası:** Emisyon Azaltımı, Kyoto Protokolü'nde öngörülen zorunlu emisyon pazarları dışında gönüllü olarak işleyen gönüllü emisyon pazarları öngörmüştür. Bu piyasanın esası, bir yerden salınan sera gazının, başka bir yerden salınacak aynı miktarda sera gazının önlenmesi ile veya atmosferdeki aynı miktarda sera gazının tutulması/ hapsedilmesi ile nötrleştirilmesi olarak tanımlanan "karbondioksit denkleştirme" prensibine dayanmaktadır. Bu şekilde, projeler bu pazarda ürettikleri emisyon azaltım sertifikalarının ticareti yapılabilmektedir. Ancak, Gönüllü Karbon Pazarı, Kyoto Protokolünden ayrı olarak yürümektedir.

**Chicago Climate Exchange (CCX):** Bu mekanizmanın esası ise, projeler yoluyla elde edilen karbonun sertifikalandırılarak piyasada el değiştirmesi bir eşya olarak alım satıma konu edilmesi esasına dayanır.

**Türkiye'nin Durumu:**

Konu Türkiye açısından ele alındığında, Kyoto Protokolü'nün ilk yükümlülük döneminde (2008-2012), Türkiye'nin EK-B listesinde yer almaması, fiilen, 2012 yılına kadar sera gazı emisyon azaltım yükümlülüğü almaması anlamına gelmektedir. Ancak BMİDÇS'nin EK-I Listesinde yer almasına rağmen Türkiye, Kyoto Protokolü'nün ilk yükümlülük dönemi için sera gazı emisyon azaltım ya da sınırlama hedefi (**QELRO belirlemeyen tek ülke olması**, 26/CP7 numaralı karar uyarınca, diğer EK-I ülkelerinden farklı olmasının, ilk somut göstergelerinden birisi olarak değerlendirilebilir.

Bu çerçevede Türkiye; Sözleşme'nin EK-I Listesinde yer alması nedeniyle TKM projelerine ev sahipliği yapamamakta, Kyoto Protokolü Ek- B Listesi'nde yer almayarak emisyon azaltım hedefi belirlemediği için de Esneklik Mekanizmalarında yatırımcı olarak yer alma zorunluluğu bulunmamaktadır. Bu nedenle Türkiye, 2008-2012 döneminde Kyoto Protokolü esneklik Mekanizmalarında yatırımcı (karbon alıcı) ya da ev sahibi (karbon satıcı) ülke olarak yer almamıştır.

Türkiye'nin EK-B listesinde yer almaması nedeni ile de, ilk yükümlülük döneminde (2008–2012) sera gazı salım azaltım yükümlülüğü altında olmaması Kyoto Protokolü altında yürüyen mekanizmalardan bağımsız olarak yürüyen, gönüllü karbon pazarı o dönemde uygulanabilecek tek seçenek olmuştur. Paris Anlaşmasının imzalanmasından sonra ise emisyon azaltım yükümlülüğü olan Türkiye'de gönüllü karbon piyasası 2030 yılına kadar azaltım hedeflerine katkı verebilir.

Diğer yandan, sera gazlarının emisyonlarının azaltılması, atmosferdekilerin tutulması ve depolanması amacına yönelik olarak cereyan eden faaliyetlerin, daha çok proje bazında temiz ve yenilenebilir enerji eldesi ve buna bağlı olarak kazanılan emisyon kredilerinin ticaretine yönelik bir pazarın hukuksal alt yapısının henüz yerleşmemiş olduğu söylenebilir.

Böyle bir piyasa, her şeyden önce, enerji sektörünü, ormancılığı ve ticaret hayatını çok yakından ilgilendirmesi nedeniyle, oluşturulacak piyasanın, mevcut hukuk sistemine ve özellikle eşya hukuku, enerji hukuku ve orman hukuku sistemine uygun olması gerekmektedir.

## 2.3. Karbonun Niteliği

### 2.3.1. Karbon Nedir? (Eşya olarak Karbon)

Karbon atom numarası 6 olan C sembolüyle gösterilen bir kimyasal elementtir. Element olarak karbon katı halde bulunan koyu gri renkten siyaha kadar farklı renkte ametal kategorisinde, birçok organik ve inorganik bileşikte bulunmaktadır. Karbon saf olarak grafit ve elmas halindedir. Bileşik olarak ise kömür, kireçtaşı ve petrolde çokça bulunan ve çok sayıda kimyasal, biyolojik ve ticari olarak önemli moleküller oluşturma yeteneğindedir<sup>9</sup>.

Karbon, yüksek sıcaklıkta oksijenle bağlanarak karbonmonoksit ve karbondioksit bileşiklerini oluşturur. Karbonun doğal bileşikleri katı, sıvı ve gaz halinde bulunurlar. Karbondioksit ise en fazla bilinen gaz halindeki bileşiktir. Doğal gaz ve petrol büyük ölçüde hidrojenle birleşerek oluşturduğu bileşikleridir.

Bütün yaşayan organizmalar (bitki ve hayvan) yüksek oranda karbon içerir. Karbon elementi sonsuz miktarda bileşik oluşturabilen bir yapıdadır. Şimdiye kadar yaklaşık yüz binin üzerinde tanımlanabilen karbon bileşiği hazırlanabilmiştir. Karbon serbest halde ise, üç allotrop meydana getirir ki bunlardan ikisi kristal ve amorfudur.

Kısaca karbon;

Yeryüzündeki bütün hayatın temelini oluşturur.

Grafit ve elmasta serbest olarak bulunur.

Yetersiz oksijenle yakma yoluyla elde edilir.

Özellikle kömür, kireçtaşı ve petrolün ana maddesidir.

### 2.3.2. Karbonun Bulunduğu Yerler

Evrende:	%0,5
Güneşte:	%0,3
Göktaşlarında:	%1,5
Yerkabuğunda:	%0,18
Okyanuslarda:	%0,0028
İnsanlarda:	%23

### 2.3.3. Karbonun Ormancılık Bakımından Yeryüzünde Bulunuşu

**Ormanlarda karbon 6 ana yutakta tutulmaktadır:**

1. Toprak üstü biyokütle - ağaç, ağaççık vb.
2. Toprak altı biyokütle - ağaç kökleri vb.
3. Ölü odun - kuru ağaç, kuru ağaç dalları vb.
4. Ölü örtü - kuru yapraklar, henüz topraklaşmamış çürüntüler
5. Toprak - toprağın üst 50 cm'sinde bulunan humus ve diğer organik çürüntüler vs.
6. Hasat edilen odun ürünleri.



9- <http://www.elementalmaer.info/element-carbon.htm> (Erişim tarihi: 05.12.2012)



## 2.4. Karbonun Hukuksal Niteliği

### 2.4.1. Genel Olarak Mülkiyet

Medeni Kanununun (MK) 683. maddesi<sup>10</sup> mülkiyet hakkını tanımlamaktadır. Hem menkul hem de gayrimenkul mülkiyetini kapsayan bu ifadeye göre, bir şeye malik olan kimse, hukuk düzeninin sınırları içinde, o şey üzerinde dilediği gibi kullanma, yararlanma ve tasarrufta bulunma yetkisine sahiptir.

*Medeni hukuk sistemimize göre mülkiyet hakkı, hakkın konusu eşyanın taşınır ya da taşınmaz oluşuna göre menkul (taşınır) mülkiyeti ve gayrimenkul (taşınmaz) mülkiyeti olarak iki esas kategoriye ayrılmaktadır.*

*Taşınır mülkiyeti, Medeni Kanunun 762. maddesinde<sup>11</sup> düzenlenmiştir.* Buna göre, nitelikleri itibarıyla taşınabilen maddi şeyler ile edinmeye elverişli olan ve taşınmaz mülkiyetinin kapsamına girmeyen doğal güçlerdir.

Medeni Kanunumuz ve eşya hukuku doktrinine göre (MK. md. 718<sup>12</sup>), arazi üzerindeki mülkiyet (taşınmaz mülkiyeti), kullanılmasında yarar olduğu ölçüde üstündeki hava ve altındaki arz katmanlarını kapsar. Bu mülkiyetin kapsamına, yasal sınırlamalar saklı kalmak üzere, bitkiler de girer.

*Hangi eşyaların taşınmaz sayılacağı da yine Medeni Kanunun 704. maddesinde<sup>13</sup> belirtilmiştir.* Maddeye göre, taşınmaz mülkiyetinin konusu, arazi başta olmak üzere tapu kütüğünde ayrı sayfaya kaydedilen bağımsız ve sürekli haklar ile kat mülkiyeti kütüğüne kayıtlı bağımsız bölümlerdir.

Mülkiyet hakkının kapsamına, bütünüleyici parça, doğal ürünler ve eklentiler de dahildir. Bu kavramlar yine aynı kanunda tanımlanmış olup, kural olarak malikin malı sayılmaktadır.

#### 1- Bütünüleyici parça<sup>14</sup>

MK. md. 684'te verilen tanıma göre bütünüleyici parça, yerel âdetlere göre asıl şeyin temel unsuru olan ve o şey yok edilmedikçe, zarara uğratılmadıkça veya yapısı değiştirilmedikçe ondan ayrılmasına olanak bulunmayan parçadır. Örneğin; ağaçlar arzun bütünüleyici parçası sayılırlar ve arazinin maliki ağaçların da maliki sayılır. Bütünüleyici parça asıl eşyaya bağlı olması nedeniyle, bir şeye malik olan kimse, o şeyin bütünüleyici parçalarına da malik olur.

---

#### 10- A. Mülkiyet hakkının içeriği

**Madde 683-** Bir şeye malik olan kimse, hukuk düzeninin sınırları içinde, o şey üzerinde dilediği gibi kullanma, yararlanma ve tasarrufta bulunma yetkisine sahiptir.

Malik, malını haksız olarak elinde bulunduran kimseye karşı istihkak davası açabileceği gibi, her türlü haksız el atmanın önlenmesini de dava edebilir.

#### 11- A. Konusu

**Madde 762-** Taşınır mülkiyetinin konusu, nitelikleri itibarıyla taşınabilen maddî şeyler ile edinmeye elverişli olan ve taşınmaz mülkiyetinin kapsamına girmeyen doğal güçlerdir.

#### 12- A. Taşınmaz mülkiyetinin içeriği

##### I. Kapsam

**Madde 718-** Arazi üzerindeki mülkiyet, kullanılmasında yarar olduğu ölçüde, üstündeki hava ve altındaki arz katmanlarını kapsar. Bu mülkiyetin kapsamına, yasal sınırlamalar saklı kalmak üzere yapılar, bitkiler ve kaynaklar da girer.

13- **Madde 704-** Taşınmaz mülkiyetinin konusu şunlardır:

1. Arazi,
2. Tapu kütüğünde ayrı sayfaya kaydedilen bağımsız ve sürekli haklar,
3. Kat mülkiyeti kütüğüne kayıtlı bağımsız bölümler.

#### 14- I. Bütünüleyici parça

**Madde 684-** Bir şeye malik olan kimse, o şeyin bütünüleyici parçalarına da malik olur.

Bütünüleyici parça, yerel âdetlere göre asıl şeyin temel unsuru olan ve o şey yok edilmedikçe, zarara uğratılmadıkça veya yapısı değiştirilmedikçe ondan ayrılmasına olanak bulunmayan parçadır.

## 2- Doğal ürünler<sup>15</sup>

MK. md. 685 te tanımlanan doğal ürün kavramı, "...dönemsel olarak elde edilen doğal veya hukukî ürünler ile bir şeyin özgülendiği amaca göre âdetler gereği ondan elde edilmesi uygun görülen diğer verimler..." olarak tanımlanmıştır. Bütünleyici parça gibi, doğal ürünler de asıl şeyden ayrılıncaya kadar onun bütünleyici parçası ve dolayısıyla asıl eşyanın sahibi doğal ürünlerin de sahibidir.

Ancak, doğal ürün, asıl eşyadan ayrıldıktan diğer bir anlatımla olgunlaştıktan sonra ayrı bir mülkiyet konusu olabilmektedir.

## 3- Eklenti

MK. 686'ya göre eklenti, "asıl şey malikinin anlaşılabilen arzusuna veya yerel âdetlere göre, işletilmesi, korunması veya yarar sağlaması için asıl şeye sürekli olarak özgülünen ve kullanılmasında birleştirme, takma veya başka bir biçimde asıl şeye bağlı kılınan taşınır mal" olarak tanımlanmıştır.

Yine MK'ya göre, bir şeye ilişkin tasarruflar, aksi belirtilmedikçe onun eklentisini de kapsar. Eklenti, asıl şeyden geçici olarak ayrılmakla bu niteliğini kaybetmez.

MK. md. 687, eklenti sayılmayanları da belirtmiştir. Buna göre, asıl şeye zilyet olan kimsenin sadece geçici olarak kullanması veya tüketmesi için özgülünen ya da asıl şeyin özel niteliği ile herhangi bir ilişkisi bulunmadan sadece korunmak, satılmak veya kiraya verilmek üzere onunla birleştirilen şeyler eklenti sayılmaz.

Diğer yandan, orman hukuku bakımından ormanlar üzerinde mülkiyet hakkı ise<sup>16</sup>;

- Devlet orman mülkiyeti,
- Kamu tüzel kişilerine ait orman mülkiyeti,
- Özel orman mülkiyeti

olmak üzere başlıca üç kısma ayrılmaktadır.

## 2.4.2. Karbon Üzerinde Mülkiyet ve Hak Sahipliliği

Yukarıda belirtilen niteliği ile, katı, sıvı ve gaz formlarında bulunan karbon ve karbondioksitin eşya niteliğinin, yukarıdaki mülkiyet teorisi ve karbonun bulunma formlarına göre değerlendirilmesi gerekir.

### 1- Toprak üstü canlı kütle - biyokütle (canlı ağaç ve ağaççık vb.)

Yukarıda da belirtildiği gibi, ağaçlar buldukları arzın mütemmim cüz'ü (bütünleyici parçası) sayılmaktadır. Bu nedenle, arza sahip olan kimse üzerindeki ağaçların da sahibi ve tasarruf hakkı sahibidir.

Diğer yandan, ağaçların dönemsel olarak belli bir plan dahilinde elde edilmesi mümkün ise, bu halde aynı zamanda doğal ürün de sayılırlar. Fakat, doğal ürünler asıl şeyden ayrılıncaya kadar onun bütünleyici parçasıdır.

### 15- II. Doğal ürünler

**Madde 685-** Bir şeyin maliki, onun ürünlerinin de maliki olur.

Ürünler, dönemsel olarak elde edilen doğal veya hukukî ürünler ile bir şeyin özgülendiği amaca göre âdetler gereği ondan elde edilmesi uygun görülen diğer verimlerdir.

Doğal ürünler asıl şeyden ayrılıncaya kadar onun bütünleyici parçasıdır.

16- **Madde 4** – Ormanlar mülkiyet ve idare bakımından:

- A) Devlet ormanları;
- B) Hükmi şahsiyeti haiz amme müesseselerine ait ormanlar;
- C) Hususi ormanlar.

Vasıf ve karakter bakımından:

- A) Muhafaza ormanları;
  - B) Milli parklar;
  - C) İstihsal ormanları
- olmak üzere ayrılır.





Fakat, ağaçlar kesildikten ve toprakla bağlantısı kalmadığı andan itibaren tamamlayıcı parça olmaktan çıkar ve menkul eşya niteliğine gelir. Bu durumda ise, menkul eşyanın maliki kural olarak (istisnalar hariç olmak üzere) o eşyaya zilyed olan, fiilen elinde bulunduran kimsedir.

Ağaçlarda tutulan karbon da arzın mütemmim cüzü olarak arazi sahibinin malı sayılmalıdır. Ancak, ağaçlar kesildikten sonra, bunlar menkul eşya niteliğinde olacağından, kesilen ağaçların karbon hesabı, bunları elinde bulunduran kimse üzerinden yapılmalıdır. Doğaldır ki arazinin maliki bu kimse olabileceği gibi bir başka şahıs da olabilir.

## 2- Toprak altı canlı kütle - biyokütle (canlı ağaç kökleri vb. )

Ağaçların toprak altında kalan kısımları da toprak üstü kısımları gibi, bulunduğu arzın bütünleyici parçası ve aynı zamanda doğal ürün sayılır. Bu tür eşya aslında, topraktan çıkartılıp menkul hale gelene kadar, mütemmim cüzü ise de, topraktan ayrıldıktan sonra menkul eşya haline gelerek ayrı bir mülkiyet hakkı konusu olabilir.

Karbon tutumu bakımından ağaçların toprak altı kök kısımları da toprak üstü gövde kısımları gibidir. Diğer bir deyişle, kök kısmında tutulan karbon da arazi malikinin malı sayılır. Ancak, ağaçlar kesildikten sonra, bunlar menkul eşya niteliğinde olacağından, kesilen ağaçların karbon hesabı da toprak üstü gövde kısımları gibi, bunları elinde bulunduran kimse üzerinden yapılmalıdır. Yukarıda da belirtildiği gibi, bu kimse arazinin maliki olabileceği gibi bir başka şahıs da olabilir.

## 3- Toprak üstü ölü odun (kuru ağaç, kuru ağaç dalları vb.)

Toprağın üstünde ölü halde kalan odunlar, kuru ağaç, ağaç dalları vs. artık zemin ile sürekli ve ayrılmaz bir bağ oluşturduğu söylenemez. Bunları, toprakla bağı kalmayan toprak üstü canlı gövde ve toprak altı canlı kök kısmı gibi mütalaa etmek, diğer bir anlatımla menkul mal hükümlerine tabi tutmak ve mülkiyeti de yine zilyedliğe bağlı olarak tespit etmek gerekir.

Şu halde toprak üstü ölü odun, kuru ağaç, ağaç dalları vs. de tutulan karbonu, bu eşyaya zilyed olan kimselerin malı saymak gerekir.

## 4- Toprak üstü ölü örtü (ibre, dal, kozalak, yaprak vb.)

Bu kısımda yer alan eşya da aslında, arazi ile sıkı bağlantısı kalmayan menkul eşya niteliğindedir. Maliki ise, menkul eşya olma özelliğine bağlı olarak zilyed olan kimsedir.

## 5- Toprak (toprağın üst 50 cm sinde bulunan humus ve diğer organik çürüntüler vb.)

Bu kısım, arz ile sıkı bağlantısı olan bir humus tabakasını ifade eder. Bu kısım, bütünleyici parçanın özelliklerini taşıdığı gibi, sıyrılıp zeminden alındığında ise, bir menkul mal niteliğini kazanmış olur. Ancak, mevcut mevzuat, bu toprak katmanının arzdan ayrılmasına izin vermemektedir.

Bu toprak tabakasının mülkiyeti de, arza malik olmaya göre belirlenir ve araziye malik olan kimse bu toprak kısmının da maliki olur.

Toprağın bu kısmında tutulan karbon da arzın malikine aittir.

Diğer yandan, toprağın üst kısmının sıyrılarak karbon eldesi pek yapılabilir ve rasyonel olmadığından dolayı, bunu menkul mal olarak düşünmek pek mantıklı değildir.

## 6- Ağaçlandırma alanlarındaki karbonun durumu

Ağaçlandırma alanlarında tutulacak karbonun mülkiyeti ise arazinin mülkiyeti ve kullanım haklarına göre belirlenecektir. Buna göre;

- Eğer, ağaçlandırma sahasının mülkiyeti ağaçlandırmayı yapan şahsa ait ise (özel mülkiyet), tutulan ağaçlandırma karbonu da arazi sahibinin olacaktır.
- Eğer ağaçlandırılan alan devlet ormanı arazisi ise, halen yürürlükte olan mevzuatımıza göre, ağaçlandırmayı yapan sadece ağaçlandırma bedeli alabilir. Tutulan karbon üzerinde herhangi bir hak sahipliliği söz konusu olmayacaktır. Hatta devlet ormanı üzerinde halen yürürlükteki mevzuat, ağaçlandırma karbonu işletmeciliği verilmesine ve bunun ticaretinin yapılmasına uygun değildir. Mevzuatın mutlaka güncellenmesi ve adaptasyonu gereklidir.

- Eğer ağaçlandırılan arazi hazine arazisi veya kamu kurum ve kuruluşlarına ait ise ve ağaçlandırmayı kamu kurum ve kuruluşları yapmış ise tutulan ağaçlandırma karbonunun hak sahibi, yine ağaçlandırmayı yapan kamu kurum ve kuruluşuna ait olacaktır. Ancak, toprak altı 50 cm ye kadar olan toprak kısmının kullanım hakkının ticareti yapılmak istendiğinde hiçbir şekilde devri mevcut mevzuata göre mümkün olmayacaktır. Zira, toprağın bu kısmı, eşya hukuku bakımından bir mütemmim cüz sayılacaktır. Ancak, mütemmim cüzü değil de semere (ürün) olarak nitelendirilirse, ayrı olarak karbon ticaretine konu olabilecektir.
- Eğer bu arazi hazine arazisi ise ve ağaçlandırmayı yapan kimseler gerçek kişiler ise bunların işletilmesi özel ormanlara dair mevzuata göre yapılabilecektir. Ancak, mevcut mevzuatta ağaçlandırma karbonu amacı yer almamaktadır. Eğer bu arazi devletin hüküm ve tasarrufu altında bir arazi ise, mülkiyeti 5 yıl sonunda ağaçlandırana devredilecek ve karbonun da devri mümkün olabilecektir.

## 2.5. Ağaçlandırma Faaliyetlerinin Hukuksal Temelleri

### 2.5.1. Anayasa

Ülkemizde ağaçlandırma faaliyetlerinin temeli 1982 Anayasasının 169. maddesine dayanmaktadır. Bu maddeye göre,

- Devlet, ormanların korunması ve sahalarının genişletilmesi için gerekli kanunları koyar ve tedbirleri alır.
- Yanan ormanların yerinde yeni orman yetiştirilir, bu yerlerde başka çeşit tarım ve hayvancılık yapılamaz.
- Bütün ormanların gözetimi devlete aittir.
- Devlet ormanlarının mülkiyeti devrolunamaz. Devlet ormanları kanuna göre, devletçe yönetilir ve işletilir.
- Bu ormanlar zaman aşımı ile mülk edinilemez ve kamu yararı dışında irtifak hakkına konu olamaz.
- Ormanlara zarar verebilecek hiçbir faaliyet ve eyleme müsaade edilemez.

Bu maddede ön plana çıkan hususlar, orman sınırlarının genişletilmesi yükümlülüğü ile devlet ormanlarının devletçe yönetilip işletilebileceği, mülkiyetinin devrolunamayacağı ile kamu yararı dışında irtifak hakkına konu olamayacağıdır.

Anayasasının 169. maddesinde yer alan orman alanlarının genişletilmesi ile ilgili kanunları yürürlüğe koyma yükümlülüğünün bir gereği olarak, ağaçlandırma faaliyetleri için 6831 sayılı Orman Kanununa özel hükümler konulmuş ve 1995 yılında da özel bir ağaçlandırma seferberlik kanunu çıkarılmıştır. Bu iki kanun aynı zamanda uygulama yönetmelikleri çıkartılarak yapılan çalışmalar ile daha somut bir hale getirilmiştir.

### 2.5.2. 6831 Sayılı Orman Kanunu

6831 sayılı Orman Kanununun 57-67. maddeleri ağaçlandırma ve fidan yetiştirme işlerine ait düzenlemeler içermektedir.

57. maddede öne çıkan konular;

- Orman sınırları içinde ve devlete ait arazilerde ağaçlandırma izni verilebileceği,
- İzin verilebilecek şahısların köy tüzel kişilikleri ve diğer gerçek ve tüzel kişiler olabileceği,
- Ağaçlandırmanın Orman Genel Müdürlüğüne (OGM) uygun görülecek planlara göre yapılabileceği,
- Köy, kasaba ve şehirler civarında devlete veya diğer kamu tüzel kişilerine ait arazilerde de talep etmeleri veya muvafakatleri alındığı takdirde bu kuruluşlarca tesis edilmek ve bakılmak şartıyla orman idaresince ağaçlandırmalar yapılabileceği,
- Fidanların OGM tarafından bedelsiz sağlanabileceği,
- Mülkiyeti hazineye kalmak üzere bu ağaçlandırma sonucu meydana gelecek ormandan faydalanma usulü, bu kanunda yer alan hususi ormanlara ait hükümlere göre yürütüleceği

hüküm altına alınmıştır.



58. maddede, orman rejimine dahil veya yeniden orman tesis edilecek yerlerde havza bazında ağaçlandırma yapılabileceği hüküm altına alınmıştır.

59. maddeye göre;

- Köy, kasaba ve şehirler civarında devlete veya diğer kamu tüzel kişilerine ait arazilerde ağaçlandırılmış sahalar, ilgili kamu kuruluşuna teslim edilir ve bunlar hakkında bu kanunun hükmi şahsiyeti haiz amme müesseselerine ait ormanlara ilişkin hükümleri uygulanır.
- Kendi arazilerinde ağaçlandırma yapmak isteyen gerçek kişilerle özel hukuk tüzel kişilere teknik yardım yapılır, fidanları parasız karşılanır ve bunlar hakkında hususi ormanlara ilişkin hükümler uygulanır.

60. madde fidanlık kurulması ile ilgili hükümler içermektedir.

61. madde, orman sınırları dışında olup da ağaçlandırılması zaruri görülen yerlerde Orman Genel Müdürlüğünce hazırlanacak plan dairesinde ağaçlandırma yapılacağını hüküm altına almıştır.

62. madde, ağaç sevgisini teşvik ve eğitim öğretim tedrisatına gerekli derslerin konulması ile ilgili hükümler içermektedir.

63. madde;

- Ağaçlandırma faaliyetlerinde emlak vergisi muafiyeti sağlanmasını,
- Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan arazilerde yapılacak ağaçlandırmalarda teknik ve planlama yardımı yapılmasını,
- Bu alanlardaki ağaçlandırılmış sahaların ağaçlamaya başlanan yıldan itibaren beş yıl sonunda bu ağaçlamayı yapana parasız temlik olunmasını

hüküm altına almıştır.

65. madde, orman veya ağaç yetiştireceklere ve kültür arazisi kenarlarında çit yapacaklara orman fidanlıklarından bedeli mukabilinde fidan ve tohum verilebileceğini, resmi daire ve müesseselerin fidan ihtiyaçları da ambalaj ve nakil masrafları kendilerine ait olmak üzere bedelsiz sağlanabileceğini hüküm altına almıştır.

66. madde, orman yetiştirecek orman köylerini kalkındırma kooperatiflerine lüzumlu fidanlar, orman idaresi tarafından bedelsiz verilebileceğini düzenlemektedir.

67. madde, devlete ait fidanlıklarla diğer fidanlıklarda kullanılacak veya orman yetiştirmek maksadıyla ekilecek orman ağacı tohumlarının kontrolünü, ithalat ve ihracatı ile ilgili düzenlemeleri öngörür.

### 2.5.3. 4122 Sayılı Milli Ağaçlandırma Seferberlik Kanunu

1995 yılında yürürlüğe giren bu kanunun amacı ve kapsamı: Devlet ormanlarında, devletin hüküm ve tasarrufu altındaki arazilerde, göl ve akarsu kenarlarında, tüzel kişilerin mülkiyet ve tasarrufundaki arazilerde, orman sahasını ve ağaç servetini çoğaltmak, toprak, su ve bitki arasında bozulan dengeyi kurmak, geliştirmek ve çevre değerlerini korumak maksadıyla, kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından yapılacak ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmalarına ait esas ve usulleri düzenlemektir.







Kanun ayrıca;

- Devlet ormanlarında yapılacak ağaçlandırmalarla ilgili tahsis, tespit ve izin,
- Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki arazilerde tespit, tahsis ve izin,
- Ağaçlandırma seferberliğine katılacak kamu kurum ve kuruluşları,
- Hatura ormanları

ile ilgili hükümler içermektedir.

## 2.5.4. Ağaçlandırma Yönetmeliği

Diğer yandan, uygulamayı daha kolaylaştırmak ve somutlaştırmak için 23.08.2012 tarih ve 28390 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Ağaçlandırma Yönetmeliği yürürlüğe konulmuştur. Yönetmelik 22.10.2013 tarih ve 28799 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan ağaçlandırma Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile güncellenmiştir. Yönetmeliğin amacı, ağaçlandırma, rehabilitasyon, erozyon ve sel kontrolü, çığ ve heyelanların önlenmesi, mera ıslahı, ağaç ıslahı, orman ağaç, ağaççık ve florasına ait tohum ve fidan üretimi, fidanlık ve imar-ihya çalışmalarına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

Kapsamı ise; a) Ağaçlandırma, rehabilitasyon, erozyon ve sel kontrolü, çığ ve heyelanların önlenmesi, mera ıslahı, ağaç ıslahı, orman, ağaç, ağaççık ve florasına ait tohum ve fidan üretimi, fidanlık ve imar ihya çalışmalarına,

- b) Asli ve odun dışı orman ürünlerinin üretileceği ormanların kurulması amacıyla, kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından yapılacak ağaçlandırma, erozyon kontrolü, imar-ihya ve orman fidanlığı kurma çalışmalarına ilişkin usul ve esaslardır.



## 2.5.5. Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği Yönetmeliği

Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği Kanununun uygulama yönetmeliği, 27.09.1996 tarih ve 22770 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu yönetmeliğin amacı, 4122 sayılı ve 23.7.1995 tarihli Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanununa göre orman sahasını ve ağaç servetini çoğaltmak; toprak, su ve bitki arasında bozulan ekolojik dengeyi kurmak, geliştirmek ve çevre değerlerini korumak maksadıyla kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından yöreye ve ekonomik koşullara uygunluğu kanıtlanmış yerli ve yabancı türlerle yapılacak ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmalarının esas ve usullerini düzenlemektir.

Kapsamı ise: Devlet ormanlarında, devletin hüküm ve tasarrufu altındaki arazilerde, göl ve akarsu kenarlarında tüzel kişilerin mülkiyet ve tasarrufundaki arazilerde kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından yapılacak yeşillendirme, ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmalarının uygulanmasına ait esas ve usullerdir.

## 2.5.6. Ağaçlandırmayı Gerçekleştirmenin Hukuksal Yolları

Şahısların ağaçlandıracakları arazi üzerinde, ağaçlandırma faaliyetlerini gerçekleştirmelerinin hukuksal yolları:

### 1. Kendi mülkü üzerinde (Mülkiyet hakkına sahip olarak)

Mülkiyet hakkı kural olarak, hak sahibine, elde ettiği karbonu kullanma, yararlanma ve tüketme (satma, tasarruf etme, transfer etme) haklarını verir. Ancak, kamu hukuku kısıtlamalarına tabidir.

### 2. Başkasının arazisinde veya devlet arazileri üzerinde

a. Kira: Kira hakkı bir şahsi hak olması nedeniyle, hak sahibine elde ettiği orman karbonu üzerindeki hakları, kira sözleşmesinin içeriğine göre belirlenebilir.

b. İdari izin

c. Tahsis

d. İrtifak hakkı yoluyla (6831 sk. md.57, md.63; 4122 sk. md.4)

# 2.6. Ağaçlandırılacak Arazinin Mülkiyeti, Hak Sahipleri, Kullanım Hakları ve Ürünlerinden Yararlanma

## 2.6.1. Arazi Mülkiyeti

Halen yürürlükte olan 6831 sayılı Orman Kanununa göre, ağaçlandırma faaliyetlerinin gerçekleştirilebileceği araziler aşağıdaki gibidir:

### 1. Devlet ormanı sahaları

Verimsiz, vasıfları bozulmuş ve amenajman planlarında toprak muhafaza karakteri taşımadığı halde muhafazaya ayrılmış orman alanları (6831 sk. md 57/1; 4122 sk. md.2).

### 2. Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki araziler

#### a. Devlet hazinesine ait araziler üzerinde:

Devlete ait olup orman yetiştirme muhiti şartları bakımından elverişli olan yerler (6831 sk. md 57/1, md.61), milli emlak

arazileri, mera ve tarım işletmelerine ait araziler.

**b. Kamu tüzel kişilerine ait arazilerde:**

Köy, kasaba ve şehirler civarında devlete veya diğer kamu tüzel kişilerine ait arazilerde eğer gerekli şartlar bulunduğu ve ilgili kuruluşların talebi olduğu veya muvafakatleri alındığı takdirde (6831 sk. md 57/2, md.61; 4122 sk. md.3).

**3. Orman rejimine dahil olan veya yeniden orman tesis edilecek yerler**

Havza bazında yapılacak ağaçlandırma, erozyon ve sel kontrolü, çığ ve heyelanların önlenmesi, ekosistemlerin korunup geliştirilmesi ve havzada yaşayan insanların hayat şartlarının iyileştirilmesi faaliyetleri çerçevesinde (6831 sk. md. 58).

**4. Özel araziler (6831 sk. md. 59/2)**

Bu tür araziler, gerek tarım arazileri ve gerekse boş atıl nitelikteki sair özel araziler olabilir.

## 2.6.2. Hak Sahipleri, Hak Sahipliliğinin Belgelenmesi ve Devri

**a- Hak sahipleri (ağaçlandırma faaliyetinde bulunacak kimseler)**

- Gerçek kişiler (6831 sk. md. 57/1; 4122 sk. md.2),
- Özel hukuk tüzel kişileri (dernekler, vakıflar, dernek, vakıf, kooperatif şeklinde örgütlenmiş Sivil Toplum Kuruluşları (STK) ile ticaret şirketi ve adi şirket şeklindeki ortaklıklar, Medeni Kanuna göre kurulmuş platformlar) (6831 sk. md. 57/1; 4122 sk. md.2),
- Köy tüzel kişilikleri (6831 sk. md. 57/1; 4122 sk. md.4),
- Orman köylerini kalkındırma kooperatifleri (6831 sk. md. 66; 4122 sk. md.2)
- Orman Genel Müdürlüğü(6831 sk. md. 57/2),
- Kamu kurum ve kuruluşları, bakanlıklar (6831 sk. md. 58, 4122 sk. md.2, md.4),
- Belediyeler (4122 sk. md.4),
- Meslek odaları (4122 sk. md.4),
- Üniversiteler (4122 sk. md.4).

**b- Hak sahipliliğinin belgelenmesi ve sicil tutulması**

Ağaçlandırılacak sahaların ve hak sahiplerinin OGM tarafından bir sicili tutulmaktadır. Ancak, bu sicilin kamuya açık olduğu ve aleni olarak herkese erişim hakkı sağlanmakta olduğu söylenemez.

Şu halde, karbon tutumunun da bu tür bir sicille kaydının tutulduğunu kabul etmek yerine, başlı başına yeni bir şeffaf sicil sisteminin kurulması ve detaylı envanter bilgilerinin bu sicile kaydedilerek güncellenmesi gereklidir. Kısaca bu konuda bir mevzuat boşluğu bulunmaktadır.

Gönüllü karbon piyasasında ise, gönüllü kuruluşlar (Gold Standard Türkiye Temsilciliği) tarafından resmi olmayan bir sicil tutulmaktadır. Ancak, bu sicil resmi olmaması nedeniyle, olası hukuksal ihtilaflarda delil teşkil etme gücü olamayacağı gibi içerdiği bilgiler bakımından da son derece sınırlı olduğunu belirtmek gerekir.

Oysa, OGM bünyesinde ya da Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İklim Değişikliği Dairesi bünyesinde resmi bir sicilin tutulması ve bu sicilin Medeni Kanun, Orman Kanunu, Türk Ticaret Kanunu (TTK) ve sair ilgili mevzuata uyumunun sağlanması yoluna gidilebilir.

**c- Hak sahipliliğinin devri**

Ağaçlandırma yoluyla tutulan karbonun hak sahipliliğinin devri, mülkiyet türüne bakılmaksızın ilgili kamu kurumunun (örneğin resmi karbon sicilini tutacak kurum, OGM) izni ile olabilir. Devlet ormanlarından elde edilecek orman karbonu söz konusu olduğunda ise Orman Genel Müdürlüğü'nün izni dahilinde olmalıdır. Hatta bu hakkın miras yoluyla da intikali mümkündür.



### 2.6.3. Kullanım Hakları ve Yararlanma

Yukarıda belirtilen arazilerde, yine yukarıda sayılan şahısların ağaçlandırma çalışması yapmaları halinde, oluşturulacak karbon havuzlarında toplanan karbon üzerindeki haklar ise, ağaçlandırmayı yapan şahıslara ve ağaçlandırma yapılan sahanın mülkiyetine göre farklılık göstermektedir. Şöyle ki;

#### 1. Gerçek ve özel hukuk tüzel kişileri (STK'lar ve orman köylerini kalkındırma kooperatifleri dahil):

- Kendi mülkü üzerinde ağaçlandırma yapan gerçek ve özel hukuk tüzel kişileri, elde ettikleri karbonun tümüne sahip olurlar. Ancak, oluşan ormanın karbon tutumu amacıyla işletilebileceği noktasında 6831 sayılı Orman Kanunu açık bir hüküm sevk etmediği gibi, amenajman planlamasında da karbon tutumu bir işletme amacı olarak öngörülmemiştir. Bu noktada mevzuatın güncellenmesi gerekmektedir.
- Devlet ormanı sahasında ağaçlandırma yapmaları halinde, elde edilecek biyokütle ve buna bağlı karbon tutumu hakkı OGM'ye; ancak belli şartlar dahilinde kendilerine ait olacaktır. Bu noktada, mevcut mevzuat, bu kişilere ormanı işletme hakkı vermemektedir. Mevzuat güncellenerek bu şahıslara hak tanınabilir. Bu durumda, özel ormanlardan yararlanma usulüne tabi olup elde edilecek karbon hakkı yine amenajman planına göre belirlenmelidir. Ancak, yasal dayanağı bulunmamaktadır.
- Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan yerlerde ağaçlandırma yapmaları halinde ise, yine özel orman rejimine tabi olarak karbon tutumu hakkından yararlanabilirler. Diğer bir anlatımla, amenajman planlarına göre karbon tutabilirler ancak yasal dayanağı bulunmamaktadır. Mevcut kanunlar karbon tutumunu bir orman işletmecilik amacı olarak görmemektedir. Bu durumda gerçek ve tüzel kişiler bu karbona ve alım satım hakkına sahip olmaları, bu ormanı sürdürülebilir halde bulundurmalarına, beş yıl süreyle bakmalarına bağlıdır. Ancak, işletmeciliğini yapabilmeleri için mevcut mevzuatın güncellenmesi gereklidir.

#### 2. Köy tüzel kişilikleri:

- Kendi arazileri üzerinde ağaçlandırma yapmaları halinde, kamu tüzel kişiliklerine ait orman oluşturacaklarından bunun üzerindeki karbon hakları da kendilerinin olacaktır.
- Devlet ormanı üzerinde ağaçlandırma yapmaları halinde ise, devlet ormanı sahası üzerinde bir karbon hakkı söz konusu olduğu için hak sahibi OGM'ye; ancak belli şartlar dahilinde kendilerine ait olacaktır. Bunun devri ise yeni bir mevzuat değişikliğini gerektirir.
- Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan yerlerde ağaçlandırma yapmaları halinde ise, yine özel orman rejimine tabi olarak karbon tutumu hakkından yararlanabilirler. Diğer bir anlatımla, amenajman planlarına göre karbon tutabilirler ancak yasal dayanağı bulunmamaktadır. Mevcut kanunlar karbon tutumunu bir orman işletmecilik amacı olarak görmemektedir.

#### 3. Orman Genel Müdürlüğü:

- Kendi arazileri üzerinde tutulan karbonun tüm tasarruf hakları OGM'nin kendisine ait olacaktır.
- OGM diğer kamu arazilerinde ağaçlandırma yaptığında, mülkiyeti Hazineye ait olan bu alanlardaki orman karbonu ilgili kamu kurum ve kuruluşunun olacaktır. Ancak, bu alanların özel orman hükümlerine göre mi yoksa kamu tüzel kişilerine ait orman hükümlerine göre mi işletileceği ve yararlanılacağı noktasında 6831 sayılı Orman Kanununun 57. ve 59. maddeleri arasında bir çelişki vardır. Mevzuat güncellemesi mutlaka yapılmalıdır.
- Başkasının arazisinde ise OGM ağaçlandırma yapmamakta sadece teknik, proje ve fidan desteği sağlamaktadır.

#### 4. Kamu kurum ve kuruluşları ile bakanlıklar:

- Devlet ormanı sahaslarında yapacakları ağaçlandırma çalışmaları sonucunda tutacakları biyokütleden elde edilecek karbonun tasarruf hakları kural olarak OGM'ye; ancak belli şartlar dahilinde kendilerine ait olacaktır. Buraların da amenajman planları olduğunu var sayarak yine buna uygun işletme sınıfı olmaması sorunuyla karşı karşıya gelebiliriz.
- Hazine arazileri üzerinde yapacakları ağaçlandırma çalışmalarından elde edilecek karbonun tasarruf hakkı da kendilerine aittir.

### 5. Belediyeler:

- a. Devlet ormanı sahalarında yapacakları ağaçlandırma çalışmaları sonucunda tutacakları biyokütleden elde edilecek karbonun tasarruf hakları kural olarak OGM'ye; ancak belli şartlar dahilinde kendilerine ait olabilir.
- b. Hazine arazileri üzerinde yapacakları ağaçlandırma çalışmalarından elde edilecek karbonun tasarruf hakkı da kendilerine aittir.

