

## Ukrepi za optimizacijo ponorov ogljika v gozdovih in njihovo financiranje

Dokument za lastnike gozdov in druge deležnike, vključene v proces gospodarjenja z gozdovi

Ljubljana, januar 2022

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag

Dokument je bil pripravljen v okviru projekta Gozdovi za prihodnost (Forests for Future). Projekt je del Evropske podnebne iniciative (European Climate Initiative – EKI). EKI je mehanizem financiranja projektov pod okriljem nemškega Zveznega ministrstva za okolje, ohranjanje narave in jedrsko varnost (BMU). Natečaj EKI za projektne ideje izvaja Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Glavni cilj EKI je spodbujanje podnebne sodelovanja v Evropski uniji (EU) za ublažitev emisij toplogrednih plinov. Mnenja iz dokumenta so izključno odgovornost avtorjev in ne odražajo nujno stališč Zveznega ministrstva za okolje, ohranjanje narave in jedrsko varnost (BMU).

Avtorji: Matevž Konjar, Jurij Beguš, Andrej Vertelj, Živa Bončina

Zavod za gozdove Slovenije

Ljubljana, februar 2022

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
EKI

based on a decision of the German Bundestag

## Kazalo vsebine

1	Uvod .....	5
2	Gozdovi in podnebne spremembe .....	6
3	Ukrepi za optimizacijo ponorov ogljika v gozdovih .....	7
3.1	Ukrepi blaženja podnebnih sprememb .....	8
3.1.1	Povečanje produktivnosti gozdov .....	8
3.1.2	Povečevanje deleža odmrle lesne biomase .....	9
3.1.3	Povečevanje lesnih zalog in proizvodnih dob .....	10
3.1.4	Varovanje gozdnih tal .....	11
3.1.5	Povečanje količine skladiščenega ogljika v lesenih izdelkih .....	12
3.1.6	Nadomestitev uporabe fosilnih goriv .....	13
3.1.7	Ohranjanje ali povečevanje površine gozda .....	14
3.1.8	Povečevanje območij gozdov brez ukrepanja .....	15
3.2	Ukrepi prilagajanja gozdov na vplive podnebnih sprememb .....	16
3.2.1	Obnova gozdov .....	16
3.2.2	Nega gozdov .....	17
3.2.3	Sečnja in spravilo lesa .....	18
3.2.4	Varstvo gozdov .....	19
3.2.5	Drugi ukrepi .....	20
4	Mednarodne zaveze Slovenije .....	21
5	Mehanizmi financiranja ukrepov v Sloveniji .....	24
5.1	Proračun Republike Slovenije za financiranje in sofinanciranje vlaganj v gozdove .....	27
	Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom .....	28
	Postopek pridobivanja sredstev iz proračuna Republike Slovenije .....	29
5.2	Program razvoja podeželja .....	30
	Ukrep 1: Prenos znanja in dejavnosti informiranja .....	30
	Ukrep 2: Naložbe v osnovna sredstva .....	31
	Ukrep 8: Naložbe v razvoj gozdnih območij in izboljšanje sposobnosti gozdov za preživetje .....	32
5.3	Gozdni sklad .....	34
5.4	Sklad za podnebne spremembe .....	35
6	Prakse financiranja v tujini .....	36
6.1	Netržni mehanizmi .....	36
6.2	Tržni mehanizmi .....	37
7	Koristi za deležnike .....	38

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

7.1 Lastniki gozdov .....	38
7.2 Gozdarski strokovnjaki .....	38
7.3 Družba .....	39
8 Viri .....	40

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag

## 1 Uvod

Podnebne spremembe imajo močan vpliv na razvoj gozdov, obenem pa imajo gozdovi pomembno vlogo v procesu blaženja in prilagajanja na vplive podnebnih sprememb. Spodbujanje te vloge postaja zato vse pomembnejši vidik gospodarjenja z gozdovi (Seidl in sod., 2014). Gozdovi predstavljajo enega največjih ponorov ogljika na Zemlji. Ta vloga gozdov je prepoznana in vključena v večini mednarodnih in nacionalnih strateških dokumentov, namenjenih soočanju s podnebnimi spremembami (FAO, 2012). Ker se usmeritve iz mednarodnih dokumentov prenašajo v nacionalno zakonodajo, bo potrebno v prihodnje pri gospodarjenju z gozdovi upoštevati tudi usmeritve, ki bodo zagotavljale, da bodo gozdovi optimalno opravljali svojo vlogo blaženja in prilagajanja na vplive podnebnih sprememb. Ker nekateri ukrepi, namenjeni povečevanju ponorov ogljika v gozdovih, zahtevajo dodatna vlaganja oziroma zmanjšujejo neposredne prihodke iz gozdov, smo v tem dokumentu zbrali nabor mehanizmov, ki lastnikom gozdov omogočajo dostop do sredstev, namenjenih izvedbi tovrstnih ukrepov, in sredstev za povračilo izgub prihodkov, nastalih kot posledica prilagoditev gospodarjenja zaradi povečevanja ponorov ogljika.

V Sloveniji obstaja dolga tradicija sonaravnega, trajnostnega in mnogonamenskega gospodarjenja z gozdovi. Obstoječi slovenski gozdovi in trenutne gospodarske prakse zagotavljajo, da gozdovi opravljajo najrazličnejše za okolje in družbo pomembne funkcije. Večina aktualnih ciljev gospodarjenja z gozdovi se ujema s cilji gospodarjenja za optimizacijo gozdnih ponorov ogljika. Posledično bodo za povečanje količine in trajnosti ponorov ogljika v gozdovih potrebne le določene prilagoditve obstoječih praks, ki se nanašajo predvsem na intenziteto gospodarjenja (točneje na aktivno ukrepanje za zagotavljanje večje stabilnosti in produktivnosti gozdov) ter prostorsko in časovno spremljanje in načrtovanje ukrepov v gozdovih.

Ta dokument je namenjen lastnikom gozdov, gozdarskim strokovnjakom in drugim deležnikom, vključenim v proces gospodarjenja z gozdovi.

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag

## 2 Gozdovi in podnebne spremembe

Podnebne spremembe predstavljajo osrednji izziv naše dobe (Wolff in sod., 2020). Ocenjuje se, da so človeške emisije do sedaj že povzročile dvig povprečnih temperatur za 1,0 °C (interval zaupanja med 0,8 °C in 1,2 °C) v primerjavi s povprečnimi temperaturami pred industrijsko revolucijo, ogrevanje pa naj bi se še stopnjevalo in med letoma 2030 in 2050 doseglo raven 1,5 °C. Posledice globalnega segrevanja se že odražajo v dvigu lokalnih temperaturnih povprečij, novih zabeleženih temperaturnih ekstremih, taljenju ledu, dvigovanju morske gladine ter spremembah v razporeditvi, intenziteti in količini padavin, ki se izražajo v sušah in drugih ekstremnih vremenskih dogodkih (poplavalah, neurjih itd.). Predvideva se, da bodo človeške emisije dolgoročno vplivale na podnebje in okolje, vpliv podnebnih sprememb pa se bo brez ukrepanja še stopnjeval (IPCC, 2018). Posledice segrevanja že sedaj tako z ekonomskega kot tudi socialnega in zdravstvenega vidika ogrožajo kakovost življenja ljudi po celem svetu.

Podnebne spremembe pomembno vplivajo na gozdove. V njih že opažamo povečan vpliv naravnih biotskih in abiotskih motenj, ki se pojavljajo kot posledica sprememb v podnebju ter pogostosti in intenzitete ekstremnih vremenskih pojavov (Keenan, 2015; Seidl in sod., 2017). Podnebne spremembe vplivajo tako na verigo oskrbe z gozdnolesnimi proizvodi (Kirilenko in Sejo, 2008) kot tudi na stanje biodiverzitete (MacIver in Wheaton, 2003).

Poleg tega, da podnebne spremembe vplivajo na gozdove, tudi gozdovi vplivajo na potek podnebnih sprememb. Izsekavanje in degradacija gozdov v določenih predelih sveta globalno prispevata približno šestino celotnih človeških emisij, ob tem pa preostali gozdovi absorbirajo približno desetino emisij, ki jih proizvede človek. Poleg tega trajnostno pridobljeni lokalni gozdni proizvodi predstavljajo ekološko sprejemljivo alternativo dobrinam, pridobljenim iz različnih neobnovljivih virov (FAO, 2012).

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

### 3 Ukrepi za optimizacijo ponorov ogljika v gozdovih

Ukrepe, povezane s podnebnimi spremembami, delimo na ukrepe blaženja vplivov podnebnih sprememb in ukrepe prilagajanja na vplive podnebnih sprememb.

**Ukrepi blaženja** vplivov podnebnih sprememb temeljijo na sposobnosti gozdov, da iz ozračja črpajo ogljik in ga vežejo v lesni biomasi in tleh. Zmanjševanje koncentracije ogljika v ozračju posledično vpliva na sam razvoj podnebnih sprememb, posledično pa tudi na vpliv podnebnih sprememb na okolje. Odvzeme ogljika v gozdovih (t.i. ponore) lahko povečujemo s povečevanjem količine nadzemne in podzemne biomase (tako s povečevanjem površin gozdov kot tudi lesnih zalog v obstoječih gozdovih), uporabo lesa kot materiala (skladiščenje ogljika za čas trajanja lesnega izdelka) in uporabo lesa kot energenta (zmanjševanje uporabe fosilnih goriv).

