

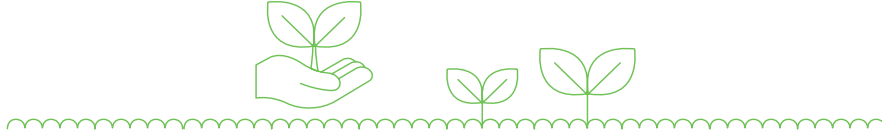


T.C.
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM
DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
ÇÖLLEŞME VE EROZYONLA MÜCADELE
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

CO₂

Yeşeren Umutlar:
**Çölleşmeyle
Mücadelede
Karbonun
Yolculuğu**





T.C.
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM
DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
ÇÖLLEŞME VE EROZYONLA MÜCADELE
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Yeşeren
Umutlar:



**Çölleşmeyle
Mücadelede
Karbonun
Yolculuğu**



**T.C.
ÇEVRE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM
DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
ÇÖLLEŞME VE EROZYONLA MÜCADELE
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
KARBON YUTAK ALAN
ÇALIŞMALARI**

**Çevre Şehircilik ve İklim
Değişikliği Bakanlığı,
Çölleşme ve Erozyonla Mücadele
Genel Müdürlüğü**

Mustafa Kemal Mahallesi 2082. Cadde No: 52
Çankaya / Ankara
Telefon: +90 (312) 586 37 33
E-posta: cem@csb.gov.tr
<https://cem.csb.gov.tr/>

Basım Yılı
Ankara, 2025

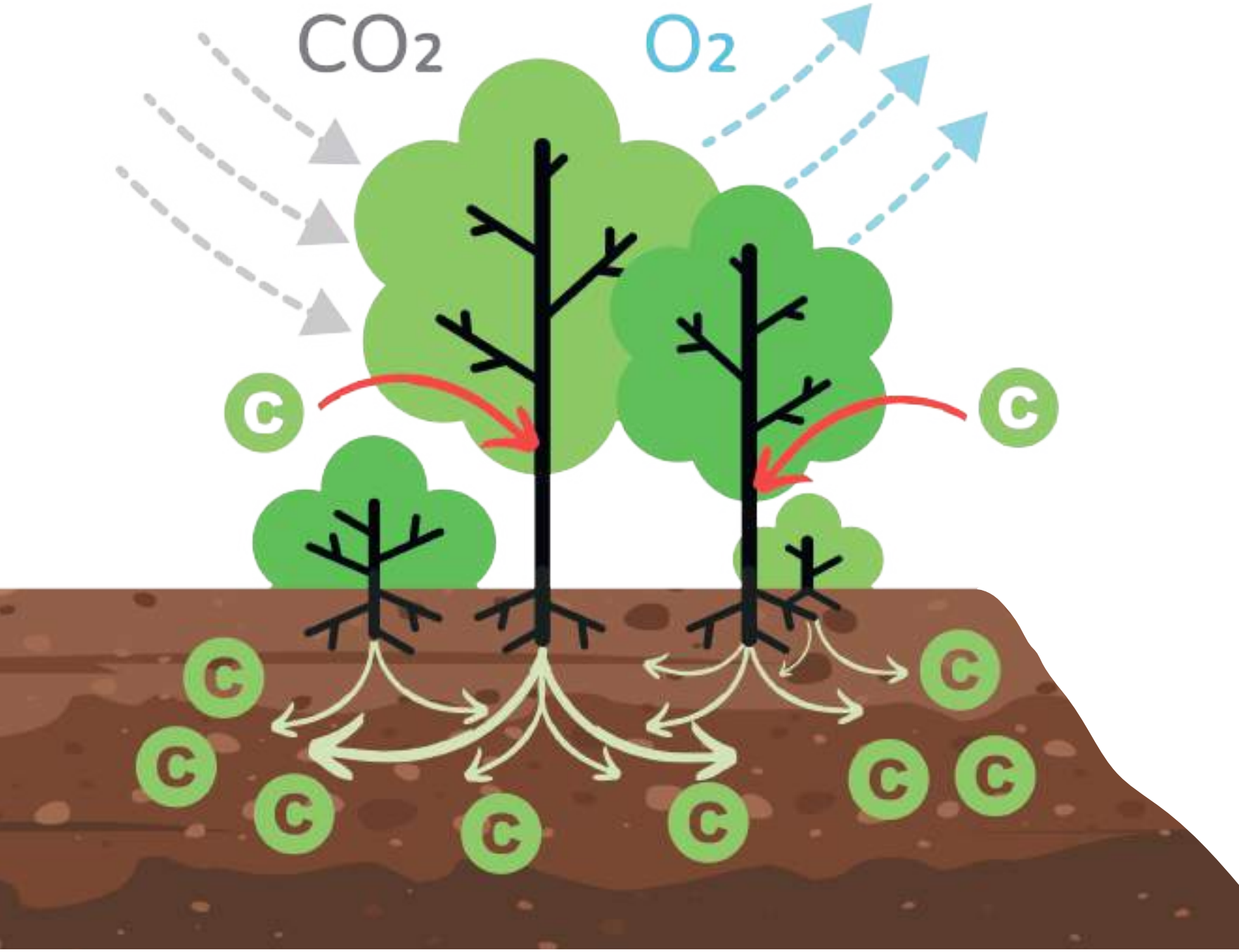
Fotoğraflar
ÇEM Arşivi

Bu çalışma;
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
Çölleşme ve Erozyonla Mücadele
Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır.
© Her hakkı saklıdır. Kaynak belirtilmesi kaydıyla
alıntılara izin verilir.



İçindekiler

Sunuş	5
1. Giriş	7
2. Karbon Döngüsü ve Karbon Emisyonlarının İklim Değişikliği Üzerindeki Etkileri	8
3. Uluslararası Anlaşmalarda Karbonun Yeri ve Önemi	10
4. Karbon Yutak Alanlarının Ulusal Hedef ve Politikalarla Uyumu	12
5. Karbon Yutak Alanları ile İlgili Kurumsal Yapı	14
6. Planlama ve Projelendirme Süreçleri	16
7. Karbon Yutak Alanı Uygulamaları	20
8. Karbon Havuzunun Hesaplanması, İzlenmesi ve Yeşil Ruhsat ile Belgelendirilmesi	67
Son Söz	71





Sunuş

Iklım krizi, dünyanın ekosistemlerinde geri döndürülemez değişimlere yol açıyor. Türkiye ise bu küresel meydan okumaya doğal kaynaklarını koruyarak, karbon emisyonlarını azaltarak ve iklimle mücadelede kararlı adımlar atarak yanıt veriyor. Bu mücadelenin en güçlü araçlarından biri, atmosferdeki karbonu tutan ve depolayan karbon yutak alanlarıdır.

Ormanlar, meralar, tarım alanları, sulak alanlar ve kıyı ekosistemleri yalnızca karbonu yakalamakla kalmaz; çölleşmenin önlenmesi, erozyonun durdurulması, toprak verimliliğinin korunması ve su döngüsünün dengelenmesi gibi hayati işlevler de üstlenir. Bu alanların sürdürülebilir yönetimi, biyoçeşitliliğin korunması ve iklim direncinin artırılmasının temelidir.

Elinizdeki bu doküman, karbon yutaklarının yönetimine yönelik stratejik hedefleri, izleme ve sertifikasyon süreçlerini ortaya koyarken, ulusal ve uluslararası iklim politikalarıyla uyumlu bir yol haritası sunmaktadır.

Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü olarak, tüm paydaşlarımızla el ele vererek karbon yutaklarını güçlendirmeye ve iklim değişikliğine karşı etkin ve kalıcı çözümler geliştirmeye kararlıyız. Bu çalışmanın, ülkemizin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine değerli bir doküman olacağına inanıyorum, emeği geçen tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

Prof. Dr. Kasım YENİGÜN

Çölleşme ve Erozyonla Mücadele
Genel Müdürü



Giriş

Küresel sera gazı emisyonlarının artışı, iklim değişikliğinin temel itici gücüdür. Fosil yakıt kullanımı, yoğun tarım ve ormansızlaşma atmosferdeki CO₂ miktarını hızla yükseltmiş; bu da dünya sıcaklıklarının sanayi öncesi döneme kıyasla 1,1 °C'den fazla artmasına yol açmıştır.

Ormanlar, sulak alanlar, toprak ve okyanuslar; fotosentez ve doğal döngülerle karbonu depolayarak bu tehlikeli artışı frenler. Ancak yanlış arazi kullanımı ve ormansızlaşma, bu doğal kalkanların gücünü zayıflatmaktadır. Karbon yutaklarının korunması ve güçlendirilmesi, Paris Anlaşması'nın da vurguladığı gibi, küresel iklim politikalarının en kritik önceliğidir.





Karbon Döngüsü ve Karbon Emisyonlarının İklim Değişikliği Üzerindeki Etkileri

Karbon Döngüsü ve Ekosistemlerdeki Rolü

Karbon, yaşamın temel yapı taşıdır ve atmosfer, kara, su ve biyosfer arasında sürekli döngüsel bir yolculuk yapar. Doğal koşullarda bu döngü dengededir; ancak sanayi devrimiyle başlayan yoğun fosil yakıt tüketimi ve ormansızlaşma dengenin bozulmasına, küresel ısınmaya ve aşırı hava olaylarının çoğalmasına neden olmuştur. Bu nedenle karbon emisyonlarının azaltılması ve yutak alanlarının korunması, iklimle mücadelede vazgeçilmezdir.