### 6. Meslek odaları:

- a. Devlet ormanı sahalarında yapacakları ağaçlandırma çalışmaları sonucunda tutacakları biyokütleden elde edilecek karbonun tasarruf hakları kural olarak OGM'ye; ancak belli şartlar dahilinde kendilerine ait olacaktır.
- b. Hazine arazileri üzerinde yapacakları ağaçlandırma çalışmalarından elde edilecek karbonun tasarruf hakkı da kendilerine aittir.
- c. Kendi arazilerinde yaptıkları ağaçlandırmalardan elde edilen karbonun tasarruf hakları da kendilerine ait olacaktır.

### 7. Üniversiteler:

- a. Devlet ormanı sahalarında yapacakları ağaçlandırma çalışmaları sonucunda tutacakları biyokütleden elde edilecek karbonun tasarruf hakları kural olarak OGM'ye; ancak belli şartlar dahilinde kendilerine ait olacaktır.
- b. Hazine arazileri üzerinde yapacakları ağaçlandırma çalışmalarından elde edilecek karbonun tasarruf hakkı da kendilerine aittir.
- c. Kendi arazilerinde yaptıkları ağaçlandırmalardan elde edilen karbonun tasarruf hakları da kendilerine ait olacaktır.

### 8. Devlet ormanı sahaları için özel açıklama:

Devlet ormanı sahalarında, 6831 sayılı Orman Kanununa göre ağaçlandırma yapılması halinde, oluşturulan saha tamamıyla OGM'nin tasarrufunda olup, ağaçlandırmayı yapan şahıslara sadece ağaçlandırma hizmeti müteahhitlik ücreti ödenmekte, elde edilen asli ve tali orman ürünleri üzerinde herhangi bir hak sahipliği bulunmamaktadır.

Oysa, 4122 sayılı Milli Ağaçlandırma Seferberlik Kanununa göre yapılan ağaçlandırma sahalarında ise, elde edilen asli ve tali ürünlerden hak sahipleri 6831 sayılı Orman Kanunu hükümlerine göre yararlanabileceği öngörülmektedir.

Fakat, gerek Anayasa md. 169 ve gerekse 6831 sayılı Orman Kanunu, uzun süreli işletilmeye izin vermemektedir. Diğer yandan, odun asli ürün olması nedeniyle zaten özel işletmeciliğe açık değildir.

Bu nedenle, elde edilecek karbonun esas olarak odun karbonu, diğer bir anlatımla asli orman ürününe ait bir karbon hesabı olması gerektiği için, mevcut mevzuatın hangisine göre izin alınmışsa ona göre bir değerlendirme yapılmalıdır.

Diğer yandan, ağaçlandırma sahasındaki işletmecilik bir karbon işletmeciliği olması gerektiği için, mevcut mevzuatımızda öngörülen bir işletme şekli ve amacı değildir. Mutlak bir mevzuat güncellemesine gidilmelidir.

Ancak, sadece üretilen karbonun hesabının yapılması ve buna bağlı olarak ticaretinin yapılması, yine de OGM ile yapılacak bir protokol ya da sözleşme ile ve belli şartlar dahilinde mümkün olabilir.





## 2.7. Ağaçlandırmaya Dayalı Orman Karbon Kredisi Üretme Hakkında Mevzuat Hükümleri ve Yasal Boşluklar

Halen yürürlükte olan mevzuatlara göre (orman mevzuatı, enerji mevzuatı, medeni hukuk vs.), karbon üretimi ve bunun üzerindeki hakları konusunda açık bir hukuksal düzenleme bulunmamaktadır.

6831 sayılı Orman Kanunu, karbonu bir orman ürünü dahi saymamaktadır. Bunun açık bir nedeni, ormanlarda karbon eldesinin yeni bir kavram olarak kendine yer bulmaya çalışması ve orman mevzuatımızın oldukça eski olması nedeniyle günümüz ihtiyaçlarını karşılamaktan uzak olmasıdır.

Ancak, orman karbonunun orman veya ağaçlandırma alanlarının yukarıda belirtilen 5 kısmında (toprak üstü biyokütle, toprak altı biyokütle, toprak üstü ölü odun kısımları, toprak üstü ölü örtü ve 50 cm ye kadar orman toprağı) bulunuyor olması nedeniyle, mevcut hukukun genel hükümlerine dayalı olarak, karbon kredisinin yasal temelini ortaya koymak gerekir. Bu tür bir yaklaşım ise, tartışmaya son derece açık olup bir ağaçlandırma projesinden elde edilen karbon üzerindeki hak sahipliğini belirlemede daima ihtilaf çıkmasına neden olabilecektir. Diğer bir anlatımla, bu tür ağaçlandırmalardan elde edilen orman karbonu;

- Ağaçlandırılan arazinin mülkiyeti ve kullanım haklarına bağlı olarak,
- Elde edildiği karbon havuzuna bağlı olarak,
- Özgün katkı niteliği (additionality) olup olmamasına göre,
- İşletme periyoduna göre,
- Karbon kaçığına sebep olup olmamasına göre

farklı niteliklere sahiptir.

### a. Eğer arazi devlet ormanı arazisi ise;

- Özgün katkı sağlaması tartışmalı olacaktır.
- İşletme süresinin amenajman planlarında revize edilmesi gereklidir.
- İşletme süresinin sonunda hasat edilen odunun karbonunu tekrar atmosfere salmayacağı bir şekilde kullanımı garanti edilmelidir.
- Mevcut mevzuata göre, ağaç üzerindeki karbon hakları OGM'nin sayılmakta, eğer 4122 sayılı kanuna göre ağaçlandırılmış ise, ağaçlandırmayı yapan şahsa ait olacaktır,
- Gönüllü piyasaya giriş proje bazında olacağı için, kurumsal ve teknik kapasitenin artırılması ve gerekli eğitimin verilmesi zorunluluğu ortaya çıkacaktır.

- Diğer yandan, devlet ormanı içinde ağaçlandırma yapılması halinde tür seçiminin de mevcut mevzuat çerçevesinde revize edilmesi, biyolojik çeşitlilik, doğa koruma ve başta Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi olmak üzere, diğer mevzuattan ve uluslararası sözleşmelerden doğan yükümlülüklerin de dikkate alınması gereklidir.

### **b- Eğer arazi kamu arazisi ise;**

- Özgün katkı sağlaması tartışmalı olacaktır.
- İşletme süresinin amenajman planlarında revize edilmesi gereklidir.
- İşletme süresinin sonunda hasat edilen odunun karbonunu tekrar atmosfere salmayacağı bir şekilde kullanımı garanti edilmelidir.
- Mevcut mevzuata göre, ağaç üzerindeki karbon hakları ağaçlandırmayı yapan şahsa ait olacaktır.
- Gönüllü piyasaya giriş proje bazında olacağı için, kurumsal ve teknik kapasitenin artırılması ve gerekli eğitimin verilmesi zorunluluğu ortaya çıkacaktır.
- Diğer yandan, tür seçiminin de mevcut mevzuat çerçevesinde revize edilmesi, biyolojik çeşitlilik, doğa koruma ve başta Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi olmak üzere, diğer mevzuattan ve uluslararası sözleşmelerden doğan yükümlülüklerin de dikkate alınması gereklidir.

### **c. Eğer arazi özel arazi ise;**

- Özgün katkı sağlayacaktır.
- İşletme süresinin amenajman planlarında revize edilmesi gereklidir.
- İşletme süresinin sonunda hasat edilen odunun karbonunu tekrar atmosfere salmayacağı bir şekilde kullanımı garanti edilmelidir.
- Mevcut mevzuata göre, ağaçlandırmayı yapan şahsa ait olacaktır.
- Gönüllü piyasaya giriş proje bazında olacağı için, kurumsal ve teknik kapasitenin artırılması ve gerekli eğitimin verilmesi zorunluluğu ortaya çıkacaktır.
- Diğer yandan, tür seçiminin de mevcut mevzuat çerçevesinde revize edilmesi, biyolojik çeşitlilik, doğa koruma ve başta Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi olmak üzere, diğer mevzuattan ve uluslararası sözleşmelerden doğan yükümlülüklerin de dikkate alınması gereklidir.

### **Ağaçlandırma faaliyetlerinin önündeki yasal bariyerler**

1. Ağaçlandırılacak arazi mülkiyeti,
2. Ormanın amenajman planlarında karbon tutumuna yer verilmesi,
3. Kullanım hakları ve ürünlerinden yararlanma,
4. Toplumsal algı ve orman idaresinin konumu.





## 2.8. Ağaçlandırma Faaliyetleri Sonucunda Elde Edilen Orman Karbonunun Ticareti ve Karbon Kredisi Kavramı İle İlgisi (Sera Gazı Yutakları Olarak Ağaçlandırma ve Biyokütle Eldesi)

Bilindiği gibi, küresel iklim değişikliği ile mücadelede alınması gerekli tedbirler, BMİDÇS'de belirlenmiş ve Kyoto Protokolünde de aynen kabul edilmiş olan ve hem uluslararası düzeyde hem de ulusal düzeyde alınması gereken;

1. Sera gazlarının salımının azaltılması,
2. Sera gazlarının yutaklarda tutulması ya da
3. Sera gazlarının rezervuarlarda depolanması

prensiplerine dayanmaktadır.

Ağaçlandırma yoluyla elde edilen orman karbonunun emisyon ticaretine konu olması aşağıdaki işlem adımlarına göre yapılması gereklidir:

### 1. Adım: Orman karbonu yoluyla sera gazlarının yutaklarda tutulması ya da sera gazlarının salımlarının azaltılmasının sağlanması

- a. Orman karbonu doğrudan doğruya “sera gazlarının yutaklarda tutulması”nı sağlar. Bu şekilde tutulan orman karbonunun ton/yıl hesabına göre sertifikalandırılması gereklidir.
- b. Yine ilk adımda elde edilen orman karbonu, dolaylı olarak da “sera gazlarının salımının azaltılması”nı sağlamaktadır. Bu şekilde de, yine sertifikalandırılarak, bir yerden salınan sera gazının atmosferdeki aynı miktarda sera gazının tutulması/hapsedilmesi ile nötrleştirilmesi olarak tanımlanan “karbondioksit denkleştirme” prensibi yerine getirilmiş olmaktadır.
- c. Ancak, bu tür bir orman karbonunun emisyon ticaretine konu olabilmesi için özgün katkı sağlayıp sağlamadığının belirlenmesi gerekir. Diğer bir anlatımla, emisyon ticareti yoluyla küresel iklim değişikliği ile mücadele mekanizmasının esası özgün katkı prensibine dayanmaktadır.

Buna göre;

Özgün katkı: Proje ile gerçekleşen azaltım, teknik, sosyal ve ekonomik katkılar olarak nitelendirilebilir. Özgün katkı sağlamayan ağaçlandırma projelerinin karbon sertifikası alması ve dolayısıyla emisyon ticaretine konu olması söz konusu değildir. Diğer bir anlatımla, yapılacak ağaçlandırmanın, karbon tutumu amacıyla yapılması, karbon sertifikasyonuna yönelik projelendirilmiş olması, kalıcı olması, alandaki biyolojik çeşitlilik ve kültürel yapıya zarar vermediğini ispatlaması ve salt bu ağaçlandırmanın yapılıyor olması nedeniyle başka bir arazinin tahribine ve emisyon salımına neden olmaması gerekmektedir.

### 2. Adım: Karbon sertifikasının alınması

Elde edilen orman karbonu için bir karbon sertifikası düzenlenmelidir. **Karbon sertifikası**, CO<sub>2</sub> eşdeğer cinsinden 1 ton sera gazı azaltımını ifade etmektedir. Diğer bir anlatımla, karbon sertifikası, ağaçlandırma projesinin gerçekleşmemesi halinde oluşan emisyonla, projenin gerçekleşmesi halinde elde edilen özgün katkı arasındaki farktır. Metrik ton cinsinden ölçülen sera gazı azaltımını ifade etmektedir. **Ağaçlandırma yoluyla karbon kredisi**, Emisyon Azaltım Kredisi (Emissions Reduction Units-ERU) veya Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltım Kredisi (Certification Emissions Reduction-CER) olabilmektedir. Ancak, Türkiye Kyoto sürecinde ve bunun Doha'da 2020'ye kadar uzatılması sürecinde herhangi bir emisyon azaltım yükümlülüğü üstlenmediği için, gerek emisyon azaltımını ve gerekse karbon tutumunu gönüllü projeler yoluyla gönüllü piyasalarda gerçekleştirmiştir.

### 3. Adım: Orman karbonunun sicile kaydedilmesi

Sertifikalendirilen orman karbonunun bundan sonra, sertifikaya dayanarak, tutulacak resmi bir sicile kaydedilmesi gereklidir. Bu şekilde, sicile tescil olunan orman karbonu üzerindeki hak sahipliğinin belirlenmesi bakımından son derece önemlidir.

Halen Gold Standard Türkiye temsilciliğinin tuttuğu bir gönüllü sicil var ise de, bu sicilin herhangi bir ihtilaf halinde delil gücü olamayacağı gibi, sicil detaylarında ne tür bilgilerin bulunduğu ve gerekli tüm kayıtları kapsayıp kapsamadığına dikkat edilmelidir.

Şüphesiz, sicilin nasıl tutulması gerektiğine dair detaylar, ayrıca tartışılarak ortaya konulabilir. Ancak, yine de belli ilkelere sadık kalınması son derece önemlidir. Sicilde;

- Hak sahibi, yani mülkiyet hakkının kime ait olduğu,
- Karbonun menşei - eldesini sağlayan ağaçlandırma projesi hakkında her türlü bilgi,
- Üretilen kredinin türü - karbon tutumu ya da karbon salımını azaltma,
- Üretilen karbonun metrik ton olarak miktarı,
- Orman karbonunun ticaretinin yapılmasına dair kayıt,
- Orman karbonu üzerinde sınırlı aynı hak ve özellikle ipotek tesisini sağlayacak usul ve esaslara dikkat edilmelidir.

### 4. Adım: Hak sahipliğinin belirlenmesi

Bu adımda aslında 3. adımda tescil edilen orman karbonu üzerindeki, başta mülkiyet olmak üzere, hakların kime ait olacağı belirlenmelidir. Hak sahibinin belirlenmesi sırasında, ağaçlandırılan sahanın mülkiyetinin kime ait olduğu ile eğer başkasının arazisinde ise, malik ile hak sahibi arasındaki sözleşmenin türü ve niteliği mutlaka dikkate alınmalıdır. Buna göre;

- a. Eğer ağaçlandırılan alan özel bir mülk ise, bu arazide elde edilen karbon da malikin olacaktır. Dolayısıyla, ağaçlandırma sahasının orman karbonunun karbon tutumu işlevi nedeniyle sertifikalandırılmasında, orman karbonu tapu maliki adına tescil edilmesi gereklidir. Ancak, bu arazideki ağaçlandırmanın, emisyon azaltılması fonksiyonunun sertifikalandırılmasında ise, orman mevzuatında yer alan kullanım kısıtlamalarını da dikkate almak gerekir.
- b. Eğer ağaçlandırılan alan devlet ormanı sınırları içinde bir saha ise, bu arazide elde edilen karbon, OGM'nin diğer bir anlatımla devletin olacaktır. Zira, gerek 1982 anayasasının 169. maddesi ve gerekse 6831 sayılı Orman Kanunu, hem devlet ormanlarının mülkiyetinin devrini yasaklamakta hem de işletilmesinin özel teşebbüse devredilemeyeceğini öngörmektedir. Ancak, devletin elde edeceği bu karbon, görevi gereği ağaçlandırdığı bir alanda elde edilecekse, özgün katkı kuralı bunun sertifikalandırılmasına engel olacaktır.

Bir an için, arazinin mülkiyetinden bağımsız olarak, elde edilen orman karbonunun karbon tutumu fonksiyonunun sertifikalandırılması ve bunun mülkiyetinin özel şahıslara devrini düşünsük bile, toprak üstü ölü örtü ile kuru dal ve gövde üzerinde tutulan karbonun özel mülkiyete konu olması mümkün olabilir. Ancak, toprak üstü biyokütle, toprak altı biyokütle ve orman toprağındaki karbonun özel mülkiyete geçmesi söz konusu olamayacaktır. Zira, orman toprağındaki karbonun özel mülkiyete konu olamamasına devlet mülkiyeti anlayışı, toprak üstü ve toprak altı biyokütlenin özel mülkiyet konu olamayacağına ise, devlet ormanlarının işletilmesinin devredilemeyeceği ilkesi engel olmaktadır.

Ancak, ağaçlandırılan sahalardaki tüm 5 karbon havuzunun da devletin kontrolünde olması şartıyla, sadece toprak üstü biyokütle, toprak altı biyokütle, ölü odun ve ölü örtü üzerindeki karbonun sertifikalandırılarak özel şahıs adına kaydı mümkün olabilir. Zira, günümüzde sadece ağaçların özel sektöre dikili halde satışı mümkün olabilmekte ve fakat, bu hak kısa süreli olarak verilmekte, uzun dönemli olarak verilememektedir. Buna mukabil, orman toprağındaki karbonun sertifikalandırıldıktan sonra hiçbir şekilde özel şahıslar adına tescili mümkün olmayacaktır. Bunun sağlanması ancak Anayasa ve Orman Kanununda yapılacak yeni bir mevzuat değişikliği ile mümkün olabilir.

- c. Eğer ağaçlandırılan saha devletin hüküm ve tasarrufu altında olan bir saha ise, ağaçlandırmayı yapan kamu kurumu ise, elde edilen karbon da bu kurumun olacaktır. Ancak, bu kamu kurumunun elde edeceği orman karbonu, görevi gereği ağaçlandırdığı bir alanda elde edilecekse, özgün katkı kuralı bunun sertifikalandırılmasına engel olacaktır.

Eğer bu tür arazide ağaçlandırma yapan kimse bir özel şahıs ise, bu tür bir arazinin beş yıl bakılması şartıyla özel mülkiyete geçmesi söz konusu olacağından bu tür bir arazi üzerinde elde edilecek karbon, özel mülk sayılacak ve sertifikalandırılan karbonun özel şahıs adına tescili mümkün olabilecektir.



Şu halde, ağaçlandırma yoluyla elde edilen orman karbonu sertifikalandırılarak, eğer şartları var ise, özel şahıslar adına (gerçek kişiler, tüzel kişiler, orman köyü kalkındırma kooperatifleri), devlet adına ya da kamu tüzel kişileri adına siciline tescil edilecektir.

### 5. Adım: Elde edilen orman karbonunun sicilinde işlem görebilmesi

Bu aşamada, artık elde, sicile tescil edilmiş ve ticaretinin yapılabilceği bir ağaçlandırma karbonu hazır sayılır. Bu nedenle, bu karbonun üçüncü şahıslara devrinin yapılabilmesi için gerekli hukuksal altyapının da hazır olması ve bir seri mevzuat değişikliğinin yapılması zorunluluk arz etmektedir. Zira, sicil kaydı üzerinden işlem yapılması, Borçlar Kanunu, Türk Ticaret Kanunu, Orman Kanunu ve Enerji Piyasası Kanununu yakından ilgilendirmektedir.

Bu şekilde, elde edilen bir orman karbonunun emisyon ticaretine konu olması için,

1. Karbondioksit denkleştirme prensibine uygun olması,
2. Karbon piyasası ve ticarete konu olan karbondioksitin bir fiyatının olması,
3. Karbon piyasası emisyonları azaltmak için mevcut kaynakların en ucuz maliyetle bu işe kanalize edilmesini sağlamalı,
4. Belirlenen limitten fazla emisyon salanlar cezalandırılırken, az salanlar ise ödüllendirilmeli,
5. Kirletme birimleri mülkiyet hakkına dönüştürülmeli,
6. Düzgün işleyen bir karbon piyasası, işletmelerin daha az sera gazı emisyonu salmasının teşvik ederek temiz teknolojiyi kullanmaya yönlendirerek diğer işletmelere göre avantaj sağlamalı,
7. Karbon piyasası, bireylerin, kurum ve kuruluşların, özel şirketlerin, sivil toplum örgütlerinin, etkinliklerin faaliyetleri sonucu oluşan sera gazı emisyonlarının gönüllü olarak azaltımını, dengeleyebilmesini kolaylaştırmak amacıyla oluşturulmalı,
8. Proje ve Piyasa Temelli olabilir ve katılım için herhangi bir sınırlama olmamalı,
9. Gönüllü Karbon Piyasasında kurum ve kuruluşların hedefleri, devletin belirlediği politikalar ve hedeflerden bağımsız olarak geliştirilmeli,
10. Karbon nötr olmak isteyen organizasyonlar atmosfere salımını gerçekleştirdikleri sera gazlarını hesaplayarak bu emisyonlarını azaltmak ve dengelemek için emisyon azaltımı sağlayan projelerin üretmiş oldukları karbon kredilerini satın alabilmeli,
11. Gönüllü karbon azaltım süreçlerinde oluşan karbon kredilerinin (VER- Voluntary or Verified Emission Reduction) standartları ve ticareti kuralları konusunda piyasadaki standartlar bizde de kurulmalı.

### 6. Ağaçlandırma karbonu ile orman kaynakları arasındaki ilişkinin temeli

Ağaçlandırma karbonu eldesi için olmazsa olmaz unsurların başında, bu karbonun tutulduğu orman kaynağının teknik ve hukuksal durumu gelmektedir.

Ağaçlandırma karbonunun ticareti, kaynağın mülkiyetini ve sürdürülebilirliğini tehdit etmemelidir. Ağaçlandırma karbonu üzerindeki hak sahibinin hak ve yetkileri orman mevzuatına uyumlu olması gerekmele birlikte, bu piyasanın ihtiyaçlarına cevap vermeyen orman mevzuatının da güncellenmesi gerekmektedir.

## 2.9. Değerlendirme ve SWOT Analizi

Türkiye'nin Orman Karbon Piyasasına girişi hakkında yapılacak SWOT analizi ile bu piyasanın kurulmasının güçlü ve zayıf yönleri ile birlikte bu piyasanın kurulması ve işleyişi için fırsatlar ve tehditler aşağıda değerlendirilmiştir.



### Güçlü Yönleri

- Ormancılığın önemini artırır
- İklim değişikliğine alternatif bir çözüm
- Dünyadaki eğilimlerden geri kalmamış olunur

### Zayıf Yönleri

- Bilgi eksikliği çok fazla
- Zorunlu piyasa yok
- Fiyat düşük

### Fırsatlar

- Orman mevzuatı güncellenebilir
- Yeni bir iş fırsatı
- Ormancılıkta yeni bir finans kaynağı olabilir
- Ağaçlandırmada yeni bir atılım sağlayabilir

### Tehditler

- Orman mülkiyeti belirsizliği
- Orman planlamasında yer almıyor

### Türkiye'nin orman karbon kredileri ile gönüllü karbon piyasasının kurulması bakımından yapılması gereken yasal düzenlemeler

Orman karbonu üzerindeki haklar kavramı oldukça yeni olup gerek yerli mevzuatta ve gerekse uluslararası hukukta henüz yeri net bir şekilde ortaya konulamamıştır. Bunun için öncelikle orman ve arazi ile ilgili yasal düzenlemelerin öncelikle bilinmesinde büyük yarar bulunmaktadır. Karbon üzerindeki haklar konusunda mevzuat boşluğu olduğu noktada ise mevcut mevzuat hükümlerine dayanarak yorum yaparak bir sonuca ulaşmak da mümkün olabilir.

Bazı ülkelerde, orman karbonu, bunu üreten şahısların malı kabul edilirken diğer bazı ülkelerde ise ekosistem hizmetlerinin bir parçası olarak kabul edilerek tüm halka ait olduğu kabul edilmekte ve bu nedenle de bütün hakların devletin kontrolünde olması gerektiği ileri sürülmektedir.

Karbon kredileri çerçevesinde kullanım hakkı; sera gazı azaltımı veya tutumu sağlayan bir projenin ürettiği karbon üzerinde, talep edilebilir kayıtsız şartsız, ihtilafsız ve yükümlülüklerden uzak olan bir hakkı ifade eder<sup>17</sup>.

Doğrulanmış karbon standardı çerçevesinde kabul edilebilir kullanım hakları türleri;

- i. Yasa veya yönetmelikle getirilmiş olmalı,
- ii. Emisyon azaltım veya tutumu sağlayan süreçler üzerindeki hak sahipliliğinden doğan bir hak olmalı veya
- iii. Emisyon azaltımı veya uzaklaştırılmasına dair sözleşmesel hak (örneğin, proje sahibi tarafından yatırımcıya tayin edilen haklar) olmalıdır.

Bir ağaçlandırma projesinden elde edilecek karbon üzerindeki hakların belgelenmesi için;

1. Yetkili otorite tarafından yürürlüğe konulan yasaya, tüzüğe ya da yönetmeliğe dayanan bir kullanım hakkı olmalı,
2. Hukuk sisteminden doğan bir kullanım hakkı olmalı,
3. Yasal, ayni ya da sözleşmeye dayalı olarak sera gazı emisyonu azaltımı ya da uzaklaştırılmasını sağlayan bir tesis, ekipman ya da süreçler üzerinde ortaya çıkan bir kullanım hakkı olmalı,
4. Yasal, ayni ya da sözleşmeye dayalı olarak sera gazı emisyonu azaltımı ya da uzaklaştırılmasını sağlayan bir arazi, vejetasyon veya koruma veya yönetim süreci üzerinde ortaya çıkan bir kullanım hakkı olmalıdır.

17- (VCS, Program DefiniYons, 2011; pers. comm. with VCS Associayon, 10 Haziran 10, 2011)



Plantasyonlar genellikle endüstriyel semere (endüstriyel ürün) kabul edilirken doğal ormanlar doğal semere kabul edilir. Endüstriyel semerelerin bu plantasyonları kuranlara ait olduğu kabul edilirken doğal semerelerin arazi sahibinin ya da devletin malı olduğu kabul edilir.

Daha da önemlisi, birçok gelişmekte olan ülkede büyük miktarda orman arazisi devlet mülkiyetindedir. Bu durumda devlet, karbon haklarını proje yürütücülerine vermeli ve bunların karbon sertifikası olarak alıcılara transfer edilmesine izin vermelidir.

Diğer yandan, devlet, diğer orman ürünlerinde olduğu gibi, özel ormanlardan veya kamu ormanlarından maliklerinin elde ettiği karbonun ticaretinin yapılması veya transfer edilmesi için lisans vermelidir.

Mevcut mevzuattan dolayı olarak çıkarılan karbon hakları, yeni bir yasa değişikliği ile hukukiliğini kolayca kaybedebilmektedir. Bu gibi hallerde, çok özel bir kanun çıkararak karbon haklarını bunların ticaretini ve transferini garanti altına alacak ve sonra yürürlüğe girecek mevzuattan etkilenmeyecek şekilde tasarlanmalıdır.

En azından, arazi veya orman üzerindeki mülkiyet ya da kullanım hakları açıkça tanımlanmalı ve proje başlamadan önce bu durum netleştirilerek karbon standardı için gerekli açık deliller net olarak belirlenmelidir. Yasal karbon hakları konusundaki potansiyel anlaşmazlıklardan ayrı olarak, projeye katılanların proje alanı üzerindeki hakları yeterli ve tatminkar değilse, devam eden proje istenen karbon kredisini sağlamayı garanti edemez.

Karbon standartları, proje katılımcılarının projenin yürütülmesi için gerekli faaliyetleri yasal olarak yerine getirebilmeleri bir ön şart olarak gerekli kılmakta, katılımcıların proje alanında yasal haklara sahip olarak ağaç dikebilmelerini ve bu alanda zararlı diğer faaliyetlere engel olabilmeye hak ve yetkilerine sahip olmalarını aramaktadır. Örneğin; proje katılımcıları gerekli fidanı dikebilmeli ve proje alanına olası müdahalelere ve işgallere engel olabilmelidir.

Diğer yandan, karbon projeleri için, gerekli ulusal mevzuat mutlaka gözden geçirilmelidir. Bu çerçevede;

- Arazi kullanımı mevzuatı,
- ormancılık,
- çevre mevzuatı,
- çalışma hayatına dair mevzuat,
- karbon piyasaları ve projeleri hakkında özel hükümler içeren her türlü mevzuat,
- sözleşme mevzuatı,
- vergi mevzuatı ve
- yabancı yatırım mevzuatı,

mutlaka gözden geçirilmelidir.

Diğer yandan, Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) mevzuatı ve özellikle ağaçlandırmada kullanılan türün özelliği, alan üzerindeki olası olumlu ve olumsuz etkileri, sosyal etkileri, biyolojik çeşitlilik üzerine olan olası etkileri mutlaka dikkate alınmalı ve bunları içeren bir ÇED süreci ve mevzuatı incelenmelidir.



## 2.10. Ağaçlandırma Karbonu Piyasasının Hukuksal Esasları

Bir karbon piyasasının kurulması ve işleyebilmesi için, temel olarak maddi hukuk bakımından bazı niteliklere sahip olması ve iyi bir kurumsal yapının oluşturulması gerekmektedir. Bu piyasada esas olarak karbon tutumu ve bu bağlamda ağaçlandırma yoluyla karbon tutumu söz konusu olacağından, elde edilecek ağaçlandırma karbonunun da hem maddi hukuk ve hem de kurumsal yapısının oluşturulmasında bazı hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir.

### 2.10.1. Piyasanın Kurulmasının Maddi Hukuk Bakımından Esasları

Elde edilecek orman karbonunun ticaretinin yapılması ve bu alana yatırım yapılması için maddi hukuk bakımından dikkat edilmesi gereken konular, başlı başına ayrı bir çalışma konusu oluşturacak kadar geniş ve kapsamlıdır. Ancak, bu raporun amacı ve kapsamı bakımından sadece hangi maddi hukuk ilkelerine dikkat edilmesi gerektiğinin belirtilmesi ile yetinilecektir. Bu nedenle;

- Borçlar hukukunun sözleşmeye, sorumluluğa ve haksız fiile ilişkin hükümlerine,
- Ticaret hukukunun şirket ve ortaklıkların işleyişi ile kıymetli evrakla ilgili hükümlerine,
- Eşya hukukunun taşınır ve taşınmaz mülkiyeti ile irtifak hakları tesisine ilişkin hükümlerine,
- Orman hukukunun yine mülkiyet, ağaçlandırma, orman ürünlerinden yararlanma ile ilgili hükümlerine dikkat etmek ve bunları içeren bir analiz yapılması gerekmektedir.

Diğer yandan, OGM için ise, yürütülecek orman karbonu projelerinin hazırlanması, kontrolü, izlenmesi ve ağaçlandırılan alanların sürdürülebilirliğinin sağlanması bakımından görev üstlenmesi için gerekli hukuksal altyapının oluşturulmasını sağlayacak bir analiz yapılmalıdır.



## 2.10.2. Kurumsal Yapının Oluşturulması - Oluşturulan Piyasanın Yönetimi ve Denetimi

Öncelikle; yapılan ağaçlandırma çalışması bir karbon tutumu sağladığından, tutulan bu karbonun, gerek sicilinin ve gerekse ticaretinin çok iyi bir kurumsal yapı ile yönetilmesi gerekmektedir.

Bunun için, Enerji Piyasası Denetleme Kurulu (EPDK) benzeri bir kurul oluşturulabilir ve adına, örneğin, Karbon Piyasası Denetleme Kurulu (KPDK) denebilir ya da EPDK içinde bir bölüm kurularak Karbon Piyasası Şubesi olarak hizmet görebilir.

Ancak, her iki yapının da detaylı olarak incelenmesi ve buna göre detaylı ayrı bir çalışma ile bu yapının oluşturulması gereklidir.



## 2. Bölüm Sonu Kaynaklar

Curnow, Paul. Implementing CDM Projects: A Guidebook to Host Country Legal Issues. Roskilde, Denmark: Baker & McKenzie and UNEP Risoe Centre, 2009. Available at: <http://www.bakermckenzie.com/FSOperatingGlobalMarketsImplementingCDMProjects/>.

Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları ve Diğer Uluslararası Emisyon Ticareti Sistemleri Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2008 ,Ankara.

Ecer, M. 2013. Türkiye'nin Gönüllü Karbon Piyasası Cesaret Verici, [http://www.solar-santral.com/menu\\_detay.asp?id=1137](http://www.solar-santral.com/menu_detay.asp?id=1137) (Erişim tarihi: 05.07.2013).

ECER, M. 2010. İklim Değişikliği ve Emisyon Ticareti Mekanizmaları, "Uluslararası Karbon Ticareti ve Türkiye'nin Uyumu" Paneli, 23 Haziran 2010 – Ankara.

Forest Carbon Partnership. <http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/node/257>.

<http://www.elementalmatter.info/element-carbon.htm>(erişim tarihi: 05.12.2012)

Katoomba Group. Katoomba Group-Legal Initiative: Online PES Contract Management Center, Available at:

Saruç, N. T. ve Karakaya, E. (2008), "Emisyon Ticareti ve Karbon Piyasası" 9. Bölüm, E. Karakaya, *Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü: İklim Değişikliğinin Bilimsel, Ekonomik ve Politik Analizi*, Bağlam Yayıncılık, İstanbul, 197-224.

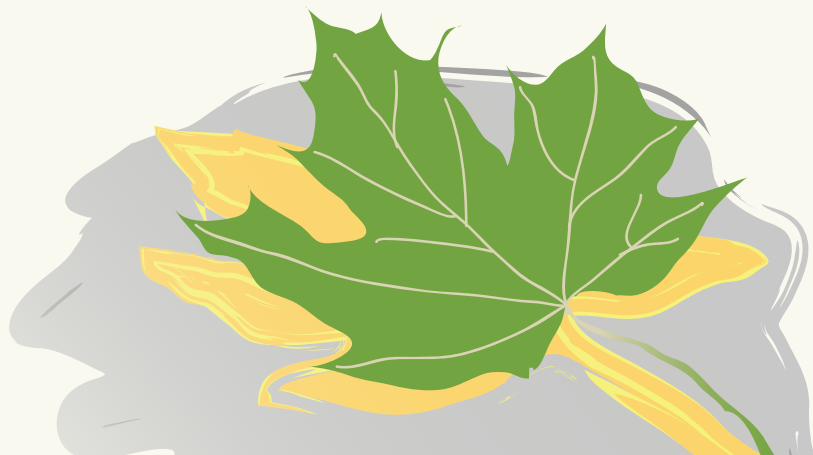
Takacs, David. Forest Carbon -- Law and Property Rights. Arlington, VA: Conservation International, 2009. Available at: The World Bank Group. Doing Business. 2011. Available at: <http://www.doingbusiness.org/>.

UNFCCC Secretariat, 2007. UNFCCC Technical Workshop on Joint Implementation , Bonn, Germany.

VCS Version 3 Requirements Document , 8 March 2011, v3.0

[http://www.conservation.org/Documents/CI\\_Climate\\_Forest-Carbon\\_Law-Property-Rights\\_Takacs\\_Nov09.pdf](http://www.conservation.org/Documents/CI_Climate_Forest-Carbon_Law-Property-Rights_Takacs_Nov09.pdf).

[http://www.katoombagroup.org/regions/international/legal\\_contracts.php](http://www.katoombagroup.org/regions/international/legal_contracts.php).







## Bölüm 3:

# Ağaçlandırma Karbon Projeleri Geliştirme Kılavuzu

*Adım Adım  
Genel Bakış*



the  
**katoomba  
Incubator**

 **EcoDecisión**  
investment in nature

## Kısaltma ve Simge Listesi

İngilizce	Türkçe
<b>ACoGS</b> Avoided Conversion of Grasslands and Shrublands	Çayır ve Çalılık Dönüşümünün Engellenmesi
<b>ACR</b> American Carbon Registry	Amerikan Karbon Kayıt Sistemi
<b>AFOLU</b> Agriculture, Forestry and Other Land Use [VCS project scope]	Tarım, Orman ve Diğer Arazi Kullanımı [VCS projesi kapsamı]
<b>ALM</b> Agricultural Land Management	Tarımsal Arazi Yönetimi
<b>AR</b> Afforestation and Reforestation [Standard neutral]	Ağaçlandırma ve Yeniden Ormanlaştırma [Standart nötr]
<b>ARR</b> Afforestation, Reforestation and Revegetation [VCS project category]	Ağaçlandırma, Yeniden Ormanlaştırma ve Yeniden Bitkilendirme [VCS projesi kategorisi]
<b>CAR</b> Climate Action Reserve	İklim Eylemi Rezervi
<b>CBS</b> Geographic Information System	Coğrafi Bilgi Sistemi
<b>CCB</b> Climate Community & Biodiversity [Alliance or Standards]	İklim Toplum ve Biyolojik Çeşitlilik [Alliance veya Standartları]
<b>CDM</b> Clean Development Mechanism	Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM)
<b>CER</b> Certified Emission Reduction [CDM]	Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltımı [CDM]
<b>CFS</b> CarbonFix Standard	CarbonFix Standardı
<b>CRT</b> Climate Reserve Tonne	İklim Rezerv Tonu
<b>ÇED</b> Environmental Impact Assessment	Çevresel Etki Değerlendirmesi
<b>DNA</b> Designated National Authority [for the CDM]	Atanmış Ulusal Mercî [CDM için]
<b>ERPA</b> Emissions Reduction Purchase Agreement	Emisyon Azaltımı Alım Sözleşmesi
<b>ERT</b> Emission Reduction Tonnes	Emisyon İndirim Tonları
<b>FAO</b> Food and Agriculture Organization of the United Nations	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
<b>FGDC</b> Federal Geographic Data Committee	Federal Coğrafi Veri Komitesi
<b>FPIC</b> Free, Prior, and Informed Consent	Ücretsiz, Önceden ve Bilgilendirilmiş İzin
<b>GPS</b> Global Positioning System	Küresel Konumlama Sistemi
<b>IFM</b> Improved Forest Management [VCS project category]	Geliştirilmiş Orman Yönetimi [VCS proje kategorisi]
<b>IPCC</b> Intergovernmental Panel on Climate Change	Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli
<b>ISO</b> International Organization for Standardization	Uluslararası Standardizasyon Örgütü
<b>ICER</b> Long-term Certified Emission Reduction	Uzun vadeli Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltımı
<b>LoA</b> Letter of Approval [CDM]	Onay Mektubu [CDM]
<b>MoU</b> Memorandum of Understanding	Mutabakat Zaptı
<b>MRV</b> Measurement, Reporting, and Verification	Ölçme, Raporlama ve Doğrulama
<b>ÖKA</b> Important Bird Area	Önemli Kuş Alanları
<b>PD</b> Project Description [VCS]	Proje Tanımı [VCS]
<b>PDD</b> Project Design Document [CDM]	Proje Tasarım Dokümanı [CDM]
<b>PIN</b> Project Idea Note	Proje Fikir Notu
<b>PoA</b> Programme of Activities [CDM]	Program Faaliyetleri [CDM]
<b>PRC</b> Peatland Rewetting and Conservation	Turbalıkları Yeniden İslatma ve Koruma
<b>PTB</b> Project Design Document	Proje Tasarım Belgesi
<b>REDD</b> Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation	Ormansızlaşma ve Orman Alanlarının Bozulmasından Kaynaklanan Emisyonların Azaltılması
<b>REDD+</b> Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation, Conservation of Forest Carbon Stocks, Sustainable Management of Forests, and Enhancement of Forest Carbon Stocks	Ormansızlaşma ve Orman Alanlarının Bozulmasından Kaynaklanan Emisyonların Azaltılması, Orman Karbon Stoklarının Korunması, Ormanların Sürdürülebilir Yönetimi ve Orman Karbon Stoklarının Artırılması
<b>STK</b> Non-Governmental Organization	Sivil Toplum Kuruluşu
<b>tCER</b> Temporary Certified Emission Reduction	Geçici Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltımı
<b>VCS</b> Verified Carbon Standard (formerly Voluntary Carbon Standard)	Doğrulanmış Karbon Standardı (Gönüllü Karbon Standardı)
<b>VCU</b> Verified Carbon Unit [VCS]	Doğrulanmış Karbon Birimi [VCS]



## İçerik ve Giriş

Gerek özel sektör, gerekse devlet ya da sivil toplum için orman karbon projeleri geliştirme işi karmaşık ve genellikle ürkütücüdür. Başarılı bir orman karbon projesi geliştirmek, karbon avantajlarını analiz etmede ve belgelemede kullanılan standartlara sıkı sıkıya uymayı gerektirir. Bunu yaparken de, bir yandan yasal, kurumsal ve toplumsal ilişkilerle ilgili konuların üstesinden gelmek, diğer yandan da karbon faydası sağlamak için her zamankinden daha öte, gerçekten yapılması gereken ağaçlandırma ve orman ve arazi yönetimi faaliyetlerini yerine getirebilmek gerekir.

Bu belge, proje yürütücüleri ve geliştiricilerinin bu zorluklarla başa çıkabilmeleri için gerekli adımları izleyen bir rehber olmayı amaçlar [1]. Belge, şu anda yaygın olarak kullanılan karbon



standartlarına uygun, pazarlanabilir emisyon azaltımı üretebilecek bir orman karbon projesi geliştirmede belirleyici ana adımlar ve bileşenlerin üzerinden geçer. Bu standartlar Doğrulanmış Karbon Standardı (VCS), Temiz Kalkınma Mekanizması (CDM) ve eş-sertifika için İklim, Toplum ve Biyolojik Çeşitlilik (CCB) Standartlarını içerir [2].