**Ukrepi prilagajanja** na vplive podnebnih sprememb prek spreminjanja vrstne sestave in zgradbe sestojev povečujejo stabilnost, odpornost in odzivnost gozdov na vplive podnebnih sprememb, ki se odražajo v pogostejšem pojavljanju naravnih ujm, bolezni in škodljivih organizmov. Pozitivno vplivajo tudi na varovalno (zaščita pred erozijo, zadrževanje voda, regulacija klime ...) in zaščitno funkcijo gozdov (zaščita naselij, objektov in infrastrukture).

Ukrepi blaženja in prilaganja se velikokrat prekrivajo, včasih pa so si lahko celo nasprotujoči. Ukrepi blaženja načeloma povečujejo lesne zaloge in produktivnost gozdov ter podaljšujejo proizvodne dobe. S tem se povečuje količina ponorov ogljika, pa tudi tveganje za pojav motenj. Na drugi strani ukrepi prilagajanja pogosto ne prispevajo neposredno k povečanju ponorov ogljika, prispevajo pa k njihovi trajnosti. Vrsto in intenziteto ukrepov zato določamo predvsem na podlagi lastnosti rastišča, stanja sestojev in tveganja za pojav naravnih motenj.

V tem poglavju smo predstavili glavne sklope ukrepov, za katere študije potrjujejo pozitiven vpliv na optimizacijo količine ponorov ogljika v gozdovih. Ker se delež gozdov, njihova vrstna in starostna struktura ter načini gospodarjenja z gozdovi med državami razlikujejo, smo v opise sklopov vključili tudi komentar o potencialni uporabnosti določenega sklopa ukrepov v slovenskem prostoru.

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



### 3.1 Ukrepi blaženja podnebnih sprememb

#### 3.1.1 Povečanje produktivnosti gozdov

Ukrepi, kot so nega sestojev, prilagajanje drevesne sestave in premene v manj produktivnih sestojih, pripomorejo, da sestoji na trajnosten in sonaraven način dosežejo višje prirastke in lesne zaloge ter posledično povečajo skupno količino vezanega ogljika (Favero in sod., 2020; Ontl in sod., 2020). Velik potencial imajo predvsem premene malodonosnih sestojev na produktivnih rastiščih, kjer sestoji zaradi preteklega gospodarjenja ali drugih razlogov ne dosegajo potenciala rastišča. Premene so predvidene tudi v Nacionalnem gozdnem programu, saj imamo v Sloveniji kar 31.400 ha tovrstnih rastišč (Kadunc in sod., 2013). Pogosto so to površine, ki so bile v preteklosti v kmetijski rabi in so se zarasle z različnimi pionirskimi vrstami in vrstami grmovnic.

Primeri ukrepov:

- dopolnilna sadnja;
- premena malodonosnih gozdov (prioritetno na produktivnih rastiščih);
- povečevanje jakosti redčenj v mlajših razvojnih fazah.



Slika 1: Neposredne premene zahtevajo izbiro primernega reproduktivnega materiala, ki je prilagojen rastišču in genetsko pester. (Avtor fotografije: Barbara Slabanja)

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag



### 3.1.2 Povečevanje deleža odmrle lesne biomase

Odmrta lesna biomasa pozitivno vpliva tako na pestrost rastlinskih in živalskih vrst kot tudi na količino in trajnost ponorov ogljika (Oswalt in Brandeis, 2008). Minimalno količino odmrle biomase, ki jo je treba puščati v gozdu (3 % povprečne lesne zaloge) določa že Pravilnik o varstvu gozdov (2009). Poleg nujnega deleža je smiselno predvsem puščanje posameznih dreves ali skupin dreves, ki so ekonomsko manj zanimiva (npr. debela drevesa s silaško rastjo) ali pa rastejo na lokacijah, ki močno otežujejo posek in spravilo (npr. mikrolokacije na skokovitih pobočjih). Tu je potrebna previdnost, saj ima na teh predelih stabilnost sestojev in zagotavljanje varovalnih učinkov gozdov prednost pred puščanjem odmrle biomase. Pri načrtovanju ukrepov puščanja odmrle lesne biomase je treba upoštevati tudi določila, povezana z varstvom gozdov.

Primeri ukrepov:

- ohranjanje predpisanega deleža odmrle lesne mase v vseh sestojih;
- puščanje sečnih ostankov in med redčenjem posekanih manj kakovostnih dreves v sestoj;
- opustitev sanacije zamujenih žarišč podlubnikov;
- opustitev poseka posameznih dreves pri zamujenih končnih posekih obnove gozda;
- prepustitev skupin starejših dreves na težje dostopnih lokacijah naravnemu razvoju (če s tem ne ogrožamo zagotavljanja varovalne funkcije gozda).



Slika 2: Odmrta drevnina v gozdnem rezervatu Lemovje (Avtor fotografije: Matevž Konjar)

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag

### 3.1.3 Povečevanje lesnih zalog in proizvodnih dob

Povečevanje lesnih zalog in podaljševanje proizvodnih dob neposredno prispeva h količini ponorov ogljika, je pa lahko to ukrep, ki privede tudi do povečanja emisij v primeru, da se izvaja v sestojih z veliko stopnjo tveganja za nastanek naravnih motenj (npr. smrekove monokulture v nižinskih predelih). Zato je ključna pravilna izbira sestojev, primernih za izvajanje tovrstnih ukrepov. Pri ukrepu imajo prednost tudi sestoji, ki ob zmanjšani intenziteti gospodarjenja in daljših proizvodnih dobah omogočajo doseganje vseh ciljev gospodarjenja.

Ta sklop ukrepov ima največje učinke v ekonomsko naravnanih gospodarskih sistemih, v katerih kratke proizvodne dobe ne dopuščajo, da bi sestoji razvili večje prirastke in lesne zaloge. Tovrstni sistemi gospodarjenja so pogostejši v tujini. V Sloveniji se večkrat soočamo z obratno problematiko starih in prezrelih sestojev, ki zaradi starosti priraščajo slabše in so ranljivejši za vplive naravnih motenj. Kot rezultat tega bo na ravni Slovenije v ranljivih sestojih pogosto primerneje skrajševati proizvodne dobe, če bomo želeli zagotoviti trajnost že obstoječih ponorov.

Primeri ukrepov:

- določitev ciljnih lesnih zalog;
- določitev ciljnih premerov.



Slika 3: Ciljno lesno zalogo moramo prilagajati glede na tveganje za pojav motenj. (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag



### 3.1.4 Varovanje gozdnih tal

Ohranjanje gozdnih tal vpliva na ponore tako neposredno kot tudi posredno. Gozdna tla vplivajo na produktivnost gozdnih rastišč, obenem pa sama predstavljajo velik delež ponorov ogljika v gozdnih ekosistemih (Achat in sod., 2015). Ščitimo jih z ukrepi gojenja, izbiro tehnologij sečnje in spravila, prilagajanjem intenzitete gospodarjenja, ustreznim umeščanjem gozdnih prometnic itd. (Ontl in sod., 2020). Pomembno vlogo pri varovanju gozdnih tal igrajo tudi varovalni gozdovi in gospodarjenje z gozdovi, prilagojeno funkciji varovanja gozdnih zemljišč in sestojev.

Primeri ukrepov:

- izbira tehnologij sečnje in spravila ter primerne časa in pogojev izvedbe za zmanjšanje vplivov na gozdna tla;
- ohranjanje nižjih lesnih zalog na erozijsko ogroženih rastiščih;
- nega varovalnih gozdov z oblikovanjem strukture gozdov, ki najbolje zagotavlja uresničevanje varovalne funkcije gozda;
- zagotavljanje stalne pokrovnosti z gozdom na erozijsko ogroženih območjih.



Slika 4: Varovalni gozdovi ščitijo gozdna tla pred prekomerno erozijo. (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



### 3.1.5 Povečanje količine skladiščenega ogljika v lesenih izdelkih

Ukrepi, ki izboljšujejo tehnično in ekonomsko kakovost sortimentne sestave, lahko pripomorejo k temu, da se posekani les uporablja za trajnejše namene in posledično predstavlja tudi trajnejši ponor ogljika (primer: v gradbenem lesu se ogljik shranjuje dlje kot v prostorninskem lesu). Na trajnost uporabe lesa vpliva tudi nadaljnja predelava, ki v primeru visoke dodane vrednosti vpliva na trajnost uporabe produktov (Arets in sod., 2018).

Primeri ukrepov:

- nega gozdov za povečevanje kakovosti sortimentov;
- investicije v industrijske obrate za predelavo lesa v polizdelke z višjo dodano vrednostjo;
- svetovanje lastnikom pri poseku in prodaji lesa.



Slika 5: Polizdelki, namenjeni gradbeništvu in pohištveni industriji, imajo visoko dodano vrednost, obenem pa pogosto zagotavljajo trajnejši ponor ogljika. (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag

### 3.1.6 Nadomestitev uporabe fosilnih goriv

Nadomeščanje fosilnih goriv kot vira za izdelavo tehničnih materialov in energentov z lesom prispeva k zmanjšanju skupnih emisij. Les in lesna biomasa namreč predstavljata lokalni in obnovljivi vir.

Primeri ukrepov:

- uporaba lokalno dostopne lesne biomase kot energenta (npr. v sistemih daljinskega ogrevanja);
- promocija in uporaba izdelkov iz lesa kot nadomestilo za izdelke iz umetnih mas.