Karbon Emisyonlarının İklim Değişikliği Üzerindeki Etkileri

Karbon salınımindaki artış, dünya sıcaklıklarını yükselterek kuraklık, fırtına ve deniz seviyesinin yükselmesi gibi aşırı hava olaylarını artırmaktadır. Bu durum ekosistemleri bozmakta, biyolojik çeşitliliği tehdit etmekte ve tarımsal üretkenliği azaltmaktadır.



Bu nedenle, emisyonların azaltılması ve karbon yutak alanlarının korunması iklim değişikliğiyle mücadelenin temel stratejilerindendir.



Uluslararası Anlaşmalarda Karbonun Yeri ve Önemi

iklım değişikliği sınır tanımaz. Bu nedenle karbon emisyonlarının azaltılması ve karbon yutaklarının korunması, Paris Anlaşması başta olmak üzere küresel sözleşmelerin odağındadır. Karbon piyasaları ve şeffaf izleme mekanizmaları, ülkeler arası iş birliğinin ve ekonomik istikrarın anahtarıdır.

**Birleşmiş
Milletler
İklim Değişikliği
Çerçeve
Sözleşmesi**

**Kyoto
Protokolü**

**Paris
İklim Anlaşması**



- 1997 yılında kabul edilen Kyoto Protokolü, sera gazı salımlarını uluslararası düzeyde sınırlandırmayı amaçlamıştır.



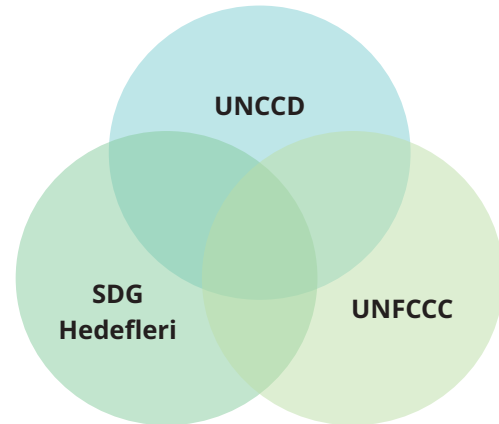
- 2015 Paris İklim Anlaşması, küresel sıcaklık artışını sanayi öncesi döneme göre 2°C'nin altında, tercihen 1,5°C'de sınırlandırmayı amaçlamakta, karbon yutak alanlarının artırılması ve korunmasını hedeflemektedir.



- Karbon yutaklarının korunması, iklim değişikliğiyle mücadele ve sürdürülebilir arazi kullanımı desteklenirken, karbon kredisi ve ticareti ulusal politikaların uluslararası standartlarla uyumunu sağlar.

Karbon Emisyonlarının İklim Değişikliği Üzerindeki Etkileri

Türkiye, 2053 Net Sıfır Emisyon vizyonu kapsamında karbon yutaklarını artırmayı ve korumayı öncelik haline getirmiştir. Bu strateji, Paris Anlaşması'nın yanı sıra Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (UNCCD), Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) ve Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi'yle de uyumlu olup, doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi ve toplumsal refahın güçlenmesi için temel bir adımdır.





Karbon Yutak Alanlarının Ulusal Hedef ve Politikalarla Uyumunu

Karbon yutak alanları, iklim değişikliği ile mücadelede kritik bir araç olarak kabul edilmektedir. Türkiye, **iklim vizyonu kapsamında** karbon yutaklarını artırmayı ve korumayı hedeflemektedir. Böylece doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi, iklim değişikliği ile etkin mücadelede önemli katkılar sunmaktadır.





Karbon yutak alanlarının sürdürülebilir yönetimi, sadece çevresel değil aynı zamanda ekonomik ve sosyal anlamda da önemli etkiler yaratmaktadır. Bu alanların korunması ve artırılması, ulusal ve uluslararası mevzuatla uyumlu olarak teşvik edilmelidir. Mevzuatlar, karbon ticareti mekanizmalarının yanı sıra, karbon yutak alanlarının ekosistem hizmetleri ve biyoçeşitlilik üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurmalıdır.





Karbon Yutak Alanları ile İlgili Kurumsal Yapı

Paris Anlaşması'nın onayını takiben, Türkiye'nin ulusal katkı beyanı ve 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi doğrultusundaki çalışmalara katkı sunmak amacıyla Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Bakanlığa bağlanmış, bünyesinde Yutak Alanlar Daire Başkanlığı kurulmuş ve yeni karbon yutak alanlarına yönelik faaliyetler bu birim tarafından yürütülmeye başlanmıştır.





Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü'ndeki bu yapı;

- Orman dışı **Hazineye Ait Taşınmazlarda, Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Tahsisli veya Tasarrufunda Bulunan Araziler, Yerel Yönetimlere Ait (Büyükşehir Belediyesi, Belediye ve İl Özel İdare) alanlarda** yeni karbon yutakları planlar ve uygular,
- İzleme ve değerlendirme çalışmaları yürütür,
- Yeşil Ruhsat belgelendirmesi yapar,
- Sürdürülebilir yönetim için gerekli mevzuatı geliştirir,

Bu çalışmalar, Türkiye'nin uluslararası iklim taahhütlerini somut projelere dönüştürmesinin temel taşıdır.





Planlama ve Projelendirme Süreçleri

Tesis edilecek yeni karbon yutak alanlarının mülkiyet durumu, biyolojik çeşitlilik, iklim ve toprak özellikleri titizlikle incelenir. Uzaktan algılama ve karar destek sistemleri kullanılarak bilimsel, şeffaf ve veriye dayalı planlama yapılır.





Uygun Alanların Belirlenmesi ve Planlama

Karbon yutak alanı projelerinde alan seçimi kritik bir öneme sahiptir.

- **Mülkiyet Durumu:** Alanın mülkiyet durumunun yasal sorunlardan arındırılmış olması ve yerel halkın çoğulcu katılımını sağlıyoruz.
- **Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Durumu:** Mevcut biyolojik çeşitliliği koruyup ve tercihen son 10 yıldır bitki örtüsünden yoksun olan araziler üzerinde karbon yutak alanı çalışmaları gerçekleştiriyoruz.
- **İklim ve Toprak Özellikleri:** Karbon yutak alanına dönüştürülecek alanın iklim koşulları, toprak yapısı ve karbon tutma potansiyelini dikkate alarak planlamalar yapıyoruz.
- **Karar Destek Sistemi (KDS):** KDS gibi teknolojiler kullanılarak karar alma süreçleri optimize ediyoruz.



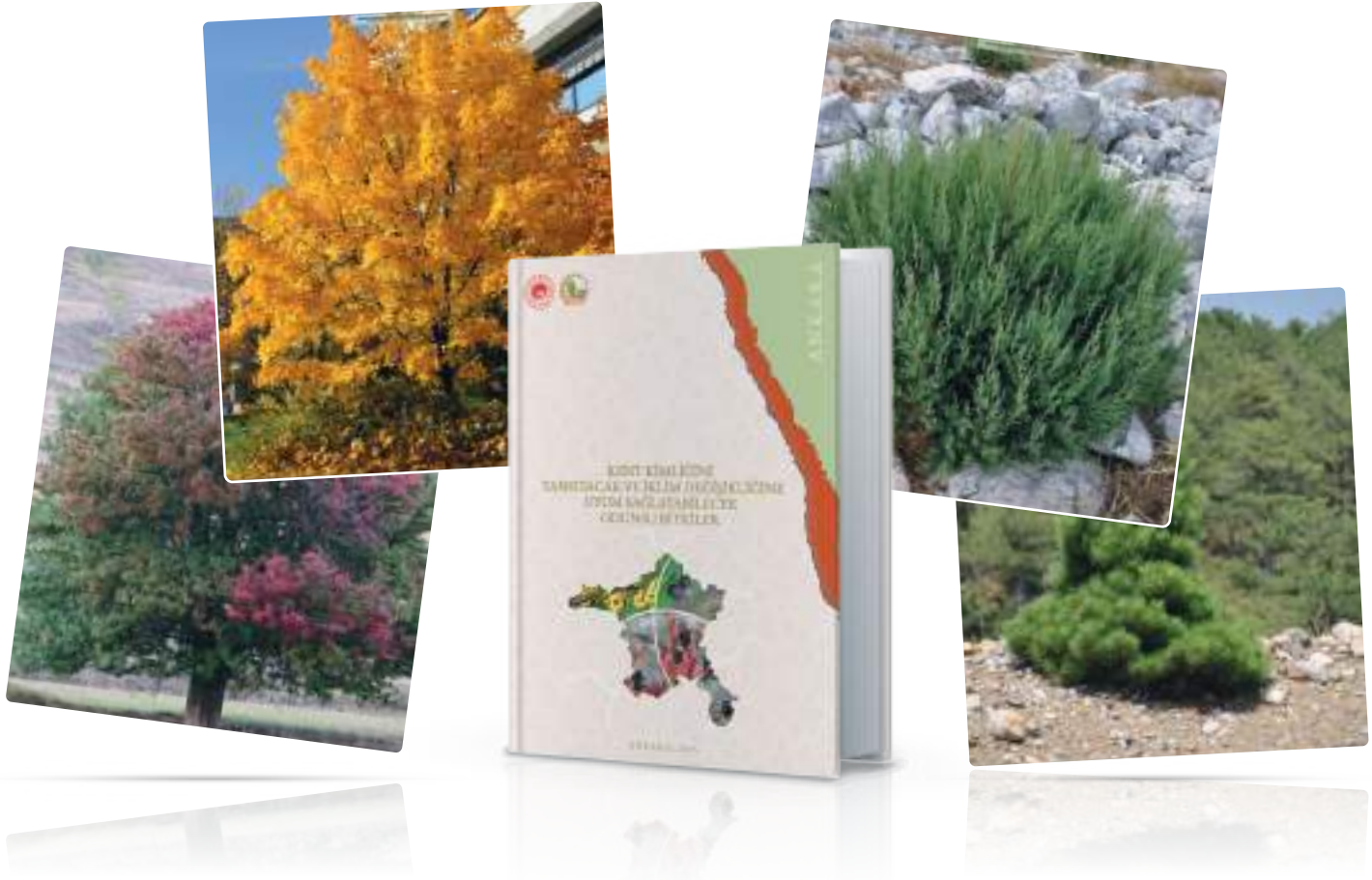


Doğal Bitki Türlerinin Belirlenmesi

Her bir kentimizin;