Orman karbon projesi geliştirmek, karbon avantajlarının ciddi metodolojik yaklaşımlarla ölçülmesini, projenin Proje Tasarım Belgesi (PTB) kapsamında değerlendirilmesini, bağımsız olarak onaylanmış olmasını ve sonra da sertifikalı karbon kredisi verilmesi için doğrulanmasını gerektirir. Rehberin önemli bir bölümü, bu teknik kısımlar üzerine odaklanmıştır.

Fakat proje geliştirmek, hali hazırda yeterince zorlu olan PTB'nin derlenmesinden ve bunun üçüncü şahıslarca denetiminin yapılmasından daha öte, önemli ticari, hukuki, çevresel ve toplumsal ilişkileri de kapsayan bir çalışma gerektirir. Bu rehber, başarılı ve sürdürülebilir bir proje hazırlamak için yapılması gereken önemli faaliyetlerin ve dikkat edilmesi gereken hususların altını çizmeye çalışmaktadır. Orman karbon projesi geliştiricileri için önemli sayıda kaynak bilgi hali hazırda mevcuttur. Bu rehberin amacı, bu bilgilerin yerini almak değil, proje geliştirme sürecinin belirli adımları için gerekli olan araç ve kaynaklara işaret ederek var olan bilgilere tamamlayıcı olmaktır (Bkz., Kutu 1).

### Kutu 1 Kapsamlı Bir Proje Geliştirme için Önemli Rehber Kaynaklar

Bu kılavuz boyunca belirtilen özel araçlar ve referansların yanı sıra, proje sahipleri ve geliştiricileri için hazırlanmış çok değerli ve kapsamlı rehber bilgilere aşağıdaki kaynaklardan ulaşılabilir:

- Calmel, Marie, Anne Martinet, Nicolas Grondard, Thomas Dufour, Maxence Rageade, and Anouk Ferté-Devin. REDD+ at Project Scale: Evaluation and Development Guide. ONF International, 2010.

<http://www.onfinternational.org/en/publications/313-qguide-redd-a-lechelle-projetq-guide-devaluation-et-de-developpement.html>.

- Ingram, J. Carter, et al. WCS REDD Project Development Guide. TRANSLINKS, Wildlife Conservation Society and USAID, 2009. [http://www.katoombagroup.org/documents/cds/uganda\\_2011/Key%20Elements/WCS%20REDD%20Project%20Guide.pdf](http://www.katoombagroup.org/documents/cds/uganda_2011/Key%20Elements/WCS%20REDD%20Project%20Guide.pdf).

- Pearson, Timothy, Sarah Walker, Jessica Chalmers, Erin Swails, and Sandra Brown. Guidebook for the formulation of Afforestation/Reforestation and bioenergy projects in the regulatory carbon market. Arlington, VA: Winrock International, 2009. [http://www.itto.int/technical\\_report/](http://www.itto.int/technical_report/).

Bu rehber aynı zamanda proje sahibinin özel rehberlik ve destek araması gereken durumları da belirtir. Dışarıdan gelecek bir bakış açısı proje amaç ve tasarımının gerçekçi olması bakımından çok önemli olabilir. Üstelik bu konuda kullanılan yöntemler, standartlar ve piyasa taleplerinin karmaşık ve değişken doğası, bir uzman tavsiyesine olan gereksinimin de kaçınılmaz olduğunu göstermektedir.

Politika ve piyasa çevrelerinde orman karbon projeleri için ciddi belirsizlikler halen sürmektedir. Ağaçlandırma projeleri halen önemli zorunlu piyasaların dışında tutulmakta; uluslararası REDD+ müzakereleri sonuçlanmamakta ve orman karbon denkleştirme işlemlerinin gerçek hacmi görece az kalmaktadır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi çerçevesinde son zamanlarda hazırlanan yasal öneriler ve ABD'deki eğilimler, giderek daha çok ulusal düzeyde emisyon azaltma muhasebelerini ve hükümet aracılığıyla yürütülen finansmanları işaret etmektedir. Projelerin hükümet liderliğindeki çerçevelere nasıl entegre olacağı ve sonrası henüz tanımlanmamıştır. Bu durum proje yöneticileri ve yatırımcıların ciddi belirsizliklerle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır.

Bununla birlikte, şu anda projelerde etkin olarak kullanılan karbon avantajlarını üretme ve ölçme yaklaşımlarının kullanımda kalacağına inanıyoruz. Ağaçlandırma faaliyetleri ayrı projeler olarak sürecek ya da sonunda uluslararası REDD+ çerçevesine entegre olacaktır; fakat yine de gelişen ulusal sistemler için örnek teşkil etmeye yarayacaktır. Projeler yerel faydalar, özel yatırım ve ikili destek önlemleri için önemli bir giriş noktası sağlayan birçok ulusal sistemin olası önemli bir bileşenini oluşturur. Ayrıca, gönüllü karbon piyasalarının yasal düzenlemelerle ortadan kalkacağına dair bir gösterge de bulunmuyor. Hatta yasal düzenlemelerin ne zaman oluşturulacağı ve sonrası ile ilgili ve bu düzenlemelerin karbon kredilerini ve piyasayı ne dereceye kadar kapsayacağı konusundaki belirsizlikler göz önüne alındığında, gönüllü piyasalar şimdilik en emin pazar çıkışı olarak yerini koruyor. Gerçekten de, her ne kadar orman karbon işlemlerinin mutlak hacmi küçük kalsa da, orman karbonu 2010'un zayıf gönüllü karbon piyasasındaki bir kaç parlak noktadan biriydi. Sektör, bir bütün olarak, önemli bir talep artışından ve %29'undan REDD projelerinin sorumlu olduğu gönüllü piyasasının %42'lik pazar payından yararlandı (Peter-Stanley ve ark., 2011). Bu amaçla, kılavuzda özellikle Kyoto ve gönüllü piyasalarca ormancılıkta lider standartlar ve öncü metodlar olarak kabul edilmiş CDM ve VCS tarafından talep edilen yaklaşımlar üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu standartların yanı sıra, önemli ek sosyal ve biyolojik avantajlar sağlayan CCB standartlarına da yer verilmiştir.

Bu kılavuzda, atılması gereken adımlar sıralı bir halde verilmiştir. Projeler, yaklaşımları ve gereksinimlerinde farklılık gösterecektir ancak, yapılacak faaliyetlerin çoğu birbirine paralellik göstermekte ya da benzer bir sıralamayı izlemektedir. Benzer şekilde, bazı adımları önceden birbirinden bağımsız parçalara bölmek ve projenin değerlendirilmesi, tasarım faaliyetleri ve paydaşların katılımını destekleyecek adımları öne alarak, maliyetli bileşenleri önemli yasal ve mali sorunların çözüldüğü ileriki zamanlara bırakmak daha avantajlı olur (Waage ve Hamilton, 2011).







## Kutu 2 Bu Kılavuz Boyunca Atıfta Bulunulan Önemli VCS, CDM ve CCB Kaynakları

Aşağıda sözedilen VCS, CDM ve CCB Standartları hakkındaki önemli belgelere kılavuz boyunca sıklıkla atıfta bulunulmuştur. Fakat, proje sahiplerinin özellikle VCS ve CDM kapsamındaki kılavuzların, belge şablonlarının ve politikaları tanımlayan belgelerin belirli aralıklarla güncellendiğinin farkında olmaları gerekir. Bu nedenle, aşağıda sıralanan politika güncelleme bölümleri düzenli olarak kontrol edilmelidir. Buna ek olarak, yeni güncelleme ve değişikliklerin farkında olmak ve uyum sağlamak için uzman tavsiyesi aramak genellikle kaçınılmazdır.

### **Doğrulanmış Karbon Standardı (VCS)**

VCS program belgelerinin program ve süreç kılavuzları ve şablonları da dahil tamamına

<https://verra.org/project/vcs-program/rules-and-requirements/> web adresinden ulaşılabilir. Burada yer alan belgeler arasında özellikle şunlar bulunur:

- VCS Program Kılavuzu (2011)
- VCS Standardı (2011)
- Tarım, Ormanlık ve Diğer Arazi Kullanım (AFOLU) Koşulları (2011)

VCS Program Duyuruları'na, yönlendirmeler ve belge güncellemeleri dahil olmak üzere

<http://www.vcs.org/program-announcements> adresinden ulaşılabilir.

VCS Sürüm 3, 8 Mart 2011 tarihinde VCS Derneği tarafından yayımlanmıştır. Bu sürümde, VCS'nin 2007'de yayımlanmış birinci sürümünden bu yana hazırlanmış belgeler düzenlenerek güncelleştirmelerle birlikte verilmiştir. VCS Sürüm 3 kullanıma hazır durumdadır ve 8 Eylül 2011 tarihinde kullanımı zorunlu hale gelmiştir. VCS Sürüm 3 ile ilgili bilgilere yukarıdaki bağlantı adresinden ulaşabilirsiniz. Güncellemelerin özetine ise şu bağlantıdan ulaşabilirsiniz:

<https://verra.org/project/vcs-program/rules-and-requirements/vcs-version-3-updates-list/>

### **Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM)**

Tüm CDM kuralları, prosedürleri, metodolojileri ve araçları ile ilgili güncellemeleri, açıklamaları ve rehber bilgileri içeren resmi portala <http://cdm.unfccc.int/Reference/index.html> web adresinden ulaşabilirsiniz.

CDM belgeleri arasında aradığınızı bulmak bazen zor olabilir, çünkü çok sayıda birikmiş UNFCCC ve Yürütme Kurulu kararları da burada ilan edilir. VCS ormancılık projeleri üzerinde çalışırken bile, bu belgelerin bazılarına erişmek gerekebilir. İlgili terimler, prosedürler ve araçlarla ilgili faydalı bir sentez Baker & McKenzie'nin CDM Kural Kitabı'nda sağlanmıştır. Bu kitap aynı zamanda politik gelişmelerle ilgili güncellemeleri de içerir. Kitaba <https://thereddesk.org/resources/cdm-rulebook> web adresinden ulaşılabilir.

Resmi CDM portalının önemli bölümleri şunlardır:

- Onaylı AR Metodoloji ve Araçları: <http://cdm.unfccc.int/methodologies/ARmethodologies/approved>
- Prosedürler (arazi uygunluk tespiti için gerekli prosedürleri de içerir): <http://cdm.unfccc.int/Reference/Procedures/index.html>
- Yol gösterici bilgi ve açıklamalar (anlamlılık, sera gazı emisyonları muhasebesi, proje sınırları ve diğer konuları da içerir): <http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/index.html>
- Formlar (PDD şablonunu da içerir): [http://cdm.unfccc.int/Reference/PDDs\\_Forms/index.html](http://cdm.unfccc.int/Reference/PDDs_Forms/index.html)

### **İklim, Toplum ve Biyolojik Çeşitlilik (CCB) Standartları**

CCB Proje Tasarım Standartları (İkinci Baskı) 2008 yılında yayımlanmıştır. İlgili standarda

<http://www.climate-standards.org/> internet adresinden ulaşılabilir.

## AĞAÇLANDIRMA KARBON PROJESİ İÇİN ATILACAK ADIMLAR

1. PROJE FIKRI VE ÖN DEĞERLENDİRME
2. PROJE TASARIMI VE PLANLAMA
3. PROJE TASARIM BELGESİNİN HAZIRLANMASI
4. PROJE FALİYETLERİNİ İNCELEME VE PROJE UYGULAMA STRATEJİSİ GELİŞTİRME
5. FİNANSMAN VE YATIRIM DÜZENLEMELERİNİ SONUÇLANDIRMA
6. OLURLAR, ONAYLAMA VE KAYIT
7. UYGULAMA VE İZLEME
8. DOĞRULAMA VE SERTİFİKALANDIRMA



## 3.1. Proje Fikri ve Ön Değerlendirme

### 3.1.1. Projeyi Kavramlaştırma

Proje sahipleri, en başta projenin hedeflerini, bu hedeflere ulaşmak için yapılacak faaliyetleri ve projenin gerçekleşeceği yeri tanımlamalıdır. Aynı zamanda, faaliyetleri uygulamada ve hedeflere ulaşmada kritik önem taşıyacak olan proje katılımcıları ve ortaklarının da belirlenmesi gereklidir.

Bir karbon projesi tasarırken atılması gereken ilk adım olarak, gayet açık olsa da, projenin orman örtüsü ve biyokütlenin korunmasında ya da iyileştirilmesinde nasıl bir katkı sağlayacağını tanımlanması gerekmektedir. Şaşırtıcı sayıda proje sahibi, daha projelerinin karbon avantajı yaratmak için ne yapacağını açık ve anlaşılır bir şekilde tanımlamadan, ölçme ve maliyetlendirmeye odaklanarak karmaşık bir proje tasarım sürecine girişmektedir.

Bu bağlamda, karbon avantajı sağlayan proje faaliyetleriyle projenin teknik tasarım bileşeni arasında önemli bir kavramsal ve pratik ayrım vardır (yani, ağaçlandırma yapmak, ormanları korumak ve orman yönetimini iyileştirmek ile proje faaliyetleri sayesinde elde edilen karbon avantajlarını hesaplayıp belgelendirmek ve belirli bir standart uyarınca sertifikalandırmak arasında). Buna ek olarak, arka planda bu bileşenlerin ötesine geçen ve proje sahibinin daha geniş hedeflerine bağlı başka bir proje de bulunabilmektedir. Bu durum, birbirini tamamlayan koruma ya da kırsal kalkınma projeleri için geçerlidir. Karbon projeleri için gerekli olmayan bileşenler içeren fakat yine de girişimin geneli için önemli olan ticari girişimler için de geçerli olabilir (örneğin, odun işleme). Terminolojiden daha önemlisi, karbon projesinin karbon avantajlarını ölçmekten daha fazlasını içerdiğini fark etmek ve bunu projenin tasarımı ve fizibilite değerlendirmesi boyunca akılda tutmaktır.

#### 3.1.1.1. Hedefleri net bir şekilde belirtmek

Tüm ağaçlandırma karbon projelerinin en önemli hedeflerinden biri karbon depolarını artırmak ya da karbon deposu kayıplarını azaltmaktır. Ancak, projeyi sunan kuruluşun, hemen her zaman temel misyonuyla daha yakından ilgili, karbon finansını değerli bir araç olarak kullanan başka hedefleri de olacaktır. Bu hedefler, kırsal kalkınma ve yoksulluğun giderilmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması ya da kurumsal gelir oluşturmakla ilgili olabilir.



Her durumda, ister yerel kaynak sahipleri için, ister özel yatırımcılar için olsun, ekonomik geri dönüş oluşturmak proje hedeflerinin önemli bileşenlerinden biridir ve projenin uzun vadeli ve sürdürülebilir olması için gereklidir. Ekonomik kazanımların yalnızca karbon kredisi satışlarından olması gerekmez. Bazı restorasyon veya koruma projeleri ana gelir kaynağı ya da tek gelir kaynağı olarak karbona odaklansa da, birden fazla gelir akışı elde etmeyi hedeflemek projenin daha esnek ve çekici olmasını sağlayabilir (ağaçlandırma ve yeniden ormanlaştırma (AR), REDD veya Geliştirilmiş Orman Yönetimi (IFM) projesinde sürdürülebilir odun üretimi yapmak). Projenin amaçları ve gelirleri arasındaki stratejik ilişkiyle ilgili daha fazla bilgi için bu kılavuzun İş Kılavuzu'na bakınız.

### 3.1.1.2. Proje faaliyetlerinin tanımlanması

Projenin hedeflerine ulaşmasını sağlayacak temel faaliyetleri nelerdir? Bu aşamada tüm detayların verilmesi gerekmez, ancak potansiyel katılımcılarla birlikte çalışacak ve dışarıdan destek alacak proje sahiplerinin, emisyon azaltımı ya da önlenmesine yönelik kilit müdahaleleri tanımlarken mümkün olduğunca kapsamlı olması gerekmektedir. Prensipten VCS kapsamında her biri için farklı yöntemler kullanılması gerekse de aynı proje tanımlaması altında birkaç farklı türden proje faaliyeti yazılabilir. Fakat, genel olarak tek bir faaliyet türü içeren projeler, teknik tasarımın yapılması ve onaylanması açısından daha basit olmaktadır.

#### Ağaçlandırma ve Yeniden Ormanlaştırma Projeleri (Afforestation and Reforestation, AR)

AR, ağaç dikmek ya da orman olmayan sahayı orman sahasına dönüştürmek anlamında kullanılır[3]. Ağaçlandırma terimi, daha önceden orman örtüsü olmayan bir alanda orman kurulması anlamında kullanılırken yeniden ormanlaştırma terimi genellikle belli bir tarihten önce ormansızlaştırılmış toprakların ağaçlandırılmasını ifade eder. AR proje sahipleri en azından şunları yapması gerekir:

- Yeniden ormanlaştırma için kullanılabilir alanları, (1) elverişli coğrafi ve ekolojik özelliklerini, (2) görece güvenli toprak mülkiyetini ve (3) hedeflenen standartların uygunluk kriterlerini göz önünde bulundurarak değerlendirmek [4]. Proje kaç hektarlık bir alanı kapsayabilir? Bu alan nerede yer alıyor?
- Tür karışımı ve ağaçlandırma düzenlemelerini, etkili karbon tutma hedeflerini ve odun üretimi ya da biyolojik çeşitlilik faydaları sağlamak gibi diğer amaçları da dikkate alarak anlatmak.
- Genel yönetim ve ağaçlandırma yaklaşımlarını (olası hasat rejimleri de dahil) belirlemek.

Bu faaliyetler için belirlenmiş VCS kategorisi Yeniden Bitkilendirmeyi de kapsamına ekleyen ARR'dir (Afforestation, Reforestation and Revegetation veya Ağaçlandırma, Yeniden Ormanlaştırma ve Yeniden Bitkilendirme). Yeniden Bitkilendirme karbon depolarını bir orman kurulmasına gerek olmadan odunsu bitki örtüsüyle artıran üçüncü bir faaliyet kategorisidir.

#### Ormanların Yok Olmasından veya Bozulmasından Kaynaklanan Emisyonları Azaltma (REDD) Projeleri

REDD projeleri ormanlık alanların orman olmayan alanlara (ormansızlaşma) dönüşümünü engellemeyi ya da tamamen dönüşüme yol açmasa bile var olan karbon stoklarını azaltan (bozulma) faaliyetleri engellemeyi hedefler. VCS kapsamında yasal olan ve yasal olmayan bozulma ve ağaç kesmenin birbirinden ayrı tutulduğunu da belirtmek gerekir. Yasadışı ya da plansız bozulma ve ağaç kesme, REDD kategorisinin yalnızca bir kısmını oluşturur. Düzenleyici kurumlar tarafından ağaç kesimi için belirlenmiş ya da onaylanmış olan alanlar, Geliştirilmiş Orman Yönetimi (IFM) kategorisine girer (aşağıda açıklanmıştır). Bu aşamada, REDD projesi sahiplerinin şunları yapması gerekir:

- Olası ortakların da katkısıyla, ormansızlaşmaya neden olan önemli tetikleyicileri ve etmenleri analiz edip ormansızlaşma baskılarını gidermek için uygulanacak faaliyetler belirlenmelidir. Proje sahipleri, müdahalelerin ormansızlaşmanın tetikleyicileri üzerindeki olası etkileri konusunda ve bu müdahaleleri uygulayacak olan organizasyonların ve ortakların kapasitesi konusunda mümkün olduğunca açıklayıcı ve gerçekçi olmalıdırlar. Örneğin, ormansızlaşma veya orman bozulması baskılarını azaltmak için ne tür alternatif tarımsal üretim sistemleri, koruma alanı yönetimi, teşvik ödemeleri, arazi mülkiyeti veya arazi imtiyaz edinimi vb. uygulanacak?
- Baskılarla ilgili bir ön bilgilendirme hazırlanmasına yarayacak bir çerçeve sağlayabilecek ve buna karşı alınacak tedbirleri belirlemeye yardımcı olabilecek bir nedensel model ve sistematik bir tetikleyici-etken analizi geliştirmek (nedensel modeller ve tetikleyiciler-etkenler analizi bu kılavuzun Sosyal Etkiler ve REDD kılavuz belgelerinde daha derinlemesine işlenmiştir).

### Geliştirilmiş Orman Yönetimi (Improved Forest Management, IFM) Projeleri

IFM projeleri, ormanlık alanlarda ya da orman parçalarında karbon stoklarının korunması veya artırılması için orman yönetiminin etkin olarak geliştirilmesini hedefler. Bir IFM projesi tasarlayanların en azından şunları yapması gerekir:

- Orman bozulmasını veya sürdürülemez orman yönetiminin temel tetikleyicilerini analiz etmek.
- Proje sahibi ve potansiyel ortakların denetiminde, bozunumu azaltacak ya da iyileştirilmiş orman yönetimine yol açacak belirli eylemleri tanımlamak. Bu, örneğin rotasyon süresinin uzamasını, daha iyi planlanmış yol güzergahları sayesinde ağaç kesim zararlarının azaltılmasını, korumaya ayrılmış alanların artırılmasını ve gençliğin gelmesini teşvik edecek uygulamaları içerebilir.

VCS ayrıca bu kılavuzda yer almayan iki adet Tarım, Orman ve Diğer Arazi Kullanımı (AFOLU) projesi kategorilerini de kapsamaktadır:

- Tarla ve çayırlarda topraktaki ve odunsu biyokütledeki karbon stoklarını artırarak ya da topraktan kaynaklanan sera gazı emisyonunu azaltarak net sera gazı emisyonunu azaltan projeler için Tarımsal Arazilerin Yönetimi (Agricultural Land Management, ALM).
- Turbalıkları yeniden ıslatarak ya da kurumalarını önleyerek sera gazı emisyonunun azaltılmasını sağlayan projeler için Turbalıkların Yeniden Islatılması ve Korunması (Peatland Rewetting and Conservation, PRC).

VCS Kurumu standartlara ayrıca yeni bir kategorinin, Bozkır, Çayır ve Çalılık Arazilerin Dönüştürülmesinin Engellenmesi'nin (Avoided Conversion of Grasslands and Shrublands, ACoGS) dahil edilmesini tartışmaktadır.

#### 3.1.1.3. Proje boyutu, alanı ve sınırlarının ön tespiti

Bu aşamada, proje sahiplerinin proje müdahalelerine (ağaçlandırma, geliştirilmiş orman yönetimi ya da REDD) konu olan alanın büyüklüğünü ve konumunu net bir şekilde belirlemeleri gerekir. Proje sınırlarının, projenin gelişimi, arazi sahibinin yaklaşımı ve arazi edinimi boyunca değişmesi muhtemeldir, ancak yine de projenin sınırları ve büyüklüğü konusunda dikkatli bir ön tahmin yapmak proje için önemli bir başlangıç noktası sağlar. Projeye fazladan bir arazi ilavesi yapılmadan önce belirli standartlar ve metodolojilere özellikle dikkat edilmelidir, çünkü bunlar proje büyüklüğünü ve sınırlarını önemli ölçüde etkileyebilir (Bölüm 3.3.2'de ve bu kılavuzun AR ve REDD kılavuz belgelerinde detaylı olarak tartışılmıştır). Proje alanlarının, faaliyetlerin uygulanabilmesi için proje sahiplerinin kontrolünde olması gerekir [5].

Var olan orman karbon projeleri, yalnızca birkaç yüz hektarlık küçük ağaçlandırma çalışmalarından, yüzbinlerce hektarlık alanları kapsayan büyük REDD projelerine kadar çeşitlilik gösterir. Gönüllü pazar ve özenle hazırlanmış ortaklıklar, küçük projeler için bile uygun ortamı sağlar. Fakat, proje geliştirme işlem maliyetlerinin küçük projeler için engelleyici olabileceğini de göz önünde bulundurmak gerekir (onaylama, izleme, doğrulama ve pazara girme süreçleri genellikle proje başına yüzbinlerce dolara mal olur). Herhangi bir alt sınır olmamakla birlikte çoğu piyasa aracı ve yatırımcı yılda en azından 10.000-20.000 ton CO<sub>2</sub> emisyon azaltımı vaat eden projelerle ilgilenir. Bu özellikle, örneğin yavaş büyüyen ağaç türlerinin kullanıldığı birkaç bin hektardan daha az alanı kapsayan AR projelerinin, ekonomik açıdan pek de uygulanabilir olmayabileceği anlamına gelir.

Alanlar, VCS kapsamındaki Gruplandırılmış Projeler veya CDM kapsamındaki Faaliyetler Programı (PoA) olarak bilinen, bir araya getirilmiş bir dizi projenin bir parçasını oluştururlarsa bu boyut engeli aşılabılır [6]. Şu anda, PoA'ların uygulanmasını oldukça karmaşık olduğu ortadadır (TKM kapsamında çok az PoA bulunmakta ve bu faaliyetlerin hiçbiri ormancılıkla ilgili değildir). VCS Sürüm 3, gruplandırılmış projeleri için, Proje Tanımı (PD)'nda tanımlanan referans (baseline), özgün katkı ve uygunluk kriterlerini karşılamaları koşuluyla, doğrulama sonrasında projeye yeni alan eklenmesine (yeni "proje faaliyeti örnekleri") izin veren tam bir rehberlik sağlar. Şu anda, çeşitli Gruplandırılmış Projeler ve gruplandırılmış REDD projeleri için en az bir metodoloji, bu yeni VCS kuralları çerçevesinde geliştirilme aşamasındadır.

#### 3.1.1.4. Kilit proje katılımcılarını tanımlama

Projelere farklı aşamalar ve etkinlikler için birden çok katılımcı dahil etmek olasıdır. Bu, proje faaliyetlerinin uygulamalarına katılan grupları (örneğin, geliştirilmiş tarımsal uygulamalar kullanan çiftçiler ya da yeni teknikler tanıtan



ve eğitim çalışmalarını koordine eden bir STK) ve yanı sıra arazi ya da orman sahiplerini kapsar. Birçok REDD+ projesi için, mevcut arazi kullanımları ve ormansızlaşmadan faydalanan civar topluluklar katılımcı olarak kabul edilir.

Uygulama öncesindeki proje geliştirme aşaması genellikle çok sayıda farklı bölümler içerir (Bölüm 3.2.3'de daha ayrıntılı olarak ele alınmıştır). Proje geliştirmenin her aşaması için (örneğin, strateji ve faaliyetlerinin tasarımı, koordinasyon ve uygulama) liderleri ve ortakları belirlemek önemlidir ki bu sayede, proje sahibi ya da lider kuruluşun kapasitesi dışındaki proje kısımlarını konuyla ilgili en yetkin ortaklar uygulasin (örneğin, bazı ormancılık veya tarım faaliyetleri).

### 3.1.2. Proje Fikir Notu Taslağı

Proje Fikir Notu (Project Idea Note, PIN), bir projenin özet bir tanıtımıdır. Genellikle projeyi özetlemek için kullanılır ve hükümeti, yatırımcıları ve teknik desteği projeye dahil etmeye yarar. Bir PIN hazırlamak, VCS ya da CDM için resmi bir gereklilik değildir ve PIN'in herhangi bir formatı takip etmek zorunluluğu da yoktur. Fakat bazı ülkelerde PIN, CDM projeleri için gerekli olan resmi onay mektubu verilmesi için Atanmış Ulusal Mercî (DNA) tarafından istenmektedir [7]. PIN aynı zamanda Onay Mektubunu önceden garantiye almak için kullanılabilir. Onay Mektubu, potansiyel yatırımcılar ile müzakere ederken yararlı olabilecek koşullu devlet desteğinin bir göstergesi niteliğindedir. Onay Mektubu, başka herhangi bir resmi hükümet onayı gerektirmeyen, gönüllü piyasada projeler için ek güvenilirlik de sağlayabilir.

PIN yazmak proje sahipleri ve diğerleri için, projenin temel varsayımlarını gözden geçirebilecekleri değerli bir fırsat olarak düşünülmelidir. PIN, yukarıda vurgulanan unsurların (proje hedefleri, faaliyetleri ve katılımcılar) tümünü yansıtması gerektiği gibi şunları da içermelidir:

- **Mevcut durumun (baseline) tanımlanması:** Gerçekte bu proje olmasa ne olurdu? Aktörler kimlerdir ve arazi kullanımı ve arazi kullanım değişikliği için itici güçler nelerdir? REDD için: Süreç öncelikle orman bozulması, ormansızlaşma ya da ormansızlaşmaya giden sıralı bir bozulma süreçlerinden biri mi? Proje sahipleri bu senaryoyu, mümkün olduğu ölçüde, proje alanı ya da çevresindeki tarihsel bozulma veya ormansızlaşma eğilimlerine ilişkin verilerle tanımlamalı ve kanıtlamalıdır. Arazi kullanım eğilimlerine yönelik yakın zamanlı tüm değişiklikler (örneğin, son on yıllık ve beş yıllık ormansızlaşma eğilimlerinin karşılaştırılması yoluyla) dikkate alınmalıdır. Proje sahipleri, arazi kullanımı ve çevresel bozulma eğilimleriyle ilgili yaygın olan algıları dikkatle yeniden incelemeli ve bu tür gelişmeler için objektif bir delil bulmaya çalışmalıdır. Mevcut durumun tanımlanmasına ilişkin detaylar için REDD ve AR kılavuz belgelerine bakınız.
- **Orman karbon depolarının ya da karbon tutma potansiyelinin tahmini:** Proje alanındaki mevcut ormanların karbon stokları nedir (farklı orman tiplerine göre bozulmamış ormanlar ve bozuk ormanlar için ayrı ayrı belirtmek gerekir)? Dikilen ağaçların ya da gelen gençliğin karbon tutma oranları nedir? Bu bilgiler, ideal olarak proje alanından ya da benzer alanlardan gelen verilere dayalı olmalıdır. Yerel verilerin yokluğunda, proje geliştiricileri İklim Değişikliği Paneli (IPCC)'nden alınan hazır değerleri kullanmalıdır. AR projeleri için de, mevcut karbon hesaplamalarına başvurabilirsiniz (Kutu 3'e bakınız).
- **Karbon faydalarının ön tahmini:** Bu, mevcut durumla (proje olmadan) proje senaryosu arasındaki farkı, yani net karbon kaybını ya da kazancını ifade eder (Bölüm 3.3.3.4'e bakınız). Önerilen proje faaliyetlerinin emisyonları azaltmada gerçekçi etkisi nedir? Zaman ölçeği nedir? Dikim faaliyetleri ne kadar hızlı başlayabilir ve hızlanabilir? Burada proje geliştiricileri, varsayımlarında tutucu ve gerçekçi olmalıdır - aşırı iyimser hesaplamalar ve şişirilmiş hedeflerle yatırımcıları, denetçileri ya da diğer paydaşları ikna etmek mümkün değildir; dikkatli ve iyi belgelenmiş argümanlar daha etkileyici olur.
- **Özgün katkı (Additionality):** Proje faaliyetlerinin yaratacağı fark ya da karbon yararlarının karbon projesi yokluğunda olamayacağını destekleyen argümanlar nelerdir? Karbon geliri üretme beklentisi gerçekten bu faaliyetlerin uygulanması için önemli mi?
- **Sosyal ve çevresel etkiler:** Yöre halkı, ekosistem hizmetleri ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki olası önemli etkiler nelerdir? Olası olumsuz etkiler nasıl yönetilecek ve azaltılacak? Herhangi bir mali kazanç nasıl tahsis edilecek? Bu sorular, belli paydaşları ve yatırımcıları projeye dahil olmaları konusunda ikna için önemli argümanlar olabilir; proje sahipleri, projenin bu yönlerini ortaya koyarken kısa, net ve objektif olmalıdır.

Dünya Bankası'nın BioCarbon Fonu tarafından şu anda yaygın olarak kullanılan bir PIN formatı geliştirilmiştir (Kutu 3'e bakınız). Ancak, PIN'in belirli bir formatta olmasından daha önemlisi, yukarıdaki söz edilen yönlerin hedef kitle tarafından kolayca ulaşılabileceği özlü ve kanıtlanabilir bir özeti olmasıdır. Pek çok DNA (Atanmış Ulusal Mercı) da proje geliştiriciler için bu konuda rehberlik edebilecek araçlar hazırlanmıştır.

Bir PIN hazırlanması, proje sahiplerinin projenin fizibilitesinin güvence altına alındığına inanmalarına yol açmamalıdır. Önemli kaynaklar ayrılmadan ya da diğer ortaklarla herhangi bir anlaşma yapılmadan önce, eleştirel ve titiz bir fizibilite değerlendirmesi yapılmalıdır (bir sonraki adıma bakın). PIN, potansiyel yatırımcılar ve hükümet yetkilileriyle fizibilite analizi tamamlanmadan paylaşıldı ve olumlu bulgulara yol açıyorsa, fizibilitenin değerlendirmesinin henüz yapılmadığını belirtmenizi öneririz. Unutmamak gerek ki, PIN geliştirilmesi sırasında yapılan pek çok ön değerlendirme, sonradan daha detaylı bir fizibilite analizinde kullanılabilir.



### **Kutu 3 PIN Geliştirmek ve Fizibilite Değerlendirmesi Yapmak için Faydalı Kaynaklar ve Araçlar**

#### **PIN Geliştirmek**

BioCarbon Fonu. *LULUCF Projeleri için PIN şablonu*:

<http://wbcarbonfinance.org/Router.cfm?Page=DocLib&CatalogID=7110>.

#### **Karbon Değerlendirme**

IPCC. *Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormanlık için İyi Örnekler Kılavuzu*. Hayama, Japonya: Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli, 2003.

Karbon stokları ve yutakları potansiyeli için varsayılan değerler, Ek 3A.1'de sunulmuştur; aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

[http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpplulucf/gpplulucf\\_files/Chp3/App\\_3a1\\_HWP.pdf](http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpplulucf/gpplulucf_files/Chp3/App_3a1_HWP.pdf).

USAID ve Winrock International: Orman Karbonu Hesaplama Aracı

*Menüleri ve projeye özgü detayları kullanarak farklı proje türlerinin (ağaçlandırma, REDD, orman yönetimi, tarımsal ormanlık) karbon faydalarını kabaca tahmin etmek için tasarlanmış çevrimiçi bir araçtır. Bu araçla ilgili aşağıdaki web adresinden bilgi edinebilirsiniz:*

[http://www.usaid.gov/our\\_work/environment/climate/docs/forest\\_carbon\\_calculator\\_jan10.pdf](http://www.usaid.gov/our_work/environment/climate/docs/forest_carbon_calculator_jan10.pdf).



CO2FIX. CASFOR-II: Orman Alanlarında Karbon Yutak Modellemesi. Şu bağlantıdan ulaşabilirsiniz: <http://www.efi.int/projects/casfor/>

*Çeşitli araştırma kurumları tarafından, tropik ve ılımlı ülkelerin ticari odun türleri için toplanmış veriler kullanılarak geliştirilmiş bir orman karbonu tutma yazılım paketidir.*

### **Finansal Değerlendirme**

CCBA ve SOCIAL CARBON®. REDD Finansal Fizibilite Aracı. Şu bağlantıdan ulaşabilirsiniz: <http://www.climate-standards.org/projects/redd.html>

*CCBA ve SOCIALCARBON® birlikte REDD projelerinin finansal fizibilitesini değerlendirmek için bu aracı geliştirmiştir.*

### **Risk Değerlendirmesi**

VCS. AFOLU Kalıcı Olmama Durumu Risk Aracı. VCS Sürüm 3 Usule İlişkin Belge, Washington, DC: Doğrulanmış Karbon Standardı, 2011. Şu bağlantıdan ulaşabilirsiniz: <http://www.v-c-s.org/sites/v-c-s.org/files/AFOLU%20Non-Permanence%20Risk%20Tool%2C%20v3.0.pdf>.

*Bu araç, proje performansı ve uzun vadeli başarısı için önemli sorunları erken bir aşamada tanımlamaya yarayan önemli bir çerçeve sağlayabilir.*

### **Özgün Katkı Değerlendirmesi**

VCS Tarım, Ormancılık ve Diğer Arazi Kullanımı (AFOLU) Proje Faaliyetlerinde Özgün Katkı Gösterimi ve Değerlendirme Aracı. Şu bağlantıdan ulaşabilirsiniz: [http://www.v-c-s.org/tool\\_VT0001.html](http://www.v-c-s.org/tool_VT0001.html).

AR Projelerinde Özgün Katkı Gösterimi ve Değerlendirme Aracı. Şu bağlantıdan ulaşabilirsiniz: <http://cdm.unfccc.int/EB/Meetings/021/eb21repan16.pdf>

### **Genel Proje Fizibilite Değerlendirmesi**

Waage, Sissel, and Katherine Hamilton. Orman Karbonuna Yatırım: İlk 20 Yılda Dersler. Washington, DC: Forest Trends, 2011. Şu bağlantıdan ulaşabilirsiniz: [http://www.forest-trends.org/publication\\_details.php?publicationID=2677](http://www.forest-trends.org/publication_details.php?publicationID=2677).

*Orman karbon projesi yatırımlarının incelenmesine dayalı proje tarama kriterlerinin listesini sağlar.*

Katoomba Incubator. Proje Fizibilite Değerlendirme Şablonu. Şu bağlantıdan ulaşabilirsiniz: [http://www.forest-trends.org/~foresttr/publication\\_details.php?publicationID=2550](http://www.forest-trends.org/~foresttr/publication_details.php?publicationID=2550).

*Katoomba İnkübatör tarafından kullanılan bu proje değerlendirme şablonu, fizibilite değerlendirmek ve uygun bir proje alanı seçmek için muhtemel proje sahiplerine yardımcı olabilir. Bu fizibilite değerlendirmesinin uygulamalı bir örneği için, Uganda'da yapılmış şu çalışmaya bakabilirsiniz: [http://www.forest-trends.org/publication\\_details.php?publicationID=2549](http://www.forest-trends.org/publication_details.php?publicationID=2549).*

ENCOFOR. Fizibilite ve Ön Fizibilite Değerlendirme Modülleri. Şu bağlantılardan ulaşabilirsiniz: [http://www.joanneum.at/encofor/tools/tool\\_demonstration/prefeasibility.htm](http://www.joanneum.at/encofor/tools/tool_demonstration/prefeasibility.htm) ve [http://www.joanneum.at/encofor/tools/tool\\_demonstration/feasibility.htm](http://www.joanneum.at/encofor/tools/tool_demonstration/feasibility.htm)

*ENCOFOR, CDM AR projelerine odaklanmış ön-fizibilite ve fizibilite değerlendirmeleri için elektronik tabanlı karar destek sistemleri geliştirmiştir.*

Behrens, W. and P.M. Hawranek. Endüstriyel Fizibilite Çalışmalarının Hazırlanması için El Kitabı. Vienn1: UNIDO, 1995. Şuradan satın alabilirsiniz: <http://www.unido.org/index.php?id=o3423>.

*Fizibilite değerlendirmesi için kapsamlı bir araç sağlar.*

Rainforest Alliance, orman karbon projesinin erken evrelerinde hızlı bir şekilde fizibilite değerlendirmesi yapabilecek bir araç geliştirmektedir. Bu araç, adım adım bir yaklaşıma sahiptir ve proje türü ve standart tabanlı hazırlanmış modüller kullanılmaktadır. Ayrıca, aracın sorularını yanıtlamak için veri toplama stratejileri hakkında rehberlik sağlamaktadır. Araç, yakında [www.rainforest-alliance.org](http://www.rainforest-alliance.org) adresinde yayınlanacaktır.

Son olarak, bir projenin sosyal etkileri için değişim teorisi (ya da nedensel model) geliştirmek ve arazi kullanım eğilimleri için tetikleyici-etken-analizi yapmak, ön proje faaliyetlerinin proje hedeflerine ulaşmak için uygun olup olmadığını incelemeye yardımcı olabilir (bkz. Sosyal Etkiler Kılavuzu).

### 3.1.3. Eksiksiz Bir Proje Fizibilite Değerlendirmesi Yapma

Uygulanabilir bir karbon projesi hazırlamanın birçok zorluğu vardır. Orman karbon faaliyetleri için kapsamlı herhangi bir uluslararası düzenleyici çerçeve bulunmazken, karbon fiyatları genelde düşük seviyelerde kalır. Bu nedenle, orman karbon projelerinin sadece bir kısmı mali açıdan ayakta kalabilir. Ayrıca, orman karbon metodolojileri öncelikle belirli koşullar için yazılmıştır ve yalnızca belirli durumlarda uygulanabilen muhasebe ve denetim yaklaşımları gerektirebilir. Fakat en önemlisi, büyükçe ağaçlandırma faaliyetlerinin uygulanması ve ormansızlaşma ve ormanların bozulmasıyla etkin bir şekilde mücadele etme oldukça iddialı hedeflerdir.

Bu nedenlerden dolayı, proje tasarımında sonraki adımlar başlamadan önce, bu projenin potansiyelinin bir ön değerlendirmesinin yapılması esastır. Fizibilite değerlendirmesi proje döngüsü içerisinde resmi bir adım olmaktan çok önemli bir karar noktası ve projeye açık fikirli, eleştirel ve kapsamlı bir gözle bakmak için bir fırsattır. Projeden olumlu bir sonuç alınamayacak ve projenin yeniden tasarlanması ya da terk edilmesi gerekecekse bu durum, çalışma sırasında kesin olarak ortaya çıkarılmalıdır.