Slika 6: V slovenskem prostoru obstajata dolga tradicija in obsežno znanje s področja predelave in uporabe lesa. (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag



### 3.1.7 Ohranjanje ali povečevanje površine gozda

V globalnem merilu ima sklop ukrepov, ki vključuje manipulacije s površino gozdov, od vseh ukrepov največji vpliv na količino ponorov ogljika (Nabuurs in sod., 2017). Emisije, ki nastajajo kot posledica prekomernega izkoriščanja in krčenja površine gozdov, predstavljajo enega večjih globalnih virov toplogrednih plinov, obstoječi gozdovi pa drugi največji ponor ogljika na Zemlji (Gasparri in sod., 2008). Medtem ko povečevanje deleža gozdov v Sloveniji zaradi visoke gozdnatosti ni vključeno v trenutnih gozdarskih, kmetijskih in prostorskih politikah, bo ohranjanje obstoječih površin gozdov v prihodnosti ključnega pomena za doseganje ciljev blaženja in prilagajanja na vplive podnebnih sprememb ter ciljev, povezanih z drugimi funkcijami gozdov.

Primeri ukrepov:

- pogozdovanje degradiranih površin;
- ohranjanje površine gozda.



Slika 7: Slovenija zaradi 58-% pokritosti z gozdovi ne razpolaga z večjim deležem površin, ki bi jih bilo smiselno pogozdovati. (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag

### 3.1.8 Povečevanje območij gozdov brez ukrepanja

Povečevanje območij gozdov brez ukrepanja pozitivno vpliva tako na biodiverzitetu kot tudi na ponore ogljika. Študije kažejo, da negospodarjeni gozdovi absorbirajo več ogljika, kot ga oddajajo v ozračje (Luyssaert in sod., 2008). Ogljik se akumulira v odmrli lesni biomasi in v tleh. Opuščanje ukrepanja v gozdovih je smiselno predvsem v tistih gozdovih, v katerih lesnoproizvodna funkcija ni na prvem mestu, v gozdovih, v katerih je gospodarjenje zaradi različnih razlogov oteženo, in v gozdovih, pomembnih za izboljšanje habitatov vrst. V Sloveniji se zaradi obstoječe lastniške strukture in razgibanosti reliefa v znatnem deležu gozdov gospodari manj intenzivno. Potencial povečevanja površin z zmanjšano intenziteto ukrepanja je zato omejen.

Primeri ukrepov:

- prepuščanje novih površin naravnemu razvoju;
- povečevanje obstoječih negospodarjenih površin.



Slika 8: Prepuščanje sestojev naravnemu razvoju je smiselno predvsem na težje dostopnih območjih in na območjih, kjer bi ukrep pozitivno vplival tudi na biodiverzitetu. (Avtor fotografije: Matevž Konjar)

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag



## **3.2 Ukrepi prilagajanja gozdov na vplive podnebnih sprememb**

### **3.2.1 Obnova gozdov**

Obnova gozdov določa temelje vrstne in genetske zasnove sestoja. Z ukrepi obnove in sledeče nege gozdov najlažje uravnavamo pestrost sestojev. V Sloveniji sistemi obnove temeljijo na naravni obnovi. Sisteme bo v prihodnje treba prilagoditi vse pogostejšim naravnim motnjam, določiti prioritete ukrepanja in načine obnove poškodovanih gozdov. S pravilno načrtovano in izvedeno obnovo bo treba zagotavljati razvoj v smeri oblikovanja vrstno, strukturno in genetsko pestrih sestojev, ki se bodo lahko prilagajali spremembam v okolju.

Primeri ukrepov:

- priprava sestoja na naravno obnovo;
- priprava tal na sadnjo;
- sadnja, dopolnilna sadnja in setev;
- puščanje preživelih dreves v poškodovanih gozdovih za ohranjanje zastora in nasemenitev.



Slika 9: Zaščita sadik pri dopolnilni sadnji poveča verjetnost, da se vložki v sadnjo dejansko prenesejo na bodoči sestoj. (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

### 3.2.2 Nega gozdov

Ker z nego zasledujemo iste cilje, kot smo jih z obnovo, ukrepi nege predstavljajo logično nadaljevanje. Z nego mlajših razvojnih faz (mladij, gošče in letvenjakov) lahko močno vplivamo na vrstno sestavo gozdov, z nego srednjedobnih in starejših razvojnih faz (drogovnjakov in debeljakov) pa vplivamo na stabilnost, priraščanje sestoja ter na kakovost gozdnolesnih sortimentov (sortimentno sestavo).

Primeri ukrepov:

- nega mladja, gošče in letvenjaka;
- izvajanje redčenja, katerih intenziteta in način sta prilagojena lastnostim rastišča in sestoja ter funkcijam gozda;
- oblikovanje stopničastega gozdnega roba za povečevanje stabilnosti gozdov.



Slika 10: Z nego mlajših razvojnih faz močno vplivamo na vrstno sestavo odraslega sestoja. (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag



### 3.2.3 Sečnja in spravilo lesa

Izvedba sečnje in spravila lesa bistveno vpliva na nadaljnji razvoj sestojev in produktivnost rastišča. Ukrepe sečnje in spravila je treba izvajati načrtovano in skrbno, če želimo preprečiti povečanje dovzetnosti sestojev na vplive naravnih motenj ter biotske in mehanske stabilnosti sestojev. Prav tako z izbiro tehnologije sečnje in spravila vplivamo na količino ponorov ogljika v gozdnih tleh.

Primeri ukrepov:

- izvajanje malopovršinskih posegov;
- prostorsko načrtovanje sečnje tako, da so ostri gozdni robovi čim manj izpostavljeni vetru in neposredni sončni pripeki;
- izbira ustrezne tehnologije za delo na občutljivih tleh;
- pravočasna in skrbna izvedba končnega poseka v pomlajenih sestojih.



Slika 11: Strojna sečnja omogoča visoke učinke, a je njena uporabnost omejena glede na lastnosti sestoja in rastišča. (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



### 3.2.4 Varstvo gozdov

Zaradi povišanja povprečnih temperatur in sprememb v režimu padavin že sedaj opažamo spremembe v pogostosti pojavljanja biotskih (npr. namnožitvev podlubnikov) in abiotskih motenj (npr. vetrolomi, požari). Ukrepi, ki zmanjšujejo verjetnost pojavljanja in vpliv motenj, bodo zato v prihodnje še pomembnejši, predvsem v spremenjenih gozdovih.

Primeri ukrepov:

- določitev najranljivejših sestojev;
- gradnja in vzdrževanje gozdnih prometnic, namenjenih posredovanju v primeru požarov in sanacije gozdov;
- izvedba postopne premene v ranljivih, spremenjenih (predvsem zasmrečenih) sestojih;
- dosledno izvajanje gozdnega reda;
- skrajševanje proizvodnih dob v spremenjenih in ranljivih sestojih.



Slika 12: Vetrolomi se pogosteje pojavljajo v sestojih z visokim deležem smreke. (Avtor fotografije: Matevž Konjar)

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag





### 3.2.5 Drugi ukrepi

Poznamo tudi vrsto ukrepov, ki se pogosto uporabljajo v mnogonamenskem sonaravnem gospodarjenju z gozdovi, obenem pa se zanje domneva, da imajo pozitiven posreden ali neposreden vpliv na količino ponorov ogljika. Mednje spadajo (Arets in sod., 2018; Nabuurs in sod., 2017):

- certifikacija gozdov;
- vključevanje lastnikov v gospodarjenje z gozdovi;
- svetovanje in ozaveščanje lastnikov gozdov in splošne javnosti o pomenu trajnostnega gospodarjenja z gozdovi in vplivu na ponore ogljika;
- raziskave s področja ponorov ogljika;
- vključevanje deležnikov v gospodarjenje z gozdovi;
- uporaba modelov razvoja gozdov z vgrajenimi ponori ogljika in možnimi motnjami.



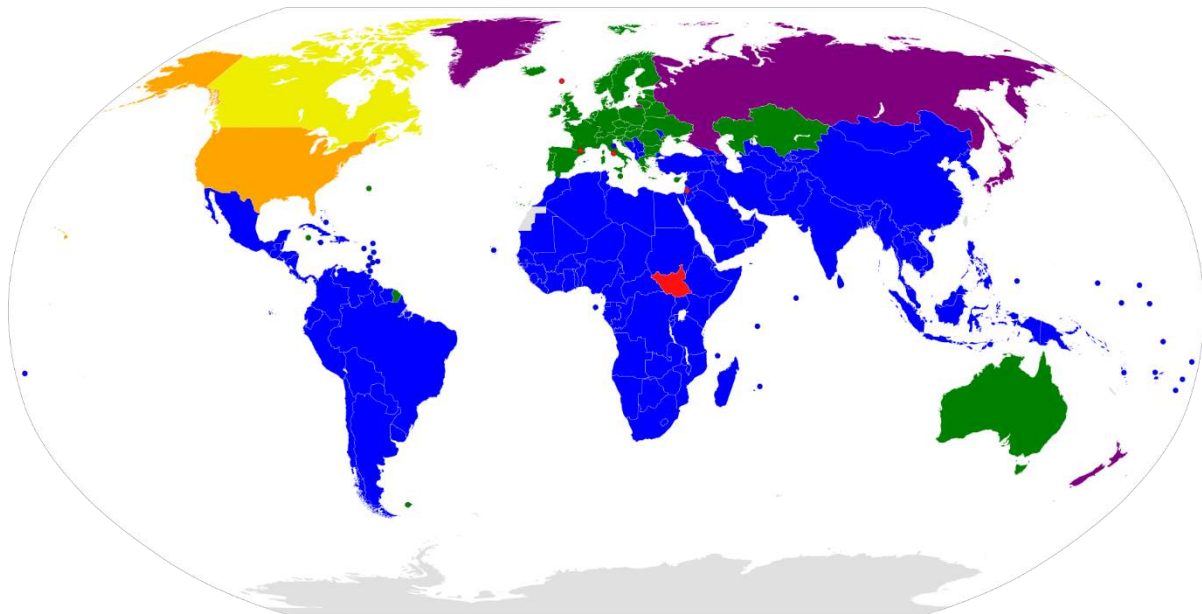
Slika 13: Alternativne metode gospodarjenja (primer spravila s konji) lahko v določenih primerih predstavljajo optimalno rešitev za doseganje gozdnogospodarskih ciljev. (Avtor fotografije: Matevž Konjar)