- Kent kimliğini yansıtacak,
- İklim değişikliğine ve kuraklığa dayanıklı,
- Karbon tutulum potansiyeli yüksek,

odunsu bitkileri içeren rehberlerini esas alarak Karbon Yutak Alanlarına uygun doğal türlerle ağaçlandırma ve bitkilendirmeler yaparak kentlerimize değer katıyoruz.





Projelendirme

Karbon yutak alanı projelerinde tasarım süreçleri, ekosistem bütünlüğünün korunması ve doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi ilkesi gözetilerek yürütülmektedir. Bu süreçte bölgeye özgü fidan türü seçimi, alanın topografik ve mülkiyet durumu, iklim koşulları, su kaynağı durumunu, bölgesel biyolojik çeşitliliği de dikkate alarak projelerin planlamalarını gerçekleştiriyoruz. Aynı zamanda projelerin kısa ve orta vadeli bakım ve izleme faaliyetlerini de içermesi, karbon depolama kapasitesinin sürekliliğini sağlamada kritik rol oynadığından gerekli faaliyetlerin devamlılığını sağlıyoruz.

Bununla birlikte, ekonomik verimlilik de önemli bir kriterdir. Kırsal kalkınmaya katkı sağlayan ağaçlandırma modelleri ve karbon kredisi mekanizmalarına uyum, projelerin hem çevresel hem de ekonomik açıdan sürdürülebilirliğini güçlendirmektedir.



Bitki Türleri ve Yöntemler

Yerel ekosisteme uygun ağaç, çalı ve otsu bitkiler tercih ediyoruz. Çok amaçlı arazi kullanımı sağlayan agroforestry gibi sistemleri uygulayarak projelerin sosyal faydalarını artırıyoruz.



Bakım ve Yenileme

Proje kapsamında bitkilerin dikiminden sonraki ilk iki yıl içinde yenileme ve bakım faaliyetlerini düzenli olarak gerçekleştiriyoruz.



Karbon Havuzu Hesaplamaları

Projelerde karbon tutma potansiyelini artıracak ekim ve arazi yönetim teknikleri uygulanmakta, biyokütle ve toprak karbon havuzlarında tutulacak karbon miktarını hesaplıyoruz.



Karbon Yutak Alanı Uygulamaları

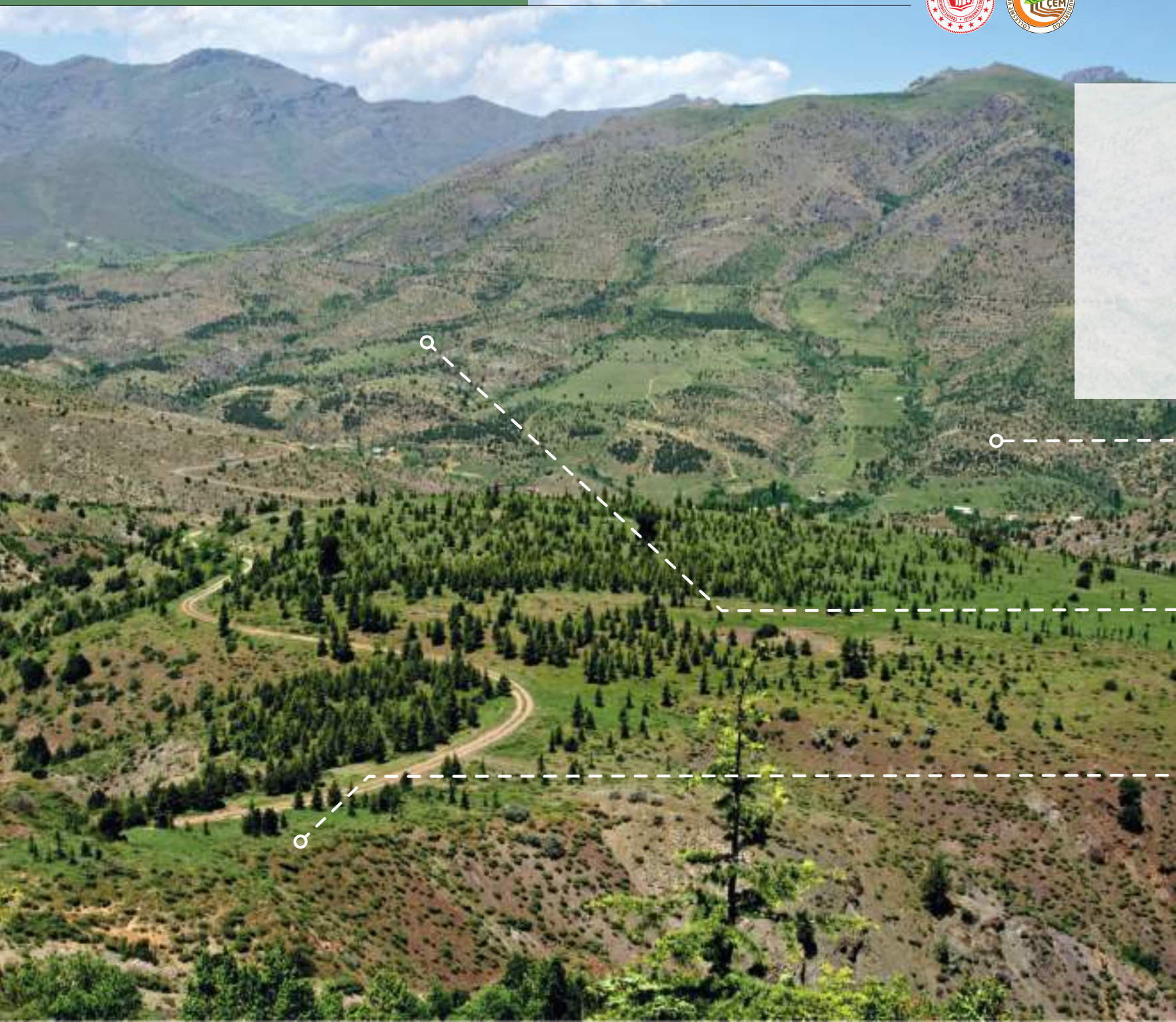
Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü; çölleşme, erozyon ve iklim değişikliği ile mücadele kapsamında atıl durumda bulunan hazineye ait taşınmazlarda, kamu kurum ve kuruluşlarına tahsisli veya tasarrufunda bulunan arazilerde, kentsel alanlarda yerel yönetime ait arazilerde karbon yutak alanı varlığımızın artırılması amacıyla ağaçlandırma ve bitkilendirme çalışmaları yürütmektedir. Böylelikle, 2053 Net Sıfır Emisyon hedefi doğrultusunda karbon depolama kapasitesini artırmaya yönelik bitkilendirme çalışmaları gerçekleştirmektediriz.