Projeye hem ek bir teknik uzmanlık ve pazar uzmanlığı getirmek hem de dışarıdan değerli bir perspektif sağlamak amacıyla, mümkün olan durumlarda bağımsız bir uzman ya da kuruluşun (ön) fizibilite değerlendirme çalışmasına dahil edilmesini öneririz. Belirli bir yerde kırsal kalkınma ya da koruma hedefleriyle finansman arayan pek çok proje sahibi, projelerini kendi geniş hedefleri doğrultusunda görme eğilimindedir; fakat, bu arada orman karbon projeleri için gerekli belirli şartları ve kısıtlamaları gözden kaçırabilir ya da önemsemeyebilirler. Bu anlamda, ön fizibilite çalışması bir projenin uygulanabilir olup olmadığını anlamak için yapılan bir “gerçeklik kontrolü” olabilir. Bu şekilde yapılan bir fizibilite değerlendirmesi, uygulanabilir olmayan bir projenin erkenden tespit edilmesine yardımcı olur, böylece gerçekçi olmayan paydaş beklentilerinin oluşmasını ve önemli politik, teknik, insani ve mali kaynakların gereksiz yere harcamasını önleyebilir. Sağlam bir fizibilite analizi aynı zamanda yatırımcı ve paydaşların güvenini artırarak proje sahiplerine değer de katabilir.

Toplum temelli projeler için yapılan fizibilite değerlendirmesi, varsayımlar ve beklenen sonuçların yerel paydaşlarla istişare edilmesi ve gözden geçirilmesini de içermelidir. Proje içeriğinin değişken doğası zorluk çıkarsa da, proje yararları, riskleri, belirsizlikleri ve genel tasarımının şeffaf olması ve tekrar tekrar tartışılması, proje olasılıkları için ortak bir anlayış inşa etmek ve yüksek beklentileri yönetmek için etkili bir yol olabilir.





#### Kutu 4 REDD+ Projeleri için Fizibilite Çalışması Esaslarına Genel Bakış

Katoomba Incubator REDD+ Proje Fizibilite Değerlendirme Şablonu'ndan uyarlanmıştır. Şablona [http://www.forest-trends.org/~forestr/publication\\_details.php?publicationID=2550](http://www.forest-trends.org/~forestr/publication_details.php?publicationID=2550) internet adresinden ulaşabilirsiniz.

- Projenin kapsamı ve arka planıyla ilgili genel bir tanımlama
- Projenin hedefleri ve başlıca faaliyetleri ve bu faaliyetlerin öngörülen arazi kullanım eğilimlerini nasıl ele alacağı.
- Proje sınırları ve boyutunun ön tanımı (hektar cinsinden, arazi sahibi sayısı, dahil edilen arazi ve topluluklar)
- Arazi Mülkiyeti ve ilgili politikalar
  - Arazi mülkiyeti durumu: genel kapsam ve proje topraklarının özel durumu
  - Ulusal REDD+'ın politika kapsamı ve proje düzeyindeki faaliyetleri nasıl etkileyeceği
  - Bugünkü ve gelecekteki orman karbon haklarının durumunu etkileyecek mevcut mevzuat ve REDD+ politikası
- Projenin karbon faydası tahminleri
  - Orman türleri (katmanlaşma) ve karbon stokları hakkında bilgiler
  - Ormansızlaşma ve bozulmanın tetikleyici ve etkenlerinin tanımlaması – geçmiş, bugün ve öngörülen
  - Ön referans senaryo: öngörü için mevcut bilgi durumu, uygun bir referans bölgenin belirlenmesi olasılığı ve referans emisyonların tahminini de kapsar
  - Projeli senaryo: önerilen proje faaliyetlerinin arazi kullanım değişikliği ve öngörülen projeli emisyonlar üzerindeki etkinliğinin tahmini
- Kaçak
  - Olası kaçak tipleri
  - Risklerin ve iyileştirme stratejilerinin değerlendirilmesi
- Karbon standartları ve metodolojilerle uygunluk
  - Uygun standartların ve metodolojilerin belirlenmesi
  - Kritik veri uygunluğu
  - Özgün katkı incelemesi
- Riskler
  - Proje performans risklerinin incelenmesi
  - Sera gazı faydalarının kalıcılığına dair riskler: ideal olarak VCS Kalıcı Olmayan Risk Aracı kullanılarak belirlenir.
- Finansal fizibilite
  - Olası karbon gelirleri ve işlem maliyetleri
  - Olası karbon-harici gelirler
  - Fırsat ve uygulama maliyetleri
  - Alıcılar ve piyasalar için çekicilik; ve karbon fiyatlarının etkisi
- Sosyal ve toplumsal etkiler
- Biyolojik çeşitlilik etkileri
- Uygulama kapasitesinin değerlendirilmesi ve proje katılımcılarının belirlenmesi



Bir fizibilite değerlendirmesi tutucu olmalı ve önemli varsayımlar üzerine duyarlılık analizlerini içermelidir. İlk tahminlerde her zaman tutucu olmak için gayret gösterilmelidir. Başlangıç varsayımlarına göre ucu ucuna ayakta kalabilen projelerin, projenin geliştirilmesi aşamasında yapılacak ileri incelemelerden geçmesi olası değildir. Karbon kredisi üretimi ve gelirini gösteren senaryoları geliştirmenin yanı sıra, proje bölgesindeki arazi kullanım eğilimlerinin net bir şekilde anlaşılması, özellikle REDD+ projeleri için çok önemlidir. Projenin başarısı temel eğilimleri değiştirmek üzerine kurulu olacağından, arazi kullanımını değişikliğinin tetikleyicileri ve faktörleri net bir şekilde geliştirilmeli (REDD rehberine bakınız), ve bunlarla mücadele girişimlerinin fizibilitesi yapılmalıdır. Fizibilite çalışması, proje katılımcılarının bu değişiklikleri ve müdahaleleri etkileyecek olan kapasite ve deneyimlerinin değerlendirilmesini de içerir.

Proje geliştirmenin bu erken aşamasında sıklıkla ortaya çıkan dört tuzak şunlardır:

- *Başlangıç proje ölçeğinin abartılması:* Projeler genellikle başlangıçtan nihai doğrulama ve yürütme aşamasına kadar bir küçülme sürecinden muzdarip görünüyor. Temel varsayımlar elden geçirildikçe emisyon ve depolama sayılarının genellikle azalması gerekir, karbon stoğu ölçümleri daha güvenilir hale gelir, kaçak ve risk tamponları için indirim uygulanır. Kilit paydaşlarla görüşmeler yapıldıkça, arazi ölçümleri ve anket çalışmaları tamamlandıkça ve uygun olmayan alanlar proje dışı bırakıldıkça proje alanlarının revize edilerek küçültülmesi de oldukça yaygındır.
- *Proje maliyetlerinin küçümsenmesi:* Projenin geliştirilmesi ve uygulanması genellikle proje sahiplerinin başlangıçta öngördüğünden çok daha uzun süreli ve maliyetlidir. Özellikle şu anda, oyunun kurallarının çoğu halen oluşma aşamasındayken - metodolojileri ve hükümet düzenlemeleri de dahil olmak üzere -, bir projeyi doğrulama noktasına getirmek başlangıçta öngörüldüğünden daha pahalıya mal olabilir. Daha da önemlisi, proje sahipleri genellikle orman kurma ve yönetme maliyetini ya da ormansızlaşmayı tetikleyen etkenlerin belirlenmesinin ve bazen binlerce kişinin katılımını gerektiren alternatif arazi kullanım uygulamalarının ve müdahalelerinin maliyetini hafife alırlar.
- *Karbon finansı konusunda iyimser varsayımlar:* Proje büyüklüğü ve karbon yararlarını abartmak, açıkça olası karbon gelirlerini abartmak anlamına gelir. Buna ek olarak, fizibilite değerlendirmesi yaparken genel karbon piyasasının çok küçük bir kesimini oluşturan orman karbonu alıcılarının tercihleri ve olası talepleri göz önünde bulundurulmalıdır. Proje sahipleri genellikle farklı pazarlarda bulunabilecek yüksek karbon fiyatlarına odaklanmakta (örneğin, orman dışı Sertifikalı Emisyon Azaltma (CER) ve hatta AB Emisyon İndirim fiyatları) ve kendi projesinin ayrıcalıklı fiyatlara sahip bir alana düşeceğini varsaymakta; gelecekteki belirsiz karbon fiyat artışlarına güvenmekte ya da mali projeksiyonlarını önemli kesintiler olmadan yapılacak ileriye dönük satışlara (hatta peşin ödemelere) dayandırmaktadır. Çoğu durumda ve özellikle AR projeler için, karbon kredileri proje faaliyetlerini finanse etmek için yeterli bir gelir akışı olarak kabul edilemez; onun yerine, başka finansman kaynakları da aranmalıdır (örneğin, odun ya da diğer ürünlerin satışı ya da piyasa dışından bir finansman).
- Buna ek olarak, projeler genellikle başlangıç aşamasında ortaya çıkan yüksek maliyetler ve birkaç yıl sonra ancak kademeli bir artışla oluşturulan karbon kredileri nedeniyle mali açıyla karşı karşıya kalırlar. Projelerin, sıklıkla geliştirme, onaylama ve doğrulama işlemleri öngörülenden uzun sürdüğü takdirde gelir sağlamada daha da fazla gecikme yaşanır. Ayrıca, proje sahipleri, kredilerin önemli bir bölümünün standartlara bağlı olarak risk tamponu hesabında tutulacağını ve ticaret amaçlı kullanılamayacağını unutmamalıdır. Risk tamponu ve finans açıkları Bölüm 3.2.4 ve 3.2.5'te ayrıntılı olarak anlatılmıştır.
- *Proje faaliyetlerinin net olarak tanımlanmaması:* Bir projenin başarıyla yürütülmesi ve yatırımcılar için çekici hale gelmesi için açık bir eylem planına gereksinimi vardır. Kötü tanımlanmış faaliyetler, ormansızlaşmayı azaltmada en önemli kısıtın finansman eksikliği olduğunu varsayan çoğu REDD projeleri için önemli bir engel oluşturur. Finansman eksikliği kritik bir bileşen olmasına karşın, karbon finansının ormansızlaşma baskısını etkin şekilde ortadan kaldırmak için gelen finansmanın doğru paydaşlara ve doğru faaliyetlere kanallenebileceği bir stratejiye dönüştürülmesi gerekir. AR örneğindeyse, proje sahipleri sıklıkla yeterli karbon depolama miktarları açısından uygulanabilir bir proje ölçeğinde ağaçlandırma yapmak için gerekli finansal kaynakları ve teknik kapasiteyi fazla hafife alırlar.

VCS ya da CDM kapsamında işlem maliyetleri ve metodolojik gerekliliklerle baş etmede zorlanan projeler, diğer seçenekleri de araştırmak isteyebilirler. Örneğin, 500 hektarlık küçük araziler üzerinde tarımsal ormancılık faaliyetleriyle ilgilenen bir proje, VCS ya da CDM kapsamında işlem maliyetlerini kurtarması açısından pek olası değildir. Bu projeler ancak Plan Vivo ya da CarbonFix gibi standartlar kapsamında varlıklarını sürdürebilirler [8]. Fakat, proje sahipleri alternatif standartları seçerken, potansiyel alıcı ve fon piyasasının da buna bağlı olarak değişeceğinin ve büyük olasılıkla da önemli ölçüde küçüleceğinin farkında olmalıdır.



Her projenin kurulumu benzersiz olsa da, hemen hemen tüm orman karbon projeleri için ortak olan bazı sorular vardır. Kapsamlı bir soru listesi İnkübatör Fizibilite Değerlendirme Şablonu'nda verilmiştir (genel bilgi için Kutu 3'e bakınız). Yakın zamanda çıkacak olan Rainforest Alliance fizibilite aracı da, bilgi toplama stratejileri ile ilgili daha fazla yol göstericilik yapmaktadır. Her ikisi de diğer yararlı araçlar listesiyle birlikte Kutu 3'te verilmektedir.

### 3.1.4. Proje Tasarımını Yeniden Değerlendirme ve Düzenleme

Buraya kadar atılan adımlar, proje sahiplerinin projeyi daha net tanımlamalarına ve daha fazla çaba ve kaynak yatırımı yapmadan önce projenin tutarlı olup olmadığını anlamalarına izin verir. Yoksulluğun azaltılması ve orman korumaya bir çözüm olarak karbon finansmanına güvenen projelerin önemli bir kısmı, kaynaklarını büyük bir olasılıkla karbon piyasası ve standartların gereksinimlerini karşılayamayacak projelere yatırmaya devam ediyor. Sera gazı emisyonu faydası üreten her projenin, mevcut standartlar, pazarlar ve politik şartlar altında karbon projesi olmaya uygun olmayacağı farkında olmak gerekir.

Diğer durumlar için – bu kılavuzun kalan kısmının odaklandığı – karbon finansı güçlü bir kaynak olabilir. Öyle bile olsa, fizibilite analizi sonuçlarına göre güncellenmiş PIN'deki proje fikrinin, ki buna proje faaliyetleri, iş ortakları, sınırları ve alanların tanımı da dahil, gerekli ayarlamaları yansıtması ve ilgili standartlara daha iyi uyması için tekrar tekrar gözden geçirilmesi gerekebilir.

*Fizibilite ve yeniden değerlendirmelerin takibi:* Birçok durumda, önemli veri öğeleri eksik olduğundan (örneğin, geçerli referans veriler) ya da bu erken aşamalarda önemli engeller ve riskler yeterince değerlendirilemediğinden (örneğin, izinlerin alınması, proje ortaklarının temel proje faaliyetlerine dahil edilmesi), güvenle bir projenin uygulanabilir olup olmadığı sonucuna varmak mümkün olmayabilir. Bu nedenle, projenin uygulanabilirliğini tehlikeye sokabilecek ve ancak bir sonraki aşamada belirgin hale gelebilecek önemli risklerin ve belirsizliklerin tespit edilmesi ve ilerleyen süreç boyunca her yeni yaklaşımın ve gelişmenin sürekli takip edilmesi tavsiye edilir. Bu, proje sahiplerinin proje stratejisinin değiştirilmesi gerektiğini ya da projenin artık tutarsızlaştığını vakitlice fark etmelerine yardımcı olur.

## 3.2. Proje Tasarımı ve Planlama

Önceki adımlarda proje sahiplerinin, projeleri için net bir ön tasarım geliştirmiş, önemli boşlukları tespit etmiş ve olumlu (ya da olumsuz) fizibilite analizi sonucuna göre projeyi geliştirmek için yatırım yapmaya devam edip etmemeye karar vermiş olmaları gerekir. Artık projenin daha ayrıntılı planlama ve tasarım aşamalarına geçebilirler.

Proje planlama ve tasarımı için atılması gereken adımlar, Proje Tasarım Dokümanı (PDD) ya da Proje Açıklaması (PD) için gerekli teknik öğeleri ve usulleri içerir. Buna ek olarak, bu adımlarda proje faaliyetleri, yasal konular, finans ve paydaş katılımı ile ilgili konuları da daha geniş bir yelpazede ele alır.

Projenin finansmanı ve onaylanmayı güvence altına almaya giden bu aşama - ki bunların her ikisi de projenin başarısı için gereklidir – ciddi anlamda kaynak ve zaman, bunun yanı sıra sabır ve azim gerektirir. Planlama ve tasarım aşaması için yeterli finansmanı güvence altına almak, erken ele alınması gereken bir konudur [9].

### 3.2.1. Hedef Pazar ya da Standart Tanımlayın

Proje sahiplerinin, projenin özelliklerine, tahmin edilen karbon faydalarının büyüklüğüne, konuma ve mevcut metodolojiler ile uyumuna bağlı olarak, hangi standartları kullanacaklarını ve bunun sonucu olarak, hangi pazar segmentini hedeflediklerini tanımlamaları gerekir [10]. Bu karar, en çok alıcıları ve yatırımcıları hedefleyen adımları ve resmi proje tasarımında (PDD veya PD) kullanılan metodolojik adımları etkileyecektir. Benzer şekilde düzenleyici otoritelerle yapılan konuşmaları ve denetçiler ve standart belirleme kuruluşlarıyla olan etkileşimleri de etkiler.

Bu belge ve buna eşlik eden diğer kılavuz belgeler, öncelikle gelişmekte olan dünyada orman ve arazi kullanım projelerinde yaygın olarak uygulanan standartlar olarak CDM, VCS ve CCB Standartlarına odaklanır. CDM, gelişmekte olan

ülkelerdeki Kyoto piyasaları için kredi üreten projelere izin verir. Bu standart, her ne kadar AR projeleriyle sınırlı olsa da, titiz ormanlık metodolojileri için gerekli zemini de hazırlamış oldu. VCS, gönüllü ve uyum-öncesi piyasalardaki alıcılar tarafından bugüne kadar en çok tercih edilen karbon muhasebe standardı olmuştur ve orman karbon işlemlerinin çoğunluğu bu standarda göre yapılır. CCB Standartları ise sosyal ve biyolojik eş-faydalar sağlamak için kullanılan en önemli standarttır; karbon kredisi verilmesinde rol oynamaz.

2010 yılında hazırlanan rapora göre, VCS orman karbon piyasasında anlaşmalı hacmin yarısından fazlasını kapsadı. Rapora göre VCS'den sonra sıradaki karbon muhasebesi standardı bu hacmin %15'inden azını kapsıyordu. Piyasanın daha da büyük bir kısmı eş-faydalar sertifikasyonu için CCB Standartlarını kullandığını bildirilen projelerle anlaşmıştı. Buna göre, raporda belirtilen VCS hacminin %95'i CCB sertifikasyonunu da tutuyor. Bu veriler, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki projeler için, orman karbon muhasebesinde tercih edilen standart olarak VCS'nin yükselişini gösteriyor. İlave, CCB sertifikalandırmasının yaygınlığı, bu standardın özellikle de VCS sertifikasyonu arayan projeler için bir pazar erişim primi (hem de fiyat primi) sunduğunu düşündürmektedir (Ekosistem Pazarı 2011, baskıda).

Standart geliştirme, hızla gelişen bir alandır. VCS ve CCB Standartlarının ötesinde, çeşitli proje ve alıcıların ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir dizi standart bulunmaktadır (Kutu 5'e bakınız). Bu standartların bazı özellikleri farklı olsa da, bu kılavuzda anlatılan adımların birçoğu bunlar için de geçerlidir. Fakat, coğrafi uygulanabilirlik ve uygun proje türlerinin bazı standartlar için sınırlı olduğunun unutulmaması gerekir. Ayrıca, bu standartların tümünün karbon kredisi verilmesine öncülük etmeyeceği de belirtilmelidir (örneğin, CCB, SocialCarbon ve ISO Standartları karbon kredisinde etkili değildir). Bu sebeple, bu standartlar VCS benzeri karbon standartlarına gerçek bir alternatif olamaz, fakat daha farklı amaçları (örneğin, eş-faydaları sertifikalamak) yerine getirebilirler.

Küçük araziler ve sınırlı alanlarla çalışmaya başlayan toplumsal-tabanlı projeler, VCS ya da CDM işlem maliyetlerini karşılamada zorlanabilir. Fakat, sağlam tasarlanmışlar ve net karbon yararları elde edebiliyorlarsa, Plan Vivo Standardını kullanmayı düşünebilirler. Benzer şekilde, AR projeleri de (toplum temelli olsun ya da olmasın) bir alternatif olarak CarbonFix Standartını düşünebilirler (Kutu 5'e bakınız). Her iki standart da projeler için zamanla yeni alanlar ekleyerek büyümelerine esneklik sağlıyor ve böylece zorunlu olarak küçük bir proje alanının boyutları ile sınırlı kalmıyorlar.

İklim Eylem Rezervi (CAR) kredileri, karbon kredilerinin California'daki uyum rejimleri kapsamında ve gelecekteki muhtemel bölgesel ya da federal ABD planında kabul edileceği beklentisine dayalı olarak, ABD pazarında olumlu bir şekilde konumlandırılmış durumdadır. CAR ormancılık protokolleri şu anda yalnızca Amerika Birleşik Devletleri'ndeki projeleri kapsamaktadır. Gerçi Meksika'da ağaçlandırma ve REDD projeleri için yeni protokoller geliştiriliyor. CAR protokolleri, şu anda uluslararası geçerliliği olmadığından, bu kılavuzda ele alınmayacaktır. Fakat, gelecekte piyasa ve metodolojik rehberlik için önemli bir alternatif haline gelebilir. Bu nedenle proje sahiplerinin gelişmeleri takip etmeleri gerekir.

Standart ve hedef pazarın seçimi karmaşık bir iştir; bu nedenle, projenin savunucularının Kutu 13 ve Bölüm 3.5.1'de listelenen iş kılavuzu kitaplarına danışmaları ve uzman danışmanlık hizmeti almaları tavsiye edilir.





### Kutu 5 Uluslararası Orman Karbon Projeleri için Diğer Standartlar

#### **Amerikan Karbon Kayıt Sistemi (ACR) Orman Proje Standardı**

<http://www.americancarbonregistry.org/>

ACR, Winrock International'a ait bir kuruluştur ve proje muhasebesi için gerekli standartları, metodolojileri, protokolleri ve araçları yayınlar. ACR'nin Orman Karbon Projesi Standardı AR, IFM ve REDD projelerinin tümü için uygundur. Yenilikçi bir alternatif kalıcı-olmama riski sigortası yaklaşımı uygulasa da, büyük ölçüde VCS benzeri bir yaklaşım izler ve çoğunlukla CDM ve VCS'ye dayalı araç ve yöntemleri kullanır. Projelere Emisyon İndirim Tonları (ERTs) verir.

#### **CarbonFix Standardı**

<http://www.carbonfix.info/>

CarbonFix Standardı (CFS) yalnızca AR projeleri için geçerlidir. CFS, IPCC iyi uygulamalar kılavuzuna dayandırarak hazırladığı kendi metodolojisini kullanır (standartta entegre edilmiş halde) ve oldukça sıkıştırılmış bir rehberlik sağlar (CDM ve VCS ile kıyaslandığında). Projelere, uygulama öncesi/ileriye dönük (onay üzerine) ya da uygulama sonrasında CO2-sertifika verilir.

#### **İklim Eylem Rezervi (CAR)**

<http://www.climateactionreserve.org/>

CAR programı, Kaliforniya merkezli, o eyaletin emisyon raporlarını ve denkleştirmelerini takip eden, kar amacı gütmeyen bir kuruluş olan Kaliforniya İklim Eylem Kayıt Sistemi'nden ortaya çıkmıştır. CAR'ın Orman Protokolü AR, IFM ve REDD'i kapsar. Şuanda yalnızca ABD'deki projelere uygulanabilir olsa da, protokolün Meksika dahil tüm Kuzey Amerika için kabul çalışmaları sürdürülmektedir. Projelere İklim Rezerv Tonu (CRTler) verir.

#### **ISO 14064**

<http://www.co2offsetresearch.org/policy/ISO14064.html>

ISO 14064, Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) tarafından geliştirilmiş bir sera gazı proje muhasebe standardıdır. Bu standart karbon kredisi verilmesine ön ayak olmaz, fakat karbon kredisi satmayı amaçlamayan projeler için ilaveten iklim faydaları bütünlüğü garantisi sağlar. Proje türüne, büyüklüğüne, konumuna ve diğer yönlerine göre uygulanan herhangi bir kısıtı yoktur. Bilimsel metodolojileri onaylayan standartların aksine, ISO 14064 sera gazı programı ya da uygulanan standart kapsamında tanımlanmış araçlarla birlikte genel bir rehberlik sağlar. Bkz. Stockholm Çevre Enstitüsü, "ISO 14064-2," Karbon Denkleştirme Araştırma & Eğitimi.

#### **Plan Vivo Standartları**

<http://www.planvivo.org/>

Plan Vivo AR, tarımsal ormancılık, restorasyon ve REDD gibi arazi kullanım projelerini kabul eder. Bunlar küçük ölçekli çiftçilerle daha geniş bir "Plan Vivo" geçim stratejisine dayalı olarak geliştirilmiştir. Diğer standartların aksine, Plan Vivo genellikle metodoloji sağlamaz; onun yerine her projenin, projenin özgün gerçeklikleriyle uyumlulaştırılmış kendi Teknik Özelliklerini tasarlaması gerekir (CDM gibi diğer metodolojilerin öğelerini kullanabilir ya da kendi yaklaşımlarını geliştirebilir). Bunlar, dış uzmanlarca incelenir. Projelere, çiftçiler için yeterli başlangıç sermayesi sağlamak için önden Plan Vivo Sertifikası verilir.

#### **SOCIALCARBON (SOSYALKARBON)**

<http://www.socialcarbon.org/>

SOCIALCARBON, karbon denkleştirme projelerinin sosyal ve çevresel eş-faydalarını göstermek için tasarlanmış bir standarttır. Bunun yanında, yerel paydaşların aktif katılımını artırmayı amaçlar ve bir bakıma CCB ile karşılaştırılabilir. Bu standart her zaman, onaylanmış başka bir karbon muhasebe standardıyla (VCS, CDM, etc.) birlikte kullanılır, bu nedenle de kendine ait bir proje türü ve metodoloji tanımı yapmaz. CCB Standartlarına benzer şekilde, karbon kredisi vermez.

Çoğu durumda, halihazırda CDM metodolojileri ve araçları uygulanacağından, AR projeleri için VCS ve CDM arasındaki seçim proje geliştirilmesinin sonraki aşamalarına ertelenebilir. Ancak, uygun arazi alanları ve faaliyetlerin tanımlanmasındaki farklılıklar (orman tanımlarıyla ilgili) bu seçimde daha önceden belirleyici olabilir (bkz. Bölüm 3.3.3). Bunun dışında, kalıcı-olmayan risk değerlendirmesi ve önden yapılan kredi elde etme hesaplamaları (farklı kredi türlerine göre) VCS ve CDM için hazırlanan PDD'ler arasındaki temel farklılıkları oluşturur. Gerçi risk hesaplamaları her iki durumda da yararlı olacaktır (dikkate alınması gereken farklılıklar ve benzerlikler hakkında daha fazla bilgi için AR Kılavuzu'na bakınız).

### 3.2.2. Etkin Bir Toplumsal Katılım Sağlayın

Bütün ormancılık projeleri toplumsal tabanlı değildir. Fakat neredeyse tümü, yerel toplumlar ya da arazi sahipleriyle doğrudan proje katılımcısı, hak sahibi, orman ve arazi kullanımı paydaşı ya da komşu olarak, öyle ya da böyle bir işbirliği içinde olmalıdır. Bu toplumlar, sosyo-ekonomik kalkınma ve yaşam tarzları, yoksulluk ve güvenlik açığına (vulnerability) çok farklı düzeylerde olabilir ve projeler bu toplumları farklı faaliyetler yoluyla etkileyebilirler. Toplumlarla çalışmak çoğu projede, projenin geliştirilmesi sürecinin bir "adım"ı olmaktan ziyade, proje geliştirme ve uygulama döngüsü boyunca birçok faaliyeti içeren sürekli bir süreç olmalıdır. Toplumsal katılım düzeyi ve türü her proje için farklılık gösterir. Örneğin; özel araziler üzerinde ticari bir ağaçlandırma projesi, bir topluluk tarafından yönetilen REDD projesinden farklı olacaktır. Tüm projelerin toplumsal katılım için uygunluk derecesini ve mekanizmalarını, proje döngüsünün başlarında ve döngü boyunca sürekli bir şekilde değerlendirmesi önerilir.

Hem CCB hem de VCS etkin toplumsal katılıma vurgu yapar. CCB Standartları projelerin, paydaşların paydaş diyalog süreci de dahil olmak üzere proje tasarımına nasıl dahil edildiğini belgelemelerini ve proje yöneticileriyle tüm topluluklar arasında sürekli bir iletişim ve danışmanlık planı uygulamalarını ister (Göstergeler G3.4 ve G3.8). AFOLU projelerinin VCS kapsamındaki kalıcı-olmayan risk analizi, "toplumsal katılım" üzerine bir değerlendirme yapılmasını gerektirir. En önemlisi de, projenin proje alanına bağımlı nüfusun önemli bir bölümüyle istişare edildiğine dair kanıtların bulunmasıdır. Bu kriterlerin yerine getirilmemesi, doğrudan proje finansını etkileyen VCS risk tamponu puanını artırır.

Özgür ve Önceden Bilgilendirilmiş Onay (FPIC) alınması, REDD+ için önemli bir konu ve yönlendirici bir ilke olarak ortaya çıkmıştır. FPIC, bir topluluğun zilliyet hakkına sahip olduğu, yaşadığı ya da başka bir şekilde kullandığı toprakları ya da kaynakları etkileyebilecek projelere olur vermek ya da vermemek hakkına sahip olduğu ilkesine dayanır. Bu ilke, özellikle artan orman koruma çabaları ile geçim sağladıkları topraklara erişimi kaybetme potansiyeline sahip hassas toplumlar için artan endişeler nedeniyle, giderek daha fazla kabul görüyor. FPIC sadece proje müdahalelerinin planlanması sonunda yürütülen bir kerelik bir uygulama değildir. Aksine, hak temelli bir yaklaşım ile yerel paydaşlar ile birlik içinde bütüncül bir planlamayı tanımlar. Paydaşların yeterli bilgilendirilmesi ve projeye dahil edilmesi, etik açıdan önemlidir. Bu, aynı zamanda yerel bilgiden faydalanılması ve uzun vadeli taahhütlerin güçlendirilerek proje performansı ve sürdürülebilirliği için de temel hazırlar. Dolayısıyla, bu çabalar işlem maliyeti olarak değil de, projenin başarısı için uzun vadeli yatırımlar olarak görülmelidir.

Toplumların mülkiyet, mesken ya da kullanım haklarını etkileyen projeler için, bazı önemli etkin katılım ve FPIC unsurları şunlardır:

- *Zilliyetli araziler ve mülkiyet sistemlerinin belirlenmesi:* Yöre halkının veri toplama sürecine dahil edilmesi, yerli isimlerin ve arazi kullanımı sınıflandırmalarının kullanılması, önemli dini, kültürel ya da ekonomik alanların belirlenmesi, tüm kullanıcılar ve hak sahiplerinin belirlenmesi, sınırların belirlenmesinde komşu gruplarla birlikte çalışılması;
- *Temsilci kuruluşların harekete geçirilmesi:* Devlet tarafından tanınan ve insanlar tarafından kabul görmüş yerel yönetimlerin veya yöre insanı tarafından kurulmuş diğer oluşumların dahil edilmesi;
- Yerel dilde iletişim kurarak ve yaygın katılımını sağlayarak, potansiyel etkileri, maliyetleri ve yararları, riskleri, çelişkileri, fırsatları, yükümlülükleri ve süresi ve bunların yanı sıra hukuksal sonuçları hakkında *bilgi verilmesi*;
- *Onayın özgürce verilmesinin sağlanması:* Hiçbir şekilde zorlamadan, hukuki temsil sağlayan tüm ilgi grupları ve temsilcilerin katılımına izin verilmesi;
- *Onay sağlanması önceliklidir:* Toplum temelli projeler için, projeyi tekrarlayan bir süreçle eninde sonunda "bu iş zaten



yapılacak” gibi göstermek yerine “projeyi yapmama” seçeneğini gerçek bir alternatif olarak sunarak topluluklarla birlikte planlanması;

- *Onayın sağlandığından emin olunması:* Kuruluşlara daha geniş bir topluluğa danışmak ve geri bildirim almak için zaman tanıyarak, önerilen müdahalenin olası sonuçlarının etkili bir şekilde istişare edilmesinin sağlanması; sonucun yazılı bir sözleşme olması ve
- *Cinsiyet sorunlarına değinilmesi:* Erkeklerin ve kadınların doğal kaynak yönetiminde genellikle farklı rol ve ilgilere sahip olduklarının ve birbirini tamamlayıcı beceri ve bilgi katabileceklerinin, bunun yanı sıra farklı düzeylerde güç, etki ve kontrol sahibi olduklarının fark edilmesi. Cinsiyet eşitsizliğini sürdürmemek ya da öne çıkarmamak için bunların tümünün hesaba katılması gerekir.

#### Kutu 6 FPIC ve Toplumsal Katılım için Faydalı Kaynaklar

Herbertson, Kirk, Athena Ballesteros, Robert Goodland, and Isabel Munill. *Temel Atma: Topluları Maden ve Alt Yapı Projelerine Dahil Etme*. Washington, DC: Dünya Kaynakları Enstitüsü, 2009. Şu bağlantıdan erişebilirsiniz: <http://www.wri.org/publication/breaking-ground-engaging-communities>.

*Toplumsal katılım için yol gösterici bir kılavuz.*

Özgür, Peşin ve Bilgilendirilmiş Olur ve Sürdürülebilir Palmiye Yağı Yuvarlak Masa Toplantısı: *Şirketler için Hazırlanmış Bir Kılavuz*. Mareton-in-Marsh, England: Orman İnsanları Programı, 2008. Şu web adresinden edinebilirsiniz:

<http://www.forestpeoples.org/sites/fpp/files/publication/2009/12/fpicandrspocompaniesguideoct08eng.pdf>.

*Endonezya'daki palmiye yağı endüstrisinde FPIC için iyi bir uygulamalı rehberdir. Bölgesel ve yatırıma özgü odaklı olsa da, REDD+ projeleri için iyi bir başlangıç sağlar.*

Anderson, Patrick. *REDD+ için Özgür, Peşin ve Bilgilendirilmiş Olur: Politika ve Proje Gelişimi için İlkeler ve Yaklaşımlar*. Bangkok, Thailand: RECOFT and GIZ, 2011. Şu bağlantıdan ulaşabilirsiniz: <http://www.recoftc.org/site/resources/Free-Prior-and-Informed-Consent-in-REDD-.php>.

*FPIC ve REDD için kapsamlı bir analiz.*

BM-REDD. *Yerli Halklar ve diğer ormana bağımlı toplumların katılımı*. BM-REDD Programı Operasyonel Kılavuzu, Birleşmiş Milletler, 2009.

BM-REDD programı, bittiğinde bu kılavuz belgeye dahil edilecek bir FPIC kılavuzu geliştirmektedir.

Etkin bir toplumsal katılım sağlanması, çoğunlukla özverili bir kapasite geliştirme çalışması gerektirir. Pratik nedenlerden dolayı genellikle proje tasarım ve planlamasıyla ilgili bilgilendirme ve tartışmalar, daha geniş bir topluluk adına konuşabilen bir toplum kurumu aracılığıyla yapılmalıdır. Bu kurum aynı zamanda grup bazında yapılacak proje faaliyetlerinin etkin şekilde yapılmasını da sağlayabilmelidir. Fakat, unutulmamalıdır ki bu kurumlar her zaman toplumun büyük kısmını temsil etmeyebilir, hesap verebilir ya da şeffaf olmayabilir. Bütçeleri belirlerken, toplumsal kurumlar için kapasite geliştirme desteği sağlamak bir yatırım olarak düşünülmelidir. Bu ayrıca, yönetim yapısını tanımlamaya yön veren bir sürecin de parçası olmalıdır. Süreç boyunca, özellikle cinsiyet ve potansiyel olarak daha az sesi çıkan grupların temsiline dikkat edilmelidir.

### 3.2.3. Proje Tasarımını Planlayın

Aşağıda önerilen bir dizi hazırlayıcı karar ve faaliyetler, proje tasarım çalışmalarını yapılandırmaya yardımcı olacaktır.

#### 3.2.3.1. Proje tasarımı ve uygulaması için rol ve sorumlulukları tanımlayın

Projeler genellikle farklı rollerde birden fazla paydaş içerir. Bu paydaşların teknik bilgiler, orman yönetimi, kırsal kalkınma, mevzuat bilgisi ve iş zekası gibi bir dizi farklı beceri ve uzmanlık alanını kapsamaları gerekir. Bunların bir kısmı projeye,

ağırlıklı olarak proje tasarımı sırasında, diğerleri de proje boyunca dahil edilecektir. Roller ve sorumlulukları mümkün olduğunca erken tanımlamak, birçok süreci daha verimli hale getirir ve daha sonra ortaya çıkabilecek karışıklıkları ve çatışmaları önleyebilir. Bu düzenlemeler, resmi anlaşmalar ve Mutabakat Belgesi (MoUs) aracılığıyla yapılmalıdır.

Proje sahiplerinin, proje başarısı için gerekli eylemleri gerçekleştirme kapasitesinin olup olmadığını önceden değerlendirmek daha doğru olur. Bir projeyi tasarlamak karmaşık gibi görünebilir, fakat o projeyi yürütmek çok daha zordur ve uzun vadeli bir sorumluluktur (taahhüttür). Ağaçlandırma, koruma ya da orman yönetimi projeleri, karmaşık, sosyal, teknik ve operasyonel zorlukları temsil eder; her kesim buna hazırlıklı olmayabilir. Durum böyle ise, proje geliştirme ve değerlendirme aşamaları, gerçekte var olan kısıtlamalar tanımlamak, dış destek aramak ve gerektiği yerlerde ortaklıklar kurmak için doğru zamanlardır. Proje geliştirmede olabilecek potansiyel roller listesi Kutu 7'de verilmiştir. Proje sahipleri ve destekleyen kuruluşlar arasındaki önemli anlaşmalarla ilgili rehber bilgiler de bu kılavuzun yasal ve iş rehberliği belgelerinde bulunabilir.

CCB Standartları en önemli değerlendirme ölçütlerinden biri olarak yönetim kapasitesini (G4 Kriteri) gösterir ve VCS ise risk tamponuna ne kadar kredi ayrılacağına karar veren risk puanlamasını belirlerken değişken olarak proje yönetimi ve özellikle de yönetim ekibinin deneyimini dikkate alır (VCS, *Kalıcı-olmayan*, 4-5).

### 3.2.3.2. Karbon gelirinin yönetimi ve tahsisi üzerinde anlaşmaya varın (fayda paylaşımı)

Proje faaliyetleriyle elde edilen karbon gelirlerinin tahsisinin ve idaresinin nasıl olacağı üzerinde anlaşma sağlanması gereken önemli sorulardan biridir. Bu konu, toplum odaklı projelerde fayda paylaşımı olarak anılır. Arsa sahiplerinden proje uygulayıcılarına, izleme ekiplerinden yatırımcılara, ortakların hepsinin karbon gelirleri ya da krediler üzerinde ucu karbon haklarıyla ilgili yasal sorunlara dokunan talepleri olabilir (Bölüm 3.2.6). Ancak daha da önemlisi, karbon gelirleri önemli proje müdahalelerinin uygulanabilmesi için hayati öneme sahiptir (baştan yapılan yatırımlar aracılığıyla mı yoksa elde edilen gelirler aracılığıyla mı olduğuna bakılmaksızın). Dolayısıyla, bu gibi faaliyetleri uygulamaya koyan paydaşlar, orman karbonunun yasal sahipleri olmasa da, gelirlerin belirli bir kısmı üzerinde meşru hak sahibi olacaklardır. Bu paydaşların karbon geliri beklentilerini kendi karar alma süreçlerine de dahil edebilmeleri gerekir.

Bu nedenle, olası en erken noktada karbon gelirlerinin (ya da kredileri) ve diğer finans akışlarının yönetimi konusunda tüm ilgili paydaşlarla şeffaf ve sağlam bir anlaşmaya varılması gerekmektedir. İdeal olarak bu, ortakları ve ekonomik çıkarlarını hesaba katan resmi ve yasal bağlayıcılığı olan bir anlaşma şeklinde yapılabilir (Yasal Kılavuz'a bakınız).

Proje tasarımı ve projenin genel maliyet ve gelirleri zamanla belirlenecektir. Projenin erken planlama aşamalarında, gelir dağılımı ve fayda paylaşımı için yol gösterici ilkeler üzerine bir anlaşma yapmak ihtiyatlı bir yaklaşım olabilir. Proje tasarımının ilerleyen aşamalarında bu konu daha da detaylandırılabilir. Bu, özellikle adil toplum içinde fayda paylaşımı konusunun karmaşık olduğu ve cinsiyet eşitliği, toplumdaki seçkin kişilerin dahil edilmesi ve hassas ve marjinal grupların gereksinimlerine yönelik özel dikkat gerektiren toplum temelli projeler için geçerlidir. Adil ve şeffaf mekanizmaların oluşturulması aynı zamanda yeterli idari kapasitenin geliştirilmesini de gerektirir (Toplumsal Katılım Kılavuzu'na bakınız).

Genel olarak, kilit proje katılımcılarının projeyi ilerletme isteğini duymaları için, parasal ve parasal olmayan teşviklerin katılımcılar arasında eşit olarak paylaşılması önemlidir. En iyi seçenekleri belirlemek için gerçekte elde edilecek olan faydaların beklenenden farklı olması gibi durumlara hazırlıklı olmak ve farklı senaryoları dikkate almak iyi olabilir. Gerçek gelirler, örneğin projenin uygulanması ve kaydında ciddi gecikmelerin olması, ek maliyetlerin oluşması, karbon fiyatlarının farklı olması ya da diğer yükümlülükler nedeniyle farklı olabilir.

