



SAMO 1 PLANET  
CARE4CLIMATE



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,  
PODNEBJE IN ENERGIJO

# Certificiranje odvzemov ogljika v gozdarstvu

dr. Boštjan Mali - [bostjan.mali@gozdis.si](mailto:bostjan.mali@gozdis.si)

Ljubljana, 16. 04. 2025



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE  
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE



# Vsebina

- Uvod v certificiranje odvzemov ogljika
- Gospodarjenje z ogljikom v gozdarstvu
- Certificiranje in monetizacija odvzemov ogljika
- Poslovne priložnosti in prihodnji izzivi

# Uvod v certificiranje odvzemov ogljika

Kaj je to?

- Sistem za **merjenje, preverjenje in potrjevanje** odvzetega CO<sub>2</sub> iz ozračja (npr. s pogozdovanjem, boljšo rabo zemljišč, lesnimi izdelki)

Zakaj je pomembno?

- Samo zmanjševanje emisij ni dovolj, doseganje podnebnih ciljev zahteva **povečanje odvzemov** (ponorov)
- Certifikacija omogoča **transparentnost in zaupanje** pri rabi odvzemov

# Uvod v certificiranje odvzemov ogljika

Kaj prinaša okvir EU?

- Uredba (EU) 2024/3012 vzpostavlja **prostovoljni** okvir Unije za certificiranje odvzemov ogljika
- Uredba določa:
  - Merila kakovosti
  - Pravila za preverjanje in certificiranje
  - Pravila za delovanje certifikacijskih shem in njihovo priznavanje
  - Pravila za izdajanje in uporabo certificiranih enot

# Uvod v certificiranje odvzemov ogljika

## Merila kakovosti

- Količinska opredelitev (neto korist odvzema =  $\text{Ref. vr.} - O - \text{TGP} > 0$ )
- Dodatnost (več kot zakonske zahteve)
- Shranjevanje, spremljanje in odgovornost
- Trajnostnost (upoštevanje načela “DNSH”, posredne koristi)

# Uvod v certificiranje odvzemov ogljika

## Metodologija certificiranja

- Različni standardi in certifikati, ki jih bo priznaval okvir EU
- Zaenkrat še ni jasno, kateri standardi to bodo
- V svetu so poznani Gold Standard, VCS (CDM), Woodland Carbon Code

# Uvod v certificiranje odvzemov ogljika

| Značilnost              | CDM (Kjotski protokol)                                                              | Okvir EU (CRCF)                                                                                            |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Glavni cilj</b>      | Financiranje projektov v državah v razvoju za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov | Certificiranje trajnih odvzemov ogljika v EU (gozdovi, biogeni izdelki, trajni odvzemi)                    |
| <b>Geografski obseg</b> | Globalno (države v razvoju)                                                         | Primarno EU (možna širitev)                                                                                |
| <b>Vrste projektov</b>  | Širok spekter (pogozditev, obnovljivi viri, energijska učinkovitost)                | Poudarek na trajnih odvzemih ogljika (gozdarstvo, biogeni izdelki, geološko shranjevanje CO <sub>2</sub> ) |
| <b>Dodatnost</b>        | Pogosto vprašljiva (nekateri projekti bi se zgodili tudi brez financiranja)         | Strožji kriteriji za dokazovanje dodatnosti                                                                |
| <b>Trajnost</b>         | Pogosto kritizirana zaradi kratkotrajnih učinkov                                    | Dolgoročno shranjevanje CO <sub>2</sub> kot ključni pogoj                                                  |
| <b>Trg certifikatov</b> | CERs (Certified Emission Reductions), uporabljeni za kompenzacijo emisij            | Prostovoljni trgi                                                                                          |
| <b>Preglednost</b>      | Omejena, nekateri projekti so imeli vprašljive učinke                               | Digitalni sistem (register) za sledenje certifikatom in strožji monitoring                                 |

# Uvod v certificiranje odvzemov ogljika

## Metodologija certificiranja

- Različni standardi in certifikati, ki jih bo priznaval okvir EU
- Zaenkrat še ni jasno, kateri standardi to bodo
- V svetu so poznani Gold Standard, VCS (CDM), Woodland Carbon Code



# Gospodarjenje z ogljikom v gozdarstvu

Kaj pomeni gospodarjenje z ogljikom?

- Načrtno “upravljanje” z ogljikovimi tokovi v gozdu in lesni verigi
- Cilj: povečanje neto odvzemov CO<sub>2</sub> in dolgoročno shranjevanje C

Ukrepi?

- Zmerna sečnja & prilagoditev proizvodnih dob
- Pogozdovanje
- Raba lesa v izdelkih z dolgo življenjsko dobo (npr. gradbeništvo)

# Gospodarjenje z ogljikom v gozdarstvu

Kje se ogljik shranjuje?

- Skladišča (biogenega) ogljika:
  - Živa biomasa (nadzemna, podzemna)
  - Odmrla organska snov (odmrli les, opad)
  - Tla (mineralna, organska)
  - Pridobljeni lesni proizvodi (žagan les, lesne plošče, papir)



# Gospodarjenje z ogljikom v gozdarstvu

Kje se ogljik shranjuje?