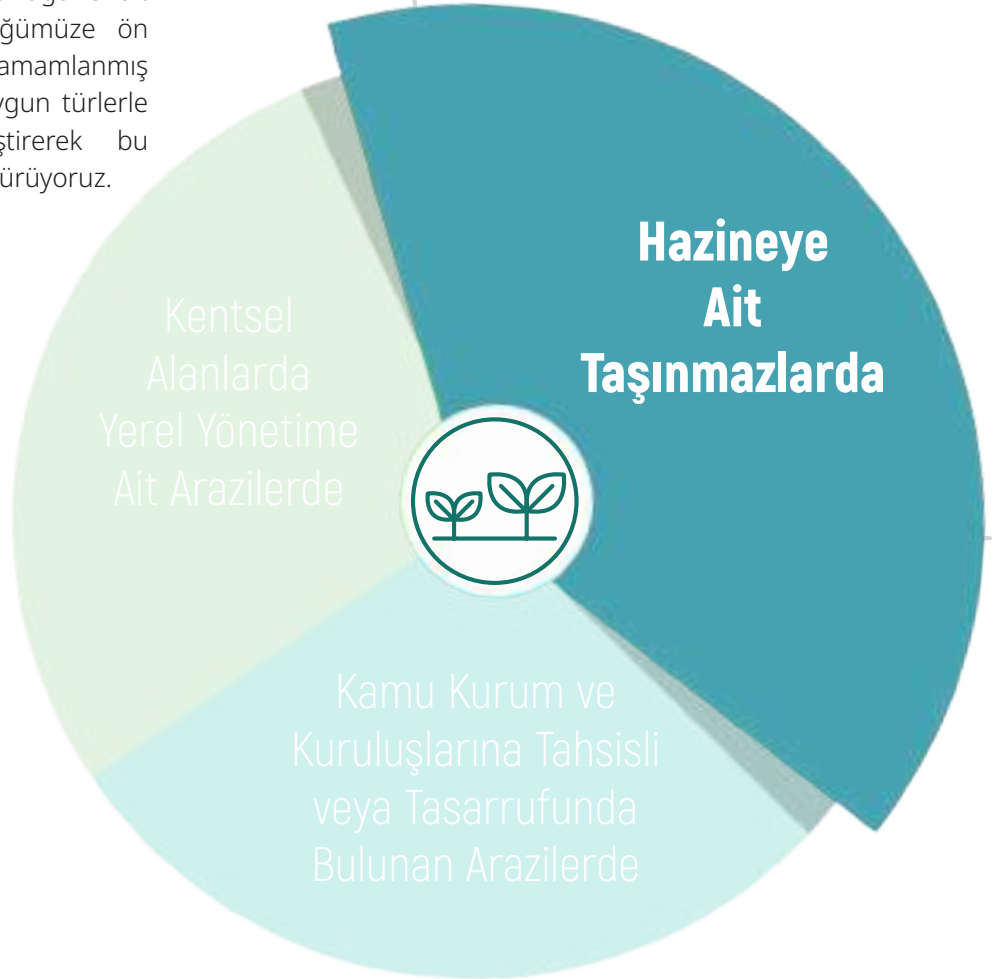
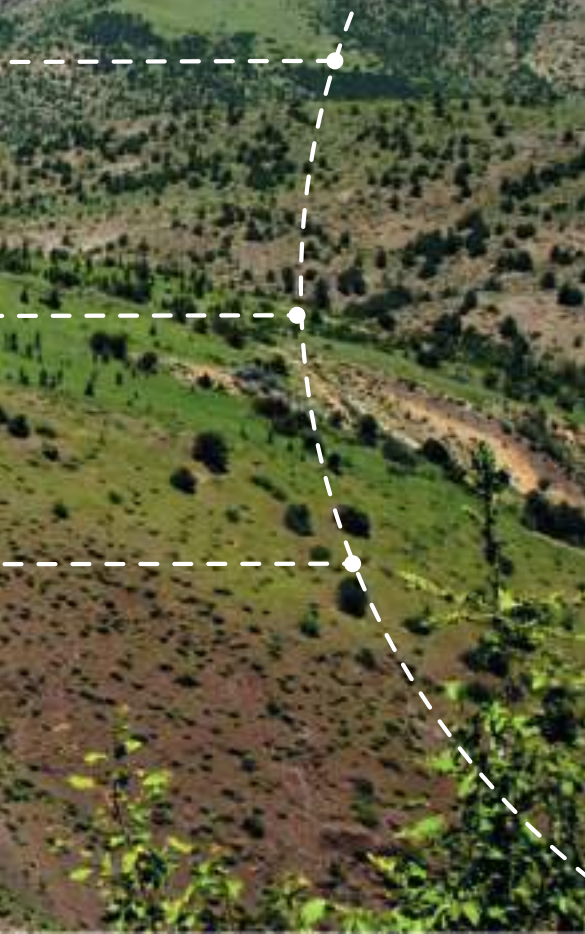
Karbon Yutak Alanı Oluşturulan İllerimiz





Hazineye Ait Taşınmazlarda yapılan Ağaçlandırma Çalışmaları;

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı bünyesinde, Milli Emlak Genel Müdürlüğüne ait hazine alanlarından Genel Müdürlüğümüze ön tahsisi yapılan ve etüt çalışmaları tamamlanmış uygun arazilerde arazilerde, yöreye uygun türlerle ağaçlandırma çalışmaları gerçekleştirilerek bu alanları karbon yutak alanlarına dönüştürüyoruz.





Baraklı Köyü Karbon Yutak Alanı (Kırşehir/Çiçekdağı)



Proje Alanı (m²)
21.300



Proje Konumu ve Koordinatları
Kırşehir İli Çiçekdağı İlçesi
Baraklı Köyü,
39°34'38" K/34° 27'41" D



Ada, Parsel Numarası
116 Ada / 26 Parsel



Karbondioksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Öngörülen Toplan
Karbondioksit Tutulum Değeri
6.608,53 ton CO₂/yıl



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
6 farklı geniş yapraklı,
2 farklı iğne yapraklı
türde toplam 18.000 adet
fidan toprakla
buluşturulmuştur.



Ulusal Önceliklere Katkısı
2053 Net Sıfır Emisyon
Hedefi, 2024-2027 Orta Vadeli
Program, İklim Kanunu





Kırsakal Köyü Karbon Yutak Alanı (Çankırı/Orta)



Ada, Parsel Numarası
101 Ada / 224 Parsel
/ 105 Ada / 71 Parsel



Ulusal Önceliklere Katkısı
2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu



Proje Konumu ve Koordinatları
Çankırı İli Orta İlçesi
Kırsakal Köyü,
40°38'47.61"K,33°8'12"D/
40°39'2.18"K,33°8'57"D



Proje Alanı (m²)
41.000



Karbondioksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
7 farklı geniş yapraklı,
3 farklı iğne yapraklı ve 3 farklı
otsu türden toplam 100.000
adet fidan/bitki toprakla
buluşturulmuştur.



Öngörülen Toplan
Karbondioksit Tutulum Değeri
13.456,10 ton CO₂/yıl







Selçuklu Karbon Yutak Alanı (Konya/Selçuklu)



Proje Alanı (m²)
17.320



Proje Konumu ve Koordinatları
**Konya İli, Selçuklu İlçesi,
Dokuz Mahallesi
38° 3'25"K/ 32°30'26"D**



Ada, Parsel Numarası
0 Ada / 494 Parsel



Karbondioksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Öngörülen Toplan
Karbondioksit Tutulum Değeri
5.539,61 ton CO₂/yıl



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**5 farklı geniş yapraklı, 4 farklı
iğne yapraklı türde toplam
9.400 adet fidan toprakla
buluşturulmuştur.**



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**





Tekir Yaylası Karbon Yutak Alanı (Kayseri/Erciyes)




Karbondiyoksit
Tutulım Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Proje Alanı (m²)
159.000



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**Proje kapsamında; 3 farklı ibreli
tür, 6 geniş yapraklı tür ve otsu
türlerden oluşan toplam
271.500 adet fidan alana
dikilmiştir.**



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**



Proje Konumu ve Koordinatları
**Kayseri Erciyes Dağı
Tekir Yaylası ve Çevresi,
38°32'35"K/ 35°29'55"D**



Öngörülen Toplam
Karbondiyoksit Tutulım Değeri
47.997,73 ton CO₂/yıl



Ada, Parsel Numarası
8859 Ada / 12 Parsel





Yüzüncü Yıl Karbon Yutak Alanı (Aksaray/Demirci)



Proje Alanı (m²)
255.000



Proje Konumu ve Koordinatları
Aksaray Demirci,
38°24'41.54"K / 34°17'57.80"D



Ada, Parsel Numarası
351 Ada / 1 Parsel



Karbondioksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Öngörülen Toplan
Karbondioksit Tutulum Değeri
80.399,86 ton CO₂/yıl



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**6 farklı geniş yapraklı, 3 farklı
iğne yapraklı türde toplam
100.000 adet fidan toprakla
buluşturulmuştur.**



Ulusal Önceliklere Katkısı
2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu





Üçharman Köyü Karbon Yutak Alanı (Karaman/Ayrancı)



Ada, Parsel Numarası
156 Ada / 52 Parsel



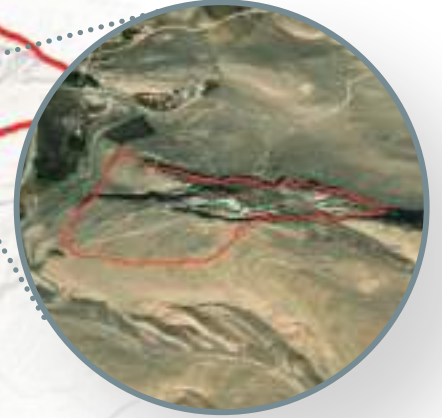
Öngörülen Toplan
Karbondiyoksit Tutulum Değeri
1.741,42 ton CO₂/yıl



Proje Konumu ve Koordinatları
**Karaman ili Ayrancı ilçesi,
Divle köyü, 37°16'.74"K /
33°50'.81"D**



Proje Alanı (m²)
6.720



Karbondiyoksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**2 farklı geniş yapraklı, 3 farklı
iğne yapraklı ve 4 çalimsı/otsu
türde toplam 13.000 adet
fidan/bitki toprakla
buluşturulmuştur.**





Adakale Karbon Yutak Alanı (Konya/Çumra)



Karbondiyoksit
Tutulım Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**6 farklı geniş yapraklı, 4
farklı iğne yapraklı ve 6 farklı
çalımsı/otsu türde toplam
12.000 adet fidan toprakla
buluşturulmuştur.**