Maliyet ve gelir dağılımı mekanizmaları oluşturulurken, sera gazı faydası oluşturmak için yapılması gereken önemli yatırımlar olacağı akılda tutulmalıdır. Öyle ki bu nihai gelir, elde edilen karın ilk yatırımı telafi etmenin ötesinde paylaşılmasına izin vermeyebilir. Bu nedenle, brüt gelirlerin basit bir yüzde hesabıyla katılımcılar arasında paylaşılması, her ne kadar bazı proje önerilerinde popüler bir yaklaşım olarak ortaya çıksa da, genel olarak uygun olmayacaktır. Proje tasarımı ve kar paylaşımı anlaşmaları her zaman öncelikle karbon hesabını gözetmelidir. Yani net kâr paylaşımı yapılmadan önce, önemli proje müdahaleleri (örneğin, yetersiz tarımsal verimlilikle mücadele etmek) için gerekli fonun kenara ayrılması gerekir.



**Kutu 7 Proje Geliştirme ve Uygulamadaki Görev ve Sorumluluklar****Genel**

- Proje lideri ve koordinatörü
- Orman karbonu sahibi, satış ya da devir anlaşması için yetkili
- Arsa sahibi

**Teknik**

- Arazi kullanımı, karbon depoları, büyüme hızları, ormansızlaşma/bozulma için tetikleyiciler ve etmenlerle ilgili mevcut veri sağlayıcıları
- Emisyon indirimlerini ya da uzaklaştırmalarını incelemek için ilave veri üretenler (örn., biokütle depoları, arazi kullanımı değişikliği haritalama, sosyoekonomik veri, mülkiyet sınırları)
- Proje tasarımı, PDD taslağı ve proje belgelerinin hazırlanması gibi işler için teknik destek sağlayıcı
- Sosyal ve biyolojik etki değerlendiricileri

**İş ve Hukuk**

- Yasal anlaşmaları geliştirenler
- Potansiyel alıcılarla/yatırımcılarla arabulucular
- Komisyoncu, aracı ya da alıcılar
- Projenin gelişim aşaması için fon sağlayanlar
- Uygulama için gerekli yatırımı yapacak finansman sağlayıcıları; sigorta ve teminatlar
- Proje geliştirme fonları ve karbon gelirleri yöneticisi

**Paydaş İlişkileri**

- Halkla ilişkiler
- Hükümetle ilişkiler
- Raporlama koordinatörü (donörlere, yatırımcılara, düzenleyicilere)

**Proje Uygulaması**

- Orman ve toprak yönetimi faaliyetleri koordinatörü (bunu proje yürütmenin alt bileşenleri ve aşamalarına bölmek faydalı olur)
- Toprak yönetimi için hizmet sağlayıcı
- Toprak yönetimi için teknik yardım sağlayıcı

**İzleme ve Üçüncü Taraf Denetim**

- İzleme çalışmaları ve veri saklama ve yönetme koordinatörü
- Onaylama işlemi ve dış denetçi ile irtibat koordinatörü
- Doğrulama işlemi ve dış denetçi ile irtibat koordinatörü

### 3.2.3.3. Bir yol haritası hazırlayın: Bütçe ve iş planı

Bu aşamada, proje geliştirme için genel bütçe, zaman çizelgesi ve iş planı yapılmalıdır. Bu uygulama öncesi aşamada, maliyetler kabaca \$150.000 ile \$300.000 civarı arasında değişebilir. Asıl maliyet proje büyüklüğü, karmaşıklığı, mevcut veriler ve önceki planlama deneyimi gibi faktörlere bağlı olarak projeden projeye oldukça farklılık gösterecektir.

**Tablo 3. 1** Orman Karbon Projesinde Ortalama Maliyet Kategorileri

Proje Tasarımı ve Uygulaması	Notlar
<b>TASARIM AŞAMASI</b>	
Yerel Personel / koordinasyon	İnsan kaynakları gereklilikleri sıklıkla göz ardı edilir, özellikle de paydaşlar sorunlarla ilk defa karşı karşıya kalıyorsa. Oldukça değişken.
Proje faaliyetlerinin tasarımı	Ağaçlandırma ve orman yönetim planları, tarımsal yayım programlarının hazırlanması, vb. maliyetler oldukça değişken ve projeye özgüdür.
Metodoloji geliştirme	Onaylanmış metodolojilerin hiçbiri uygulanabilir değilse (maliyetli ve riskli – mevcut metodolojilerin revizyonu bir seçenek olabilir).
Görüntü & analiz	Geçmişte arazi kullanım değişikliğinin anlaşılması için uygun arazilerin belirlenmesi. Uydu görüntüleri genellikle ücretsizdir fakat bu verilerin bir uzman tarafından analiz edilmesi uzun sürebilir.
Arazi doğrulaması / orman envanteri	REDD projeleri için gereklidir, ölçeğe ve heterojenliğe bağlıdır.
Karbon referansı ve modelleme	Özelleşmiş mekansal tahminler, ölçeğe bağlı maliyetler, metodoloji.
Başlangıç koşullarının sosyal ve biyolojik çeşitlilik değerlendirmesi	CCB sertifikalandırması için.
Sosyal ve biyolojik çeşitlilik için referans senaryo ve izleme planı	CCB sertifikalandırması için.
Paydaş görüşmeleri, fayda paylaşımı üzerinde görüş birliği	Sıklıkla göz ardı edilir—çok değişkendir.
PDD taslağı hazırlama	Yukarıdaki esasların birleşimidir.
Yasal danışmanlık	Mülkiyet hakları, proje onayları, ortaklar arasındaki anlaşmalar, satın alma anlaşmaları gibi konularda durum tespiti. Uluslararası normları karşılamak için maliyetler yüksek olabilir.
<b>UYGULAMA AŞAMASI</b>	
Üçüncü taraflarca onaylama	Bir onaylayıcı ile sözleşme imzalanması.
Uygulama masrafları	Arazi edinimi, tarımsal faaliyetler, toprak hazırlığı ve ekim, sınır kontrolü ve uygulama, ekipman ve makine, maaşlar, toplumsal teşvik ödemeleri, alternatif geçim faaliyetleri gibi faaliyetlere bağlıdır.
Vergiler	Karbona özel ve genel gelir vergisi. Genellikle başlangıç finansal tahminlerde dikkate alınmaz, birçok ülkede halen belirsizdir, fakat potansiyel olarak önemlidir.
İzleme	Orman örtüsünü, karbon stoklarını, etkenler ve tetikleyicileri (REDD + / AR projeleri için); ve sosyal ve biyolojik çeşitlilik göstergelerini (CCB projeler için) sürekli olarak izleme.
Üçüncü taraflarca doğrulama	Bir doğrulayıcıyla sözleşme imzalanması.
Kayıt ve sertifika ücreti	Standarta, kayıt ofisine ve proje büyüklüğüne göre değişir.
Diğer gereksinimler	Beklenmedik durumlar.



İş ve zaman planları yapılırken, belirsizlikleri ortaya çıkarmak ve karar verilmesi gereken önemli noktaları tanımlamak önemlidir. Böylece, iş programı yapılırken ve yatırımcılar ve diğer paydaşlarla iletişim kurulurken bunlar göz önünde bulundurulur. Bu planlar yapılırken, devletten onay alma süreçleri, karbon haklarını kazanma, uygulanabilir yöntemlerin durumu ve etkin proje faaliyetleri ve uygun ortakların belirlenmesi gibi önceden kestirilemeyen, kargaşa ya da gecikmelere yol açabilecek sorunların da göz önünde bulundurulması gerekir. İdeal olarak proje sahiplerinin bu gibi karmaşalarla mücadele etmek için, örneğin karbon-dışı finansman ve standart ya da metodolojiyi değiştirmek gibi seçenekler belirlemeleri gerekir.

Proje etkinlikleri ve beklenen gelirler için zaman planı yaparken bir gecikme durumunda ortaya çıkabilecek zorluklara karşı gerçekçi olmak gerekir. Pek çok proje, projenin farklı aşamalarına geçişte ve karbon gelirlerinin tasfiyesinde ciddi gecikmeler yaşamaktadır. Böyle durumlar, örneğin etkinliklerin uygulanmasındaki gecikmelerden, ilgili bilgi ve belge eksikliğinden ya da proje sahibinin kontrolü dışında olan prosedürden kaynaklanan gecikmelerden dolayı ortaya çıkabilir. Benzer şekilde, paydaş görüşmeleri ve sosyal etki değerlendirmelerinin sonuçları, proje tasarımı ve zaman planlarında revizyon yapılmasını gerektirebilir. Bu gibi riskli durumları tüm proje katılımcılarıyla konuşmak ve hazırlıklı olmak çok önemlidir.

Sonraki daha büyük adımlara yatırım yapmadan önce, ulaşılması gereken önemli kilometre taşları ve karar noktalarıyla bir yol haritası geliştirmek ve bunu korumak oldukça değerli bir hazırlık çalışması olabilir. Bu aynı zamanda, proje stratejisinin değiştirilmesi gerektiği durumların erkenden teşhis edilmesine de yardımcı olabilir.

### 3.2.4. Proje Geliştirme için Gerekli Finansal ve Yapısal Anlaşmaları Ayarlayın

Yukarıda açıklandığı gibi, proje tasarımı ve teknik gelişimi önemli kaynaklar gerektirebilir. İlk kavramlaştırma ve değerlendirme aşaması genellikle, zaten ormanla ilgili etkinlikler yürüten kuruluşların sınırlı iç kaynaklarıyla tamamlanabilir. Oysa projeyi geliştirme aşamasında önemli ek kaynaklara gereksinim duyulur.

Proje geliştikçe, riskler azalır ve beklenen karbon kredisi değeri yükselir. Karbon denkleştirme hacmi ancak doğrulandıktan ve tescillendikten sonra kesinleşir. Fakat proje sahiplerinin, proje geliştirme sürecinin daha erken aşamalarında finansal anlaşmalar içine girmeyi tercih etmelerinin belirli nedenleri vardır:

- Projenin başlayabilmesi için gerekli çalışma sermayesinin sağlanması;
- Ortaklıklar aracılığıyla değerli teknik ve işletme uzmanlığı erişimi ve
- Karbon piyasalarının değişken doğası gereği, olası pazar fiyatı riskinin hafifletilmesi.

Finans için olası alternatifler şunları içerir (bu kılavuzun İş Rehberi'nde daha derinlemesine ele alınmıştır):

- Kendi kendini finanse etme. İyi kaynaklara sahip kuruluşlar, proje geliştirmek için kendi mali ve insan kaynaklarını kullanabilir. Kendi kendini finanse edebilen organizasyonlar, proje geliştirme için daha hızlı bir yol alacak ve uzun vadeli finansal proje yararlarının daha fazlasını elinde tutabilecektir. Ancak, risk yönetimi kaygıları bu kuruluşları bile mali destek ya da yatırım ortağı aramaya yöneltebilir. Proje katılımcılarından gelen aynı katkılar dikkatle değerlendirilmelidir, çünkü proje katılımcılarının personel ve kaynaklarına ciddi anlamda yük getirebilecek bu katkılar önemli boyutlardaki maliyetlere yol açabilir.
- Bağış desteği. Halihazırda geliştirilen orman projelerinin çoğu, en azından kısmen uluslararası kalkınma yardımları ya da özel bağışçılar tarafından desteklenmektedir. Proje geliştiricileri ve yatırımcılar açısından bu, proje geliştirme risklerine karşı koruyucu bir kalkan görevi göreceğinden ideal bir seçenek olabilir. Birçok durumda, ticari açıdan ayakta kalamayacak gibi görünen projelerin ek bir "yumuşak" finansmanla, uygulanması mümkün olabilir. Fakat, bağış desteğiyle başlatılan projeler, genellikle proje sahiplerinin projenin tamamlanması için gerekli finansmanı bulma mücadelesi sırasında güç kaybeder. Projenin başlangıç aşamaları için bağışçı desteğinin sağlanması, proje geliştiricilerinin ayrıntılı bir fizibilite değerlendirmesi yapma aşamasını atlamasına yol açmaması önemlidir. Benzer şekilde, katılımcılar, bağışlarla desteklenen aşamalardan sonraki maliyetleri (personel de dahil olmak üzere) ve taahhütleri hafife almamalıdır.

- İleriye dönük finansman sağlama. Yatırımcılar ve müşteriler, gelecekte elde edilecek karbon kredisi ya da gelirleri karşılığında projeyi finanse etmek isteyebilirler. Ticari proje geliştiricileri bu yatırımları teknik uzmanlıkla birleştirip, tasarım sürecinden onaylama ve doğrulama aşamalarına kadar önemli noktalarda durumu yönetecektir. Erken aşamalarda ticari proje geliştiricileriyle – ve tüm diğer ticari yatırım kaynaklarıyla - işbirliği yapmak, proje sahipleri için takas etmek anlamına gelir. Gelecekteki proje gelirlerinden fedakarlık önemlidir, fakat nakit akışının erken sağlanması ve fazladan dahil edilen taahhüt ve uzmanlık, başarı ve başarısızlık arasındaki farkın belirleyicisidir. Buna ek olarak, kredilerin tescillenmesine kadarki aşamaları hızla ve minimum aksilikle ilerletmek, önemli miktarda ek gelir sağlayabilir. Bu arada, düşük bir risk profiline sahip olmak önemli pazar segmentlerine erişimi artırır ve kredilerin nihai fiyatlarını yükseltebilir. Yatırımcılar tarafından talep edilen proje gelir payı, her zaman aldıkları risk düzeyiyle ilgili olacaktır.

Yatırım ve satın alma anlaşmaları, proje geliştirme sürecinin herhangi bir aşamasında müzakere edilebilir. Bazı projeler proje tasarımı ve erken uygulama aşamalarında gerekli işletme sermayesini sağlamak için, yatırım ya da vadeli alım sözleşmelerini önceden yapar. Bazılarıysa onay alınana kadar projeyi başka sermaye kaynaklarıyla sürdürmeyi tercih eder. Konunun hukuki boyutlarıyla ilgili daha ayrıntılı bir özet Bölüm 3.2.9'da ve bu kılavuzun Hukuk Kılavuzu'nda verilmiştir. İş Kılavuzu ise bazı önemli fiyatlandırma ve iş boyutlarını gözden geçirir.

### 3.2.5. Proje Faaliyetlerini Tasarlayın

Proje sahipleri, genel proje faaliyetlerini tasarımın erken aşamalarında planlamalıdır (Bölüm 3.1.1). Proje tasarımı ilerledikçe, bu faaliyetlerin daha ayrıntılı olarak tarif edilmesi gerekir; örneğin, bir ağaçlandırma projesi özgün teknikler, zaman çizelgeleri ve kaynaklara sahip bir ağaçlandırma planı gerektirebilir. Ayrıntılı proje faaliyetleri ve hedefleri, karbon faydalarını değerlendirmek ve PDD hazırlamak için gerekli altyapıyı oluşturur. Toplum temelli projeler için bu planlama çalışması, pek çok paydaş dahil edilerek ve geniş bir temsil ve katılım sağlanarak yapılmalıdır (Toplum Katılımı Kılavuzu'na bakınız).

Çoğu durumda bu adım, referans ormansızlaşma projeksiyonlarıyla entegre edilebilir (Bölüm 3.3.3 ve REDD Rehberine bakınız). Yapılan bu çalışma arazi kullanım değişikliği için bir nedensel model içerir ve hedeflenmesi gereken tetikleyici ve etkenlerin belirlenmesine yardımcı olur; aynı zamanda sosyal etki değerlendirmeleri için yapılan analizleri de içerir (Bölüm 3.2.7 ve Sosyal Etkiler Kılavuzu'na bakınız). Proje faaliyetleri, uygulandığı bölgeler ve proje türlerine göre farklılık gösterecektir (örneğin, ağaçlandırma, tarımsal ormancılık, doğal orman yönetimi ve koruma).

Projeye yapılacak müdahaleleri dikkatlice planlamak çok önemlidir. Önerilen pek çok projenin - özellikle de REDD projelerinin -, arazi kullanım değişikliğini tetikleyen unsurların üstesinden gelmek ve finansmanı alandaki iyileşmeye bağlamak için net bir strateji belirlemedeki başarısızlıkları ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, ağaçlandırma projeleri de sıklıkla, uygulanabilir bir karbon projesinde olması gereken boyutta bir ağaç dikme çalışması yürütmek için gerekli olan mali kaynak ve teknik kapasiteyi hafife alma eğilimindedirler. Proje faaliyetleri, ağaç dikimi, gelişmiş orman yönetimi için ağaçlandırma uygulamaları ve çevre koruma gibi ormancılık müdahalelerini içerir. Benzer şekilde projelerin, altta yatan tetikleyicilerle ve karbon kaçağı riskleriyle başa çıkabilmeleri için "ormancılık"ın ötesinde düşünmeleri gerekir (örneğin, iyileştirilmiş tahıl üretimi ya da verimli yakıt kullanımıyla).

Proje faaliyetlerinin, faaliyetlerin doğası ve katılımcıların projenin uygulanmasındaki rollerine bağlı olarak proje katılımcılarına çeşitli maliyetleri (fırsat maliyetleri de dahil olmak üzere), riskleri ve faydaları olacaktır. Toplumsal düzeyde bakıldığında, proje tasarımı ve bütçesi ödemelerin ve diğer faydaların dağılımında dengeli bir yaklaşım içinde olmalıdır. Bireyler ya da grupların, değiştirilen arazi kullanım uygulamalarından kaynaklı kayıplarını dengelemek için bir yol aramalı, hassas ve marjinal grupların gereksinimlerine hitap etmeyi amaçlamalıdır. Bunun için olası bir mekanizma, bireylere ya da gruplara ödeme yapmak ve bunu kamu yararına yapılan yatırımlarla desteklemek şeklinde olabilir. Bölüm 3.2.3.2, İş Kılavuzu ve Topluluk Katılımı Kılavuzu'nda, toplumsal tazminatlarla ilgili daha derinlemesine bilgi sağlanmıştır.



## 3.2.6. Yasal Durum Tespiti ve Karbon Hakları

### 3.2.6.1. Karbon ve mülkiyet hakkı

Yerel koşullar ve mülkiyet yasaları, farklı ülkeler ve bölgeler için önemli ölçüde değişkenlik gösterebilir. Orman karbonuyla ilgili haklar hala çoğu yasal mevzuatta ayrıntılı olarak düzenlenmiş değildir ve bu gibi durumlarda mevcut kanunlara dayandırılması gerekir. Orman karbonu arazi ve doğal kaynaklarla yakından alakalı olduğundan, kredi hakları proje katılımcılarının proje alanındaki arazi ve orman kullanım haklarının bir parçası olarak kabul edilebilir. Fakat bazı hükümetler, ekosistem hizmetlerinin bir bütün olarak ülkenin insanlarına ait olduğunu iddia eder, bu nedenle de ekosistem hizmetleriyle ilgili tüm işlemlerin hükümetin onayından geçmesi gerektiğini savunurlar.

VCS, sera gazı emisyonu faydaları için proje sahibinin proje tarafından üretilen sera gazı faydalarının “mülkiyet hakkı”na sahip olduğunu kanıtlayan bir belge ister [11]. Benzer şekilde CCB Standartları da, “proje sahibinin karbon haklarının açık ve tartışmasız sahibi olduğunu göstermesini ya da kendi rızasıyla, projeyi karbon sahipleri adına üstlendiğini gösteren hukuki belge sağlamasını ister” (CCBA 2008, 21).

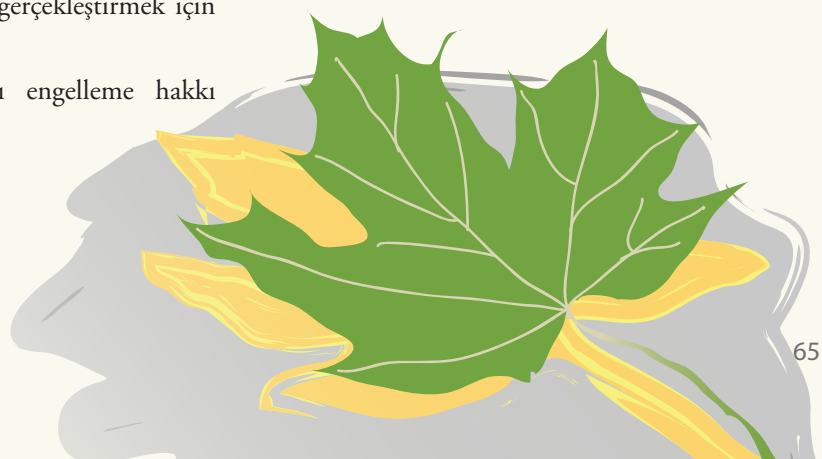
Mevcut yasa orman karbonu üzerinde mülkiyet ve transfer haklarını açıkça belirtmese de, karbon haklarının arazi ve orman haklarını elinde tutan kişi ya da gruba mı, hükümete mi yoksa bir başka kişi ya da kuruma mı verileceğine karar vermek için yasanın dikkatle incelenmesi gerekir. Karbon ve mülkiyet hakları açısından AR, REDD ve IFM projeleri arasında muhtemel farklılıklar olacaktır. Dikilen ağaçlar genellikle “endüstriyel meyve” olarak kabul edilir ve hakları onları kuran kurumlarla bağdaştırılır. Doğal ormanlardaki ağaçlar genellikle “doğal meyve” olarak değerlendirilir ve haklarının daha çok arazi sahibi ya da hükümete ait olduğu kabul edilebilir. Conservation International tarafından analiz edilmiş vaka çalışmaları (Takacs, 2009) ve Ulusal Hazırlıklar Tekliflerindeki yorumlardan, çeşitli ülkelerdeki karbon haklarıyla ilgili daha fazla çıkarsama yapılabilir [12].

Gelişmekte olan birçok ülkede, geniş doğal orman alanları resmen devletin malıdır. Bu genellikle, hükümetin karbon hakkını ya da alıcılar ile anlaşma içine girmek isteniyorsa karbonu ticarileştirme hakkını, REDD projesi sahiplerine vermesi gerektiği anlamına gelir (mevcut mevzuat çerçevesinde). Ormanlar özel mülkiyet ya da kamuya ait olsa dahi, karbon haklarını devretmek (ticarileştirmek) için hükümetten lisans (izin) alınması gerekir (odun gibi diğer orman ürünlerinin satışında olduğu gibi).

Mevcut yasalardan yapılan çıkarsamalarla iddia edilen karbon haklarının yeni mevzuatla birlikte bir anda reddedilebileceğini de burada belirtmek gerekir. Zira pek çok ülkede bu konuda daha özel düzenlemelerin yapılması bekleniyor. Bu nedenle, proje sahiplerinin gelişmekte olan yeni mevzuatlara, hatta mevcut yasal çerçevenin konuyla ilgili yenilenen yorumlarına karşı tetikte olması gerekir. Her durumda, özel araziler üzerinde uygulanan projeler de dahil olmak üzere, proje ve haklarıyla ilgili resmi bir hükümet onayı (ya da yazılı bir beyan) alınması projelerin yararına olacaktır. Proje alanının boyutunu ve sınırlarını belirlemek üzere yapılan mülkiyet taramasını da kapsayan detaylı bir durum tespiti yapılması da ayrıca tavsiye edilir (Yasal Kılavuza bakınız).

En azından, arazilerin ve ormanların mülkiyet ve kullanım hakları proje başlamadan ve herhangi bir karbon standardı tarafından net bir kanıt istenmeden önce açık bir şekilde tanımlanmalıdır. Yasal karbon haklarına karşı potansiyel zorluklardan ayrı olarak, proje alanında yeterli haklara sahip olmayan proje katılımcıları temel proje faaliyetlerinin söz verildiği şekilde sürmesini garanti edemez. Bu da karbon kredisi üretilmesini riske sokar. Karbon standartları, onaylama ve doğrulamanın ön koşulu olarak, geçerli ulusal ve yerel yasalarla uyumlu olmayı gerektirir. Yani, proje katılımcıları proje faaliyetlerini yasalara uygun olarak gerçekleştirmelidir. Dahası çoğu standart da, orman karbon projesi katılımcılarının “proje alanı üzerinde kontrol [13] sahibi” olduklarının kanıtlanmasını ister. Bunun için proje katılımcılarının en azından sunlara gereksinimi vardır:

- Proje faaliyetleri (örneğin, ağaç dikme gibi) gerçekleştirmek için yeterli kullanma hakkı
- Proje faaliyetleriyle uyumsuz uygulamaları engelleme hakkı (örneğin, izinsiz tarımsal faaliyetler)



### Kutu 8 Proje Geliştirmenin Yasal Boyutlarıyla İlgili Kaynaklar

Katoomba Group. *Katoomba Grubu-Yasal Girişimi: Çevrimiçi PES Sözleşme Yönetim Merkezi*. Şuradan ulaşabilirsiniz: [http://www.katoombagroup.org/regions/international/legal\\_contracts.php](http://www.katoombagroup.org/regions/international/legal_contracts.php).

*The Katoomba-CARE Çevrimiçi PES Sözleşme Araç Kiti, karbon ve diğer ekosistem hizmetleriyle ilgilenen toplumlar, proje geliştiricileri ve avukatların kullanımına sunulmuş büyüyen bir kaynağa sahiptir. Sözleşme şablonları, sözleşme taslağı hazırlama ve tasarlama rehberi ve konuyla ilgili yayınlar ve bağlantıları (linkleri) kapsamaktadır.*

Curnow, Paul. *CDM Projesi Uygulaması: Ev sahibi Ülkeyle İlgili Yasal Konular, Rehber Kitap*. Roskilde, Denmark: Baker & McKenzie and UNEP Risoe Centre, 2009. Şu bağlantıdan ulaşabilirsiniz: <http://www.bakermckenzie.com/FSOperatingGlobalMarketsImplementingCDMProjects/>.

CDM ve karbon projeleriyle ilgili yasal ve düzenleyici konuları ele alır.

Takacs, David. *Orman Karbonu – Hukuki ve Mülkiyet Hakları*. Arlington, VA: Conservation International, 2009. Şu adresten erişebilirsiniz: [http://www.conservation.org/Documents/CI\\_Climate\\_Forest-Carbon\\_Law-Property-Rights\\_Takacs\\_Nov09.pdf](http://www.conservation.org/Documents/CI_Climate_Forest-Carbon_Law-Property-Rights_Takacs_Nov09.pdf).

Dünya Bankası Grubu. *Doing Business*. 2011: <http://www.doingbusiness.org/>.

*Birçok ülke için uygulanabilir olan bu kılavuz, örneğin ev sahibi ülkede mülkiyet ya da tapu tescilinin uygunluğunu ve fizibilitesini değerlendirmek için iyi bir başlangıç noktasıdır.*

### 3.2.6.2. Yerel mevzuatın öngördüğü gereklilikleri inceleyin

İlgili mevzuat ve yönetmeliklerin incelenmesi hem CDM için, hem de VCS ve CCB Standartları için resmi bir gerekliliktir. Bu, gerekli onayları almak ve hükümet birimlerini zamanında bilgilendirmek için olduğu gibi, projenin geliştirilmesi ve uygulanması boyunca uyumu sağlamak için de proje planlamanın önemli bir bölümüdür. İlgili yasa ve yönetmelikler arazi kullanımı, ormancılık, çevre ve muhtemelen iş kanunları ve düzenlemeleri yanı sıra karbon projeleri için hazırlanmış özel gereklilikleri içerecektir. Yasal durum tespitinin, proje finansmanı ve gelir türlerine bağlı olarak, iş bağlantıları, vergilendirme ve (yabancılar için) yatırım düzenlemelerini kapsayan yasaları da içermesi gerekir. Daha ayrıntılı bilgi için Kutu 8 ve Yasal Kılavuza bakın.

Birçok ülkede ağaçlandırma ya da orman yönetimi etkinliği için ÇED de bir gereklilik olabilir. Örneğin, yerli olmayan ve yüksek su talebi olan türleri ve toprağı önemli ölçüde rahatsız eden dikim tekniklerini kullanan AR projelerinde, olası olumsuz çevresel etkileri azaltıcı önlemlerin alınması gerekebilir. Düzenleyici kurumlarla sürekli iletişim halinde ve yasalarla uyum içinde olmak, proje geliştirme sürecinin önemli bir parçası olarak görülmelidir. Bu konu Bölüm 3.2.9'da kapsamlı olarak anlatılmıştır.

### 3.2.7. Sosyal ve Biyolojik Çeşitlilik Etki Değerlendirmesi

CCB sertifikasyonu edinmeyi amaçlayan projelerin, olası yerel mevzuatın öngördüğü gereksinimleri karşılamanın ötesinde, ÇED'ler için ayrıntılı bir sosyal ve biyolojik etki değerlendirilmesi yapması gerekir. Özellikle sosyal etki değerlendirmeleri, projenin uygulanması ve uzun vadeli sürdürülebilirliği için etkili stratejilerin geliştirilmesini desteklemek amacıyla, proje tasarım süreci içine mümkün olduğunca erken inşa edilmelidir. İyi yapılandırılırlarsa, aşağıda sıralanmış diğer faydaları da sağlayabilirler:

- Özellikle arazi kullanımı değişikliğiyle ilgili baskı ve motivasyonun iyi anlaşılması ve ormanın kalıcı olmama riskinin azaltılması açısından iyileştirilmiş bir proje tasarımı elde etmek,
- Uyarlanabilir yönetim sürecinde (adaptive management) önemli bir nokta olan olası olumsuz etkilerin erken tespiti ve iyileştirilmesi,
- Fayda paylaşımı mekanizmaları da dahil olmak üzere, yerel paydaşlar için etkili teşvik tasarımı sağlamak,
- Çoğu alıcı tarafından CCB sertifikalı projelerin tercih edildiği bir piyasada güçlü bir konum ve fiyatlandırmaya sahip olmak.

CCB Standartlarını yerine getirmek ve işe yarayan bir planlama ve yönetim aracı sağlamak için değerlendirmeler şunları içermelidir:

- Proje alanı ve çevresindeki (ve ilgili alanlar ya da kontrol bölgelerindeki) proje öncesi sosyal ve biyolojik çeşitlilik durumunun tanımı [14],
- Projenin uygulanmaması durumunda ortaya çıkabilecek olası sosyal ve biyolojik koşulları anlatan bir referans senaryo tanımı,
- Projeyle birlikte oluşacak biyolojik koşulların, sağlam bir nedensel modele dayandırılmış projeksiyonu,
- Olası olumsuz etkilerin belirlenmesi ve iyileştirme stratejilerinin tanımı,
- Yerinde ve uygun maliyetli göstergeler ve ölçüm yöntemlerinin belirlenmesi ve
- Kontrol bölgeleri de dahil eden, olumlu ve olumsuz proje etkilerini izleme planı.

*Karasal Karbon Projeleri için Sosyal Etki Değerlendirme Kullanım Kılavuzu* (Kutu 9), orman karbon projeleri için güvenilir ve maliyet-etkin bir değerlendirme yaklaşımı (ve bir örtülü CCB gereksinimi) olarak, proje değişim teorisi geliştirmek konusunda yol göstericidir. Böyle bir yaklaşım projeler için daha geniş faydalar sağlar, çünkü projenin stratejileri, faaliyetleri ve etkileri hakkında mantıklı, nedensel bir argüman geliştirmek, daha etkili karbon faydaları sağlayacak bir proje tasarlamaya da yardımcı olacaktır. Bu aynı zamanda, sosyal ve çevresel etkilerin tespit edilmesini de sağlayacaktır.

Orman karbon projeleri için özel olarak hazırlanmış olmasa da, BirdLife International'ın rehber kitabı (Kutu 9'a bakınız) tarafından birçok projeye uygulanabilecek pratik ve özlü bir biyolojik çeşitlilik etkilerini izleme yaklaşımı hazırlanmıştır. Araçlar ve yaklaşımlar hakkında daha fazla ayrıntılı bilgiyi bu kılavuzun Sosyal Etkiler ve Biyolojik Çeşitlilik Etkileri rehber belgelerinde bulabilirsiniz.

#### Kutu 9 Sosyal ve Biyolojik Çeşitlilik Etki Değerlendirmesi için Ek Rehberlik

Richards, Michael, and Steve Panfil. *Sosyal Etki Değerlendirmesi için El Kitabı: Bölüm 1. Sürüm 1*. Washington, DC: Forest Trends, Climate, Community & Biodiversity Alliance, Rainforest Alliance and Fauna & flora International, 2010. İngilizce ve İspanyolca basılmıştır. Şu bağlantıdan ulaşabilirsiniz: [http://forest-trends.org/publication\\_details.php?publicationID=2436](http://forest-trends.org/publication_details.php?publicationID=2436).

*Alan deneyimleri ve ilave biyolojik çeşitlilik etki değerlendirme rehber bilgileriyle güncellenmiş bir sürümdür. 2011'in sonbaharına hazır olması beklenmektedir.*

Gardner, T. *Orman Biyoçeşitliliğini İzleme: Ekolojik Olarak Sorumlu Yönetim Yoluyla Korumayı Geliştirme*. London: Earthscan, 2010. Şu web adresinden ulaşabilirsiniz: [www.earthscan.co.uk/?tabid=102271](http://www.earthscan.co.uk/?tabid=102271).

*Orman biyoçeşitliliğini izleme ile ilgili tanıtım ve genel bir bakış sağlar.*

BirdLife International. *Önemli Kuş Alanlarını İzleme: Küresel Bir Çerçeve*. Cambridge, UK.: BirdLife International, 2006. Şu web adresinden ulaşabilirsiniz: [http://www.birdlife.org/regional/americas/apm\\_documents/Background%20paper%2011.2%20IBA%20Monitoring%20Framework.pdf](http://www.birdlife.org/regional/americas/apm_documents/Background%20paper%2011.2%20IBA%20Monitoring%20Framework.pdf).

Önemli Kuş Alanları (ÖKA)lar için geliştirilmiş bir izleme yöntemi. ÖKA'lar pratikte, orman karbon projeleriyle ilintilidir.

### 3.2.8. Ormanların Kalıcı Olmama Riskini Değerlendirin ve Bunu Önleme Stratejileri Geliştirin

Tüm orman karbon projeleri, performanslarını (yani, karbon faydası elde etmelerini) ya da emisyon azaltma etkilerini düşürebilecek olası birden fazla riskle karşı karşıyadır. Tutulan karbon veya salımı engellenen diğer emisyonlar, ileride gerçekleşebilecek keme, yanma ya da kuruma sebepleriyle atmosfere geri salınabileceğinden, kalıcılık (ya da kalıcı olmamak) orman karbon projeleri için önemli bir konu olarak algılanmaktadır. Orman karbon projeleriyle, fosil yakıtların tüketimini azaltarak emisyon azaltımı sağlayan faaliyetler arasındaki temel farklılık budur.

Risklerin erken tanımlanması proje geliştirmenin önemli yönlerinden biridir ve proje faaliyetlerinin ve özgün risk azaltma stratejilerinin tasarımına yansıtılması gerekir. CCB kapsamında (Kriter G3.5) ve VCS tarafından risk değerlendirmesi yapılması talep edilmektedir. Risk değerlendirmesi proje performansını sağlama almak ve potansiyel zorlukları tahmin için, standart ya da proje türüne bakılmaksızın tüm projelere tavsiye edilen bir alıştırma değildir.



VCS risk değerlendirmesinin, özellikle *AFOLU Kalıcı Olmama Riski Aracı*'ni kullanılarak proje sahibi tarafından yapılmasını ve bunun bağımsız bir denetçi tarafından değerlendirilmesini zorunlu tutar. Bu, bir projenin kalıcı olmama durumundaki risk tamponunda saklanan, yani ticari amaçla kullanılamayacak olan karbon kredisinin yüzdesini belirlemek için kullanılır. Risk tamponu, projenin başarısız olması durumuna ya da gelecekte tersine dönen karbon yararlarına karşı güvence sağlar. Bu yolla, verilen kredilerin bütünlüğünün önemi de vurgulanmış olur. Risk indirimleri, yüksek riskli projeler için % 60'a kadar çıkabilir. Bu oran, belirgin riskler ve projenin bu riskleri yönetme kapasitesine bağlı olarak değişir. Riskler farklı değerlendirme kategorilerine ayrılır: İçsel riskler (örneğin, proje yönetim kapasitesi ya da finansmanı), doğal riskler (örneğin, yangın ve zararlıların ortaya çıkması) ve dış riskler (örneğin, arazi kullanımında ortaya çıkan çatışmalar) (Kutu 10'a bakınız). En kötü durumda, projeler risk değerlendirmesinde dolayısıyla da doğrulamada başarısız olabilirler.

Risklerin varlığı (örneğin, yol yapımı, nüfus artışı) tek başına yüksek bir tampon uygulamasına neden olmaz. Proje sahipleri tehditlerin net bir şekilde belirlendiğini ve bunlara karşın gerekli etkin risk azaltma stratejilerinin, izleme sistemlerinin ve tedbirlerin hazırlandığını göstererek, bu oranı düşürebilirler. Belirli riskler hakkında bilgi eksikliği söz konusuysa, bu önemli bir uyarı işareti olabilir. Bir projenin tampon kredisi, devam eden proje performansı ve her doğrulama olayında yapılan risk değerlendirmelerine bağlı olarak, zaman içinde ortaya çıkar. Ağaçlandırma projeleri için kalıcılık riski, geçici CER verilmesi sürecinde ele alındığından, CDM durumunda böyle bir risk değerlendirmesi yapmak resmi bir gereklilik değildir (Bölüm 3.3.3.7'ye bakınız).

### Kutu 10 Muhtemel Kalıcı Olmama Risk Faktörlerinin Özeti

#### İç Riskler

- Proje Yönetimi, yerli olmayan türlerin yeni kullanımı dahil, karbon stoklarını ve yönetim ekibinin kapasitesini korumak için sürekli uygulanması için gereklidir.
- Finansal sürdürülebilirlik
- Fırsat maliyetleri ve ilgili alternatif arazi kullanımı baskıları
- Hukuki anlaşmalar ya da yasal şartlara bağlı olarak projenin sürekliliği (ömrü)

#### Dış Riskler

- Arazi mülkiyeti, kaynak erişimi ve kullanım hakkı dahil
- Toplumsal katılım, proje sınırları içindeki ve 20 km civarını kapsayan alandaki hanelerle görüşme
- Politik riskler; Dünya Bankası Enstitüsü'nün Dünya Yönetişim Göstergeleri'ne dayalıdır, ülke uluslararası REDD + hazırlık girişimlerine dahil olursa ayarlanabilir.

#### Doğal Riskler

- Yangın, haşere ve hastalık salgınlarının, kasırgalar gibi şiddetli hava olaylarının ve depremler ve volkanlar gibi jeolojik risklerin önemi ve gerçekleşme olasılığı

Kaynak: VCS AFOLU Kalıcı Olmama Riski Aracı (2011)



### 3.2.9. Düzenleyicilerle Sürekli İletişim Halinde Olun

Kamu kuruluşları ve diğer paydaşlarla iletişim, proje geliştirme sürecinin bir adımı olmasından öte sürekliliği olan bir çaba olmalıdır. Bu sorumluluğun kime ait olduğu da, proje katılımcıları arasında açıkça tayin edilmelidir. Pek çok ülkede orman karbon projeleri için düzenleyici çerçeveler halen gelişme aşamasındadır. Bu durum, iyi kurulan hükümet ilişkileriyle kısmen de olsa azaltılabilir bir risk düzeyi oluşturur. Resmi prosedürlerin ve yönetmeliklerin görece açık olduğu ülkelerde bile, özellikle Atanmış Ulusal Mercî (DNA) gibi devlet kurumlarıyla bilgilendirme ve bilgi alma amaçlı kişisel temasın sürdürülmesi, inceleme ve onay süreçlerindeki gecikmeleri önlemek için çok önemlidir.

Bu durum REDD / REDD+ projeleri için, şu anda birçok ülkede ulusal strateji ve politika çerçevelerinin geliştiği dikkate alındığında, özellikle önemlidir. Projeler şekillendikçe, ölçme, raporlama ve doğrulama (MRV) gibi işlemlerle ilgili yeni kurallar ve prosedürlere uyumluluğunu da sağlamak gerekir (REDD Kılavuzuna bakınız). Ayrıca, bireysel projeler ormansızlaşmayı azaltmak için ve teknik, sosyal ve mali sorunları ele alırken kullandıkları gerçekçi ve deneyime dayalı stratejilerle, ilgili politikaların geliştirilmesine de yardımcı olabilirler. İdeal durumda, bu projeler sağlam ulusal düzenlemelerin oluşturulmasına yardımcı olabilirler ve karşılıklı bilgi paylaşımı yoluyla yönetim kapasitesinin artırılmasına katkıda bulunabilirler. Özellikle yönetim kapasitesinin ve kurumsal çerçevelerin zayıf olduğu ortamlarda, karbon gelirleri ve “fayda paylaşımı” konusundaki beklentilerin de dikkatlice yönetilmesi gerekir.

Proje sahiplerinin, ev sahibi ülke yetkilileriyle iletişim halinde olmasının yanı sıra, gelişmeleri ve karbon standart belirleme organlarından gelen güncellemeleri de (örneğin, UNFCCC ya da VCS Birliği) yakından takip etmeleri gerekir. Kurallar ve gereksinimler sürekli gelişmektedir ve örneğin metodolojilerde, belgelendirme koşullarında ve son başvuru tarihlerinde yapılan ilgili değişiklikler projeyi her safhasında etkileyebilir (bkz. Kutu 2). VCS'nin “Jurisdictional and Nested REDD” girişimi takip edilmesi gereken diğer bir önemli alandır. Bu girişim yakında, yuvalanan projelerin gelişen ulusal muhasebe çerçevelerine dahil edilmesiyle ilgili rehberlik sağlayabilir ve ev sahibi ülke politikalarını konuyla ilgili bilgilendirebilir. Geliştirilen projenin hangi aşamada olduğuna bağlı olarak proje sahipleri, VCS gereksinimlerinde yapılacak planlı ya da olası değişiklikler hakkında geri bildirim almak için onaylayıcı ya da doğrulayıcıyla da düzenli olarak iletişimi sürdürmek isteyebilirler.