## 4 Mednarodne zaveze Slovenije

Slovenija se je kot članica Evropske unije zavezala k prizadevanju za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov s podpisom dveh osrednjih mednarodnih sporazumov v sklopu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja (angl. *United Nations framework convention on climate change – UNFCCC*): Kjotskega protokola in Pariškega sporazuma. Slovenija trenutno uspešno izpolnjuje svoje zaveze in z zmanjševanjem emisij dosega zastavljene cilje (ARSO, 2021). Spremljanje količine emisij in zahteve po zmanjšanju le-teh se na mednarodni ravni in ravni države delijo v štiri sektorje:

- energetika,
- industrijski procesi in raba proizvodov,
- raba tal, spremembe rabe tal in gozdarstvo,
- upravljanje odpadkov.

Vloga gozdov in gozdarstva se tako spremlja v sklopu sektorja rabe tal, spremembe rabe tal in gozdarstva (angl. *Land use, land use change and forestry – LULUCF*). Za ta sektor se beležijo emisije in tudi stanje ponorov, ki tako prispevajo k doseganju zastavljenih ciljev (Nabuurs in sod., 2018).



Slika 14: Prikaz držav, ki: so podpisale in ratificirale Kjotski protokol v prvem in drugem obdobju (zelena); so protokol podpisale in ratificirale zgolj v prvem obdobju (vijolična); so protokol podpisale, a jih ne obvezuje (modra); so se iz protokola po podpisu umaknile (rumena); so protokol podpisale, a ga ne nameravajo ratificirati (oranžna); ga niso podpisale (rdeča). (Vir: Wikimedia commons)

Kjotski protokol je bil sprejet leta 1997, veljati pa je začel leta 2005. Evropska unija se je sprva zavezala, da bo do leta 2012 zmanjšala svoje emisije za 5 % v primerjavi z letom 1990. Svoje zaveze je po poteku prvega obdobja nadgradila in se zavezala, da jih bo do leta 2020 zmanjšala za 18 % v primerjavi z letom 1990 (Kjotski protokol, 2021). Kjotski protokol je nasledil Pariški sporazum. Podpisan je bil leta 2015, z

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



njim pa so se podpisnice zavezale, da dolgoročno zadržijo segrevanje ozračja pod 2 °C v primerjavi s predindustrijsko dobo ter da poskušajo preprečiti segrevanje nad 1,5 °C. Evropska unija se je najprej obvezala, da bo do leta 2030 zmanjšala svoje emisije za 40 % v primerjavi z letom 1990, leta 2020 pa je svojo zavezo povečala na 55 % do leta 2030 in se obvezala k ogljični nevtralnosti do leta 2050. Ker je v Pariškem sporazumu prepoznana pomembnost vloge sektorja LULUCF, so države članice EU dolžne poročati o stanjih gozdov in gozdnih ponorov (Land Use ... , 2016) ter zagotavljati, da emisije v tem sektorju ne presegajo kapacitete ponorov (Paris Agreement, 2016).



Slika 15: V Sloveniji k povečanju emisij trenutno znatno prispevajo motnje, ki prizadenejo zrele sestoje. (Avtor fotografije: Matevž Konjar)

Slovenski gozdovi so večino obdobja 1995–2020 vezali velike količine atmosferskega ogljika in posledično zagotavljali ogljično negativnost sektorja LULUCF. Emisije so količino novih ponorov presegle zgolj v obdobju 2014–2018, ko so slovenske gozdove prizadele večje naravne motnje (žled, namnožitve podlubnikov, vetrolomi). Količina novovezanega ogljika je količino emisij ponovno preseгла v letu 2019, pri čemer pa se je skupna količina novih ponorov v primerjavi z letom 1986 zmanjšala za kar 98 %. Vse skupaj priča o tem, da je kljub veliki sposobnosti vezave ogljika v slovenskih gozdovih nujno ukrepanje, če želimo preprečiti pretvarjanje obstoječih gozdnih ponorov ogljika v vir emisij (Progress report ...; 2021).

Pomen aktivnega gospodarjenja z namenom optimizacije gozdnih ponorov ogljika je opredeljen tako v evropskih strateških (Evropski zeleni dogovor, Strategija razvoja podeželja in Evropska strategija za gozdove) kot tudi v nacionalnih dokumentih (Nacionalni gozdni program, Zakon o gozdovih, Zakon o varstvu okolja, Nacionalni energetske in podnebni načrt, Program razvoja podeželja itd.). Med

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



pomembnejše dokumente, na katerih bodo temeljile prihodnje smernice za gospodarjenje, spada predvsem nova strategija EU za gozdove do leta 2030, ki predvideva sistemsko vključitev ukrepov za blaženje in prilagajanje na vplive podnebnih sprememb v že obstoječe sisteme gospodarjenja. Poudarja tudi pomembnost ureditve sistemov financiranja, ki bodo zagotavljali, da bodo ukrepi za lastnike finančno rentabilni in zanimivi. Predvideva kombinirano financiranje, ki bo vključevalo sredstva proračunov držav članic, evropskih sredstev in zasebnih virov.

Pomemben korak v prenosu evropskih usmeritev za izvajanje ukrepov blaženja in prilagajanja na vplive podnebnih sprememb v prakso predstavlja oblikovanje smernic gospodarjenja na ravni posamezne države članice. Le-te se lahko med državami razlikujejo, saj se razlikujejo tudi stanje gozdov in prakse gospodarjenja z njimi. V Sloveniji so bile smernice za blaženje in prilagajanje na vplive podnebnih sprememb oblikovane v sklopu obnove območnih gozdnogospodarskih načrtov, ki je potekala v letu 2021. Območni gozdnogospodarski načrti 2021–2030 poudarjajo predvsem pomembnost izvajanja načrtovanih poseka in vlaganj v gozdove (gojenje in varstvo gozdov) ob upoštevanju zastavljenih strategij in usmeritev za doseganje ciljev. Poudarja tudi, da bo za uspešno izvedbo načrtovanih ukrepov treba urediti mehanizme financiranja.

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag

## 5 Mehanizmi financiranja ukrepov v Sloveniji

V Sloveniji so lastnikom gozdov trenutno dostopni trije večji mehanizmi, prek katerih lahko pridobijo sredstva za sofinanciranje in financiranje gozdarskih ukrepov:

- proračun Republike Slovenije za financiranje in sofinanciranje vlaganj v gozdove;
- program razvoja podeželja;
- gozdni sklad.

V naslednjih treh preglednicah so predstavljena glavna vlaganja, ki so bila v obdobju 2011–2020 izvedena v slovenskih gozdovih.

Preglednica 1: Količina sredstev, namenjenih gojenju in varstvu gozdov ter izplačanih glede na vir financiranja in lastništvo gozdov za obdobje 2011–2020

Ukrep	Proračun RS	Program razvoja podeželja	Gozdni sklad	Skupaj
<b>Nega</b>	3.781.900	450.600	127.400	4.492.900
Državni	0	355.300		488.300
Gozdovi v lasti lokalnih skupnosti	98.100	2.900		101.000
Zasebni	3.683.800	92.400	127.400	3.903.600
<b>Ohranjanje in razvoj biotopov</b>	506.100	0	1.113.000	1.676.900
Državni				2.300
Gozdovi v lasti lokalnih skupnosti	4.700		54.000	58.700
Zasebni	501.400		1.059.000	1.615.900
<b>Priprava sestoja in tal</b>	347.100	599.700	28.900	986.200
Državni	49.900	351.700		412.100
Gozdovi v lasti lokalnih skupnosti	9.600	7.900		17.500
Zasebni	287.600	240.100	28.900	556.600
<b>Sadnja in setev</b>	3.996.500	3.615.600	133.300	7.773.400
Državni	514.200	2.217.100		2.757.500
Gozdovi v lasti lokalnih skupnosti	72.300	72.200		144.500
Zasebni	3.410.000	1.326.300	133.300	4.871.400