Proje Alanı (m²)
30.200



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**



Ada, Parsel Numarası
128 Ada / 2-3 Parsel



Öngörülen Toplan
Karbondiyoksit Tutulum Değeri
9.925,22 ton CO₂/yıl



Proje Konumu ve Koordinatları
**Konya İli Çumra İlçesi
Adakale Mahallesi,
37°16'.74"K / 33°50'.81"D**





Yeşilyurt Karbon Yutak Alanı (Malatya/Yeşilyurt)



Ada, Parsel Numarası
0 Ada /710 Parsel



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**5 farklı geniş yapraklı, 4 farklı
iğne yapraklı türde toplam
3.750 adet fidan toprakla
buluşturulmuştur.**



Proje Konumu ve Koordinatları
**Malatya İli Yeşilyurt İlçesi
Karbon Yutak Alanı,
42°46' 23" D/ 42°52'34" K**



Öngörülen Toplan
Karbon dioksit Tutulum Değeri
1457,43 ton CO₂/yıl



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**



Karbon dioksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Proje Alanı (m²)
5.610





İLBANK Karbon Yutak Alanı (Ankara / Pursaklar)



Proje Alanı (m²)
30.000



Öngörülen Toplan
Karbon dioksit Tutulum Değeri
936,14 ton CO₂/yıl



Proje Konumu ve Koordinatları
Ankara İli Pursaklar İlçesi,
40°03'36"K/ 32°56'48"D



Ada, Parsel Numarası
98743 Ada / 1 Parsel



Karbon dioksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1

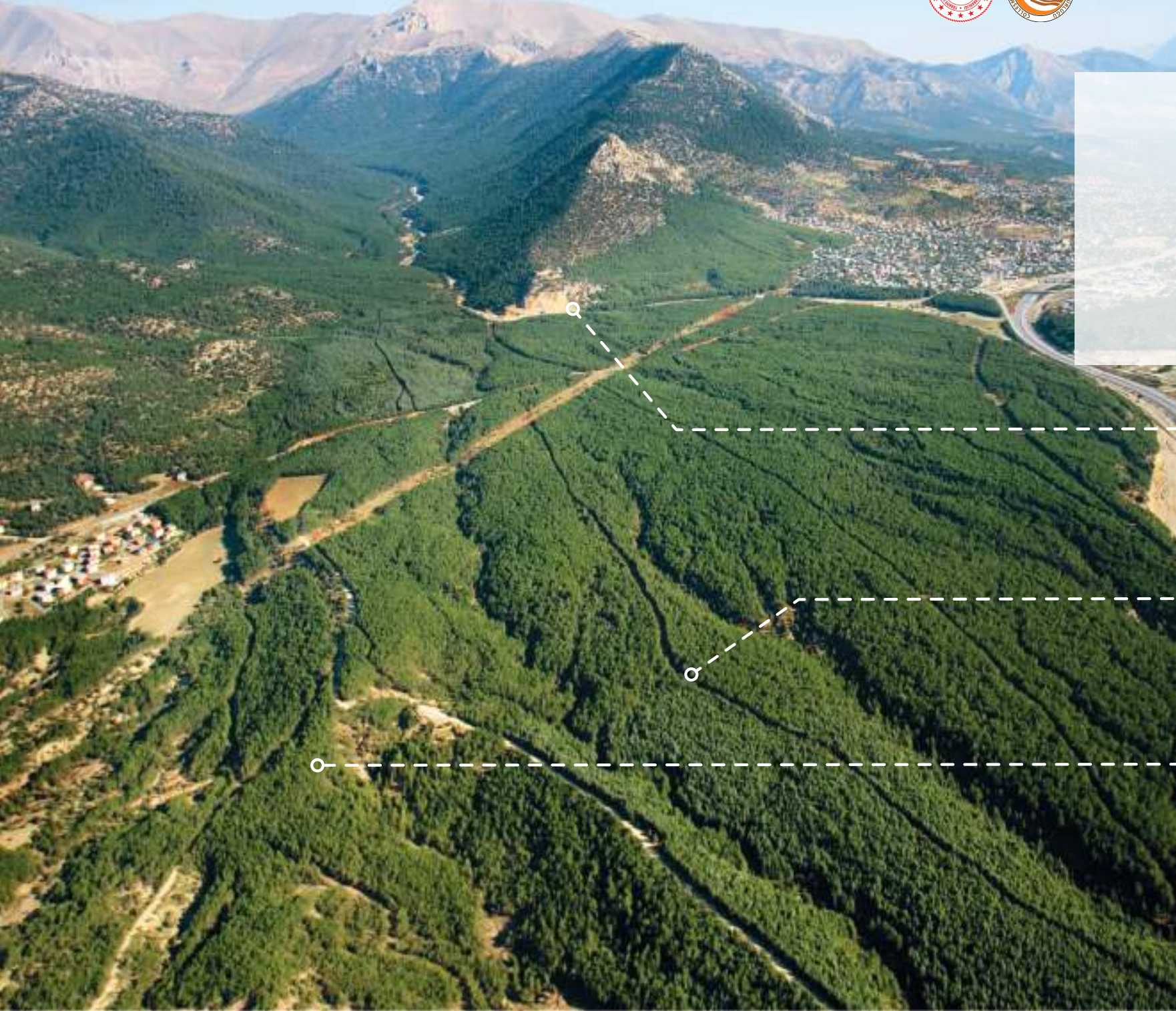


Ulusal Önceliklere Katkısı
2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu



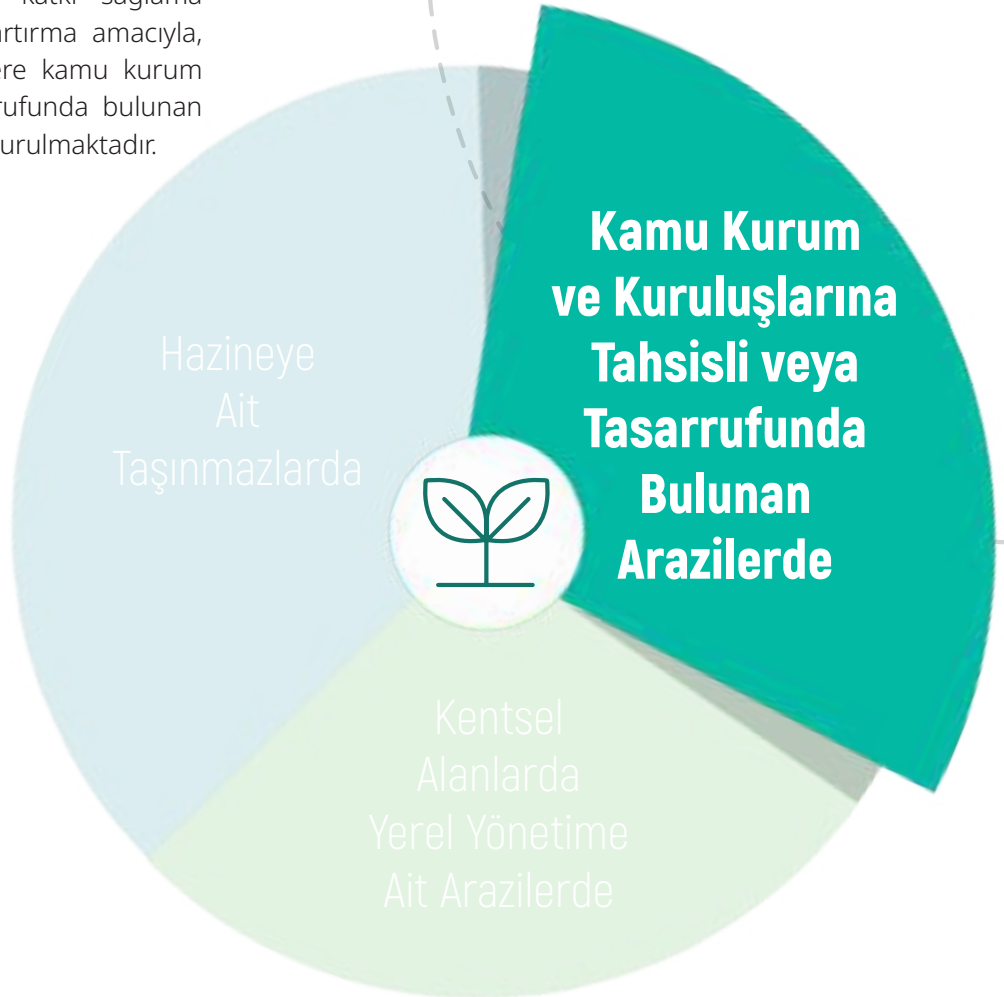
Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
3 farklı ibrelili tür, 2 farklı
geniş yapraklı türlerden
oluşan toplam 3200 adet fidan
toprakla buluşturulmuştur.





Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Tahsisli veya Tasarrufunda Bulunan Arazilerde;

Farkındalık oluşturma, atıl durumdaki arazileri değerlendirme, biyolojik çeşitliliğe katkı sağlama ve karbon depolama kapasitesini artırma amacıyla, üniversite alanları başta olmak üzere kamu kurum ve kuruluşlarına tahsisli veya tasarrufunda bulunan arazilerde karbon yutak alanları oluşturulmaktadır.