## 3.3. Proje Tasarım Belgesinin Hazırlanması

Proje Tasarım Belgesi (PDD), proje özelliklerini özetleyen, karbon faydalarını hesaplayan ve bir izleme planı ortaya koyan, böylece kendi emisyon azaltımının doğrulanması ve onaylanması için temel hazırlayan önemli bir bilgi ve analiz kaynağıdır. Aynı belge VCS kapsamında Proje Açıklaması (PD) olarak adlandırılır. Bu kılavuzda yaygın olarak PDD terimine yer verilse de, her iki belgenin ortak dili kullanılır.

### 3.3.1. PDD Ekibini Oluşturun

PDD hazırlamak, ilk kez proje geliştiren birinin gözünü korkutabilir. CDM ve VCS kapsamında sağlanan metodolojiler oldukça karmaşıktır ve REDD ve AR rehber belgelerinde açıklandığı gibi, özel ihtiyaçlar (arazi uygunluğu, özgün katkı, karbon kaçağı vb.) için de metodolojinin dışında ek araçlardan yararlanırlar. Çoğu durumda, PDD hazırlarken dışarıdan uzman görüş almak faydalı olacaktır. Giderek artan sayıda bu uzmanlığa sahip danışman ve ticari proje geliştiricileri mevcuttur.

Dışarıdan alınacak desteğin değeri ölçülemez elbette, fakat projenin sahiplerinin projeye dahil olması ve PDD'nin içeriği, veri kaynakları ve en önemlisi izleme planı hakkında bilgi sahibi olması da önemlidir. Proje sahiplerinin, projeyi PDD ve izleme planı doğrultusunda yönetmesi gerekir. Proje sahiplerinin, doğrulama ve onaylama aşamasına gelindiğinde üçüncü taraf denetçilere her iki belgeyi kavradığını da gösterebilmesi gerekir. Bu sorumlulukları tamamen dış kaynaklara, özellikle de kısa vadeli bir danışmana yüklemek, uzun vadede proje için riskler doğurabilir. Üstelik bu, doğrulama ve onaylama işlemleri sırasında uzun süreli gecikmelere yol açabilir. Proje süresince proje yönetim ekibiyle kalacak kurum içi kapasitesinin geliştirilmesiyle, dışarıdan uzmanlık desteği sağlanması arasında iyi bir denge kurulmalıdır.

### 3.3.2. Kullanılacak Metodolojiyi Seçin

VCS ve CDM kapsamında, proje geliştiricilerinin onaylanmış bir metodoloji kullanmaları gerekir [15]. Bu önemli araçların geliştirilmesi ve onaylanmasında ortaya çıkan uzun bekleme araları, orman karbon projeleri için önemli bir darboğaz olmuştur. Yeni metodolojiler sürekli gelişmektedir ve şu anda AR projeleri için çok sayıda seçenek bulunmaktadır [16]. VCS kapsamında, pek çok REDD ve IFM proje türleri için ayrı ayrı metodolojiler bulunur ve 2011 boyunca bunlara yenilerinin eklenmesi beklenmektedir. Mevcut (ve taslak halindeki) metodolojilerle ilgili bilgileri, bu kılavuzun REDD ve AR rehber belgelerinde bulabilirsiniz.

Metodolojiler, karbon faydalarının nicelendirilmesi için temel çerçeveyi sağlar. Aynı zamanda, proje öncesi durumun tanımlanması, karbon stoklarındaki değişimlerin ölçümü ve izlenmesi, kaçakların ve proje emisyonlarının değerlendirilmesi için talimatlar içerir. Metodolojilerin uygunluğu, projelerin kendi özel uygulanabilirlik kriterlerine bağlı olarak projeden projeye farklılık gösterir. Bir projede birden fazla metodoloji uygulanabilir. Metodoloji seçimi yalnızca teknik bir seçim değildir. Koşulları izlemek üzerindeki olası etkileriyle (maliyetleri etkileyen), kullanılabilir karbon havuzlarıyla (kredilenebilir karbon yararları miktarını etkileyen) ve projenin diğer önemli yönleriyle yapılan bir seçimdir. Metodoloji seçimi, bu alanın karmaşıklığı ve dinamizmi göz önünde bulundurulduğunda, proje sahiplerinin kesinlikle uzman tavsiyesine başvurmak isteyecekleri bir alandır. AR projeleri için destekleyici kaynaklar Kutu 11'de sağlanmıştır.

#### Kutu 11 AR Metodoloji Seçimine Yardımcı Araçlar

BioCarbon Fonu ve CATIE. *TARAM (V1.4) – Onaylanmış Ağaçlandırma Metodolojileri için Araç*. Şu bağlantıdan edinebilirsiniz:

<http://wbcarbonfinance.org/Router.cfm?Page=DocLib&CatalogID=49187>.

*Bu araç, AR metodolojileri arasından seçim yapmaya yardımcı olur. Fakat, yeni metodolojiler için güncelleme yapılmamıştır.*

Chenost, Clément, Yves-Marie Gardette, Julien Demenois, Nicolas Grondard, Martin Perrier, and Matthieu Wemaere. *Orman Karbon Projelerini Piyasaya Taşımak*. ONF International, 2010. Şu web adresinden ulaşabilirsiniz:

[http://www.unep.fr/energy/activities/forest\\_carbon/index.htm](http://www.unep.fr/energy/activities/forest_carbon/index.htm).

*Ek 1 (s. 130-135) farklı AR metodolojilerin karşılaştırmasını içeren faydalı bir genel bilgi sağlar.*

UNFCCC. *Temiz Kalkınma Mekanizması Metodoloji Kitapçığı*. Bonn, Germany: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, 2010. Şu bağlantıdan ulaşabilirsiniz:

<http://cdm.unfccc.int/methodologies/documentation/index.html>.

Onaylanan tüm CDM metodolojileri ve araçları üzerine, temel ilkelerin bir özetiyle birlikte güncel bilgiler.

Bazı proje türlerinin sahipleri belirli durumlarda, onaylanan metodolojilerde önemli boşluklar olduğunu fark edeceklerdir. Teknik proje tasarımının henüz tam oturmamış bu kısımları şunlardır:

- Toprağın karbon tutması ya da olan karbonu koruması,
- Özellikle yasadışı uygulamaların yapıldığı alanlarda bozunumu önleme (bu nedenle nicelendirme ve hesaplama yapmak bile zordur),
- Zenginleştirme dikimi ve diğer bazı gelişmiş orman yönetimi uygulamaları,
- Bazı tarımsal ormancılık sistemleri (kabul edilmiş orman tanımına uymayabilir) [19],
- Karmaşık karbon kaçaklarına neden olan ağaçlandırma projeleri ve
- Karbon depolarının durmaya devam etmesi (elle tutulur bir ormansızlaşma veya bozulma tehdidi olmadan).



Fakat, metodoloji eksikliği projenin geliştirilmesine bir engel değildir ve yeni metodolojiler geliştirmek, arazi kullanımı esas alınarak yapılan iyileştirme seçeneklerini çoğaltmak için önemli bir başlangıç noktasıdır. VCS de bazı durumlarda yeni metodolojilerin geliştirilmesini teşvik etmek için bir ücret sistemi başlatmıştır. Ancak, yeni bir metodolojinin geliştirilmesi ve onaylanması, proje geliştirme için önemli maliyetlere ve zamana (en iyi olasılıkla bir yıla) mal olur. Şimdiye kadar kimsenin özel bir durum için yeni metodoloji geliştirmemesinin çok ciddi nedenleri de olabilir (teknik zorluklar ya da sınırlı karbon yararları gibi).

Proje faaliyetlerinin büyük ölçüde benzer olduğu durumlarda, sıfırdan yeni bir metodoloji yazmaktansa var olan bir metodolojiyi revize etmek işleri hızlandırabilir. VCS, bu metodoloji revizyonuna çift denetlemeli onay sürecini geçmesi koşuluyla izin vermektedir (daha fazla detay için VCS Standart Sürüm 3'e bakabilirsiniz). Onaylanması biraz zaman alsa da, CDM de ister yeni bir sürüm (değişiklikler azsa) olarak sonuçlansın ister yeni bir metodoloji (büyük değişiklikler durumunda) olarak, mevcut metodolojide revizyon yapılmasına izin vermektedir. Proje geliştiricileri, geliştirilme aşamasında olan ve kendi projelerini kapsayan herhangi bir taslak metodoloji (yani, doğrulama sürecine girmiş) olup olmadığını kontrol etmek için VCS internet sayfasını takip etmelidir [20].

### 3.3.3. PDD Analizlerini Yapın

Bu kılavuz, karbon proje metodolojileri tarafından gerekli adımlar ve analizler için kapsamlı ve derinlemesine talimatlar veremiyor. Fakat aşağıda, tüm metodolojilerde ortak bulunan önemli unsurların bir özetini bulacaksınız. Bazı kısımlarla ilgili daha fazla bilgi için Bölüm 3.1.3'e, kalıcı olmayan risk değerlendirmesi için de Bölüm 3.2.8'e bakabilirsiniz. Bu kılavuzun REDD ve AR rehber belgeleri, aşağıdaki adımların tümünü yürütmek için daha derinlemesine bilgi ve kaynak sağlar. Sürecin her adımında ve PDD'de verilen tüm bilgiler için, güvenilir ve doğrulanabilir belgeler hazırlamak ve saklamak çok önemlidir; böylece doğrulama ve onaylama işlemleri sırasında yapılan tüm açıklamalar ve varsayımlar etkili bir şekilde desteklenebilir (bkz. Kutu 16).

#### 3.3.3.1. Mekansal sınırlar

Proje sahiplerinin, proje faaliyetlerinin, izlemenin ve doğrulamanın yapılacağı alanı belirlemeleri gerekir. Bu, birbirinden ayrıık arazi parsellerini içerebilir ve proje faaliyetleri nedeniyle önemli emisyon kaynağı ya da depo olacak yerleri ve izleme çalışması için ekonomik olan yerleri kapsamalıdır. Buna ek olarak, REDD metodolojileri referans bölgenin ve karbon kaçağı kuşağının tanımlanmasını ister. Bu alanların tümü açıkça ve net olarak, uzaktan algılama ya da küresel konumlama sistemi (GPS) teknolojisiyle belirlenmeli ve bu bilgiler coğrafi bilgi sistemi (CBS) uygulamaları kullanılarak depolanmalıdır. Proje sahiplerinin ayrıık parselleri sunarken kullandıkları PDD'nin ve orman yönetim planı gibi diğer destekleyici belgelerin birbiriyle tutarlı olması gerekir.

PDD'de açıklanan tüm proje alanlarının kesinlikle proje sahibinin kontrolü altında olduğundan emin olmak ve bunun gösterilebilir olması önemlidir. Proje sınırları projenin onaylanmasıyla birlikte sabitlenir ve sonrasında değiştirilemez. Yalnızca PoAs (CDM) ya da Gruplandırılmış Projeler (VCS) doğrulama sonrasında yeni alanların eklenmesine izin verir.

#### 3.3.3.2. Arazi uygunluğu

Proje alanlarının CDM ya da VCS'de belirtilen uygunluk kriterlerini karşılaması gerekir. AR projeleri için bu kriterler, önce ormansızlaştırıp sonrasında bu alanlarda ağaçlandırma yaparak karbon kredisi talep etmek gibi dürüst olmayan girişimleri önlemeye yöneliktir. Bu amaçla CDM, proje alanının proje başlangıcında ve 1990 yılında ağaçlandırılmadığının ispat edilmesini ister. VCS ise, rasgele bir kesim yılı tanımlamak yerine, karbon kredisi oluşturmak için hiçbir doğal ekosistemin (orman olsun ya da olmasın) yok edilmemesi koşulunu koyar. Fakat, yok edilme işlemi proje başlangıcından en az 10 yıl önce yapıldıysa böyle bir ispatın yapılmasına gerek yoktur. [21] VCS böylece, restorasyon için alanların dahil edilmesine CDM'den çok daha esnek yaklaşır. Bu standart seçiminde, özellikle yakın zamanda arazi kullanımı değişikliği gerçekleşmiş alanlarda yapılacak restorasyon projeleri ya da diğer etkinlikler için belirleyici bir faktör olabilir. Arazi örtüsünün ne durumda olduğu onaylanma aşamasında, uydu görüntüleri, hava fotoğrafları ya da yerel tanıklık gibi belgelerle desteklenerek gösterilmelidir. Buna ek olarak, VCS orman olmayan doğal yaşam alanlarının (örneğin otlaklar, turba bataklık) ağaçlandırma projeleri için dönüştürülmesini yasaklamaktadır.

CDM, kaplaması gereken minimum alanı (0,05 ile 1 ha arası), ağaç yüksekliğini (olgunluğunda yüksekliği 2 ila 5 metre) ve taç tabaka oranını (%10 ila 30) dahil eden bir orman tanımı oluşturdu. Her ev sahibi ülkenin kendi eşik

parametrelerini bu aralıklar içinde tanımlaması gerekiyor [22]. Hiçbir orman tanımı yapılmayan ülkelerde hiçbir AR CDM projesi uygulanmıyor. VCS kullanan projelerse daha fazla esnekliğe sahiptir; bunlar, ev sahibi ülkenin tanımını kullanabilir, Gıda ve Tarım Örgütü'nce (FAO) yapılan tanımlamaları kabul edebilir ya da başka herhangi bir uluslararası kabul görmüş orman tanımını kullanabilir. VCS'ye göre, projeler uygun bir orman tanımı bulamasa bile, bir AR CDM metodolojisi kullanarak, "yeniden bitkilendirme" faaliyeti olarak geliştirilebilirler.

Buna karşın, REDD projeleri kapsamında korunan ormanların da, referans durumunda ve izleme sürecindeki ormansızlaşmayı tanımlamak için kabul görmüş bir orman tanımı kullanması gerekir. Resmi kriterlerin ötesinde, seçilen tanımın geçmişe yönelik analizler ve gelecekteki izleme çalışmalarının her ikisi için de kullanılabilir olan uzaktan algılama görüntüleri ile uyumlu olması önemlidir. Ev sahibi ülkedeki REDD+ politik süreci hali hazırda bir orman tanımı yaptıysa, bu tanım MRV ve muhasebe koşullarıyla ilgili olası düzenleyici kararlarla çatışmaları önlemek için projeler tarafından kabul edilmelidir.

### 3.3.3.3. Özgün katkı

Karbon projesi sahiplerinin, karbon kredisi ve geliri elde etmeyi umdukları için bu faaliyetlerde bulduklarını göstermeleri gerekir. Her net sera gazı faydası sağlayan proje, karbon projesi kapsamına dahil olamaz; özellikle de projeye katılan kuruluşların benzer faaliyetleri karbon finansmanına gerek duymadan da yapabileceği durumunda. Hem CDM hem de VCS, proje sahiplerinin kullanımı için projelerinin özgün katkısını göstermek için izlemeleri gereken analitik adımları mantıksal bir sıra ile gösteren rehber araçlar geliştirmiştir (bkz. Kutu 3) [23]. Bu rehberlerde üzerinde durulan konular öncelikle karbon finansı yokluğunda proje faaliyetlerinin uygulanmasında ortaya çıkacak engeller ya da projenin çekiciliğinin maddi açıdan yetersiz kalmasıdır, özellikle de alternatif arazi kullanımlarıyla kıyaslandığında. Özgün katkının varlığını kanıtlamak için bir engel analizi yapılması gerekiyorsa, çok sayıda engel için zayıf kanıtlar sunmak yerine, tek bir engelin güçlü kanıtlarla gerekçelendirilmesi tavsiye edilir.

### 3.3.3.4. Başlangıç koşulları, referans durum ve projeli senaryolar

Herhangi bir ormancılık projesiyle elde edilen emisyon azaltımı ya da karbon yutumu, yalnızca proje çıktılarının aksi bir durumu gösteren referans senaryolarıyla kıyaslanması sayesinde nicelendirilebilir. Referans senaryo, gelecekteki hiçbir proje faaliyeti uygulanmadığı durumda alanda olması beklenen koşulları tanımlar ve bazen de her zamanki durum (business as usual) senaryosu olarak adlandırılır. Projeler, referans senaryoya kıyasla azalttığı emisyon ya da depoladığı fazla karbon kadar karbon dengesi oluşturur.

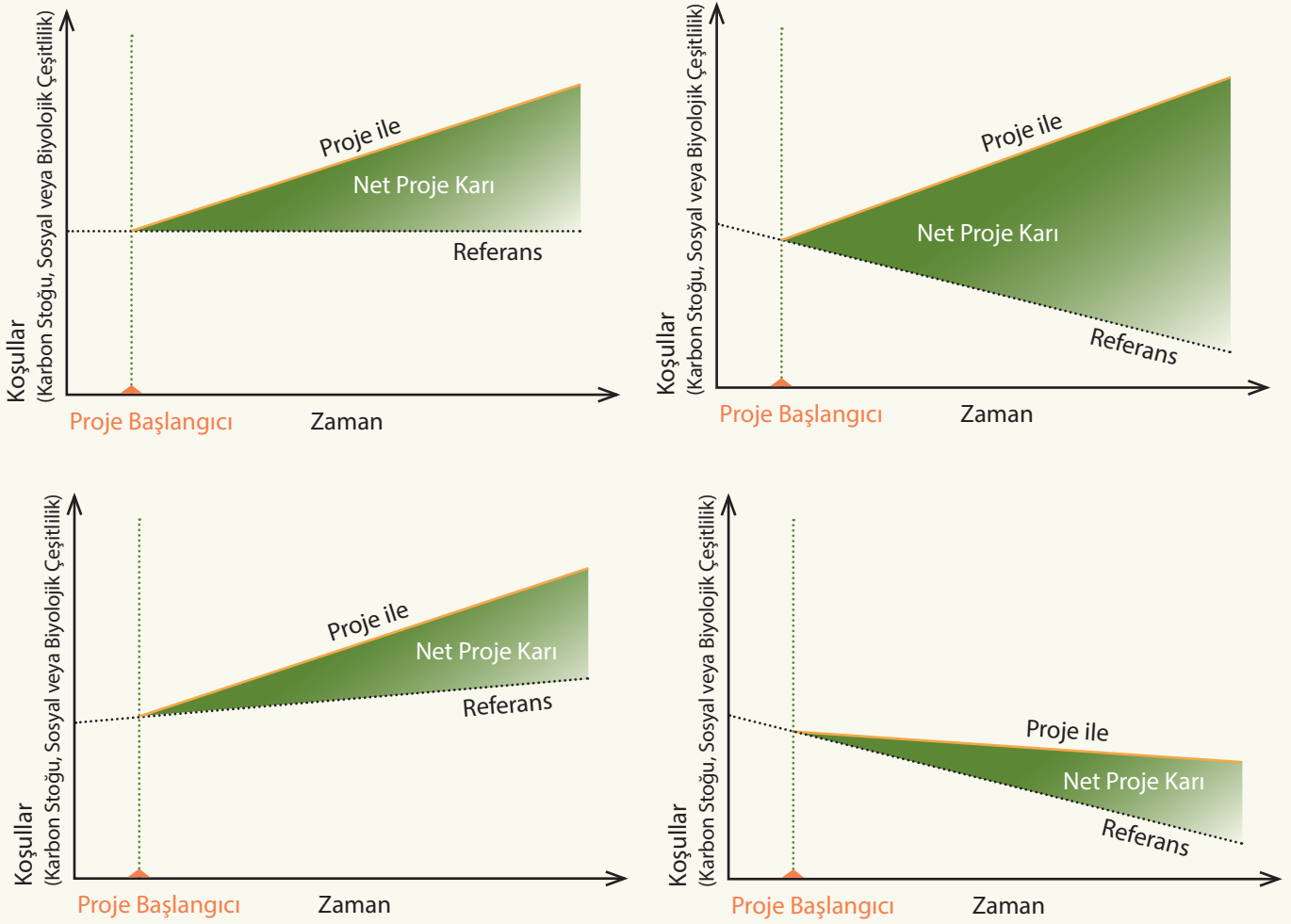
Karbon kredisi üretilmesine yol açmayan CCB Standartları da, referans kavramını kullanır: Proje geliştiricilerinin, toplumsal ve biyolojik koşulların proje sayesinde referans senaryoda beklenenden daha iyi olacağını göstermesi gerekir.

Projenin net etkisini belirlemek için, proje başlangıcındaki koşulları (*sıfır noktasındaki ölçümleri, başlangıç koşulları ya da orijinal koşullar* diye de adlandırılır) doğru bir şekilde belirlemek çok önemlidir. Gelecekte (referans durumda) büyük olasılıkla ne olacağını ve projenin bu sonucu nasıl değiştireceğini (tahmini emisyon indirimleri) tahmin etmek için, başlangıçtan itibaren nicel ve kanıta dayalı senaryoların geliştirilmesi gerekir. CDM ve VCS karbon standartları, bu farklı senaryolar altında proje alanındaki (ve olası referans alanlarındaki) karbon stokları ve emisyon muhasebesine odaklanır. Bunlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Proje alanındaki ve olası referans alanı ve karbon kaçağı kuşak bölgesindeki karbon stoklarının **0-noktası ölçümleri**, IPCC İyi Uygulama Kılavuzu'nda (2003) belirtilen mevcut prosedürler ya da ilgili standart ve metodolojilerde belirtilen şartlar dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Bunlar çok iyi hazırlanmış tekniklerdir ve Karbon Depolarını Değerlendirme Kılavuzu'nda daha ayrıntılı olarak anlatılmıştır.
- VCS *AFOLU Kılavuzu* (2011), **referans senaryo oluşturmakla** ilgili kapsamlı bir açıklama sağlar. Belirli proje türleri için detaylı rehber bilgi, CDM ve VCS metodolojilerinde yer almaktadır. Geçmiş eğilimleri analiz etmek ve gelecekteki gelişmeleri modellemekle ilgili çeşitli konular, bu kılavuzun REDD ve AR kılavuz belgelerinde ele alınmıştır. Bununla ilgili olarak Sosyal Etkiler ve Biyolojik Çeşitlilik Etkileri rehber belgelerine de bakabilirsiniz.

Projenin karbon üzerindeki etkilerini, bunun yanı sıra sosyal ve biyolojik çeşitlilik yönlerini (CCB Standartları kapsamında) tahmin etmek için, proje geliştiricilerinin arazi kullanımındaki etkenler ve tetikleyiciler hakkında bilgi toplamaları ve projenin olağan-durum senaryosunu nasıl değiştireceğine dair inandırıcı nedensel kuramlar geliştirmeleri gerekmektedir (buna proje "değişim teorisi" denir). Bu kuramlar, kullanılan varsayımları kanıtlayan belgelerle ya da doğrulanabilir uzman kararıyla dikkatli bir şekilde desteklenmelidir.

Şekil 3. 1 Bir Projenin Net Pozitif Etkilerini Gösteren Dört Kuramsal Referans Senaryosu



Şekil 3.1 başlangıç, referans ve proje koşullarının sonsuz ihtimaller arasından, bir dizi olası kombinasyonlarını göstermektedir. Bu jenerik değerlerdeki referans koşullar, karbon stokları, sosyal koşullar, ya da biyolojik çeşitliliğin durumuna atıfta bulunuyor olabilir. İlk grafik, başlangıç koşullarının zaman içinde sabit kaldığı bir projeye, başlangıç koşullarını iyileştireceği öngörülen bir projeyi gösteriyor. Bozulmuş mera arazileri üzerinde karbon stoklarının veya yaban hayatı habitatının iyileştirildiği bir ağaçlandırma projesi, bu tip projelere örnek verilebilir. İkinci grafik (sol altta) referans verilen ortamda başlangıç koşullarının iyileştiği ve projeye bu iyileşmenin hızlandığını anlatıyor. Buna örnek olarak, projeden bağımsız nedenlerle gelirlerin (ya da diğer sosyal şartların) zaten iyileştiği ve projeye daha da iyi koşulların sağlandığı bir durum veya bozulmuş arazilerin ya da orman karbon stoklarının zaten rejenerasyon sayesinde iyileştiği, fakat iyileştirilmiş yönetim ya da ağaçlandırma ile de bu stokların daha arttığı durumlar verilebilir. Üçüncü ve dördüncü grafikler (sağ üst ve sağ alttaki) koşulların giderek kötüleştiği referans senaryoları ve projenin bu koşulları iyileştirdiği durumları gösteriyor. Bunun örnekleri de, ormanların bozulmaktan kaçınılan durumlar ya da bozulmayı durdurarak ya da kesim işlemlerini azaltarak karbon stoklarını ya da biyolojik çeşitlilik değerlerini artıran IFM (İyileştirilmiş Orman Yönetimi) projeleri olabilir. Pek çok proje yalnızca karbon stoklarının, geçim koşullarının ya da biyolojik çeşitliliğin kötüleşme hızını azaltmayı değil, aynı zamanda başlangıç koşulları üzerinde mutlak bir iyileşme sağlamayı da hedefler (sağ üst grafikte olduğu gibi). Fakat dikkat ederseniz sağ alt grafikte projeli şartların, başlangıç koşullarındaki şartlardan daha iyi olması bekleniyor; halbuki referans koşullarından net bir şekilde daha iyi durumda olduğu sürece karbon depolama ya da biyolojik çeşitlilik faydalarının mevcut koşullardan daha iyi olması gerekmiyor.



### 3.3.3.5. Emisyon azaltımlarının ölçülmesi

Projeyle sağlanacak karbon faydası tahminlerinin, seçilen standart ve metodoloji özelliklerine bağlı olarak PDD'de gösterilmesi ve ölçülmesi gerekir. Temelde bu, referans senaryo kapsamında belirtilen proje alanı için arazi kullanımı tahmininin yapılmasını, bu referans durumdaki arazi kullanımıyla depolanan karbon miktarının (ya da oluşturulan emisyonların) belirlenmesini ve bunun proje senaryosunda belirtilen arazi kullanımı ve depolanan karbonun miktarıyla (ya da emisyonlarla) karşılaştırılmasını gerektirir. Sera gazı emisyonu faydalarına göre oluşturulacak olan esas karbon kredisi hacmi, bağımsız bir denetçi tarafından incelenip doğrulanan proje performansı ve izleme sonuçlarına bağlı olacaktır (Bkz. Bölüm 3.8).

Bu tahminlerin altında yatan varsayımların mümkün olduğunca net, şeffaf ve güvenilir olduğundan emin olmak önemlidir. Dolayısıyla, bu tahminlerin olası performans düşüklüğü, verilerdeki belirsizlikler ve karbon kaçakları nedeniyle yapılması gerekebilecek indirimleri dikkate alması gerekir. Tahminlerin temkinli ve tutucu bir tutumla yapılması için en az üç neden vardır:

- Birçok proje sahibi, PDD'de verilen değerlere bağlı olarak finansman ve vadeli satış anlaşmalarını güvenceye almaya çalışır. Ayrıca, potansiyel alıcıların projenin gerçekten yapılmasına değer olduğu konusunda ikna edilmeleri gerekir.
- Karbon geliri tahminlerinin güvenilir olması, özgün katkı iddialarını desteklemek için önemlidir; bu nedenle onaylama sırasında sıkı bir şekilde incelenir.
- Bu tahminler CDM tarafından kesilen kayıt ücretlerinin temelini oluşturur (bkz. Bölüm 3.6.4). Tahminlerin yüksek olması ön kayıt ücretlerinin de yüksek olmasına yol açar.

### 3.3.3.6. Karbon kaçağı

Karbon kaçağı riski, ister faaliyet değiştirme biçiminde olsun ister piyasa kaçağı, çoğu orman karbon projesinin doğasında vardır; çünkü kıt toprak kaynaklarının birbiriyle rekabet halinde pek çok farklı aktörü bulunur. Tüm karbon metodolojileri için karbon kaçağı riskini dikkatle değerlendirmek gerekir. Sağlam bir risk analizi, proje etkinliklerini tasarlamak ve sosyal etkileri değerlendirmek için çok önemli olabilir (Bkz. Bölüm 3.2.8 ve Sosyal Etkileri Rehberi). Proje tasarımıyla önlenemeyen kaçaklar ölçülmeli ve izleme ya da indirim faktörlerinin uygulanması aşamasında toplam proje faydasından düşülmelidir (VCS'deki odun piyasası kaçağında olduğu gibi).

Karbon kaçağı değerlendirme prosedürleri AR projeleri için nispeten daha iyi hazırlanmıştır [24]. Ancak, kılavuz halen gelişim aşamasındadır ve bazı diğer proje türleri için kısmen eksiktir (Bkz. AR ve REDD rehber belgeleri). Karbon kaçağının değerlendirilmesi, projeler için önemli bir zorluk oluşturabilir; aynı zamanda metodoloji seçimi için de kısıtlayıcı olabilir (yani, bazı metodolojiler, projeye oluşabilecek belirli kaçak türlerini ölçmek ve izlemek için bir yaklaşım içermediği için kullanılamayabilir). Proje geliştiricileri ayrıntılı bir kaçak muhasebesi yapılmasını isteyen bir metodoloji kullanmayı düşünüyorlarsa, bu gereksinimi karşılamak için yeterli veri bulunup bulunmadığını da araştırmalıdır.

VCS AFOLU İhtiyaçları (2011), karbon kaçağı değerlendirmeleriyle ilgili şartları daha anlaşılır hale getiren ve proje geliştiricileri için daha fazla bilgi ve araç sağlamayı amaçlayan bazı açıklamaları içeriyor. Yazılma aşamasında, VCS Derneği AFOLU projelerinden gelen yorum ve edinilen derslere cevaben karbon kaçağı hesaplamalarıyla ilgili şartları revize ediyor. Tümüyle revize edilmiş karbon kaçağı şartları Haziran 2011'de kamu görüşüne açılmıştır. AFOLU şartlarının kaçakla ilgili olan revizyonlarının da 2011'in sonlarına doğru piyasaya sürülmesi bekleniyor. Revize edilen şartlara uyumlu hale gelebilmeleri için proje ve metodolojilere gerekli süre tanınacaktır.

Genellikle, karbon kaçağı indirimleri proje tasarımında riskleri ele alarak, faaliyetleri bilinçli bir şekilde seçerek ve proje alanını dikkatlice belirleyerek azaltılabilir; hatta önlenemez. Karbon kredileri ve gelirleri açısından bu büyük bir fayda sağlayacaktır. Örneğin; projede yalnızca orman alanında görünen tetikleyicilerle mücadele etmek yerine, arazi kullanımıyla ilişkili aktörleri ve nedensel zinciri anlamak, ormansızlaşmanın altında yatan nedenleri belirlemeye yardımcı olur (REDD ve Sosyal Etkiler rehber belgelerine bakınız). Kaçağı azaltmak için yapılabilecek faaliyetler arasında tarımın proje dışı topraklarda yoğunlaştırılması, yakacak odun ve kereste için alternatif kaynaklar geliştirmek, odun ve kerestenin verimsiz kullanımını azaltmak, alternatif istihdam olanakları oluşturmak ve faaliyet değişimini engelleyecek bütüncül imar ve kalkınma planları yürütmek sayılabilir.

### 3.3.3.7. Kalıcı olmama riskinin değerlendirilmesi

VCS kapsamında, resmi bir kalıcı olmama riski değerlendirmesinin VCS AFOLU kalıcılık risk aracı kullanılarak yürütülmesi ve Proje Tanımıyla birlikte sunulması gerekmektedir (Bölüm 3.2.8'deki açıklamaya bakınız). Bu önemsiz bir detay değildir; kalıcılık risk aracı açık bir şekilde (s. 3) "proje sahiplerinin, projede var olabilecek tüm risk faktörlerini kapsayan risk analizini belgelemek ve kanıtlamak zorunda" olduğunu belirtmektedir. Buna göre, "onaylama/doğrulama birimi analiz sırasında, proje sahibi tarafından üstlenilen risk analizini değerlendirmek ve proje sahibi tarafından risk notlandırmasını desteklemek üzere sağlanan tüm verileri, gerekçeler, varsayımlar, kanıtları ve belgeleri incelemek zorundadır".

CDM kapsamında olası kalıcı olmama durumu geçici kredi verilmesi yoluyla ele alınmaktadır ve bununla ilgili mevcut iki seçenek (tCERs ve ICERs) arasından yapılan seçim PDD'de belirtilmelidir. Geçici krediler ve her iki seçeneğin görece avantajları hakkında ayrıntılı bilgi için Chenost ve ark. (2010) ve Pearson ve ark. (2009)'a bakabilirsiniz.

### 3.3.4. PDD Hazırlayın

Bu noktaya kadar anlatılan tüm analiz ve planlama önerilerine uyulduysa, sonrasında gerekli bu bilgileri PDD içinde toplamak görece kolay bir işlemdir. Bütün destekleyici belgelerin, onaylama işlemi için erişilebilir bir yerde dikkatli bir şekilde muhafaza edilmesi gerekir.

CDM, hem büyük hem de küçük ölçekli projeler için zorunlu bir PDD şablonu sağlar [25]. Bu şablonun, belirli bölümlerini hazırlamaya yarayan bilgileri içeren açıklamalı bir versiyonu da bulunmaktadır [26]. VCS aynı zamanda PD'yi ve AFOLU Kalıcılık Risk Raporu'nu hazırlamak için zorunlu şablonlar hazırlamıştır [27]. VCS'yi CCB sertifikasıyla birleştirmek isteyen projeler, aynı denetçinin değerlendirmesi durumunda kombine bir PDD sunabilir. Fakat, bazı projeler için birbirine referans veren iki ayrı belge hazırlamayı tercih edilebilir.

Bazı genel kurallara uymak, hazırlık ve onaylama sürecinin daha sorunsuz geçmesine yardımcı olabilir. Proje geliştiricileri:

- Kullandıkları standart ve metodolojiyi dikkatlice çalışmalı ve belgelenmiş kanıtların tüm standart kriterlerine uygun olduğundan, projenin metodolojideki tüm uygulanabilirlik kriterlerine uygunluğundan ve PDD'nin metodolojinin her bir adımının nasıl uygulandığını açıkladığından emin olmalıdır.
- Açık ve öz olmalıdır. PDD hiçbir konu üzerinde gerektiğinden fazla durmamalıdır ve gerekli çalışmaların türü ve kapsamını dikkatle analiz etmelidir. PDD'ler, proje tasarımı ve emisyon azaltma hesaplamaları hakkında önemli bilgileri vurgulamalı ve proje süresi boyunca izlenebilecek ve kontrol edilebilecek önemli bilgiler üzerine odaklı kalmalıdır. Ne gerekenden fazlasını söylemelidir, ne de proje geliştiricinin tümüyle emin olduğundan (ve ispatlayabileceğinden) fazlasını. Proje, onaylama ve doğrulama sürecinde PDD'deki tüm içerikten sorumlu tutulacaktır.
- Onaylanma için gerekli olmayan bilgilere sahip belge ve arka plan çalışmalarına PDD'de yer vermek yerine, belge içinde o bilgilere referans vermelidir. Proje geliştiricileri PDD'yi, örneğin VCS ya da CDM onayları için gerekli olmayan eş-faydalar ya da ekolojik özelliklerle ilgili bilgilerle aşırı yüklemekten kaçınmalıdır. Benzer şekilde, kanıtlarla desteklenemeyecek bilgileri dahil etmekten de kaçınmalıdırlar.
- Proje zaten bir süredir devam etmekteyse ve sonuçlara ulaşıldıysa (ağaç dikimi yapıldıysa ve ormansızlaşmanın önüne geçildiyse), bu sonuçları PDD'ye eklememelidir. PDD, geriye dönük olarak yazılmış olsa bile proje planını gösteren bir belgedir. Sonuçlar izleme raporlarına aittir.
- Önemli veri ve varsayımlar için 'belgelenmiş kanıtlar'ın eksiksiz olmasını sağlamalı ve korumalıdır (örneğin, ormansızlaşmaya neden olan etkenler ve tetikleyiciler, allometrik modeller için bibliyografik destek), yanı sıra tüm destekleyici materyalleri kolay ulaşılabilir belirgin bir yerde toplamalıdır (basılı belgelerin taranmış kopyalarını da içeren). Aynı şekilde, proje geliştiricileri, PDD'yi yazan tüm ekibin ve danışmanların kullanması amacıyla dosyaları adlandırma, düzenleme, paylaşma, saklama ve yedekleme için sabit ve zorunlu kurallar tanımlamalıdır. CBS verilerinin ve uzaktan algılama görüntülerinin derlemesinde Metadata standartları [28] üzerinde karar kılınmalı ve uygulanmalıdır.
- Açıklamaların, veri varsayımlarının ve tarihlerin tutarlı olması için tüm belgeleri incelemelidir.

Başarıyla onaylanan PDD örneklerini incelemek, genel olarak kabul edilen kapsam ve tarz hakkında yararlı olabilir. Bu örnekler CDM, VCS ve CCB internet sayfalarında (bkz. Kutu 12) halka açık bir şekilde bulunmaktadır. Ancak, bir onaylayıcı tarafından kabul edilmiş, onaylanmış bir PDD'deki iddia ya da ifadelerin, farklı bir onaylayıcı tarafından incelenen farklı bir projede de kesin olarak kabul edileceğini varsaymayın.



#### Kutu 12 Başarılı bir PDD Geliştirilmesi ve Onaylanması için Yararlanılabilecek Kaynaklar

Hinostroza, Miriam. *Temiz Kalkınma Mekanizmaları PDD Kılavuzu: Tuzaklar Arasında*. Üçüncü baskı. Roskilde, Denmark: Birleşmiş Milletler Çevre Programı, 2011. [http://www.cd4cdm.org/Publications/PDDguidebook\\_3rdEdition.pdf](http://www.cd4cdm.org/Publications/PDDguidebook_3rdEdition.pdf).

*CDM'in tüm sektörlerinde edinilmiş PDD geliştirme deneyimlerinden oluşan bir zenginliğe sahiptir ve onaylama ve doğrulama süreçlerinde karşılaşılan yaygın engellerden kaçınmak için pratik rehberlik sağlar.*

**Onaylanmış PDD'ler proje geliştiricileri için model olabilir. Bunlara VCS, CDM ve CCB internet sayfalarından ulaşabilirsiniz:**

VCS Proje Veritabanı: <http://www.vcsprojectdatabase.org/>.

*Onaylanmış VCS projelerinin bir listesini içerir. Tüm projelerin kayıt belgeleri mevcuttur.*

CDM Projelerini aramak için : <http://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html>.

*"Registered" ve "Afforestation and Reforestation." yazarak tarama yapın.*

CCB Projeleri için: <http://www.climate-standards.org/projects/index.html>.

## 3.4. Proje Faaliyetlerinin İncelenmesi ve Proje Uygulama Stratejisi Geliştirilmesi

### 3.4.1. Fizibilitiyi Yeniden Değerlendirin ve Proje Faaliyetlerini Düzenleyin

Proje tasarımı, karbon faydaları, risk değerlendirmesi, yasal konular, sosyal ve çevresel etki değerlendirmelerinin yanı sıra paydaşlara danışma sürecinin sonuçları ve düzenleyicilerle irtibatlar sonucu yapılan teknik analizlerin geribildirimine dayalı tekrar eden bir süreçtir. PDD için son hesaplamalar tamamlandığında, büyük bir ihtimalle başlangıçta yapılan fizibilite değerlendirmesinde kullanılan belli varsayımlar değişmiş olacaktır. Bu nedenle, bu noktada bir durup yeni bilgiler ışığında projenin uygulanabilirliğini yeniden değerlendirerek proje tasarımı için gerekli düzenlemeleri yapmak, hatta açık bir zihinle projeyi sürdürüp sürdürmeme konusunu değerlendirmek faydalı olacaktır. Proje müdahalelerinin ve paydaş katılımı stratejilerinin, arazi kullanım değişikliğinin etkenleri ve tetikleyicileri, karbon kaçağı riskleri ve sosyal etkiler üzerine yapılan analizlere göre yeniden düzenlenmesi gerekebilir.



### 3.4.2. Bütçe ve Finansal Beklentiler

Proje sahipleri artık PDD'de açık bir şekilde tanımlanmış proje faaliyetleri ve karbon faydaları tahminleriyle ilgili yeterli bir bilgi birikimine sahiptirler; bu bilgiye dayanarak finansal beklentilerini ve bütçelerini düzenleyebilirler. Bu düzenlemeler, proje geliştirmenin son aşamalarını ve bunun yanı sıra uzun vadeli proje uygulama, izleme ve doğrulama maliyetlerini de kapsamalıdır. Bazı tipik maliyet kalemleri Bölüm 3.2.3'deki Tablo 1'de listelenmiştir.

Karbon geliri elde edilmesi, emisyon azaltımı doğrulandıktan sonra başlar. Bu da genellikle, özellikle AR projeleri için, proje faaliyetleri uygulanmaya başladıktan birkaç sene sonrasına denk gelir. Bu nedenle tüm projelerin, proje uygulamasının başlamasıyla karbon kredisi satışına onay verilmesi arasındaki boşluğu kapatmak için finansman yapılarını geliştirmesi gerekir. Bununla ilgili bazı yaklaşımlar Bölümler 3.2.4 ve 3.2.5'te açıklanmıştır. Maliyet kalemleri ve gelir konusunda daha derinlemesine bir açıklama için, İş Rehberi'ne bakabilirsiniz.