Se nadaljuje

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Nadaljevanje Preglednice 1

<b>Sečnja in spravilo</b>	96.900	3.483.600	52.400	3.865.200
Državni	400	764.200		996.900
Gozdovi v lasti lokalnih skupnosti	2.200			2.200
Zasebni	94.300	2.719.400	52.400	2.866.100
<b>Varstveni ukrepi – bolezni in glive</b>	100	0	0	100
Državni				0
Gozdovi v lasti lokalnih skupnosti				0
Zasebni	100			100
<b>Varstveni ukrepi – divjad</b>	1.459.700	1.127.700	167.800	2.797.000
Državni		621.200		662.600
Gozdovi v lasti lokalnih skupnosti	18.500	12.300		30.800
Zasebni	1.441.200	494.200	167.800	2.103.600
<b>Varstveni ukrepi – erozija</b>	2.200	0	0	2.200
Državni	0			0
Gozdovi v lasti lokalnih skupnosti				0
Zasebni	2.200			2.200
<b>Varstveni ukrepi – drugo</b>	113.700	95.300	0	209.000
Državni	70.200	58.600		128.800
Gozdovi v lasti lokalnih skupnosti	500			500
Zasebni	43.000	36.700		79.700
<b>Varstveni ukrepi – požarno varstvo</b>	1.945.400	0	0	1.945.400
Državni	183.900			183.900
Gozdovi v lasti lokalnih skupnosti	913.800			913.800
Zasebni	847.700			847.700
<b>Varstveni ukrepi – žuželke</b>	1.158.000	0	0	1.158.000
Državni	213.000			213.000
Gozdovi v lasti lokalnih skupnosti	3.800			3.800
Zasebni	941.200			941.200
<b>Skupaj</b>	<b>13.407.600</b>	<b>9.372.500</b>	<b>1.622.800</b>	<b>24.906.300</b>

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
(ELCI)

based on a decision of the German Bundestag

Preglednica 2: Količina sredstev, namenjenih vzdrževanju, gradnji in rekonstrukciji gozdnih prometnic ter izplačanih glede na vir financiranja in lastništvo gozdov za obdobje 2011–2020

	Proračun RS	Zasebna sredstva oz. pristojbine	Sredstva EU	Druga neproračunska sredstva	Skupaj
<b>Vzdrževanje gozdnih cest</b>	13.130.000	21.452.900	0	21.165.900	55.748.800
Zasebni	9.308.500	16.097.300	0	13.138.000	38.543.800
Državni	3.821.500	5.355.600	0	8.027.900	17.205.000
<b>Gradnja in rekonstrukcija – gozdne ceste</b>	399.000	1.932.500	9.662.900	3.500.900	15.495.300
Zasebni	399.000	1.837.300	1.194.000	0	3.430.300
Državni	0	95.200	0	3.500.900	3.596.100
<b>Gradnja in rekonstrukcija – gozdne vlake</b>	1.356.800	6.762.500	3.765.800	3.827.900	15.713.000
Zasebni	462.700	2.202.600	1.388.200	0	4.053.500
Državni	219.00	0	65.800	1.477.900	1.565.600
<b>Skupaj</b>	14.885.800	27.867.950	8.038.350	27.319.700	89.957.100

Preglednica 3: Količina sredstev, izplačanih v sklopu Programa razvoja podeželja za obdobje 2011–2020.

Ukrep	Sredstva
Naložbe v ureditev gozdnih prometnic	4.234.400
Nakup sadik gozdnega drevja in potrebnega materiala za zaščito sadik pred divjadjo	3.484.900
Dela za odpravo škode in obnovo gozda	5.515.300
Ureditev gozdnih vlak, potrebnih za izvedbo sanacije gozdov	797.300
Naložbe v nakup mehanizacije in opreme za sečnjo in spravilo lesa	16.213.600
Naložbe v predindustrijsko obdelavo lesa	17.428.300
Diverzifikacija v nekmetske dejavnosti – kmetije (proizvodnja pohištva, obdelava in predelava lesa)	2.012.700
Podpora ustanavljanju in razvoju mikropodjetij na podeželju (proizvodnja pohištva, obdelava in predelava lesa)	5.550.000
Usposabljanje za varno delo v gozdu	397.400
<b>Skupaj</b>	55.633.900

V nadaljevanju je podrobneje opisano delovanje finančnih mehanizmov. Našteti so sklopi ukrepov, ki se financirajo, opisani pa so tudi postopki pridobivanja sredstev. Poleg omenjenih mehanizmov smo navedli in opisali tudi Sklad za podnebne spremembe. Navajamo ga zato, ker predstavlja finančni mehanizem, ki je bil posebej ustvarjen za sofinanciranje ukrepov za blaženje in prilagajanje na vplive podnebnih sprememb.

## **5.1 Proračun Republike Slovenije za financiranje in sofinanciranje vlaganj v gozdove**

Zaradi splošnih koristi, ki jih za okolje in družbo zagotavljajo gozdovi, ima država interes usmerjati gospodarjenje z gozdovi. Uveljavlja ga s financiranjem javne gozdarske službe ter prek financiranja in sofinanciranja določenih ukrepov. Vlaganja v gozdove opredeljuje Zakon o gozdovih in Pravilnik o financiranju in sofinanciranju vlaganj v gozdove (2004). Ukrepi, ki se lahko financirajo, morajo biti opredeljeni v gozdnogospodarskem in gojitvenem načrtu. Do vlaganj so upravičeni zasebni lastniki gozdov, združenja lastnikov, zakupniki gozdov, občine, SiDG<sup>1</sup> in investitorji v drevsnice (ZGS, 2021). V celoti se iz proračuna Republike Slovenije financirajo naslednji ukrepi:

1. ukrepi, namenjeni monitoringu podlubnikov in drugih povzročiteljev motenj v gozdovih;
2. ukrepi protipožarne zaščite;
3. izvedba načrtovanih del v varovalnih gozdovih in hudourniških območjih;
4. izvedba del v primerih, ko Zavod za gozdove Slovenije zagotovi izvršitev odločbe;
5. nabava materiala za izvedbo aktivnosti, ki se financirajo in sofinancirajo iz sredstev RS.

Sofinancirajo se naslednji ukrepi:

1. gozdnogojitvena dela: obnova gozdov s sadnjo ali setvijo, naravna obnova, obžetev, nega mladja, gošče, letvenjaka, drogovnjaka;
2. varstvena dela, namenjena preprečevanju škod zaradi insektov, bolezni, divjadi in drugih biotskih dejavnikov v gozdovih in skupinah drevja ter posamičnem gozdnem drevju na negozdskih površinah zunaj naselij;
3. vzdrževanje življenjskega okolja prostoživečih živali;
4. varstvo premoženja pred zavarovanimi zvermi;
5. semenarstvo v gozdarstvu;
6. sanacija gozda, ko povzročitelj poškodovanosti ni znan;
7. obnova gozda na pogorišču in po naravni ujmi, kalamitetah in epifitocijah poškodovanega gozda;
8. vzdrževanje gozdnih cest;
9. premena v zasebnih gozdovih, gradnja gozdnih cest in gozdnih vlak, priprava gozdnih vlak in investicije v drevsnice za pridelovanje sadik gozdnega drevja;
10. vlaganja za izboljšanje pogojev pridobivanja in trženja gozdnih proizvodov;
11. začetek dejavnosti združenj lastnikov gozdov, nastalih na podlagi pogodbe ali zakona.

---

<sup>1</sup> SiDG – družba Slovenski državni gozdovi, ki upravlja gozdove v lasti Republike Slovenije

Delež sofinanciranja ukrepov je opredeljen v prilogi Pravilnika o financiranju in sofinanciranju vlaganj v gozdove. Odvisen je od vrste izvedenega dela oziroma aktivnosti, obsega izvedene aktivnosti ter poudarjenosti ekoloških in socialnih funkcij gozda, v katerem se aktivnost izvaja.



Slika 16: Potrebe po dodatnem financiranju ukrepov so se v zadnjih letih zaradi pogostejših naravnih motenj v gozdovih močno povečevale. Podoben trend se pričakuje tudi v prihodnje. (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

### Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom

Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom določa pogoje in delež financiranja ukrepov v njih. Uredba zagotavlja, da se stroški, potrebni za izvedbo ukrepov, ki se morajo izvesti, sredstva za povečanje stroškov gospodarjenja, ki nastanejo zaradi režima gospodarjenja v varovalnih gozdovih, ter sredstva za izplačilo odškodnin zaradi omejevanja uživanja lastnine v gozdnih rezervatih, zagotavljajo iz proračuna Republike Slovenije.

Izplačilo lastniku gozda oziroma izvajalcu režima gospodarjenja se izvede na podlagi prevzema in obračuna del, opravljenih na podlagi predpisov, ki urejajo financiranje in sofinanciranje vlaganj v gozdove (Ur. l. RS 88/05, 2005).

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag



## Postopek pridobivanja sredstev iz proračuna Republike Slovenije

Lastnik gozda lahko sodeluje pri izdelavi letnega programa vlaganj v gozdove, tako da pravočasno sporoči svoje predloge revirnemu gozdarju, ki jih glede na oceno potrebnosti vključi v Program vlaganj v gozdove. Ker razpoložljiva proračunska sredstva praviloma ne zadoščajo za sofinanciranje celotnega programa, Zavod za gozdov Slovenije v okviru finančnih možnosti uvrsti po kriteriju nujnosti izvedbe del potrebna dela v Letni program izvedbe del, ki jih bo možno v tekočem letu sofinancirati iz razpoložljivih sredstev proračuna Republike Slovenije. Na podlagi gozdnogojitvenega načrta in Letnega programa izvedbe del zavod lastniku gozda izda odločbo za izvedbo del. Odločba oziroma pogodba določa vrsto in obseg dela oziroma ukrepa, po potrebi tudi način oziroma kakovost dela ter rok izvedbe dela oziroma veljavnost pogodbe. Izdana odločba ali podpisana pogodba je podlaga za sofinanciranje vlaganj v gozdove.