Ayyıldız Karbon Yutak Alanı (Ankara/Etimesgut)



Karbondiyoksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**30 farklı geniş yapraklı/
çalımsı, 4 farklı iğne yapraklı
türde toplam 32.000 adet fidan
toprakla buluşturulmuştur.**



Öngörülen Toplan
Karbondiyoksit Tutulum Değeri
15.136,33 ton CO₂/yıl



Proje Konumu ve Koordinatları
**Ayyıldız, Etimesgut/Ankara,
39°55'8"N / 32°40'25"E**



Projeye Dahil Olan
Kurum ve/veya Kuruluşlar
Genel Kurmay Başkanlığı



Ada, Parsel Numarası
48805 Ada /34 Parsel



Proje Alanı (m²)
20.000







Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Model Karbon Yutak Alanı (Burdur)



Proje Alanı (m²)
3.000



Ada, Parsel Numarası
1855 Ada / 71-74
Parsel



Proje Konumu ve Koordinatları
Burdur Mehmet Akif Ersoy
Üniversitesi
Model Karbon Yutak Alanı,
37°41'22''K / 30°20'20''D



Karbondiyoksit
Tutululum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TİER-1



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
1 geniş yapraklı, 5 farklı iğne
yapraklı türde toplam
1.200 adet boylu fidan toprakla
buluşturulmuştur.



Öngörülen Toplam
Karbondiyoksit Tutulum Değeri
1.551,05 ton CO₂/yıl



Ulusal Önceliklere Katkısı
2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu





Bozok Üniversitesi Model Karbon Yutak Alanı (Yozgat)



Öngörülen Toplan
Karbondiyoksit Tutulum Değeri
644,78 ton CO₂/yıl



Proje Alanı (m²)
3.000



Proje Konumu ve Koordinatları
**Bozok Üniversitesi Model Karbon
Yutak Alanı, 39°46'35"K,
34°47'41"D/ 39°46'24"K,
34°47'52"D**



Karbondiyoksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**5 farklı geniş yapraklı, 4 farklı
iğne yapraklı türde toplam
3.750 adet boylu fidan toprakla
buluşturulmuştur.**



Ada, Parsel Numarası
**663 Ada / 11 Parsel-
664 Ada / 25 Parsel**



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**





Kastamonu Üniversitesi Model Karbon Yutak Alanı (Kastamonu)



Karbondioksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TİER-1



Proje Alanı (m²)
3.000



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**9 farklı geniş yapraklı, 2 farklı
iğne yapraklı türde toplam
1.750 adet boylu fidan toprakla
buluşturulmuştur.**



Öngörülen Toplam
Karbondioksit Tutulum Değeri
1.606,84 ton CO₂/yıl



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**



Ada, Parsel Numarası
160 Ada / 8 Parsel



Proje Konumu ve Koordinatları
**Kastamonu Üniversitesi
Merkez Kampüsü Model
Karbon Yutak Alanı,
41°26'8"K/ 33°45'41"D**





Yalova Üniversitesi Model Karbon Yutak Alanı (Yalova)



Karbondioksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Öngörülen Toplan
Karbondioksit Tutulum Değeri
264,35 ton CO₂/yıl



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**



Proje Alanı (m²)
1.500



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**6 farklı geniş yapraklı, 3 farklı
çalımsı/otsu türde toplam
2.000 adet boylu fidan toprakla
buluşturulmuştur.**



Proje Konumu ve Koordinatları
**Yalova Üniversitesi Yerleşkesi
Karbon Yutak Alanı,
40°39'15 "K / 29°13'0.95"D**

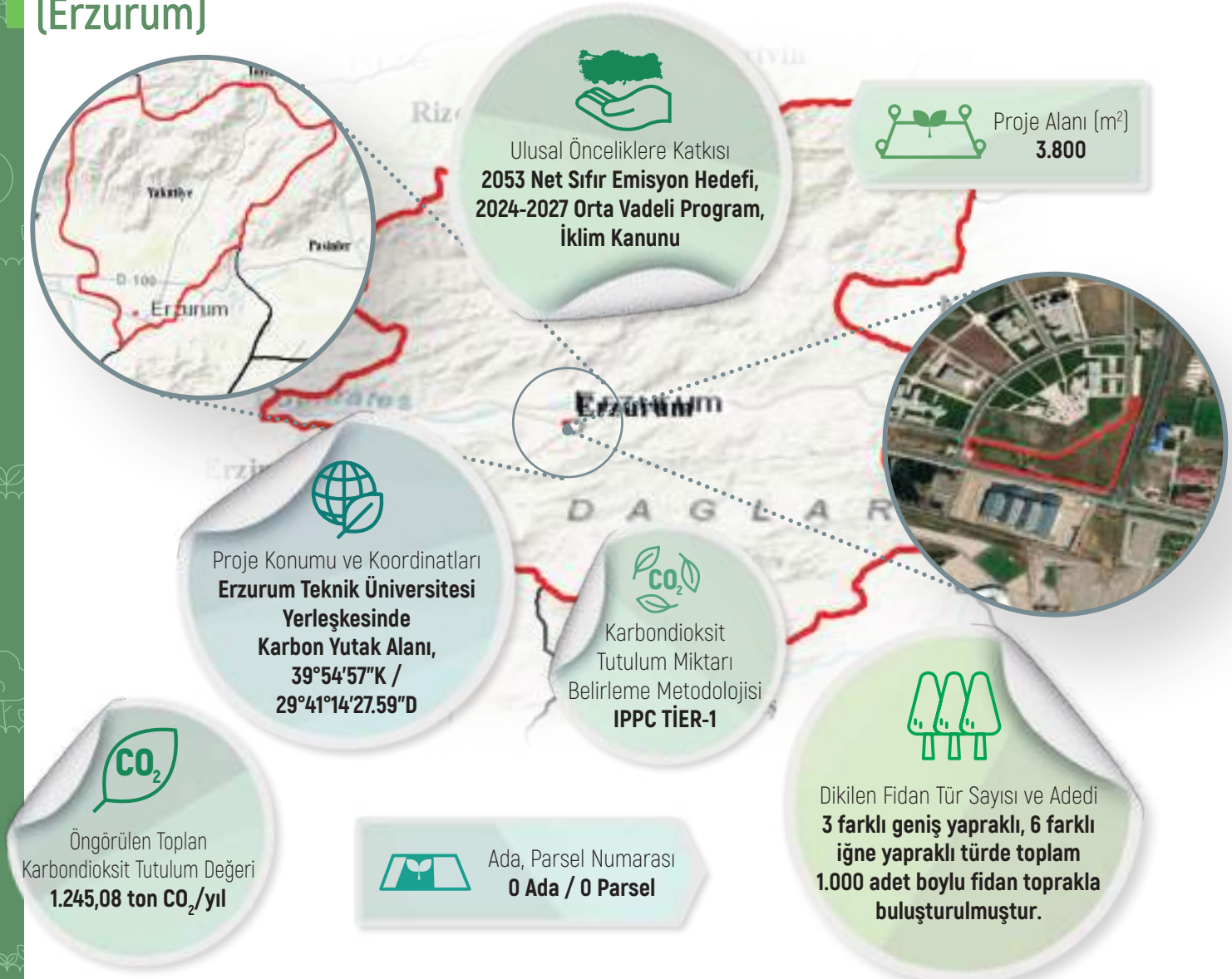


Ada, Parsel Numarası
1246 Ada / 3 Parsel





Erzurum Teknik Üniversitesi Model Karbon Yutak Alanı (Erzurum)







Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Model Karbon Yutak Alanı (Kahramanmaraş)



Ada, Parsel Numarası
0 Ada / 527-149
Parsel



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**3 farklı geniş yapraklı, 4 farklı
iğne yapraklı türde toplam
2.500 adet boylu fidan toprakla
buluşturulmuştur.**



Öngörülen Toplan
Karbondiyoksit Tutulum Değeri
629,07 ton CO₂/yıl



Proje Konumu ve Koordinatları
**Kahramanmaraş Onikişubat
Avşar Mahallesi,
37°35'13"K/ 36°48'17"D**



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**



Karbondiyoksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Proje Alanı (m²)
1.652





Aksaray Üniversitesi Model Karbon Yutak Alanı (Aksaray)



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**



Proje Alanı (m²)
50.000



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**4 farklı ibrelili tür, 9 farklı
geniş yapraklı türlerden
oluşan toplam 2400 adet fidan
toprakla buluşturulmuştur.**



Proje Konumu ve Koordinatları
**Aksaray İli Merkez İlçesi,
38°19'27"K/ 33°58'12"D**



Öngörülen Toplan
Karbon dioksit Tutulum Değeri
1.582,98 ton CO₂/yıl



Karbon dioksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1



Ada, Parsel Numarası
7619 Ada / 29 Parsel





İğdir Üniversitesi Model Karbon Yutak Alanı (İğdir)




Karbondiyoksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1


Öngörülen Toplan
Karbondiyoksit Tutulum Değeri
25.140,97 CO₂/yıl



Proje Alanı (m²)
30.000



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**Üç farklı ibrelili tür ve iki farklı geniş
yapraklı türden oluşan 2.000 adet fidan
ile badem ve meşe tohumlarından
oluşan toplam 1.000 adet tohum
toprakla buluşturulmuştur.**