Daha önce de belirtildiği gibi, yalnızca karbon gelirleri genelde tüm proje masraflarını karşılamak için yeterli olmayacaktır. Dolayısıyla finansal beklentilerin, diğer gerçekçi gelir akışlarını (örneğin, odun satışı) ve bunun yanı sıra ek sermaye artırımını maliyetlerini de içermesi gerekir. Bu aşamada projenin, fizibilite değerlendirmesinde kullanılan temel araçların ötesinde, kendine özgü maliyet kategorileri, gelir kaynakları, finansal düzenlemeler ve organizasyon yapısını yansıtacak bir finansal model geliştirmesi gerekir. Bu model, olası yatırımcılarla yapılacak görüşmelerde çok önemli bir veri olacaktır.

### 3.4.3. Uygulama için Yönetim Yapısı Tanımlanması

Proje sahipleri ve ortaklarının, hangi faaliyetin kim tarafından uygulanacağı da dahil olmak üzere, projenin uygulanması için gerekli görevleri, sorumlulukları ve yönetim yapısını açık ve net bir şekilde tanımlamaları gerekir (Bkz. Kutu 7). Proje uygulaması ve finansal yönetim için ortaklıklar, şirketler ya da sivil toplum kuruluşları aracılığıyla, ya da güvene dayalı olan yeni birimlerin oluşturulması ile olabilir. Olası proje faaliyetleri ve koşulları, finansal gereksinimler, hedefler ve yerel düzenlemelerin çeşitliliği göz önüne alındığında, seçenekleri geliştirmek ve incelemek için hukuki görüş alınması önerilir. Örgütsel kurulum ve yönetim ile ilgili bazı değerli bilgilere Calmel ve ark. (2010)'un Bölüm 5'inde de yer verilmiştir.

Toplum temelli projelerde etkili bir sürekli yönetim planlaması, genellikle toplum düzeyinde şeffaflık ve etkililiği sağlamak için yapılan yönetim ve yönetim kapasitesinin güçlendirilmesiyle ilgili yatırımları gerektirir. Bu, aşağıdakileri içerir:

- *Örgütsel gelişim:* Hedefleri ve stratejik yolları belirlemeye yardım etmek; yönetimi ve iletişimi iyileştirmek ve liderlik becerilerini geliştirmek;
- *Finansal yönetim, kayıt tutma ve gözetimin güçlendirilmesi:* Gelir takibi için basit ve şeffaf finansal yönetim ve muhasebe prosedürlerinin tanıtılması; kamu incelemesine tabi tutulacak finansal kayıtlar için mekanizmalar ve fırsatlar oluşturmak;
- *Liderlikte yönetim ve hesap verebilirliğin geliştirilmesi:* Liderler ve üyeler arasında şeffaf bilgi paylaşımı için fırsatları artırmak; üyeleri, kendi yönetim kurullarının görev ve işlevleri hakkında bilinçlendirmek ve çatışma çözme (conflict resolution) prosedürlerini desteklemek;
- *Karar vermede çıkar gruplarının temsilinin sağlanması:* Marjinal gruplar da dahil olmak üzere, farklı grupların yönetim komitesi düzeyinde temsil edilmesini sağlamak;
- *Kırsal eğitimin ve okuryazarlığın geliştirilmesi:* Toplum üyelerinin karar vermeye etkin katılımlarını sağlamak için becerilerinin geliştirilmesi;
- *Ortaklık ve iletişim ağları için mekanizmalar ve fırsatlar geliştirmek.*

## 3.5. Finansman ve Yatırım Düzenlemelerini Sonuçlandırma

Projenin uygulanması için yatırım proje geliştirme sürecinin herhangi bir noktasında bulunabilir. Finansman ya da satış sözleşmeleri, prensip olarak erken fikir aşamasında, PDD hazırlanması sürecinde, onaylanma sonrasında ya da doğrulama ve kredi verilmesi sonrasında yapılabilir. Farklı aşamalarda farklı alıcı ya da yatırımcılarla farklı anlaşmalar yapılabilir ve bu anlaşmalar belirli bir dönemde oluşturulan toplam karbon kredisi hacminin farklı dilimleri için geçerli olabilir. Madde 2.4'te açıklandığı üzere, bu farklı seçenekler, karbon gelirlerine uygulanan risk (ve fiyat) azaltımını ve proje gelişimine katkı sağlayacak ön finansman ve uzmanlık düzeyini etkileyecektir. İş Rehberi, bunlar ve orman karbonunun pazarlanması ve finansmanı ile ilgili aşağıdaki hususlarda daha ayrıntılı bilgi sağlayabilir.

### 3.5.1. Orman Karbonunun Ticarileştirilmesi

En avantajlı finansman anlaşmasını tanımlamak ve doğru ortağı bulmak zorlu bir çalışma olabilir. Genellikle projelerin uygulandığı yerlerle, finans merkezleri ve karbon denkleştirme talebi olanlar arasında uzun mesafeler bulunur. Buna ek olarak, çeşitli satış ve yatırım anlaşmalarının tümünün, proje ilerledikçe ya da paydaşların öncelikleri değiştikçe uygulanabilirliğinin artan ya da azalan avantajları vardır. Aynı derecede önemli başka bir konu da, her gün bir yenisi ortaya çıkan şirket ve kişilerle (kimisi saygın, yetkin ve dürüst; kimisiyse daha düşük potansiyelli) proje oyuncularının değerlendirilmesinin zorluğudur.

Finansman ya da gelirlerin birkaç olası kaynaktan gelebileceğini anlamak önemlidir:

- *Alıcılar*, zorunlu ya da gönüllü taahhütleri için karbon denkleştirmesi edinirler. Ön finansman sağlayabilir, gelecek fiyat garantisini verebilirler; belirli bir hacmi ya da onaylanmış ve doğrulanmış krediyi satın almayı taahhüt edebilirler. Aracı alıcılar (tüccarlar ve toplayıcılar), daha çok sayıda büyük ve risksiz nihai alıcıya ulaşabilirler; ancak bu kişilerin fiyat teklifleri daha düşük olabilir. Bu durumda nihai alıcılarla fiyatlandırma yapmak daha avantajlı olur. Fakat, bu alıcıları belirlemek zorlu ve önemli pazarlama maliyetleri oluşturan bir süreç olabilir.
- *Yatırımcılar*, projeye sağlanan finansmanın ne şekilde geri dönüş (kredi payı ya da kredi satışından elde edilecek kar şeklinde) sağlayacağıyla ilgilendirilir. Yatırımcı büyük olasılıkla, projedeki risk varsayımları karşılığında proje faaliyetleri üzerinde kontrol sahibi olmak isteyecektir. Bazı alıcılar proje faaliyetleri için gerekli ön ödemeleri ya da harici işlem maliyetlerini üstlenerek kısmen yatırımcı da olabilirler.
- *Komisyoncular*, aslında karbon kredisi satın almaktan ziyade, genellikle projeye önceden kararlaştırılan şartlara göre alıcı bulurlar ve alıcıları satıcılarla (projelerle) eşleştirirler. Sağladıkları bu hizmet karşılığında da ücret olarak işlem değerinden yüzde alırlar.
- *Bağışçılar*, gerçekte emisyon azaltılması faydalarının yanı sıra projenin diğer koruma ve toplumsal niteliklerini önemsediklerinden, bazı önemli faaliyetler için tamamlayıcı finansman sağlamak için istekli olabilir.

Her bir kişi ya da kurum, her farklı proje ya da bir projenin farklı aşamaları için değerli bir rol oynayabilir. Farklı ticarileştirme modelleri, karbon gelirlerinin zamanlamasını, fiyatları, pazarlama maliyetlerini ve ilgili alıcıların bulunma olasılığını belirleyecektir. Ticarileştirme stratejileri ve karbon "ürünü" geliştirme konusunda daha fazla bilgi için İş Kılavuzu'na ve Kutu 13'te belirtilen kaynaklara bakabilirsiniz.



### Kutu 13 Ticarileştirme ve Finans için Faydalı Kaynaklar

Peters-Stanley, Molly, Katherine Hamilton, Thomas Marcello, and Milo Sjardin. *Geleceğe Dönüş: Gönüllü Karbon Marketlerinin Durumu 2011*. Washington, DC: Ecosystem Marketplace, 2011.

Ecosystem Marketplace. *Orman Karbon Piyasalarının Durumu 2011*. Washington, DC: Forest Trends, 2011.

*Gönüllü Karbon Piyasasının Durumu ve Orman Karbon Piyasasının Durumu raporlarında, gönüllü karbon piyasalarıyla ilgili kapsamlı ve mutlaka okunması gereken bilgiler yer almaktadır. Bu raporlara <http://ecosystemmarketplace.com/> web adresinden ulaşabilirsiniz.*

Neef, Till, ve ark. *Orman Karbonu Denkleştirme Raporu 2010*. Dublin, Ireland: EcoSecurities, 2010. Şuradan ulaşabilirsiniz: [http://www.ecosecurities.com/Standalone/Forest\\_carbon\\_offsetting\\_report\\_2010/default.aspx](http://www.ecosecurities.com/Standalone/Forest_carbon_offsetting_report_2010/default.aspx).

*Orman karbonu alıcılarıyla yapılmış anketlerden edinilmiş, daha hedefli piyasa bilgileri sağlar.*

Chenost, Clément, Yves-Marie Gardette, Julien Demenois, Nicolas Grondard, Martin Perrier, and Matthieu Wemaere. *Orman Karbon Projelerinin Piyasaya Taşınması*. ONF International, 2010. Şuradan erişebilirsiniz: [http://www.unep.fr/energy/activities/forest\\_carbon/pdf/Guidebook%20English%20Final%2019-5-2010%20high%20res.pdf](http://www.unep.fr/energy/activities/forest_carbon/pdf/Guidebook%20English%20Final%2019-5-2010%20high%20res.pdf)

*Bu 165 sayfalık el kitabı İngilizce, İspanyolca, Fransızca hazırlanmış; Beş vaka analiziyle, neredeyse tamamen orman karbon projesi geliştirmenin iş ve finansal yönlerine odaklanmıştır.*

EcoSecurities ve UNEP. *CDM Projeleri İçin Finansman Sağlama Kılavuzu*. Roskilde, Denmark: UNEP CD4CDM, 2007. Şuradan ulaşabilirsiniz: <http://www.cd4cdm.org/Publications/FinanceCDMprojectsGuidebook.pdf>.

*CDM projesi geliştiricileri için yazılmış olsa da, bu kılavuzda hem CDM hem de gönüllü piyasayı hedefleyen projeler için geçerli riskler ve finansal seçeneklerle ilgili kapsamlı bilgi içeren bölümler bulunmaktadır.*

Pricewaterhouse Coopers ve Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Konseyi. "Sürdürülebilir Orman Finans Araç kiti." Pricewaterhouse Coopers. Şuradan ulaşabilirsiniz: [http://www.pwc.co.uk/pdf/forest\\_finance\\_toolkit.pdf](http://www.pwc.co.uk/pdf/forest_finance_toolkit.pdf).

## 3.5.2. Finans Anlaşmalarının Yapılması

Karbon işlemi sözleşmeleri için müzakereler yapılması ve taslak hazırlanması, muhtemelen proje sahiplerinin proje geliştirmenin diğer yönlerine kıyasla daha az deneyim sahibi oldukları bir konudur. Bu nedenle, projenin özel koşulları ve ihtiyaçlarını düzgün bir şekilde analiz etmek ve risk, sorumluluk ve yapılacak anlaşmanın maliyet etkileri gibi temel sorulara netlik kazandırmak için hukuki danışmanlık alınmalıdır. Şunu da unutmamak gerek; alıcı avukatlarının müşterileri için, çoğu zaman satıcılara uymayan mümkün olan en iyi anlaşmayı yapma yükümlülüğü vardır. Hukuki bir danışman edinmek ve bu kişinin alıcılarla yapılan müzakerede bulunmasını sağlamak, anlaması zor olan ticari riskleri azaltırken, proje sahiplerinin uzun vadede zamandan ve paradan tasarruf etmelerini sağlayabilir.



Karbon kredisinin ticarileştirilmesinde kullanılan en yaygın anlaşma türü, emisyon azaltımı alım sözleşmesi (ERPA) olarak da bilinen **satın alma anlaşmasıdır**. Bu anlaşma özünde, doğrulanmış ya da gelecekteki emisyon indirimlerinin satışıyla alakadar olur. Satın alma anlaşmaları genellikle aşağıda sıralanan konularla ilgili hükümleri içerir:

- Karbon kredisi teslimi;
- Risk ve teslimat yükümlülüklerinin dağılımı;
- Gecikmeler ve yaptırımlarla ilgili kurallar;
- Maliyetler ve vergiler;
- Yükümlülükleri raporlama ve izleme;
- Onaylama ve doğrulama;
- Sözleşme süresi ve
- Beyan ve garantiler, gizlilik, fesih, bildirimler, değişiklikler, düzenleyici hukuk, atama ve yenilik, ayakta kalma, tanımlar ve diğer çeşitli hükümlerle ilgili üçüncü şahıslarla iletişim.

Bu konularda daha fazla bilgi için Yasal Kılavuz ve Kutu 14’te verilen destekleyici belgelere bakabilirsiniz.

#### Kutu 14 Satın Alma ve Yatırım Anlaşmaları için Yol Gösterici Belgeler

CERSPA Initiative. *Sertifikalı Emisyon İndirimi Satış ve Alış Anlaşması (CERSPA Şablonu)*. Sürüm 2.0, <http://www.cerspa.com>, 2009.

*Sertifikalı Emisyon İndirimi Satış ve Alış Anlaşması (CERSPA), Kyoto Protokolü’nün Temiz Kalkınma Mekanizması kapsamında üretilen Sertifikalı Emisyon İndirimlerinin alışı ve satışı için hazırlanmış, ücretsiz, açık-kaynak bir sözleşme şablonudur. İlgili Rehber Belge, CERPA’da yer alan sözleşme şartlarını açıklar ve farklı işlemlerde kullanılacak alternatif hükümler sağlar.*

Hawkins, S. ve ark. 2010. *Orman Karbon Sözleşmesi: Orman Karbon Satış Sözleşmesinin Bileşenleri*. Forest Trends: Washington, DC. Şu bağlantıdan edinilebilir: [http://forest-trends.org/publication\\_details.php?publicationID=2558](http://forest-trends.org/publication_details.php?publicationID=2558).

Katoomba Group. *Katoomba Group-Yasal Girişim: Çevrimiçi PES Sözleşme Yönetimi Merkezi*. [http://www.katoombagroup.org/regions/international/legal\\_contracts.php](http://www.katoombagroup.org/regions/international/legal_contracts.php).

*CDM kapsamında kullanılmak üzere geliştirilen ERPA şablonlarına şu adresten ulaşılabilir:* [http://www.katoombagroup.org/regions/international/legal\\_contracts\\_cdm.php](http://www.katoombagroup.org/regions/international/legal_contracts_cdm.php).

## 3.6. Olurlar, Onaylama ve Kayıt

Proje sahiplerinin, projede adım adım ilerledikçe gerekli tüm belgelerin, izinlerin, onayların ve anlaşmaların hazır olduğundan emin olmaları gerekir. Bu, aşağıda sözü edilen olası bir resmi ev sahibi ülke oluru ve onaylanma işlemi için gerekli belgeleri içerir. Ayrıca, projenin karbon bileşeniyle ilgili olmayan diğer gerekli yerel ya da ulusal izinleri de içerir (örneğin, vergiler, operasyonel izinler, onaylanan ÇED’ler - Bölüm 3.2.6’ya bakınız). Bu izinlerin birinin bile eksikliği, ister karbon standartları ister ulusal kurumlar düzeyinde olsun, tüm projenin uygulanmasına engel olabilir ve sonuçta önemli yatırım riskleri doğurabilir. Dahası, sözleşmeyle bağlanmış kurum içi tüm anlaşmalar da (örneğin, finans yönetimi, gelir dağılımı, karbon hakkı devri ve uygulamadaki görevler ve sorumluluklar üzerine) son şeklini almalıdır.

### 3.6.1. Ev Sahibi Ülkenin Oluru

Ev sahibi ülkenin düzenleyici otoriteleriyle sürekli iletişim halinde olmak, önemli proje geliştirme faaliyetlerinden biridir (Bölüm 3.2.9). İlgili devlet kurumlarıyla iyi ilişkiler kurmak ve düzenleyici gelişmelerden haberdar olmak, gönüllü olanlar da dahil tüm karbon projeleri için faydalı olacaktır.

CDM projeleri için, kayıt olmak ve karbon kredisi üretmek için Atanmış Ulusal Kurumdan resmi bir Onay mektubu (LoA) alınması gereklidir. Bu mektupta, projenin ev sahibi ülkenin sürdürülebilir kalkınmayı tanımlayan kriterlerine uygun olduğunun belirtilmesi gerekir. Mektubu almak için süreç ve şartlar ülkeden ülkeye değişiklik gösterir. Bu nedenle, karbon geliri elde edilmesi sürecinde uzun gecikmeleri önlemek için mümkün olduğunca erken temin edilmelidir. Daha detaylı bilgi için Baker & McKenzie'nin CDM Kural Kitabı'na bakabilirsiniz (Kutu 2).

Ne VCS ne de CCB Standartları resmi bir hükümet onayı gerektirir. Fakat hükümetin projeyi onayladığını gösteren sağlam bir desteğe sahip olmak, gönüllü piyasada birçok uyum öncesi (precompliance) alıcı ya da yatırımcı için kritik derecede önemli olabilir. Böyle bir destek, olur alma aşamasında yaşanabilecek herhangi bir mevzuat uyumsuzluğu ya da gecikme riskini azaltır. Bu, orman karbon faaliyetleriyle ilgili yasal düzenlemelerin hızla geliştiği bu ortamda oldukça önemli olabilir.

### 3.6.2. Paydaş Görüşmeleri

Yerel paydaşlardan alınan görüşler genellikle orman tabanlı karbon projelerinin başarısı için kritik öneme sahiptir. Bununla ilgili görüşmeler, proje fikrinin geliştirildiği erken aşamalardan itibaren başlayarak proje faaliyetlerinin tanımlanması ve fizibilite değerlendirmesi, yani 3.1.4, 3.2.2 ve 3.2.5 süresince yapılmalıdır. Bu aynı zamanda, her ne kadar formal koşulları farklı olsa da önemli standartlar için de bir gerekliliktir:

- CDM kapsamında resmi yoldan paydaş görüşlerinin ve kamu yorumlarının alınması bir zorunluluktur. Proje sahiplerinin, onaylama öncesinde yerel paydaşların görüşlerini istemeleri ve onlara projeyi “proje etkinliklerini anlamalarına izin verecek bir şekilde” sunarak, görüş bildirebilmeleri için “makul bir süre” tanımları gerekir (CDM Yönetim Kurulu 2003, 2b). CDM, yerel paydaş görüşmelerinin nasıl yapılması gerektiğiyle ilgili sınırlı bir bilgi sağlar; fakat bazı ev sahibi ülkelerde bununla ilgili karşılanması gereken bazı asgari standartlar tanımlıdır. Belirli yönergelerin yokluğunda uluslararası örnek uygulamalar takip edilmelidir.
- VCS kapsamında paydaşlarla görüşmeler “teşvik” edilir fakat zorunlu değildir. Ancak, bu risk değerlendirmesinin bir parçası olarak değerlendirilir ve risk tamponu için kenara ayrılması gereken kredi hacmini etkiler (yani, bu süreci doğru yürütmek için güçlü mali teşvikler vardır).
- Paydaşlarla görüşmeler CCB'nin önemli gerekliliklerindedir ve proje tasarımı ve hedeflerin hazırlanması sürecine katılım, kamudan yorumlarının alınması sürecinde iletişim (bkz. Bölüm 3.6.3) ve izleme planının gözden geçirilmesi gibi çeşitli kriterlerin bir parçasını oluşturur.

İyi bir uygulama için CCB Standartları, yalnızca VCS ya da CDM sertifikası isteyen projeler için bile referans olabilir. Örneğin bu standartlar, görüşmelerin sosyal ve kültürel açıdan uygun yöntemleri kullanması ve tüm cinsiyet ve kuşakları kapsayıcı şekilde yapılması gerektiğini belirtir. Paydaşlar, projenin geliştirilmesi aşamasında proje tasarımıyla ilgili endişelerini ve arzu edilen sonuçları dile getirebilmelidirler. Ayrıca, uygulama sürecinde de görüş bildirmeye devam edebilmelidirler (CCBA 2008, 17).

Buna ek olarak, proje belgelerinin internet sayfasında paylaşılması yoluyla kamu görüşlerinin alınması CDM ve CCB onaylama safhasında gerekli bir adımdır (aşağıya bakınız).

### 3.6.3. Onaylama

Onaylama, projenin bağımsız bir akredite denetçi tarafından proje belgeleri ve tasarımının incelenmesi suretiyle, standartlarla ve metodolojilerle belirlenmiş kriterlere ve kurallara uyguladığı bir süreçtir. Onaylama, bir projeyi karbon kredisi üretmek için elverişli kılar ve projenin ilgili standartlar kapsamında resmi olarak kabul edilmesi ve tescillenmesi için gereklidir. Bu süreç genellikle, denetçi tarafından nihai rapor verilmeden önce, masa başı inceleme,

kamu yorumları [29], alan ziyaretleri, onaylama raporu taslağı hazırlama, ek bilgi talebi (Açıklama Talepleri) ya da proje tasarımı, açıklaması ya da analizlerle ilgili değişiklik taleplerini kapsayan bir dönemdir. Nihai rapor, CDM ya da VCS kayıt internet sayfasında halka sunulur.

Benzer şekilde CDM ya da VCS'ye ek olan (add-on) sertifikanın bir parçası olarak, CCB onaylama denetiminin sonunda ortaya veri eksikliğini ya da uyulmamış kriterleri içeren bir taslak rapor çıkar. Proje sahibine bu eksiklikleri ele alması ve düzeltmesi için 6 aya kadar süre verilir. Bu sürenin sonunda denetçi nihai raporu hazırlar ve bu rapor sertifikalandırma yapılmadan önce halka sunulur [30].

Onaylama, belirli bir proje faaliyeti için seçilen standart kapsamında (örneğin, CDM kapsamında AR, VCS kapsamında AFOLU) akredite bir işletme tarafından istihdam edilen bir denetim ekibi tarafından yapılır [31]. Onaylayıcıyı belirlemek, anlaşma sağlamak ve ücretini ödemek proje sahibinin sorumluluğundadır. Özellikle ormancılık deneyimine sahip olan akredite onaylayıcı bulmak göreceli zor olduğundan, genellikle proje geliştirilmesinin bu aşamasında bir darboğaz oluşur. Bu nedenle, planlanan doğrulama tarihinden en az 3 ay önce bir denetçi belirleyip onunla anlaşma sağlanması ve onaylama için plan yapmaya başlanması tavsiye edilir.

CDM kapsamında, projenin tescili konusundaki nihai karar CDM Yönetim Kurulu'na bırakılır (aşağıya bakınız). Bu standart kapsamında onaylama, doğrulama ve sertifikanın verilmesi süreçleriyle ilgili en sistematik bilgi muhtemelen CDM Kural Kitabı'nda (Kutu 2) sağlanmıştır [32]. VCS için bu süreç, *VCS Program Kılavuzu'nda* Bölüm 4.3'de belirtilmiştir [33].

Kutu 16'da onaylama sırasında yapılan yaygın yanlışlıklar ve bunları önlemek için ipuçları verilmiştir. Onaylama ve doğrulama oldukça karmaşık ve hassas bir süreçtir ve resmi denetim öncesinde bir deneme denetimi yaptırmak proje sahipleri için değerli bir alıştırma olabilir. Bu sayede, daha sonrasında ortaya çıkabilecek açıklama ve düzeltme istekleri önlenabilir ve böylece zaman ve emek tasarrufu sağlanabilir. Ayrıca, bu aşamada başarısız olma riskini de azaltır. Proje sahipleri, bu süreçleri daha iyi anlayabilmek için CDM Onaylama ve Doğrulama Kılavuzuna bakabilirler [34].

#### Kutu 15 Onaylayıcı ve Doğrulayıcı Seçimi

Farklı karbon standartları kapsamında onaylama ve doğrulama için akredite kuruluşların sayısı giderek artmaktadır. VCS kapsamında onaylama ve doğrulama aynı kurum tarafından yapılabilir. Fakat büyük ölçekli CDM projeleri için işlemler ayrı kurumlar tarafından yapılmalıdır. Proje sahiplerinin farklı potansiyel denetçilerden teklif istemesi ve bunları karşılaştırması tavsiye edilir. Bunu yaparken dikkate alınması gereken bazı önemli noktalar şunlardır:

- *Önerilen denetim ekibinin deneyim ve uzmanlığı.* Proje geliştiricileri, önerilen ekibin hazırlanan proje türü ve metodolojiye ilişkin önceden bir deneyim sahibi olduğundan emin olmalıdırlar.
- *Önerilen çalışmanın kapsamı.* Teklif, denetçiler tarafından gerçekleştirilecek tüm faaliyetleri ve doğrulanma güvencesinin düzeyini detaylı bir şekilde kapsamalıdır.
- *Önerilen zaman çizelgesi.* Denetçi teklifi, her bir faaliyeti ve onaylama raporunun tamamlanması için öngörülen süreyi iyi tanımlayan bir zaman çizelgesini içermelidir. Hızlı takip seçenekleri olmalı ve ciddi gecikme durumları için sözleşmeli cezalar önlem olarak düşünülmelidir.
- *Fiyatlandırma.* Fiyatlar bir denetçi diğerine kalite, deneyim, kullanılabilirlik ve bölgedeki varlığına bağlı olarak önemli ölçüde değişebilir. Ancak, doğru denetçiyi seçerken dikkate alınacak tek etken fiyatı olmamalıdır.
- *Yerel/bölgesel varlığı.* Denetçi firmanın, projenin yer aldığı ülke ya da bölgede varlık gösterip göstermediği kontrol edilmelidir. Böyle bir durumda denetçilerle iletişim çok daha verimli olur.

**CDM: CDM kapsamında Atanmış Operasyonel Kurumlar (DOE'ler) olarak bilinen yetkilendirilmiş denetçilerin bir listesi** <http://cdm.unfccc.int/DOE/list/index.html> web adresinde bulunabilir. Her DOE'nin AR sektöründe yetkilendirilmiş olmadığını unutmayın.

**VCS:** CDM gibi diğer belirli çerçeveler kapsamında yetkili onaylayıcı ve doğrulayıcılar kullanılabilir. Tüm onaylayıcılar/doğrulayıcılar AFOLU sektörü için yetkilendirilmiş değildir. Farklı proje kapsamı için onaylayıcı ve doğrulayıcıların bir listesine şu adresten ulaşılabilir:

<https://vcsprojectdatabase1.apx.com/myModule/rpt/myrpt.asp?r=208>.

**CCB:** CCB Standartlarının uygulanması için yetkili denetçiler bu adresten bulunabilir:

<http://www.climate-standards.org/standards/using.html>.





### 3.6.3.1. Onaylama zamanlaması ve risk değerlendirmesi

Hem VCS ve hem CDM kapsamında onaylama, aslında proje uygulanmaya başlamadan önce yapılabilir; fakat bu bir zorunluluk değildir. Onaylama prensip olarak, proje faaliyetlerinin başlangıç tarihinden sonrasına kadar geciktirilebilir. [35] Bu, CDM'in genel kurallarında orman projeleri için sağlanmış bir ayrıcalıktır (diğer sektörlerde karbon kredileri yalnızca doğrulama başlamasından sonra oluşturulan sera gazı faydaları için oluşturulabilir; bkz. CDM Yönetim Kurulu 2005, paragraf 64). Hatta VCS kapsamında, onaylama ilk doğrulama etkinliği ile bileştirilerek aynı denetçi tarafından gerçekleştirilebilir ve bu sayede maliyetten tasarruf sağlanabilir.

Onaylamayı proje başladıktan sonraya ötelemek, proje faaliyetlerinin başlamasına; böylece sabitlenmeden önce proje tasarımı, izleme planı ve PDD'de yer alan diğer aşamalara yapılması gereken düzeltmeler için bilgi toplanmasına izin verir. Her ne kadar kayıt işleminden sonra projede bazı değişikliklerin yapılmasına izin verilse de, CDM kapsamında bu Yönetim Kurulu tarafından yeniden onay gerektiren bir işlemdir; yani süreci daha da zorlaştırır. Bu nedenle, onaylama aşaması başlamadan önce proje tasarımı ve izleme planının mümkün olduğunca kesinleştirilmesi tavsiye edilir.

Diğer taraftan, onaylanmayı geciktirmek bu süreçte projenin karşılaması gereken uygunluk kriterlerinde ve metodolojik şartlarda da değişiklikler olabileceği anlamına gelir ve bu önemli bir risk oluşturabilir. Benzer şekilde, izleme planının onaylayıcı tarafından henüz kabul edilmediği gerekçesiyle emisyon azaltımının gerçekleştiği gösterilemezse, devam eden proje faaliyetlerinden elde edilen karbon gelirleri tehlikeye girebilir. Proje faaliyetleri onaylama öncesinde başlarsa, karbon geliri beklentisinin proje yatırımı ve uygulanması için neden önemli olduğunun net bir şekilde belgelenmesi özgün katkı kriterlerine uyabilmek için son derece önemlidir.

Bunların dışında, erken onaylanma yatırımcılar ve diğer paydaşlar için önemli bir işaret görevi görebilir. Çünkü bu adımı başarılı bir şekilde geçmiş olmak, projenin karbon kredisi kazanmak için uygunluğunun teyit edildiğini göstereceğinden, projenin güvenilir olduğunu ve düşük riskler taşıdığını gösterir. Son olarak, CDM projeleri için bu aşamanın ciddi bir darboğaz olduğu ve genellikle 1 yıldan fazla sürdüğü düşünülürse, onaylanma tarihini önceden belirlemek akıllıca bir davranış olacaktır.

CDM ya da VCS kapsamında yapılan onaylama, özellikle seçilen denetçi her iki standart için de akrediteyse, CCB onayıyla birleştirilebilir.

**Kutu 16 Proje Geliştiricileri için Öneriler: Onaylama ve Doğrulama için Hazırlık ve Süreç Yönetimi**

- Tüm varsayımları, iddiaları, verileri ve parametre seçimlerini belgeler ve gösterilebilir kanıtlarla destekleyin.
- PDD'de gereksiz tekrarlardan kaçınin. Bu, PDD'yi kısaltır ve içinde çelişkilerin oluşması riskini azaltır. Fakat, CDM'in PDD formunu tamamlamak için öne sürdüğü şartlar belli miktarda tekrarı gerektirir.
- Seçilen metodolojinin uygulanabilirlik koşullarını yeniden kontrol edin. AR projeleri için birden fazla metodoloji geçerli olabilir ve genellikle en az izleme parametreleri gerektiren "kolay" olanı seçmek en mantıklısıdır.
- Metodolojinin (ya da aracın) her bir adımının nasıl uygulandığını PDD'de açık bir şekilde belgeleyin. Eğer uygulanabilir olmayan adımlar varsa, bunun nedenini açıklayın ve eğer birden fazla adım tek bir hesaplamaya/paragrafa sığdırıldıysa bunu belirtin. Benzer şekilde, Excel hesap çizelgesinde bulunan her bir denklemi hangi adıma ait olduğunu gösterir bir şekilde numaralandırın.
- Doğrulama süreci başlamadan önce, projenin tüm metodoloji şartlarını ve uygunluk kurallarını yerine getirdiğinden emin olun. VCS kapsamında metodolojiden sapmalar, bu sapmaların tutucu yaklaşıma zararlı bir etkisi olmadığı kanıtlanabilirse onaylayıcı tarafından kabul edilebilir. Fakat CDM kapsamında, her türlü sapmanın Yönetim Kurulu onayından geçmesi gerekir (ve bu talepleri DOE aracılığıyla göndermek için bir ücret ödenmesi gerekebilir).
- Metodolojinin doğru kullanılıp kullanılmadığını, özgün katkı iddiasını destekleyen kanıtları ve emisyon azaltımı hesaplamalarını incelemek için bir kalite kontrolü yapın (bu kontrol PDD'yi hazırlayan kişi dışında biri tarafından yapılmalıdır) ve bunların belge boyunca tutarlı olduğundan emin olun. Bir kontrol listesi bu kalite kontrolün yürütülmesinde yardımcı olabilir.
- Emisyon indirim hesaplamalarını bir çizelge üzerinde açık ve izlenebilir bir şekilde gösterin. Projeye aşina olmayan bir iş arkadaşınızdan hesaplamaları kontrol etmesini isteyin. Yanlış formüller, mantıksız veri akışı ve hatalı birimler yüzünden yapılan yanlışlar yaygındır.
- VCS onayı için, kalıcı olmama riski ve piyasa kaçağı değerlendirmelerinin doğru yapıldığını teyit ettirin.
- AR CDM onayı için, arazi uygunluğunu ve proje sınırlarının belgelerini yeniden kontrol edin. Geçmişe dönük uzaktan algılama görüntülerini ev sahibi ülkenin veya başka bir kurumun orman tanımıyla uyumlulaştırmak zor olabilir. İlaveten, tüm proje alanları yönetim planında belgelenmiş ağaçlandırma faaliyetine dahil olmalıdır. Sınırların GPS ile dikkatli bir şekilde tanımlanmış ve biokütle ölçümleri dahil başlangıç koşullarının proje uygulamasından önce belgelenmiş olması gerekir.
- İzleme planının metodolojiyi aynen izlediğini; izleme sistemlerini ve tasarlanmış ve pratikte uygulanmış süreçleri doğru şekilde yansıttığını onaylayın. Genellikle, proje tasarımı süresince yapılan değişiklikler nihai PDD'ye yansıtılmaz. Pek çok parametrenin onaylanma sürecinde sabitleneceğini ve sonrasında değiştirilemeyeceğini unutmayın. Fakat, VCS Sürüm 3, mütevazı ve metodolojiyle uyumlu olduğu sürece izleme prosedürlerinde (uygunluk ya da sera gazı faydalarının ölçümlerinde değil) sapmalara izin verir.
- Önemli izleme faaliyetleri için Standart Operasyon Prosedürleri tanımlanmalıdır. Tarafsız bir yaklaşımla örnek alanlar belirlenmeli ve bu seçilen örnek alanlar, gerekli olan doğruluk ve kesinlik seviyesini karşılayacak yeterlilikte olmalıdır.
- Toplanan veriler izlenebilir şeffaflıkta olmalıdır. Doğrulama organları, veriyi 20 ya da daha fazla yıllık proje süresince ve personel değişikliklerine rağmen operasyonel, iş ve muhasebe sistemlerinden takip edebilmelidirler. Daha sağlam ve şeffaf veri yönetim sistemleri denetleme organlarının veriyi daha kısa bir sürede incelemesini sağlar, bu da maliyeti düşürür.

**3.6.4. Kayıt**

Başarılı bir onaylanma sürecini takip eden kayıt işlemi, projenin ilgili karbon standardı kapsamında kredi oluşturmak için uygunluğunun resmen kabul edildiği noktadır. Dolayısıyla bu, bir proje için görünürlük ve güvenilirlik oluşturan önemli bir kilometre taşıdır. Ancak, onaylama ve kayıt henüz ne kredi verilmesiyle sonuçlanır, ne de bir projenin uygulanabilirliğini ve etkinliğini gösterir. Bu ancak, proje gerçek karbon faydaları oluşturmaya başladığında ve bunlar *onaylanıp, sertifikalandırıldığında* gerçekleşir (bkz. aşağıya).

CDM kapsamında bazı durumlarda, projenin kaydının yapılması projede daha fazla gecikmelere yol açan başka bir adımdır. CDM Yönetim Kurulu nispeten nadiren de olsa, akredite bir denetçi tarafından onaylanmış bir projenin kaydını reddetme hakkına sahiptir ya da biraz zaman alabilecek bir yeniden inceleme talebinde bulunabilir. Kayıt, nihai doğrulama raporu denetçi tarafından hazırlandığında ve CDM Yönetim Kuruluna sunulduğunda talep edilebilir ve ev sahibi ülkenin olurlarını gerektirir. Büyük ölçekli projeler, Az Gelişmiş Ülkeler [37] için hazırlanmadıysa, projeden kredilendirme dönemi boyunca beklenen yıllık ortalama net sera gazı azaltılmasına göre hesaplanan bir kerelik kayıt ücreti ödemek zorundadır [36] (ayrıntılar için Baker & McKenzie CDM Kural Kitabı'na bakın).

Buna karşılık, VCS kapsamında kayıt yaptırmak daha az engeli olan ve akıcı bir işlemdir. Kayıt, yalnızca proje sahipleri doğrulama sonuçlarına dayanarak kredi verilmesini talep ettiklerinde resmi olarak gereklidir. Bu işlem, proje sahibi tarafından tüm gerekli belgelerin sunulmasıyla ve onaylı bir VCS kayıt memuru tarafından yürütülen bütünlük kontrolüyle gerçekleşir. Ancak, daha erken yapılan kayıtlar projeye görünürlük ve kesinlik sağlayabilir; kayıt işlemi proje onaylandıktan hemen sonra yapılabilir. Bu süreçle ilgili ayrıntılı bilgi VCS'nin *Kayıt ve Sertifikalandırma Süreci* (2011) belgesinde bulunmaktadır. Süreç kılavuzu VCS Sürüm 3'ün bir parçası olarak güncellenmiştir (Kutu 2). Buna göre kısaca:

- Proje sahibinin onaylı bir VCS sicil dairesinde bir hesap açtırması gerekir (şu anda APX Inc., Caisse de Dépôts, ve Markit). Bu, onaylama öncesinde bile yapılabilir; ancak en geç proje kaydı ve karbon kredisi verilmesi sırasında yapılmalıdır.
- Proje sahibi aralarında PDD, onaylanma raporu ve onay bildirimini, (Proof of Right and Project Proponent Registration Representation)'in da olduğu proje belgelerini VCS kayıt amirine sunar.
- VCS kayıt amiri sunulan belgeler üzerinde eksik belge kontrolü yapar. Tüm belgeler tam ise proje kayıtlı olarak VCS veritabanına [38] eklenir ve kamu görüşüne açılır.

VCS, kayıt hesabı oluşturmak için ücret alır (kabaca VCS yayınlama ücreti gibi); fakat hayır kuruluşları ya da küçük projeler için özel ücretlendirme yapılmasına izin verir.

## 3.7. Uygulama ve İzleme

### 3.7.1. Uygulama

Proje faaliyetlerinin uygulanması (ağaç dikme, ormansızlaşmayı önleme, orman yönetiminin iyileştirilmesi) onaylama ve kayıt öncesinde herhangi bir zamanda başlayabilir; "Adım - adım" kılavuz çerçevesindeki yeri biraz takdire bağlıdır. Ancak, önemli yatırım ve etkinlikler, genellikle risk ve belirsizliği azaltmak için onaylanma işlemini bekleyebilir (Bölüm 3.6.3.1).

Projenin uygulanmasıyla ilgili ayrıntılar her bir proje için benzersiz olacaktır ve yerel dokulara ve proje türü ve büyüklüğüne göre muazzam bir çeşitlilik gösterecektir. Uygulamanın, projede en çok çaba, kaynak ve bağlılık gerektiren aşama olduğunun ve bu aşamanın yıllarca sürebileceğinin unutulmaması gerekir. Bu nedenle, proje etkinliklerinin dikkatle tasarlanması, planlanması ve projenin her aşamasında yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini ve bunun için zaman ve çaba harcamak gerektiğini tekrar vurgulamak isteriz.

Uygulama, tam olarak PDD'de belirtildiği şekliyle yapılmalıdır. Doğrulama, projenin özgün tasarım özelliklerini izleyip izlemediğiyle ilgili yapılan incelemeyi de içerir.

### 3.7.2. İzleme

İzleme, projenin asıl karbon değerinin anlaşılacağı en kritik adımlardan biridir. Tam ve doğru belgelenmiş izleme sonuçları olmadan, projenin sera gazı faydası getireceğine dair yeterince doğrulanabilir kanıt sağlanamaz. Dolayısıyla kalitesiz izleme planları ya da arazide kötü izleme uygulamaları önemli karbon kredisi geliri kaybına





neden olabilir. Proje aktivitelerinin izlenmesi PDD'de belirtilen izleme planını takip etmelidir; CCB sertifikası istenmesi durumunda da ilave sosyal ve biyolojik etki izleme planı takip edilmelidir.

Proje onaylandıktan sonra, proje katılımcıları izleme planında yer alan tüm adımları ve önlemleri uygulamayı hedeflemelidir (CDM ve VCS kapsamında izin verilen belirli sapmalar aşağıda ele alınmıştır). Bu, başarılı bir doğrulama ve kredi verilmesi için bir önkoşuldur. İzleme süreci proje katılımcıları ya da danışmanlar tarafından yürütülür ve proje döngüsü boyunca devam eden bir etkinlik olarak kalır.