Ko so z odločbo ali pogodbo določena dela opravljena, revirni gozdar preveri, ali so opravljena v skladu z odločbo oziroma pogodbo, ter jih prevzame in obračuna. Centralna enota zavoda zbere podatke o obračunanih sredstvih oziroma prejemnikih sredstev proračuna in izstavi zahtevek za finančna sredstva Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Ko zavod prejme sredstva od ministrstva, jih najkasneje v treh dneh nakaže lastnikom gozdov.

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
(ELCI)

based on a decision of the German Bundestag



## 5.2 Program razvoja podeželja

Program razvoja podeželja (PRP) je mehanizem, ki omogoča črpanje finančnih sredstev iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRP). Opredeljen je s programskim dokumentom Program razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020, ki je bil potrjen s strani Evropske unije in s katerim je Slovenija na podlagi analize kmetijstva, živilstva in gozdarstva opredelila prednostne naloge, ki jim bo namenjeno financiranje. Na podlagi uredb, ki izhajajo iz PRP, se oblikujejo javni razpisi in naročila, na katere se lahko upravičenci prijavijo (Beguš, 2015). Ker trenutno poteka priprava Strateškega načrta skupne kmetijske politike 2023–2027, se bodo v prehodnem obdobju izvajali ukrepi, opredeljeni v Programu razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020.

Med ukrepi s področja gozdarstva so z optimizacijo ponorov ogljika povezani naslednji ukrepi (Beguš, 2015):

### Ukrep 1: Prenos znanja in dejavnosti informiranja

Po prvem ukrepu se financirajo predvsem izobraževanja in usposabljanja za deležnike, povezane z gozdarsko stroko. Med izobraževanji so prevladovala izobraževanja lastnikov za varno delo v gozdu.



Slika 17: Prikaz varnega dela z motorno žago (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

## Ukrep 2: Naložbe v osnovna sredstva

### Podukrep 4.3: Podpora za naložbe v infrastrukturo, povezano z razvojem, posodabljanjem ali prilagoditvijo kmetijstva in gozdarstva

Predmet podpore so naložbe v gradnjo in rekonstrukcijo gozdnih cest ter gradnjo, rekonstrukcijo in pripravo gozdnih vlak. Rekonstrukcija gozdne prometnice predstavlja poseg, s katerim se bistveno spremenijo elementi že obstoječe gozdne prometnice (širina, potek itd.).

Podukrep krije naslednje stroške:

- stroške gradnje ali rekonstrukcije gozdne ceste in pripadajoče opreme;
- stroške gradnje, rekonstrukcije ali priprave gozdne vlake in pripadajoče opreme;
- prispevek upravičenca v naravi kot lastno delo upravičenca in
- splošne stroške, kot so npr. plačila inženirjev (projekt za gozdno cesto), stroški pridobitve dokumentacije, stroški nadzora nad izvedbo gradbenih del (gradbeni nadzor je obvezen pri gradnji gozdne ceste).

Po podukrepu je mogoče prejeti financiranje v vrednosti do 50 % naložbe. Zgornja omejitev sredstev je 500.000 evrov, upravičenci pa lahko prejmejo predplačilo v vrednosti 30 % vseh sredstev.



Slika 18: Sredstva iz PRP predstavljajo glavni vir za izgradnjo novih gozdnih cest. (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ELWI

based on a decision of the German Bundestag

## Ukrep 8: Naložbe v razvoj gozdnih območij in izboljšanje sposobnosti gozdov za preživetje

### Podukrep 8.4: Podpora za odpravo škode v gozdovih zaradi gozdnih požarov ter naravnih nesreč in katastrofičnih dogodkov

#### 1. Operacija: Odprava škode in obnova gozdov po naravni nesreči

S to operacijo so lastniki in solastniki gozdov upravičeni do finančnih sredstev za obnovo gozda po naravnih motnjah (gradacije podlubnikov, vetrolomi, žled itd.), ki so se zgodile po 30. januarju 2014. Upravičenci lahko prejmejo naslednja finančna in materialna sredstva:

- odstranitev podrtega drevja iz varovalnih gozdov;
- priprava površin za obnovo;
- obnova s sadnjo;
- zaščita mladja na obnovljenih površinah;
- nega poškodovanega mladovja in tanjših drogovnjakov;
- vzpostavitev gozdne higiene;
- nega obnovljenih površin in stroški materiala, kot so sadike, tulci, količki, ograje.

#### 2. Operacija: Ureditev gozdnih vlak, potrebnih za izvedbo sanacije gozdov

Ta operacija omogoča financiranje izgradnje vlak, ki so nujne za hitro sanacijo poškodovanih gozdov. Sami stroški, ki se sofinancirajo, so enaki stroškom v Podukrepu 4.3, le da se ta operacija nanaša zgolj na vlake, ki so opredeljene v načrtu sanacije. Prav tako se ujemajo tudi pogoji in delež sofinanciranja.

### Podukrep 8.6: Podpora za naložbe v gozdarske tehnologije ter predelavo, mobilizacijo in trženje gozdnih proizvodov

#### 1. Operacija: Nakup nove mehanizacije in opreme za sečnjo in spravilo lesa

S to operacijo lahko upravičenci kupijo mehanizacijo za sečnjo in spravilo lesa, ki prispeva k večji delovni učinkovitosti, večji profesionalizaciji dela, zmanjšanju števila nesreč in negativnih vplivov na okolje. Ukrep je namenjen pravnim in fizičnim osebam, njihovim združenjem, agrarnim in pašnim skupnostim, solastnikom ali zakupnikom gozdov ter podjetjem, ki izpolnjujejo pogoje za mikro, mala ali srednja podjetja.

Pogoji pridobitve sredstev za sofinanciranje so opredeljeni v dokumentu, upravičenci pa lahko na ta način prejmejo sredstva v višini do 40 % celotne investicije (ali do 500.000 evrov).

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag





Slika 19: Tehnologije sečnje in spravila je treba prilagajati glede na trenutne in predvidene spremembe v razvoju gozdov in gozdnogospodarskih ciljev. (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

### Postopek pridobivanja sredstev iz Programa razvoja podeželja

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije objavi javne razpise za črpanje sredstev v Uradnem listu Republike Slovenije. Upravičenci lahko vloge, ki se oddajajo v elektronski obliki in opremljene s kvalificiranim digitalnim potrdilom, posredujejo do datuma zaprtja javnega razpisa. Vloge se oddajajo prek spletne aplikacije e-kmetija (<https://e-kmetija.gov.si/>).

Če vloga izpolnjuje pogoje za dodelitev sredstev in doseže vstopno mejo točk, določeno v javnem razpisu, izda Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja upravičencu odločbo o pravici do sredstev. Na podlagi odločbe, s katero se odobrijo sredstva, se sredstva izplačajo na transakcijski račun upravičenca.

Pri prijavi na razpis in poročanju lahko pomaga ZGS. Konkretna storitve, kot so sestavljanje vloge za razpis in pisanje poročila, so plačljive. Cenik storitev je na voljo na Zavodu za gozdove Slovenije.

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

### **5.3 Gozdni sklad**

Gozdni sklad je proračunski sklad, ustanovljen z Zakonom o gospodarjenju z gozdovi v lasti Republike Slovenije (2016), in se financira iz prihodkov razpolaganja z državnimi gozdovi in iz letnega nadomestila za upravljanje državnih gozdov. Sredstva gozdnega sklada se namenijo za financiranje nalog in ukrepov tako v zasebnih kot državnih gozdovih. Med drugim se iz sklada financirajo tudi ukrepi za izboljšanje oziroma ohranjanje ugodnega stanja kvalifikacijskih vrst in habitatnih tipov v gozdovih na območjih Natura 2000. Ti ukrepi morajo biti opredeljeni v gozdnogospodarskih načrtih ali načrtih sanacije in v gozdnogojitvenih načrtih za določen objekt. Njihova izvedba se načrtuje na letni ravni v okviru letnega programa del in vlaganj v gozdove.

Ukrepi, ki se financirajo, se delijo med naslednje sklope:

1. ohranjanje in nega biotopov – prepuščanje sestojev naravnemu razvoju, sečnja, nega in obročkanje določenih dreves;
2. habitatno drevje – prepuščanje habitatnih dreves naravnemu razvoju (propadu);
3. plodonosne vrste – sadnja plodonosnih vrst;
4. ukrepi, namenjeni pomlajevanju – priprava sestoja in tal za naravno obnovo ali sadnjo, sadnja, obžetev, nega mladja in gošče ter odstranjevanje invazivnih vrst;
5. ograje – namestitvev, označevanje, vzdrževanje in odstranitev ograj za zaščito mladja;
6. mulčenje brežin gozdnih cest;
7. grmišča in gozdni rob – vzdrževanje grmišč, gozdnih robov, omejkov;
8. travišča – osnovanje in vzdrževanje pasišč;
9. vodni viri – izdelava in vzdrževanje vodnih virov in kalov;
10. drugo – sanacija gozdov z žičnim žerjavom.