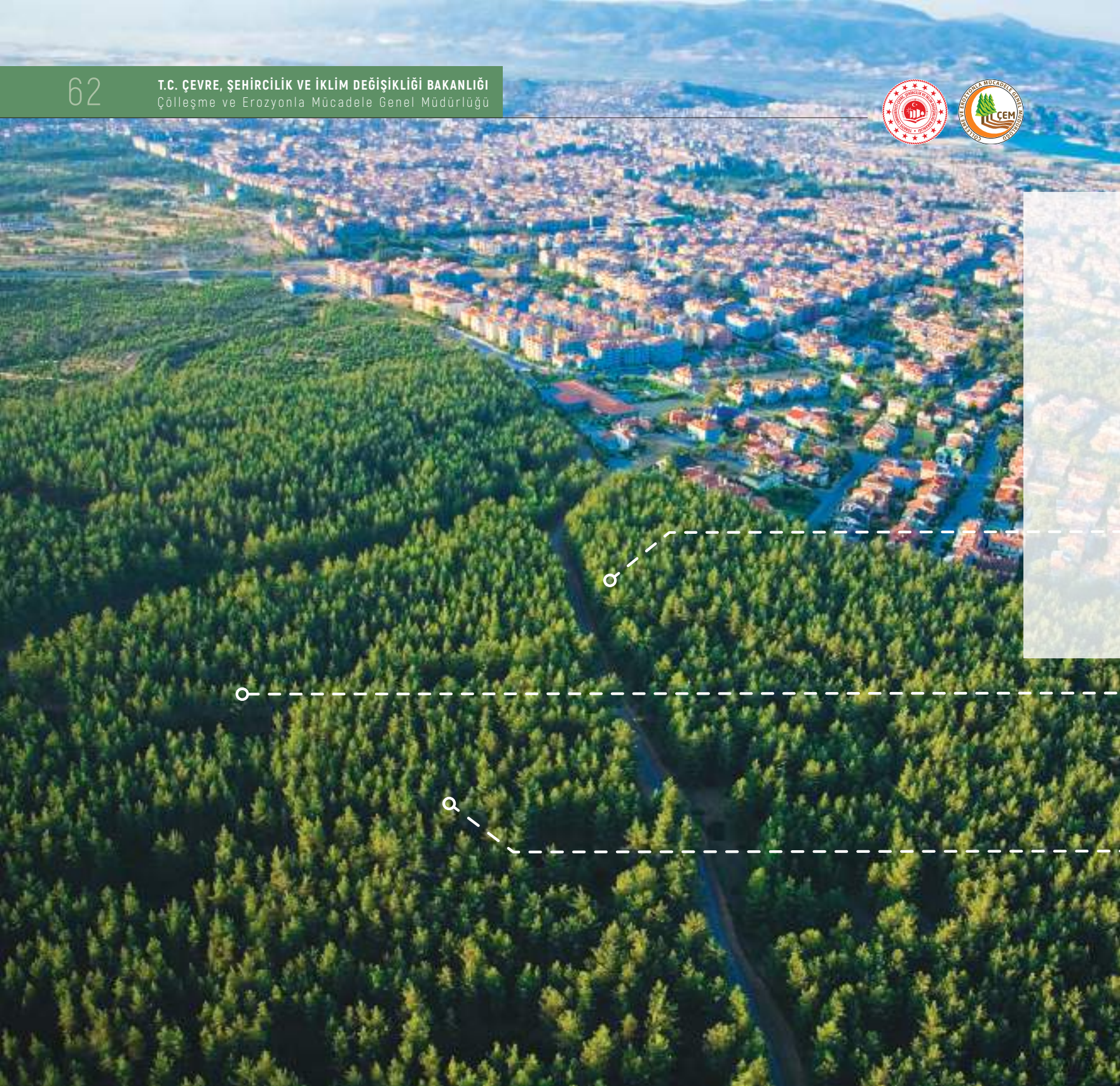


Ada, Parsel Numarası
1 Ada / 2454 Parsel



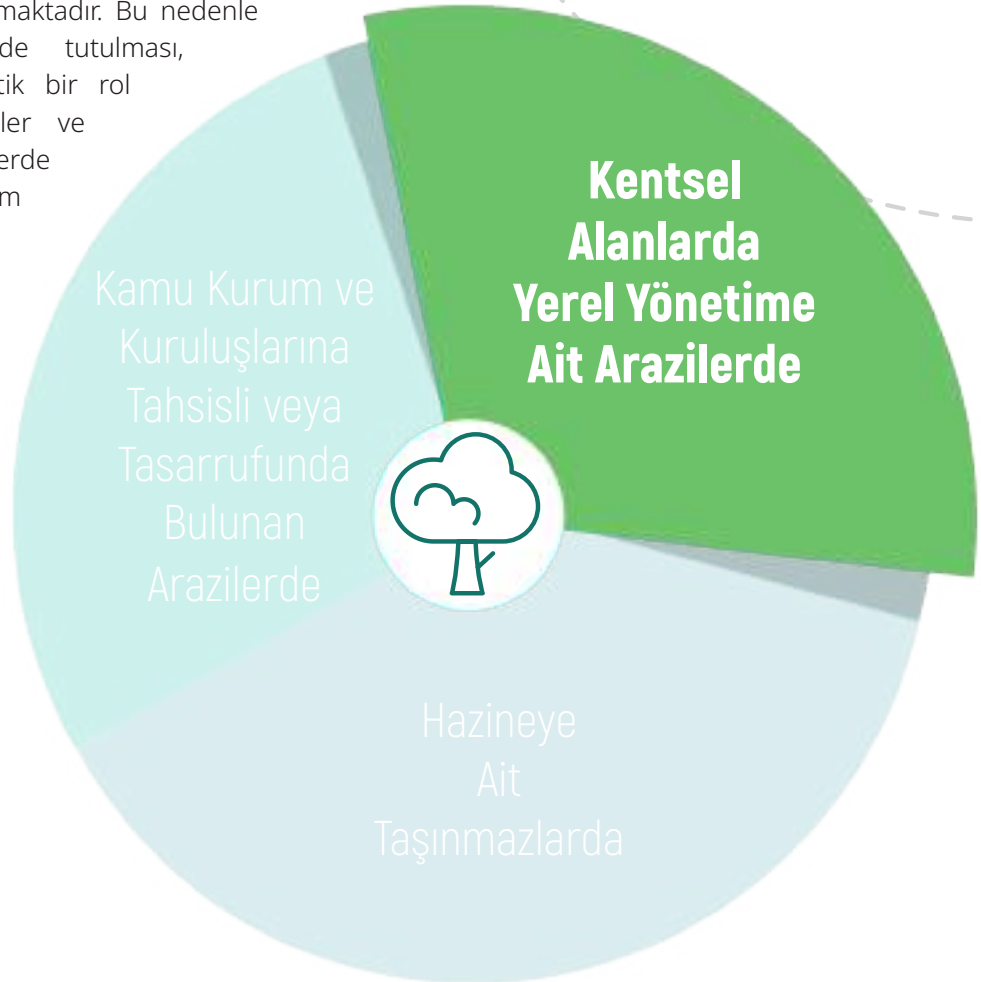
Proje Konumu ve Koordinatları
**İğdir İli Merkez İlçesi,
39°48'23"K/ 44°04'35"D**





Kentsel Alanlarda Yerel Yönetime Arazilerde Yapılan Çalışmalar;

Kentsel alanlar, enerji tüketimi, ulaşım, sanayi ve ısınma gibi faaliyetlerden kaynaklanan kirletici gazların en yoğun şekilde açığa çıktığı bölgeler olarak öne çıkmaktadır. Bu nedenle söz konusu emisyonların yerinde tutulması, iklim değişikliğiyle mücadelede kritik bir rol oynamaktadır. Özellikle büyükşehirler ve hızlı kentleşmenin yaşandığı bölgelerde uygulanacak karbon yutak alanları, hem hava kalitesinin iyileştirilmesine hem de halk sağlığının korunmasına doğrudan katkı sağlamakta ve 2053 net sıfır emisyon hedeflerine ulaşılması açısından da ülkemiz için kritik bir gerekliliktir.





Saraycık Karbon Yutak Alanı (Ankara/Sincan)



Öngörülen Toplan
Karbondiyoksit Tutulum Değeri
1436,92 ton CO₂/yıl

Proje Konumu ve Koordinatları
**Ankara İli Sincan İlçesi
Saraycık Mahallesi,
39°55'49.08"K/ 32°34'32.19"D**



Projeye Dahil Olan
Kurum ve/veya Kuruluşlar
**Sincan Belediyesi ve
Türkiye Çevre Ajansı**



Ada, Parsel Numarası
**102861 Ada / 10
Parsel**



Proje Alanı [m²]
8.000



Ulusal Önceliklere Katkısı
**2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
2024-2027 Orta Vadeli Program,
İklim Kanunu**



Dikilen Fidan Tür Sayısı ve Adedi
**20 farklı geniş yapraklı/çalımsı,
6 farklı iğne yapraklı türde
toplam 6.800 adet boylu fidan
toprakla buluşturulmuştur.**



Karbondiyoksit
Tutulum Miktarı
Belirleme Metodolojisi
IPPC TIER-1





Karbon Havuzunun Hesaplanması, İzlenmesi ve Yeşil Ruhsat ile Belgelendirilmesi

Karbon yutaklarının başarısı, biyokütle, toprak ve ölü odun gibi karbon depolarının hassas ölçümüyle belirlenir. Uzaktan algılama, yapay zekâ ve Coğrafi Bilgi Sistemleri, bu ölçümlerin güvenilirliğini sağlar.