İzleme verilerinin, hesaplanmaları ve sonuçlarının doğru bir şekilde belgelendirilmesi ve doğrulama sürecinde üçüncü taraf denetimciye sunulması gerekir (bkz. Kutu 16). Resmi izleme sonuçları yalnızca hedeflenen doğrulamalar öncesinde rapor halinde derlenir; fakat izleme süreklilik gerektiren bir işlemdir. İzleme verilerinin sıkça derlenmesi fayda sağlayabilir. Aslında, her bir parametre ya da veri ögesinin izlenme sıklığı normalde metodoloji özelliklerinde ve PDD'de yer alan izleme planında belirtilir. İzleme planının yerinde uygulanması ve düzenli olarak yeniden değerlendirilmesi, proje performansı hakkında geribildirim sağlar ve sorunların erkenden belirlenmesine yardımcı olabilir. Ayrıca, pahalı bir işlem olan onaylamanın ne zaman yapılacağına karar verirken, belirli bir noktaya kadar oluşturulmuş karbon faydalarıyla ilgili düzgün bir fikre sahip olmak önemlidir.

Bunun dışında, bazı proje risklerinin ve beklenmeyen durumların daha sık izlenmesi gerekebilir ve her olaydan sonra, en kısa sürede beklenmedik karbon deposu kayıplarıyla ilgili değerlendirme yapmak gerekebilir (bkz. Karbon Depoları Değerlendirme Rehberi).

Doğru, şeffaf ve doğrulanabilir veriler, başından sonuna iyi düşünülmüş izleme sistemleri, kalite güvence süreçleri ve etkin bir genel yönetim yaklaşımı karbon kredisi verilmesini sağlamak için önemli unsurlardır. Onaylanmış PDD'de belirtilen izleme planını uygulamamak, ya da verileri doğru ve şeffaf bir şekilde toplayıp depolamamak, doğrulama sırasında yaygın olarak karşılaşılan zorluklardır; karbon kredisi verilmesini tehlikeye sokabilir (bkz. Kutucuk 16). Dolayısıyla, projenin doğrulanması aşamasında proje geliştiricilerinin, izlemenin nasıl yapılacağına dair net bir bilgiye sahip olması ve izleme planının tümüyle uygulanabilir olduğundan ve belirlenen proje katılımcılarının bu planı alanda uygulayabileceğinden emin olmalıdırlar.

CDM kapsamında, onaylanmış izleme planında değişiklik yapılabilmesine yalnızca yapılacak değişiklikler izleme planının doğruluğunu ve bütünlüğünü azaltmadığı sürece izin verilir. Bunlar ya revizyon şekli [39] (değişen proje koşulları sebebiyle) ya da sapma şekli [40] (izleme yöntemi ile tutarlılık sağlamak ya da doğruluğu ve bütünlüğü artırmak için) olabilir ve CDM Yönetim Kurulu tarafından onaylanması gerekir. Bu da onaylama tamamlanana kadar geçen sürenin uzamasına neden olabilir. Bir CDM projesi için ileri sürülen sapmalar önemli kabul edilirse, o PDD izleme planının yeniden kabul edilme sürecine girecek şekilde değiştirilmesi gerekir; yani bu başka ertelemeleri de getirir. CDM kapsamında ormancılık projelerinin doğrulanmasıyla ilgili çok sınırlı sayıda deneyim olduğundan, proje sahiplerinin proje hazırlığı sürecinde oldukça muhafazakar olmaları ve herhangi bir esneklik olacağı hissine kapılmamaları tavsiye edilir. Bu sürece önümüzdeki yıl girmesi beklenen ilk projelerden edinilecek deneyimler önemli olacaktır.

VCS, bu konuda biraz daha esneklik sağlar. VCS Sürüm 3 (3.5, 3.6) izleme ve ölçme prosedürleri (örneğin, izleme teknolojisi, aralıkları) açısından izleme planından sapmalara, bu sapmaların karbon ölçümlerindeki tutuculuğa bir etkisi yoksa ve sapmalar uygulanan metodolojiye uygunsa izin verir. Bu sapmalar doğrulama işlemi sırasında onaylanır. Proje izleme konusunda daha rehber bilgiye Karbon Stok Değerlendirmesi, REDD, AR, Sosyal Etkiler ve bu serinin Biyolojik Çeşitlilik Etkileri rehber belgelerinde verilmiştir.

## 3.8. Doğrulama ve Sertifikalandırma

Doğrulama, karbon kredisi verilmesinden önceki kilit adımdır. Doğrulama sırasında, bir dış denetçi projeye elde edilen ve izlenen sera gazı faydalarının hacmini inceler ve sertifikalandırır. Bu denetim, proje geliştiricisi tarafından PDD'nin bir parçası olan onaylanmış izleme planına bağlı olarak toplanan izleme sonuçlarına dayanmaktadır.

Doğrulama, hem VCS hem de CDM kapsamında aşağıdaki temel adımları içerir:

- *İzleme raporunun üçüncü taraf denetçiye teslim edilmesi.* Proje geliştiricisi, karbon kredisi talep edilen dönemde (yani, izleme dönemi) izlenen verilere dayanarak yapılan emisyon azaltımı hesaplamasını özetleyen bir izleme raporu hazırlar.

- *Denetçi tarafından saha ziyareti.* Denetçi tarafından masa başı yapılan ilk inceleme sonrasında bir saha ziyareti gerçekleştirilir. Bu saha ziyareti sırasında, denetçi veri kayıtları, izleme sistemleri ve ekipmanları, ve organizasyonun PDD'de belirtilen izleme planına göre yapılıp yapılmadığını kontrol eder.
- *Taslak doğrulama raporu.* Saha ziyaretinin ardından denetçi, edindiği bulgularla bir doğrulama raporu taslağı hazırlar. Bu taslakla, masa başı inceleme ve saha ziyareti sırasında belirlediği sorunlu konularda ilgili daha fazla açıklama ya da düzeltme sağlanmasını ister. Proje sahibinin denetçiye, sorunlu kısımlar tamamen açıklığa kavuşana kadar tatmin edici yanıtlar sağlaması gerekir.
- *Nihai doğrulama raporu ve doğrulama bildirimi.* Denetçi tarafından gündeme getirilen tüm açıklama ve düzeltmeler yapıldıktan sonra, denetçi nihai doğrulama raporunu verecektir. Doğrulama raporu, ilgili izleme döneminde üretilen karbon kredilerinin hacmini gösterir. Bu aşamada proje, ilgili organdan karbon kredisi talep etmek için hazırdır.

Hem CDM hem de VCS kapsamında çok sınırlı sayıda orman karbon kredisi doğrulama ve sertifikalandırma örneği ve deneyimi olduğunu belirtmek gerekir. CDM kapsamında henüz hiç AR kredisi verilmemiştir ve VCS kapsamında yalnızca iki ARR projesi ve bir REDD projesi kredileri doğrulanmış ve sertifikalandırılmıştır. PDD ve izleme planından sapmaların pratikte denetçiler tarafından nasıl değerlendirileceği henüz belirsizlikler içerir (genel rehber var olmasına rağmen).

İlk doğrulamanın zamanlaması proje sahipleri için önemli bir karardır. Her bir doğrulama süreci pahalıya mal olabilir (~ 20.000 USD - 50.000 USD) ve ek bir izleme çalışması gerektirecektir. Fakat, erken doğrulanan krediler, vadeli satışlara kıyasla daha yüksek fiyatlarla erken gelir elde edilmesini sağlayabilir. Sürekli izleme (hatta sadece az sayıda temel göstergeleri içerse de), doğrulama giderlerini belirleyecek olan karbon denkleştirmelerinin olduğu tetikleyici noktaları belirlemenize yardımcı olabilir. Buna ek olarak, ilk doğrulama turu proje izleme sisteminin etkinliğini görmek için önemli bir test görevi görebilir. Metodolojiler de, PDD parametrelerinin tümünün ya da bazılarının ne sıklıkta izlenmesi gerektiğiyle ilgili proje sahiplerine fazla esneklik bırakmayacak kadar özel olabilir.

VCS ve CCB için onaylama ve doğrulama işlemleri aynı akredite kuruluş tarafından yapılabilir; ancak CDM kapsamında, küçük ölçekli projeler haricinde farklı denetçiler tarafından yapılmalıdır. Doğrulama ve karbon kredisi verilmesi işlemlerinin doğası ve formu, VCS ve CDM kapsamında biraz farklıdır. CCB herhangi bir karbon kredisi vermediğinden doğrulama bu standart için oldukça farklı bir rol oynar.

- *CDM kapsamında,* ilk doğrulama herhangi bir zamanda yapılabilir. Sonraki doğrulamalar her 5 yılda bir yapılır. Doğrulayıcı, emisyon azaltımlarını inceler ve projenin belirlenen dönemde belirtilen hacimde emisyon azaltımıyla sonuçlandığını CDM Yönetim Kurulu'na ileterek üretilen sera gazı faydalarını resmen "doğrular". Bu resmi iletişim "tasdik raporu" olarak adlandırılır ve karbon kredisi verilmesi için bir istek niteliğindedir (UNFCCC, 3/CMP.1, 2005). Kredi verilmesi talebi Yönetim Kurulu tarafından kabul edilirse, CDM Kayıt yöneticisi sertifikaları vermek üzere bilgilendirilir.
- *VCS kapsamında,* proje sahibi tarafından daha önceden hesap açılan onaylı bir VCS kayıt birimine kredi verilmesi için talepte bulunulur (bkz. Bölüm 3.6.3). Başarılı bir doğrulamadan sonra, doğrulayıcı bir doğrulama raporu ve doğrulama bildirimi (projenin VCS kuralları çerçevesinde emisyon azaltma ya da uzaklaştırmasıyla sonuçlandığını gösterir yasal bir belge) verecektir [41]. Proje sahibi daha sonra VCS kayıt yöneticisine doğrulama beyanı ve diğer proje dokümanlarını da kapsayan bir kayıt ve kredi verme talebi sunar. VCS Kayıt yöneticisi belgeleri gözden geçirir ve ardından proje sahibinin hesabına Doğrulanmış Karbon Birimlerini (VCUs) verir. VCS Sürüm 3 için 2011 güncelleştirmesinin bir parçası olarak bu prosedürel güncellemeleri unutmayın.
- *CCB kapsamında,* en az her 5 yılda bir projenin doğrulama denetimi yapılmalıdır. Denetim, proje tasarım ve izleme planlarında belirtilen net pozitif iklim topluluğu ve biyolojik çeşitlilik etkilerinin elde edildiğini doğrular. Lütfen CCB'nin kredi vermediğini unutmayınız; yani CCB için doğrulama, projenin bu sosyal ve biyolojik çeşitlilik odaklı standarda bağlı kalarak "CCB proje"si olmaya devam ettiğini gösteren bir sertifikayla sonuçlanır.

Kayıt işlemine benzer şekilde, CDM kapsamında kredi verilmesi VCS kapsamında verilmesinden daha zorlu bir süreçtir. CDM Yönetim Kurulu, sıkça, çözümlenmesi zaman alan inceleme taleplerinde bulunur ve hatta onaylama raporunda belgelenmiş gerçek kredi hacmini azaltabilir. VCS'ye göre, gerekli belgeler bir araya getirildikten sonra kredi verilmesi talepleri daha çok bir formalitedir. Kredi verilmesi taleplerini VCS Derneği kendisi almaz. Onun yerine, kayıt ofislerine kredi vermek için gerekli adımların atılmasıyla ilgili talimatlar verir.

VCS doğrulama için herhangi bir zorunlu minimum veya maksimum aralığı şart koşmaz. Fakat tampon havuzu, yenilenen doğrulama için bir teşvik oluşturabilir; çünkü bu, havuzda alı konulan kredilerin bir kısmının serbest kalmasına

neden olabilir. Takip eden doğrulamada, başarılı bir proje uygulamasıyla risklerin azaltıldığı gösterilebilirse risk tamponu kesintisi azaltılabilir. Ölçülen risk düzeyi aynı kalırsa, ya da önceki doğrulamada gösterilenden daha düşük bir düzeyde olursa, doğrulamaya bağlı olarak her 5 yılda bir tüm tampon rezerv kredilerinin %15'i (yeni doğrulanan krediler de dahil) serbest bırakılır.

Tersine, 5 yıl içerisinde VCS kapsamında doğrulama yenilemesi yapılmazsa projenin tampon rezerv kredilerinin % 50'si kendiliğinden iptal edilir. 15 yıl sonra bir doğrulama raporu gönderilmediyse, projeye verilen kredi miktarına eş miktarda tampon kredisi, birikmiş tampon hesabından düşülür (başarısızlıktan kaynaklı bir geri dönüş olduğu ya da projenin terk edildiği varsayımıyla). Risk tampon hesaplanması ile ilgili daha fazla bilgi için REDD Kılavuzu'na bakın.

CDM kapsamında kredi verilmesi, CER miktarına bağlı olan ve daha önce ödenmiş kayıt ücretinden düşülen sertifika harcının ödenmesine bağlıdır [42]. Benzer şekilde, VCS Derneği VCS Kayıt ofisinde verilen her doğrulanmış karbon birimi (VCU) için bir ücret (sertifikalandırma vergisi olarak da bilinir) keser [43]. Buna ek olarak, kayıt yapan şirketler kayıt defter hesabı açma, VCU verme ve verilen VCU'yu aktarmak için kendileri de bir ücret keserler. Bu ücretler değişebilir. Bununla ilgili olarak doğrudan VCS kayıt ofislerine danışmak gerekir (bkz. Bölüm 3.6.4).

### Kutu 17 Karbon Kredileri: Farklı Standartlar, Farklı Birimler

Standartlar, ürettikleri karbon kredisi türlerine göre değişiklik gösterir. Tümü CO<sub>2</sub> eşdeğeri cinsinden olmasına rağmen, hepsi de devredilebilir (değiştirilebilir) değildir.

- VCS: Doğrulanmış Karbon Birimleri (VCUs)
- CAR: İklim Rezerv Tonları (CRTs)
- Amerikan Karbon Kayıt Sistemi: Emisyon İndirim Tonları (ERTs)
- CarbonFix: CO<sub>2</sub>-sertifikaları (öncesinde ya da sonrasında)
- Plan Vivo: Plan Vivo Sertifikaları
- CCB, ISO ve SocialCarbon: Karbon kredisi verilmez.
- CDM: Sertifikalı Emisyon İndirimi (AR projeleri için tCERs ve ICERs)





### 3. Bölüm Sonu Kaynaklar

BirdLife International. *Monitoring Important Bird Areas: A Global Framework*. Cambridge, UK.: BirdLife International, 2006.

Calmel, Marie, Anne Martinet, Nicolas Grondard, Thomas Dufour, Maxence Rageade, and Anouk Ferté-Devin. *REDD+ at Project Scale: Evaluation and Development Guide*. ONF International, 2010.

CCBA. *Climate, Community & Biodiversity Project Design Standards: Second Edition*. Arlington, VA: CCBA, 2008.

CDM Executive Board. *CDM Glossary of Terms*. Version 5, Bonn, Germany: UNFCCC, 2009.

CDM Executive Board. *Clarifications on validation requirements to be checked by a Designated Operational Entity*. EB 8, Annex 3, Bonn, Germany: UNFCCC, 2003.

CDM Executive Board. *Further guidance related to the registration fee for proposed A/R Clean Development Mechanism project activities*. EB 36, Annex 21, Bali, Indonesia: UNFCCC, 2007.

CDM Executive Board. *Guidelines on the registration fee schedule for proposed project activities under the clean development mechanism*. EB 52/Annex 53, Bonn, Germany: UNFCCC, 2010.

CDM Executive Board. *Procedures for requests for deviation prior to submitting request for issuance (version 1)*. EB 49, Annex 26, Bonn, Germany: UNFCCC, 2009.

CDM Executive Board. *Procedures for revising monitoring plans in accordance with paragraph 57 of the modalities and procedures for the CDM (version 2)*. EB 49, Annex 28, Bonn, Germany: UNFCCC, 2009.

CDM Executive Board. *Twenty-First Meeting Report*. EB 21, Bonn: UNFCCC, 2005.

Chenost, Clément, Yves-Marie Gardette, Julien Demenois, Nicolas Grondard, Martin Perrier, and Matthieu Wemaere. *Bringing Forest Carbon Projects to the Market*. ONF International, 2010.

Ecosystem Marketplace and Business for Social Responsibility. "Offsetting Emissions: A Business Brief on the Voluntary Carbon Market." Washington, DC, 2008.

Ecosystem Marketplace. *State of the Forest Carbon Markets 2011*. Washington, DC: Forest Trends, 2011, forthcoming.

Gardner, T. *Monitoring Forest Biodiversity: Improving Conservation through Ecologically-Responsible Management*. London: Earthscan, 2010.

Hinojosa, Miriam. *Clean Development Mechanism PDD Guidebook: Navigating the Pitfalls*. Third edition. Roskilde, Denmark: United Nations Environment Program, 2011.

Ingram, J. Carter, et al. *WCS REDD Project Development Guide*. TRANSLINKS, Wildlife Conservation Society and USAID, 2009.

IPCC. *Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry*. Hayama, Japan: Intergovernmental Panel on Climate Change, 2003.

Pearson, Timothy, Sarah Walker, Jessica Chalmers, Erin Swails, and Sandra Brown. *Guidebook for the formulation of Afforestation/Reforestation and bioenergy projects in the regulatory carbon market*. Arlington, VA: Winrock International, 2009.

Peters-Stanley, Molly, Katherine Hamilton, Thomas Marcello, and Milo Sjardin. *Back to the Future: State of the Voluntary Carbon Markets 2011*. Washington, DC: Ecosystem Marketplace and Bloomberg New Energy Finance, 2011.

PricewaterhouseCoopers and World Council for Sustainable Development. "Sustainable Forest Finance Toolkit." PricewaterhouseCoopers. n.d. [http://www.pwc.co.uk/pdf/forest\\_finance\\_toolkit.pdf](http://www.pwc.co.uk/pdf/forest_finance_toolkit.pdf) (accessed September 8, 2010).

Richards, Michael, and Steve Panfil. *Manual for Social Impact Assessment: Part I. Version 1*. Washington, DC: Forest Trends, Climate, Community & Biodiversity Alliance, Rainforest Alliance and Fauna & flora International, 2010.

Takacs, David. *Forest Carbon -- Law and Property Rights*. Arlington, VA: Conservation International, 2009.

UNFCCC. *16/CMP.1 Land use, land-use change and forestry*. FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.3, Montreal: United Nations Framework Convention on Climate Change, 2005.

UNFCCC. *3/CMP.1 Modalities and procedures for a clean development mechanism, as defined in Article 12 of the Kyoto Protocol*. Montreal, Canada: UNFCCC, 2005.

UNFCCC. *5/CMP.1 Modalities and procedures for afforestation and reforestation project activities under the clean development mechanism in the first commitment period of the Kyoto Protocol*. Montreal: UNFCCC, 2005.

VCS. *AFOLU Guidance: Additional guidance for VCS Afforestation, Reforestation, and Revegetation projects using CDM Afforestation/Reforestation Methodologies*. VCS Guidance Document, Washington, DC: Verified Carbon Standard, 2011.

VCS. *AFOLU Non-Permanence Risk Tool*. VCS Version 3 Procedural Document, Washington, DC: Verified Carbon Standard, 2011.

VCS. *Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU) Requirements*. VCS Version 3 Requirements Document, Washington, DC: Verified Carbon Standard, 2011.

VCS. *Program Definitions*. VCS Version 3 Requirements Document, Washington DC: Verified Carbon Standard, 2011.

VCS. *Registration and Issuance Process*. VCS Version 3 Procedural Document, Washington, DC: Verified Carbon Standard, 2011.

VCS. *VCS Program Guide*. VCS Version 3 Requirements Document, Washington, DC: Verified Carbon Standard, 2011.

VCS. *VCS Standard*. VCS Version 3 Requirements Document, Washington, DC: Verified Carbon Standard, 2011.

Waage, Sissel, and Katherine Hamilton. *Investing in Forest Carbon: Lessons from the First 20 Years*. Washington, DC: Forest Trends, 2011.



## SÖZLÜK

Okurlar, CDM projeleri için CDM Terimler Sözlüğü içerisinde yer verilen resmi tanımlara başvurmak isteyebilirler:

[http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/glos\\_CDM.pdf](http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/glos_CDM.pdf).

VCS ayrıca bir standart Programı Tanımları da sağlar:

<https://verra.org/project/vcs-program/>

**Atıf (attribution)** - Nedensel ilişkinin müdahaleden sonuca doğru işlediğini gösterir bir şekilde bir müdahalenin sonuca olan katkısının net olarak belirlenmesi ve doğru tahminidir. Yani, atıf proje tarafından iddia edilen faydaların (genellikle *eş faydalar*) başka bir nedenden değil projeden kaynaklandığını göstermektedir.

**Başlangıç koşulları** - Bir proje müdahalesinin henüz başındaki koşullardır. Ayrıca CCB Standartlarında “özgün koşullar” olarak adlandırılır ve etki değerlendirmesi alanında bazen “referans” olarak anılır. Ancak, CCB Standartlarının ve karbon standartlarının bir orman karbon projesindeki “referans senaryo”yu tanımlamak için aynı terimi kullanmaları, karışıklığa yol açabilir.

**Biyolojik çeşitlilik hedefi** - Projenin, biyolojik çeşitlilik üzerinde net pozitif etkiler elde etmek için hedefleyeceği biyolojik çeşitlilik özellikleridir. Bu özellikler genellikle Yüksek Koruma Değerleri ihtiva edecektir.

**Çıktılar** - Bir orman karbon projesiyle elde edilen ürünler, sermaye malları ve hizmetlerdir.

**Çoklu-fayda projeleri** - Sera gazı faydaları yanı sıra, yeterli çevresel ve sosyal eş faydalar üreten projelerdir.

**Değerlendirme (Evaluation)** - Devam eden ya da tamamlanmış bir proje, program ya da politikanın, tasarım, uygulama ve sonuçlarının sistematik ve objektif bir analizidir.

**Değişim Teorisi** - Projenin sosyal ve biyolojik çeşitlilik dahil amaç ve hedeflerine nasıl ulaşacağını gösteren, tasarım ekibi tarafından geliştirilmiş hipotezdir. Bazen *nedensel model* olarak *adlandırılır*.

**Eş-faydalar** - Bir orman karbon projesi tarafından oluşturulan, sera gazı faydalarının ötesinde özellikle sosyal, ekonomik ve biyolojik etkilerle ilgili olan faydalardır.

**Etki** - Bir orman karbon projesinin olumlu ve olumsuz, birincil ve ikincil, kısa ve uzun vadeli etkileridir. Etkileri doğrudan ya da dolaylı, amaçlanmış ya da amaç dışı olabilir. Etkiler girdiler, çıktılar ve sonuçlar zincirinden kaynaklanır.

**Girdiler** - Bir orman karbon projesi için kullanılan mali, insani ve materyal kaynaklardır. Projenin çıktıları, sonuçları ve etkileriyle ilgili durumlarda anlamlıdır.

**Gösterge** - Bir hedefin durumu, bir tehdit değişikliği ya da amaca doğru yaklaşma gibi, belirli bir izleme bilgi ihtiyacını bir dereceye kadar yansıtan ölçülebilir bir değişkendir.

**İzleme** - Proje hedeflerinin ne kadarına ulaşıldığını göstermek için belirlenen göstergelere ilişkin verilerin sistematik olarak toplanmasını sağlayan bir süreçtir.

**Kaçak** - Bir orman karbon projesinin sonucu olarak orman karbon alanı dışında ortaya çıkan sera gazı emisyonlarının (ya da sosyal, ekonomik ve biyolojik etkilerin) coğrafi yer değişimidir. Kaçak değerlendirme yapılırken, bitişik alanlar ve yanı sıra proje kuşağının dışındaki alanlar da göz önüne bulundurulmalıdır.

**Karşı - olgusal** - Bir proje ya da müdahale olmaması durumunda ortaya çıkacak sonuçtur - yani, referans senaryonun nihai sonucu.

**Kontrol** - Orman karbon projeleri için etki değerlendirmesi bağlamında, proje alanına çok benzeyen fakat proje müdahalelerine maruz kalmayan bir alandır. Kontroller referans senaryoyu izlemek ve projeye yönelik sonuçları ve etkileri göstermek için kullanılır.

**Metodoloji** - Proje faaliyetlerini açıklamak ve sera gazı emisyonlarını tahmin etmek ve izlemek için onaylı bir dizi prosedürdür.

**Nedensel model** - Bkz. *değişim teorisi*.

**Ölçme, Raporlama ve Doğrulama Sistemi (MRV)** - Gerçek ve ölçülebilir emisyon azaltımı ve karbon stoklarının geliştirilmesiyle ilişkili sera gazı faydalarının güvenilir bir şekilde değerlendirilmesini sağlayan ulusal, yerel ya da proje düzeyinde yer alan süreçler ve kurumlardır.



**Özgün katkı** - Karbon özgün katkı ilkesine göre bir karbon projesi yalnızca, eğer sera gazı faydaları karbon kredisi geliri (ya da beklenen gelir) olmadan gerçekleşmeyecekse kredi kazanabilir. Bu özgün katkı ilkesi sosyal ve biyolojik çeşitlilik faydalarına da uygulanabilir.

**Proje alanı** - Karbon proje sınırları içinde ve proje sahibinin denetimi altında olan arazidir (CCB Standartları *proje alanı* ve *proje kuşağını* birbirinden ayrı kullanır.)

**Proje geliştiricisi** - Projenin teknik gelişiminden (PDD hazırlanması, sosyal ve biyolojik çeşitlilik etki analizi, izleme ve değerlendirme, vs.) sorumlu kişi ya da kuruluştur. Bu terim ticari bir kurum tarifi yapmasa da, genellikle alanda çalışma yapmak için tutulmuş harici bir şirketi ima eder.

**Proje katılımcısı** - CDM kapsamında, CER dağılımını belirlemek için münhasır haklara sahip bir Taraf (ulusal yönetim) ya da CDM'e katılmak üzere Taraf tarafından yetkilendirilmiş bir kuruluştur (kamu ya da özel). VCS kapsamında *proje sahibine* eşdeğerdir. Gönüllü piyasada, doğrudan proje uygulaması ile ilgili olan herhangi bir kişi ya da kuruluş olarak daha gevşek bir tanıma sahiptir.

**Proje kuşağı** - Proje alanı ve bitişiğindeki projeden etkilenebilecek komşu topluluklarla sınırlanmış arazidir. (CCB Standartları *proje alanı* ve *proje kuşağını* birbirinden farklı kullanır.)

**Proje sahibi** - VCS kapsamında "proje üzerinde genel kontrol ve sorumluluğa sahip kişi ya da organizasyon" olarak tanımlanan tüzel kişidir. Bir proje için birden fazla proje sahibi olabilir. Karbon toplayıcıları ve alıcıları, bir projeden elde edilecek tüm kredi hakkına sahip olmadıkları sürece proje sahibi olamazlar.

**Proje Tasarım Belgesi** - Karbon standardı tarafından yapılacak proje değerlendirmesinin bir temelini oluşturan kesin proje tanımıdır; genellikle PDD olarak kısaltılır. (Alternatif olarak, VCS bu belgeyi "proje tanımı," ya da PD olarak adlandırır).

**REDD** - Teşvikler geliştiren ve ormansızlaşma ve orman bozulmasından kaynaklanan emisyonları azaltan emisyon indirimlerini tahsis eden bir sistemdir.

**REDD +** - Teşvikler geliştiren ve aşağıdaki faaliyetlerden kaynaklı emisyon indirimlerini tahsis eden bir sistemdir: (a) ormansızlaşmadan kaynaklanan emisyonların azaltılması, (b) orman bozulmasından kaynaklanan emisyonların azaltılması, (c) orman karbon depolarının korunması, (d) ormanların sürdürülebilir yönetimi ve (e) orman karbon depolarının geliştirilmesi.

**Referans** - Bkz. *referans senaryo*

**Referans senaryo** - Belirlenen alanda, proje olmaması koşulundaki durum tahminidir. Referans senaryo arazi kullanım desenlerini, orman koşullarını, toplumsal koşulları ya da biyolojik özelliklerini kapsayabilir. Ayrıca "her zamanki durum senaryosu" ve "referans" olarak da adlandırılır.

**Sera gazı kazanımları** - Orman karbon proje faaliyetleri sayesinde karbon kayıplarını azaltma yoluyla emisyon azaltımı ya da gelişmiş karbon tutma yoluyla karbon emisyonlarının ortadan kaldırılmasıdır.

**Sonuçlar** - Bir müdahalenin *çıktılarının* muhtemel ya da ulaşılmış kısa ve orta vadeli etkileridir.

## [\*] Bu kılavuz hakkında bir not:

Ağaçlandırma Karbon Projeleri Geliştirme Kılavuzu Forest Trends '2010 yayını olan , *Orman Karbon Projeleri Hazırlama Kılavuzu: Adım Adım Yaklaşım, Sürüm 1.0* üzerinden genişletilmiştir. Bu belgeyle, 2010 yayını güncellenmiş ve orman karbon proje tasarımının kritik yönlerini kapsayan sekiz rehber belgeyle tamamlanmıştır. Bu seri, piyasayı ve düzenleyici ortamı şekillendiren önemli değişiklikler oldukça ve alandaki araştırmacı ve uzmanlardan geri bildirim aldıkça güncellenecektir. Seriyi geliştirmek ve güncellemek için öneriler Jacob Olander (jolander@ecodecision.com.ec) ya da Johannes Ebeling (ebeling.johannes@gmail.com)'e gönderilebilir.

[1] Bu kılavuzda, *proje sahipleri terimi, genellikle orman karbon projesinin* genel organizasyonu, yönetimi ve hukuki temsilinden sorumlu kişi ya da organizasyonlar için kullanılmıştır. *Proje geliştiricileri* terimiye, karbon ve eş fayda standartları gereğince projenin teknik tasarım özellikleri ile görevli kişiler için kullanılır.

[2] Plan Vivo Standartları ve CarbonFix Standardı gibi diğer standartlar, alternatif proje geliştirme ve finansman seçenekleri sunabilir ve detaylı olarak ele alınmasa da, bu kılavuz boyunca atıfta bulunulmuştur.

[3] AR CDM kapsamında, 50 yıldır üzerinde orman olmayan ya da 1989 yılından önce olmak üzere daha yakın zamanlarda ormansızlaşmaya maruz kalan topraklar üzerinde “ormanlık olmayan alanların doğrudan insan eliyle dikim, tohumlama ya da doğal tohum kaynaklarının insan kaynaklı dağılımı yoluyla ormanlık alana dönüşümü” olarak tanımlanır (UNFCCC, 16/CMP.1, 2005, Ek A.1.ab). VCS kapsamında Ağaçlandırma ve Yeniden Bitkilendirme (ARR) “ekim, dikim ya da insan tarafından doğal gençleştirme yoluyla bitki örtüsü kurarak, artırarak ya da iyileştirerek odunsu biyokütledeki (ve bazı durumlarda topraktaki) karbon depolarını artıracak aktiviteler” olarak tanımlanır (VCS, *Program Tanımları*, 2).

[4] AR projeleri için bu ve diğer hususlara genel bir bakış için AR Kılavuzuna bakabilirsiniz.

[5] Bu durumda *proje sahibi* arazi, orman ya da arazi yönetimi uygulamaları üzerinde kontrol sahibi olan kişi ya da kurum anlamında kullanılır. VCS kapsamında proje sahibi, “projenin genel kontrol ve sorumluluğunu taşıyan birey ya da kurum ya da her biri de proje sahibi olan diğer kişi ve kurumlarla birlikte proje üzerinde genel kontrolü ve sorumluluğu olan kişi ya da kurumdur.” Bu sorumluluk yasal olarak (örneğin, proje geliştirici) bir temsilciye devredilebilir ya da edilmeyebilir (örn, proje geliştirici).

[6] İlk uygulanabilirliği Kuzey Amerika ile sınırlı olsa da Kaliforniya İklim Faaliyetleri Kayıt Sistemi de ayrıca, birleştirilmiş orman projeleri için kılavuz geliştirmiştir.

[7] CDM kapsamında Atanmış Ulusal Mercii, projelerin CDM katılımına yetki ve onay verme, ve özellikle de ülkenin sürdürülebilir gelişimine katkılarını inceleme sorumluluğu verilmiş bir devlet kurumunu ifade eder. Bu mercilerin listesi <http://cdm.unfccc.int/DNA/index.html> adresinde bulunabilir.

[8] Bu tür faaliyetler için çeşitli standartların karşılaştırmalı avantajları hakkında daha fazla bilgiyi REDD ve AR Kılavuzlarından edinebilirsiniz.

[9] Proje gelişiminin erken aşamalarında finansman sağlamanın zorlukları ve stratejileri hakkında daha fazla ayrıntı için İş Kılavuzu'na bakınız.

[10] Ana seçenekler hakkında daha detaylı arka plan bilgilendirmesi REDD ve AR rehberlik belgelerinde verilmiştir.

[11] Kullanım hakkı, projeden kaynaklı sera gazı azaltma ya da uzaklaştırması iddia etmek için “koşulsuz, tartışmasız ve iadesiz” hak anlamına gelir (VCS, *Program Tanımları*, 2011.; VCS Derneği ile kişisel iletişim, 10 Haziran 2011). VCS kapsamında kabul edilebilir kullanım hakkı türleri şunlardır: (i) yasa ya da yönetmelik tarafından verilen hak; (ii) bir emisyon azaltma ya da uzaklaştırma üretimi sürecinin mülkiyetinden doğan hak ya da (iii) emisyon azaltımı ya da uzaklaştırma için yapılmış bir sözleşmeye dayalı hak (örneğin, proje sahibi tarafından yatırımcıya atanan haklar).

[12] Bu adresten erişilebilir: <http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/node/257>.

[13] Bunun en geç ilk doğrulama sırasında gösterilmesi gerekir, fakat ideali daha erken açıklığa kavuşturulmasıdır. Daha fazla bilgi için bu kılavuzun REDD ve AR rehber belgelerine bakınız.

[14] CCB Standartları 'proje kuşağını', proje alanı ve potansiyel olarak projeden etkilenen komşu topluluklarla sınırlı arazi olarak tanımlar.

- [15] CDM durumunda, proje metodolojilerinin Yönetim Kurulu tarafından onaylanması gerekir. VCS kapsamında, metodolojiler iki akredite onaylayıcı tarafından yapılan çifte doğrulama sürecinden geçtiğinde onaylanmış olur.
- [16] Onaylanmış ve önerilmiş CDM AR metodolojileri için <http://cdm.unfccc.int/methodologies/index.html> adresine bakınız.
- [17] CDM metodolojilerine ek olarak, onaylı VCS metodolojileri için şu adresi kontrol edebilirsiniz: <http://vcs.org/methodologies/find>.
- [18] Alternatif olarak, CDM ya da VCS kapsamında sertifika almak istemeyen projeler, projeyi ilgili standart tarafından belirtilen prosedüre uygun bir şekilde tasarlayacaklardır. Plan Vivo kapsamındaki projeler özgün “Teknik Özellikler” geliştirirken, İklim Eylem Rezervi (CAR) bunun yerine “Protokoller”i kullanır.
- [19] VCS bazı durumlarda, faaliyetleri orman oluşumuna neden olmayacak “yeniden bitkilendirme” projeleri için, CDM AR metodolojilerinin kullanılmasına izin verir. Yeni kılavuza bu adresten ulaşabilirsiniz: <https://verra.org/project/vcs-program/rules-and-requirements/>
- [20] Bkz <http://vcs.org/methodologies/in-development> . Aktif olmayan metodolojiler, bu tür proje etkinliğiyle ilgili bazı teknik sorunları çözmede önemli zorluklar yaşandığını gösteriyor olabilir.
- [21] VCS'nin *AFOLU Kılavuzu: Ek Kılavuz* (2001, 5) şöyle der: “ Herhangi bir... proje alanında sera gazı kredisi oluşturmak için doğal ekosistemlerin yok edilmediğine dair kanıt, proje tanımında sağlanmalıdır... Böyle bir ispat, önerilen projenin başlangıç tarihinden en az 10 yıl önce yapılan tahribat ya da dönüştürmelerde gerekli değildir. Bunu göstermek proje sahibinin sorumluluğudur; aksi durumda proje kabul edilemez.”
- [22] Bazı ülkeler tarafından kabul edilen orman tanımı için parametrelere bu adresten ulaşabilirsiniz: <http://cdm.unfccc.int/DNA/allCountriesARInfos.html>.
- [23], Proje geliştiricileri, küçük-ölçekli AR CDM metodolojileri kullanırken, bu metodolojide tarif edilen yaklaşımı kullanılarak Özgün katkıyı göstereceklerdir; Bunun dışında temel adımlar bu araçta belirtilenlerle benzerlik gösterir.
- [24] Otlatma, tarım ya da yakacak odun toplama yer değiştirmeleri için özel kaçak değerlendirme araçlarına bu adresten ulaşabilirsiniz: [http://cdm.unfccc.int/methodologies/ARmethodologies/approved\\_ar.html](http://cdm.unfccc.int/methodologies/ARmethodologies/approved_ar.html). Görüşmeler ve katılımcı kırsal analizler (PRA), AR CDM projeleri için kabul görmüş önemli yaklaşımlardır.
- [25] Bu adresten erişilebilir:  
[http://cdm.unfccc.int/Reference/PDDs\\_Forms/PDDs/index.html](http://cdm.unfccc.int/Reference/PDDs_Forms/PDDs/index.html) .
- [26] Bu adresten erişilebilir: <http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/pdd/index.html> .
- [27] Bu adresten erişilebilir: <http://www.vcs.org/program-documents>.
- [28] Coğrafi bilgi (ISO 19115) ve XML şeması uygulama (ISO 19139) için uluslararası meta veri standardı yaygın olarak kabul edilmektedir. ABD Federal Coğrafi Veri Komitesi (FGDC) şu anda ISO 19115'in Kuzey Amerika Profilini geliştirmektedir. Ortak GIS paketleri genellikle ISO ve FGDC, her ikisini de destekler.
- [29] CDM kapsamındaki PDD'ler, onaylama sürecinin bir parçası olarak 45 günlük bir kamusal yorum döneminde kamuya açılmalıdır (UNFCCC, 5/CMP 1., Paragraf 15.c.). VCS'nin kamusal yorumlarla ilgili resmi bir gereksinimi yoktur. Fakat, proje dokümanları kayıt sırasında kamuya ilan edilir.
- [30] CCB Standartları da Proje Tasarım Belgesinin (ya da eşdeğer başka bir belge) ilan edildiği 30 günlük bir kamusal yorum dönemini içerir.
- [31] CDM kapsamında Atanmış Operasyonel Kuruluş (DOE) olarak, ya da VCS kapsamında “onaylama /doğrulama birimi” olarak bilinir.
- [32] Ek rehber bilgiye Pearson ve ark., (2009, 37)'den ulaşabilirsiniz.
- [33] Bu adresten erişilebilir: [http://vcs.org/sites/vcs.org/files/VCS% 20Program% 20Guide% 2C% 20v3.0\\_2.pdf](http://vcs.org/sites/vcs.org/files/VCS%20Program%20Guide%2C%20v3.0_2.pdf) .
- [34] Bu adresten erişilebilir: [http://cdm.unfccc.int/Reference/Manuals/accr\\_man01.pdf](http://cdm.unfccc.int/Reference/Manuals/accr_man01.pdf).
- [35] Projenin başlangıç tarihi CDM kapsamında herhangi bir uygulama ya da “gerçek eylem”in (örneğin sözleşme imzalanması, bir sermayeye bağlanmak gibi) henüz başlamadığı en erken nokta olarak (CDM Yönetim Kurulu 2009); VCS kapsamındaysa (VCS *VCS Standart*, 2011) “projenin sera gazı emisyonu azaltmaya ya da uzaklaştırmaya başladığı gün” olarak tanımlanır.



[36] Katılım ücretleri şu anda ilk 15.000 tCO<sub>2</sub>e için karbon yutakları tarafından uzaklaştırılması beklenen yıllık ortalama net sera gazı başına 0,10 ABD Doları ve 15.000 tCO<sub>2</sub>e'yi aşan her bir tCO<sub>2</sub>e için 0,20 ABD Doları olarak belirlendi. kredilendirme dönemi boyunca 15,000 tCO<sub>2</sub>e'nin altında sera gazı uzaklaştırması yapan CDM A/R projeleri için herhangi bir kayıt ücreti belirlenmez (EB 36, Ek 21, paragraf 3).

[37] Ülke, sertifika talebinin yayım tarihindeki statüsüne bağlıdır. (CDM Yönetim Kurulu 2010, *EB 52, Ek 53*, paragraf 8)

[38] Bu adresten erişilebilir: <http://www.vcsprojectdatabase.org/> .

[39] CDM Yönetim Kurulu, *İstek için prosedürleri* (2009)

[40] CDM Yönetim Kurulu, *İzleme planlarını revize prosedürler* (2009)

[41] Onaylama ve doğrulamanın tek seferde yapıldığı durumlarda, VCS kapsamında onaylama ve doğrulama raporları ve bildirimleri birleştirilebilir.

[42] Şu anda ilk 15,000 TCO<sub>2</sub> e için 0.10 ABD Doları ve 15.000 TCO<sub>2</sub> e'yi aşan miktarlar için 0.20 ABD Doları olarak belirlenmiştir (CDM Yönetim Kurulu, 2007, paragraf 2).

[43] Şu anda VCU başına 0.10 ABD Doları.



# Ağaçlandırma Karbonu