V sklopu ukrepov prepuščanja sestojev naravnemu razvoju se lastnikom prizna znesek v vrednosti celotnega možnega poseka v obdobju, ko se z gozdovi ne gospodari. V primeru prepuščanja habitatnih dreves se lastniku prizna znesek v vrednosti drevesa na panju (25 €/m<sup>3</sup>).

#### **Postopek pridobivanja sredstev iz Gozdnega sklada**

Pred izvedbo ukrepa na Zavodu za gozdove Slovenije najprej preverijo vse pogoje za izločitev. Pogoj za izločitev ekocelice ali habitatnega drevesa je, da se gozdna parcela ali potencialno habitatno drevo nahaja v območju Natura 2000 in podrobneje v upravljavski coni za določeno živalsko vrsto, za katero so takšni ukrepi predvideni. Podatki so na voljo v gozdnogospodarskih načrtih gozdnogospodarskih enot in na Pregledovalniku podatkov o gozdovih (<https://prostor.zgs.gov.si/pregledovalnik/>). Ob strinjanju lastnika na Zavodu za gozdove pripravijo pogodbo in izračunajo znesek nadomestila, lastnik pa pogodbo podpiše. S pogodbo določen znesek je v enkratnem znesku s strani Ministerstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano nakazan na transakcijski račun lastnika, in sicer v roku 30 dni od podpisa pogodbe.

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



Slika 20: V sklopu gospodarjenja v gozdovih na območjih Natura 2000 je izvedbo in čas del treba prilagajati smernicam za ohranjanje habitatov zaščitene vrst. (Avtor fotografije: Matevž Konjar)

## **5.4 Sklad za podnebne spremembe**

Skład za podnebne spremembe, ki se financira s prihodki iz prodaje emisijskih kuponov, opredeljuje Zakon o varstvu okolja (2004). Sredstva Sklada za podnebne spremembe se porabljajo v skladu s Programom porabe sredstev Sklada za podnebne spremembe, v katerem so predvidene investicije v ukrepe za blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (2021). Med ukrepi in aktivnostmi, ki se trenutno nanašajo na gozdarstvo, je treba omeniti predvsem sofinanciranje integralnega projekta LIFE CARE4CLIMATE. V projektu kot partner sodeluje tudi Gozdarski inštitut Slovenije, ki je zadolžen za izvajanje aktivnosti s področja rabe zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gozdarstva (LULUCF). Med te aktivnosti spada vzpostavitev sistema spremljanja emisij in ponorov v sektorju LULUCF, priprava strateškega načrta za ključne ukrepe in prikaz izbranih ukrepov, krepitev strokovnih in upravljaljskih kapacitet ter informiranje in ozaveščanje javnosti o blaženju vplivov podnebnih sprememb.

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ELWI

based on a decision of the German Bundestag



## 6 Prakse financiranja v tujini

### 6.1 Netržni mehanizmi

Na mednarodni ravni obstajajo mehanizmi, ki ponujajo sredstva v obliki donacij, posojil ali storitev, kot so svetovanja. Med večje tovrstne sisteme spadata npr. sklad PROGREEN: The Global Partnership for Sustainable and Resilient Landscapes in The Global Environment Facility (GEF) Trust Fund, ki ponujata donacije in posojila, namenjena razvoju trajnostnih kmetijskih in gozdarskih praks za razvoj trajnostnega upravljanja z naravnim prostorom. Med najbolj uveljavljene sheme za ustvarjanje ponorov ogljika, preprečevanje krčitev in degradacije gozdov ter uveljavljanje trajnostnih praks gospodarjenja z gozdom spada program REDD+. Financiran je s strani UNFCCC in je namenjen financiranju in organizaciji projektov na področju sektorja LULUCF, ki se z namenom ohranjanja gozda in povečevanja ponorov ogljika izvajajo v državah v razvoju. Države, ki želijo sodelovati, lahko neposredno ali prek podpornih organizacij (npr. Forest Carbon Partnership Facility) oblikujejo projekte in na podlagi končnih rezultatov prejmejo plačilo. Poleg učinkov projektov na okolje se pozorno spremljajo tudi njihovi vplivi na dobrobit lokalne skupnosti.



Slika 22: Tropski gozdovi Gvajane (predel Iwokrama) so vključeni v mehanizem REDD+. (Avtor fotografije: Jurij Beguš)

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



## 6.2 Tržni mehanizmi

Sistemi trgovanja z emisijami so se razvili skupaj z zavezami o omejitvah emisij. Sodelujoče države so razvile sistem kuponov, s katerim so omejile skupno količino emisij, ki jih lahko večji, registrirani onesnaževalci proizvedejo. Ti lahko ustvarijo le toliko emisij, kolikor jih lahko pokrijejo s kuponi, ki jih imajo na razpolago. V primeru zmanjšanja lastnih emisij lahko s preostalimi kuponi trgujejo na trgu. Določeni sistemi poznajo omejeno količino kuponov (primer je Evropski sistem za trgovanje z emisijami – EU ETS), drugi pa dopuščajo pridobivanje kuponov prek investicij v projekte, ki zagotavljajo zmanjšanje emisij ali ustvarjajo dodatne ponore. Projekti se zaradi nižjih stroškov navadno izvajajo v manj razvitih državah. Koncept investiranja vanje se imenuje poravnava emisij (angl. *carbon offsetting*).

Med podjetja in sklade, ki se ukvarjajo z ustvarjanjem tovrstnih projektov, spadajo npr. BioCarbon Fund, Face the Future, NewForest, Forest conservation fund. Podjetja navadno delujejo v povezavi z različnimi organizacijami, ki se ukvarjajo s certificiranjem projektov. Prek certificiranja skušajo ponudniki tovrstnih storitev dokazati, da so njihovi projekti trajni, predstavljajo dodatne vire ponorov, brez financiranja ne bi obstajali, so koristni za lokalno okolje in ne povzročajo povečanja emisij na drugi lokaciji. Ker je ugotavljanje dejanskega vpliva projektov izredno zahtevno in nezanesljivo (Henders in Ostwald, 2012), Evropski sistem trgovanja z emisijami tovrstnega pridobivanja kuponov ne priznava (Use of International Credits, 2016). Ker se Evropska komisija zaveda pomembnosti vloge gozdov in gozdarstva v naporih za doseganje ogljične nevtralnosti, se trenutno zbirajo ideje za vzpostavljanje novih mehanizmov, ki bi omogočali vključevanje projektov iz sektorja LULUCF (Simon in Dominguez, 2020).

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag

## 7 Koristi za deležnike

### 7.1 Lastniki gozdov

Ukrepi za optimizacijo gozdnih ponorov ogljika so raznoliki in prinašajo lastnikom gozdov tako dodatne koristi kot tudi obveznosti (Profft in sod., 2009). Medtem ko določeni ukrepi, kot so sprememba v površini gozdov, njihovi produktivnosti, zagotavljanje večje odpornosti ter izboljšanje kakovosti in trajnosti končnih sortimentov, neposredno prispevajo k višjemu dohodku lastnika, lahko drugi ukrepi, kot so prepuščanje gozdov naravnemu razvoju, podaljševanje proizvodnih dob in spremembe v intenzivnosti gospodarjenja z gozdom (nižji posek ali prepuščanje naravnemu razvoju), ostajajo rentabilni le, če se finančne razlike, ki nastajajo v primerjavi z ustaljenimi praksami gospodarjenja, pokrivajo z nadomestili. Na ta način lahko v določenih primerih lastniki gozdov z manjšim vložkom (manjša količina dela in nižji stroški) dosegajo primerljive dohodke (Morales in Fain, 2020). Enakopravno vključevanje vseh lastnikov in zagotavljanje koristi brez poseganja v pravice in obstoječi način življenja zahtevata strukturirano načrtovanje projektov, ki se osredotočajo na izboljševanje ter celostno obravnavo obstoječega stanja. Prav zato sta še toliko bolj pomembni komunikacija in vključenost vseh deležnikov (Drca, 2020; Joint Position ..., 2021).

### 7.2 Gozdarski strokovnjaki

Uvajanje novih gozdarskih praks z namenom povečevanja ponorov ogljika ponuja nove priložnosti za razvoj orodij, ki z upoštevanjem najrazličnejših načinov rabe in gospodarjenja z gozdom zagotavljajo točnejše beleženje stanja ponorov ogljika (angl. *forest carbon accounting*), obenem pa strokovnjakom nudijo podporo v širšem procesu odločanja (Kurz in sod., 2002). Izzivi, povezani s soočanjem s podnebnimi spremembami, nudijo tudi potencial za izboljšanje prepoznavnosti in nastanek dodatnih virov financiranja gozdarske stroke, ki s strokovnim usklajevanjem različnih interesov in vodenjem večnamenskega gospodarjenja zaseda pomembno vlogo tako z vidika soočanja s podnebnimi spremembami kot tudi z vidika gospodarjenja s prostorom (How Forest Management Strategies ..., 2015).

### 7.3 Družba

Ker se mnogi ukrepi prilagajanja gospodarjenja z gozdovi za namene povečevanja ponorov ogljika ujemajo z ukrepi, ki so sestavni del mnogonamenskega, trajnostnega in sonaravnega gospodarjenja z gozdovi, ima večina tovrstnih prilagoditev pozitivne posledice za širšo družbo. Te se lahko poleg blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje pozitivno odražajo tudi v pozitivnih učinkih na biodiverzitetu ter ekonomsko, zdravstveno in socialno dobrobit družbe (Piplani, 2020).