Türkiye'nin geliştirdiği Yeşil Ruhsat ve Karbon Tutulu Değerlendirme Raporu, projelerin karbon tutma kapasitesini uluslararası standartlara göre belgelendirmekte olup, bu sistem hem kamu hem de özel sektörün iklim değişikliğiyle mücadelesine güçlü bir ivme kazandırmaktadır.



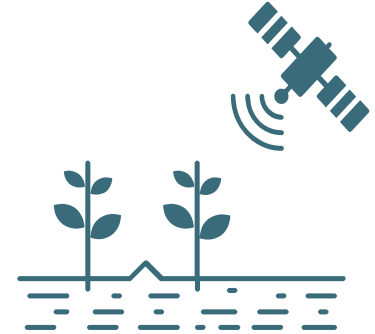
Karbon hesaplaması, karbon yutak alanlarının etkinliğini belirlemek ve sürdürülebilir arazi yönetiminin başarısını izlemek için kritik bir süreçtir. Çevresel etki değerlendirmeleri, iklim değişikliği stratejileri ve karbon kredisi sistemlerinde önemli rol oynar.

Hesaplama, biyokütle, toprak ve ölü odun gibi karbon depolarını kapsar. Bu kapsamda; dikili gövde hacmi, biyokütle genişleme faktörü, kök/üst biyokütle oranı, ölü odun karbonu ve toprak organik karbonu temel parametrelerdir. Ağaç türlerine özgü dönüşüm katsayıları ve yerel iklim koşulları da değerlendirmeye dâhildir.

Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile Yutak Alanların Takibi

Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü tarafından geliştirilen Ulusal Arazi Örtüsü Sınıflandırma ve İzleme Sistemi (UASİS), yapay zeka ve uzaktan algılama yöntemleriyle ülkemize özgü arazi örtüsü verilerini üretir ve değişimlerinin izlenmesini sağlamaktadır. Bu sayede karbon yutak alanlarının izlenmesi ve zamansal değişimlerinin takip edilmesi için önemli katkılar sunmaktadır.

İklim değişikliğiyle mücadelede karbon yutak alanlarının etkinliği ve sürdürülebilirliği için karbon raporlama ve belgelendirme kritik öneme sahiptir.

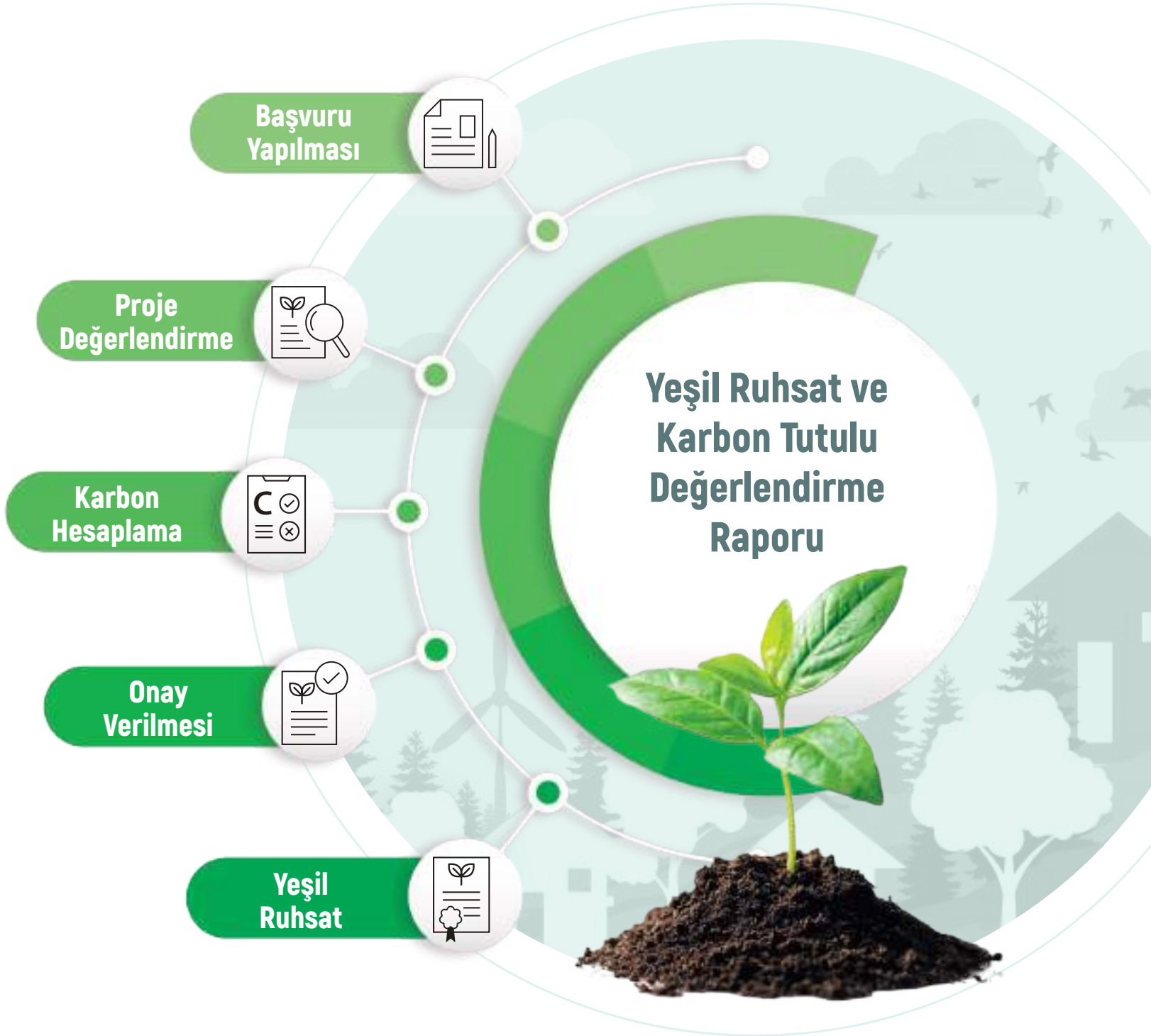


Yeşil Ruhsat ve Karbon Belgelendirme

Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü tarafından geliştirilen **“Yeşil Ruhsat”** ve **“Karbon Tutulu Değerlendirme Raporu”** uygulamaları, karbon yutak alanlarının çevresel faydalarının tanınması ve resmi olarak belgelendirilmesine yönelik önemli bir araçtır.

Yeşil Ruhsat sahibi projeler yalnızca ekosistem hizmetlerini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda kayıt altına alınarak ülkemizin 2053 hedeflerine olan katkısı raporlanabilmektedir.

Geliştirilecek mekanizma ile sadece kamu imkânları ile değil aynı zamanda özel sektör ve yerel paydaşların katılımı ile iklim değişikliğiyle mücadelede güçlü bir adım atılarak bu alanların sürdürülebilir yönetimi sağlanacaktır.





Yeşil Ruhsat Örneği;

Karbon Yutak Alan Değerlendirme Raporu;





SON SÖZ

Karbon yutak alanları, iklim krizine karşı en güçlü ve en güvenilir doğal müttefiklerimizdir. Atmosferdeki fazla karbondioksiti uzun vadeli olarak depolayarak küresel ısınmayı yavaşlatır, aynı zamanda su döngüsünü düzenler, toprak verimliliğini korur ve biyolojik çeşitliliğin sürekliliğini sağlar. Bu çok yönlü katkılar, yalnızca çevresel sürdürülebilirlik değil; ekonomik kalkınma, toplumsal refah ve gelecek kuşakların yaşam güvencesi anlamına da gelmektedir.

Türkiye, 2053 Net Sıfır Emisyon hedefi doğrultusunda; ulusal mevzuatını güçlendirerek, uluslararası iş birliklerini artırarak ve yenilikçi finansman mekanizmalarını devreye alarak karbon yutaklarının korunmasını ve artırılmasını stratejik bir öncelik haline getirmiştir. Bu çerçevede, kamu kurumları, yerel yönetimler, akademi, özel sektör ve sivil toplumun her birinin rolü kritiktir. İklim değişikliği ortak bir sorumluluk ve ortak bir fırsattır.





Elinizdeki bu doküman, bilimsel verilerle desteklenmiş politika önerileri ve uygulama adımlarını içeren yalnızca bir rapor değil, geleceğe uzanan kapsamlı bir eylem çağrısıdır.

Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü olarak bizler; doğayı koruma bilinciyle, bilimsel veriler ışığında ve tüm paydaşlarla iş birliği içinde çalışmaya devam edeceğiz. Amacımız yalnızca bugünü değil, gelecek kuşakların da güvenle nefes alacağı bir Türkiye ve dünya bırakmaktır.

Bu yolculuk, hepimizin omuz omuza vereceği uzun soluklu bir mücadeledir. Bugün attığımız her adım, yarının sağlıklı ekosistemlerini, güçlü ekonomisini ve dirençli toplumlarını şekillendirecektir.







www.cem.csb.gov.tr

Ankara
2025