- Skladišča (biogenega) ogljika:
  - Živa biomasa (nadzemna, podzemna)
  - Odmrla organska snov (odmrli les, opad)
  - Tla (mineralna, organska)
  - Pridobljeni lesni proizvodi (žagan les, lesne plošče, papir)

# Certificiranje in monetizacija odvzemov ogljika

Kaj sistem deluje v praksi?

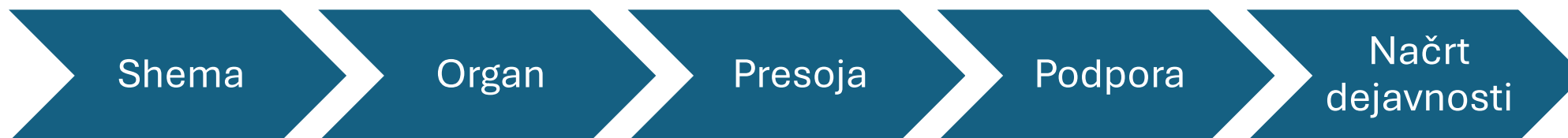
1. Projekt (npr. gospodarjenje z gozdom) je oblikovan po metodologiji
2. Neodvisni organ preveri odvzeme (akreditirana organizacija, plačljivo)
3. Izdani so certifikati
4. Certifikati se lahko tržijo ali uporabijo (npr. za ESG poročila podjetij)



# Certificiranje in monetizacija odvzemov ogljika

## Certificiranje skladnosti

1. Upravljalec vloži vlogo pri certifikacijski shemi
2. Certifikacijska shema imenuje certifikacijski organ
3. Certifikacijski organ izvaja certifikacijske presoje (na 5 let ali pogostejše)
4. Upravljalec podpira certifikacijski organ
5. Komisija sprejme izvedbene akte za določitev načrta dejavnosti



# Certificiranje in monetizacija odvzemov ogljika

## Postopek certificiranja

1. Priprava projekta (Opredelitev lokacije, metodologije, načrt upravljanja)
2. Meritve in modeliranje odvzemov (Uporaba standardov, npr. Verra, Gold Standard)
3. Verifikacija s strani tretje osebe (Akreditiran verifikator po standardu EU)
4. Izdaja certifikata
5. Količina certificiranih enot se vpiše v register EU (vzpostavljen do leta 2028)

# Certificiranje in monetizacija odvzemov ogljika

## Certifikacijski organi

- Imenujejo jih certifikacijske sheme
- Akreditira jih nacionalni akreditacijski organ (ali prizna nacionalni pristojni organ)
- Pristojni za izvedbo certifikacijske presoje

# Certificiranje in monetizacija odvzemov ogljika

## Certifikacijske sheme

- Upravljalec sodeluje v certifikacijski shemi , ki jo priznava Komisija
- Delujejo neodvisno in na podlagi zanesljivih in preglednih pravil
- Prevrijo ali so bile informacije in podatki predmet neodvisne presoje ter certificiranje skladnosti točno, zanesljivo, stroškovno učinkovito
- Vsaj enkrat letno objavijo seznam imenovanih certifikacijskih organov
- Komisija sprejme izvedbene akte glede zgornjih točk





# Certificiranje in monetizacija odvzemov ogljika

## Monetizacija

- Prodaja certifikatov:
  - Prostovoljni ogljični trg (VCM)
  - V prihodnje tudi prek EU ogljične platforme?
- Uporaba za ESG poročanje podjetij (direktiva CSRD)
- Kombinacija z drugimi viri
  - Subvencije za ukrepe (npr. pogozdovanje)
  - Prihodki iz lesa + certifikatov = večja skupna vrednost

# Certificiranje in monetizacija odvzemov ogljika



# Poslovne priložnosti in prihodnji izzivi

## Poslovne priložnosti

- Prodaja ogljičnih certifikatov (prostovoljni trg)
- Dodatni prihodki za lastnike gozdov (trajnostno upravljanje gozdov)
- Investicije v naravne rešitve (nova vloga gozdarjev kot “upravljavaev ogljika”)
- Inovacije in digitalna orodja (modeliranje, monitoring, poročanje)
- Povečana vloga lesa kot “zelenega materiala” (npr. koristi pri zelenih javnih naročilih in trajnostni gradnji)

# Poslovne priložnosti in prihodnji izzivi

## Prihodnji izzivi

- Zagotavljanje trajnosti in dodatnosti (bi odvzem nastal brez projekta?)
- Verodostojnost na trgu (preprečevanje greenwashinga)
- Dvojno štetje (usklajevanje z nacionalnim evidencami TGP)
- Stroški certificiranja in verifikacije (kdo bo plačal te stroške?)
- Podnebne spremembe (vpliv suš, škodljivcev, gozdnih požarov?)

# Zaključki

- Postopek certificiranja podoben obstoječim standardom, a strožji
- Lastniki gozdov bodo morali plačati certificiranje
- Možnost prodaje certifikatov na trgu
- Ključen izziv bo zagotoviti, da ne bo dvojnega štetja certificiranih odvzemov
- Do leta 2028 bo EU vzpostavila jasen register certificiranih odvzemov
- Kako naj slovenski gozdovi postanejo temelj zelenega prehoda in hkrati vir prihodkov za lastnike?