Slika 21: Ohranjeni gozdovi prinašajo materialne in druge koristi lastnikom gozdov in celotni družbi. (Avtor fotografije: Matevž Konjar)

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag

## 8 Viri

- Achat, D. L., Fortin, M., Landmann, G., Ringeval B. in Augusto, L. 2015. Forest soil carbon is threatened by intensive biomass harvesting. *Scientific Reports*, 5(1), 15991.
- Arets, E., Martineau, H., Bowyer, C., Nesbit, M., Paquel, K., Lesschen, J. P. in Allen, B. 2018. Analysis of LULUCF actions in EU Member States as reported under Art. 10 of the LULUCF Decision: Final report. Publications Office of the European Union.
- ARSO. 2021. Toplogredni plini. [http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje\\_zraka/vsebine/toplogredni-plini](http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/vsebine/toplogredni-plini) (25. julij 2021).
- Beguš, J. 2015. Ukrepi na področju gozdarstva in predelave lesa v okviru Programa razvoja podeželja 2014–2020. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. <https://www.program-podezelja.si/sl/knjiznica/44-ukrepi-na-podrocju-gozdarstva-in-predelave-lesa/file>
- Drca, M. 2020. Feedback from: The Confederation of European Forest Owners (CEPF). Have Your Say. [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12265-2030-Climate-Target-Plan/F511414\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12265-2030-Climate-Target-Plan/F511414_en) (25. jul 2021).
- FAO. 2012. Forestry and climate change. <http://www.fao.org/forestry/climatechange/53459/en/>(25. jul 2021).
- Favero, A., Daigneault, A. in Sohngen, B. 2020. Forests: Carbon sequestration, biomass energy, or both? *Science Advances*, 6 (13). <https://doi.org/10.1126/sciadv.aay6792> (25. julij 2021).
- Gasparri, N., Grau R. in Manghi, E. 2008. Carbon Pools and Emissions from Deforestation in Extra-Tropical Forests of Northern Argentina Between 1900 and 2005. *Ecosystems*, 11: 1247–1261.
- Gozdni sklad. 2021. NATURA2000. <http://www.natura2000.si/na-terenu/dobre-prakse/gozdarstvo/gozdni-sklad/> (25. julij 2021).
- How forest management strategies should account for their carbon sequestration potential. 2015. European Commission. <https://cordis.europa.eu/article/id/165955-how-forest-management-strategies-should-account-for-their-carbon-sequestration-potential> (25. julij 2021).
- IPCC, Allen, M., Babiker, M., Chen, Y., de Coninck, H., Connors, S., van Diemen, R., Dube, O., Ebi, K., Engelbrecht, F., Ferrat, M., Ford, J., Forster, P., Fuss, S., Guillén Bolaños, T., Harold, J., Hoegh-Guldberg, O., Hourcade, J.-C., Huppmann, D. in Zickfeld, K. 2018. Summary for Policymakers. In: *Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report*. (25. julij 2021).
- Joint position – The new EU forest strategy – Our Forest, Our Future. 2021 The Confederation of European Forest Owners. [https://www.cepfeu.org/sites/default/files/20210422\\_Joint%20position\\_The%20new%20EU%20forest%20strategy\\_our%20forests%2C%20our%20future\\_InDesign.pdf](https://www.cepfeu.org/sites/default/files/20210422_Joint%20position_The%20new%20EU%20forest%20strategy_our%20forests%2C%20our%20future_InDesign.pdf) (25. julij 2021).
- Kadunc, A., Poljanec, A., Dakskobler, I., Rozman, A. in Bončina, A. 2013. Ugotavljanje proizvodne sposobnosti gozdnih rastišč v Sloveniji: Poročilo o realizaciji projekta. Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 42 str.
- Keenan, R. J. 2015. Climate change impacts and adaptation in forest management: A review. *Annals of Forest Science*, 72(2): 145–167.
- Kirilenko, A. in Sejo, R. A. 2008. Climate change impacts on forestry. *PNAS*, 104: 19697–19702.

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

- Kurz, W. A., Apps, M., Banfield, E. in Stinson, G. 2002. Forest carbon accounting at the operational scale. *THE FORESTRY CHRONICLE*, 78(5): 8 str.
- Kjotski protokol. Glosar povzetkov – EUR-Lex.  
[https://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/kyoto\\_protocol.html?locale=sl](https://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/kyoto_protocol.html?locale=sl) (30. junij 2021)
- Land use and forestry regulation for 2021–2030. 2016. Climate Action – European Commission.  
[https://ec.europa.eu/clima/policies/forests/lulucf\\_](https://ec.europa.eu/clima/policies/forests/lulucf_) (30. julij 2021).
- Luyssaert, S., Schulze, E.-D., Börner, A., Knohl, A., Hessenmöller, D., Law, B. E., Ciais, P. in Grace, J. 2008. Old-growth forests as global carbon sinks. *Nature*, 455(7210): 213–215.
- Maclver, D. C. in Wheaton, E. 2003. Forest biodiversity: Adapting to a changing climate. FAO.  
<http://www.fao.org/3/XII/0508-B3.htm> (2. julij 2021).
- Morales, M. in Fain, J. 2020. Family Forest Owners Could Champion Carbon Drawdown. Sightline Institute. <https://www.sightline.org/2020/12/03/family-forest-owners-could-champion-carbon-drawdown/> (2. julij 2021).
- Nabuurs, G.-J., Arets, E. J. M. M. in Schelhaas, M.-J. 2018. Understanding the implications of the EU-LULUCF regulation for the wood supply from EU forests to the EU. *Carbon Balance and Management*, 13(1): 18 str.
- Nabuurs, G.-J., Delacote, P., Ellison, D., Hanewinkel, M., Hetemäki, L. in Lindner, M. 2017. By 2050 the Mitigation Effects of EU Forests Could Nearly Double through Climate Smart Forestry. *Forests*, 8(12): 484 str.
- Odlok o Programu porabe sredstev Sklada za podnebne spremembe v obdobju 2020–2023. Ur. l. RS 14/20.
- Ontl, T. A., Janowiak, M. K., Swanston, C. W., Daley, J., Handler, S., Cornett, M., Hagenbuch, S., Handrick, C., Mccarthy, L. in Patch, N. 2020. Forest Management for Carbon Sequestration and Climate Adaptation. *Journal of Forestry*, 118(1): 86–101.
- Oswalt, S. N. in Brandeis, T. J. 2008. Contribution of dead wood to biomass and carbon stocks in the Caribbean: St. John, U.S. Virgin Islands. *Biotropica*, Vol. 40(1): 20–27.
- Paris Agreement. 2016. Climate Action – European Commission.  
[https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_en) (17. julij 2021).
- Piplani, M. 2020. Social and environmental co-benefits in forest carbon projects: Threats or opportunities? <https://www.linkedin.com/pulse/social-environmental-co-benefits-forest-carbon-projects-piplani> (17. julij 2021).
- Pravilnik o financiranju in sofinanciranju vlaganj v gozdove. 2004. Ur.l. RS 71/04.
- Pravilnik o varstvu gozdov. 2009. Ur. l. RS, 114/09; 31/16.
- Profft, I., Mund, M., Weber, G.-E., Weller, E. in Ernst Detlef, S. 2009. Forest management and carbon sequestration in wood products. *European Journal of Forest Research*, 128, 399–413.
- Progress Report on LULUCF Actions. 2021. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije: 34 str.
- Odlok o Programu porabe sredstev Sklada za podnebne spremembe v obdobju 2021–2023. 2021. Ur. l. RS, št. 101/21)
- Seidl, R., Schelhaas, M.-J., Rammer, W. in Verkerk, H. 2014. Increasing forest disturbances in Europe and their impact on carbon storage. *Nature Climate Change*, 4: 930–930.

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

- Seidl, R., Thom, D., Kautz, M., Martin-Benito, D., Peltoniemi, M., Vacchiano, G., Wild, J., Ascoli, D., Petr, M., Honkaniemi, J., Lexer, M. J., Trotsiuk, V., Mairota, P., Svoboda, M., Fabrika, M., Nagel, T. A. in Reyer, C. P. O. 2017. Forest disturbances under climate change. *Nature Climate Change*, 7: 395–402.
- Wolff, E., Fung, I., Hoskins, B., Mitchell, J. F. B., Palmer, T., Santer, B., Shepherd, J., Shine, K., Solomon, S., Trenberth, K., Walsh, J. in Webbles D. 2020. *Climate Change: Evidence in Causes 2020*. National Academy of Science, The Royal Society. Washington, DC, The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25733>. (25. julij 2021).
- Zakon o gospodarjenju z gozdovi v lasti Republike Slovenije (ZGGLRS). 2016. Ur. l. RS 9/16.
- Zakon o varstvu okolja. 2004. Ur. l. RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg, 84/18 – ZIURKOE in 158/20.
- ZGS. Vlaganja v gozdove iz sredstev proračuna Republike Slovenije.  
[http://www.zgs.si/delovna\\_podrocja/gojenje\\_gozdov/vlaganja\\_v\\_gozdove\\_iz\\_sredstev\\_proracuna\\_republike\\_slovenije/index.html](http://www.zgs.si/delovna_podrocja/gojenje_gozdov/vlaganja_v_gozdove_iz_sredstev_proracuna_republike_slovenije/index.html) (12. julij 2021)

Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
ECI

based on a decision of the German Bundestag