
DOLGOROČNI AKCIJSKI NAČRT

***za izvajanje določb in deklaracij o varstvu tal v posebnem
kontekstu alpskega prostora***

Delovna skupina Varstvo tal Alpske konvencije

Mandat 2021–2022



ALPENKONVENTION
CONVENTION ALPINE
ALPSKA KONVENCIJA
CONVENZIONE DELLE ALPI

KOLOFON

To poročilo je rezultat dela Delovne skupine Varstvo tal v mandatnem obdobju 2021–2022 pod avstrijskim predsedstvom. Člani delovne skupine:

Predsedujoči: Christian Steiner (Spodnja Avstrija, Urad za zemljiško reformo, Oddelek za razvoj podeželja)

Delegati pogodbenic:

- **Avstrija:** Thomas Peham (Vlada Dežele Tirolske), Andrea Spanischberger (Zvezno ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo, regije in vodno gospodarstvo)
- **Francija:** Frédéric Berger (Francoski nacionalni raziskovalni inštitut za znanost in tehnologijo za okolje in kmetijstvo, regionalni center Grenoble), Marian Le Loarer-Guezbar (Ministrstvo za ekološki prehod)
- **Italija:** Marco Di Leginio in Fiorenzo Fumanti (Italijanski inštitut za varstvo okolja in raziskave), Evelyne Navillod (Regija Dolina Aoste)
- **Lihtenštajn:** Maria Seeberger (Državna uprava Kneževine Lihtenštajn)
- **Nemčija:** Frank Glante (nemška Agencija za okolje), Bernd Schilling (Bavarska državna agencija za okolje), Jochen Daschner (Bavarsko državno ministrstvo za okolje in varstvo potrošnikov)
- **Slovenija:** Petra Božič (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano), Petra Karo Bešter (Agencija Republike Slovenije za okolje), Jože Ileršič (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano)
- **Švica:** Elena Havlicek (švicarski Zvezni urad za okolje)
- **Evropska unija:** Arwyn Jones (Evropska unija, Skupno raziskovalno središče JRC)

Opazovalke: Paul Kuncio (CIPRA International), Liliana Dagostin (Club Arc Alpin)

Stalni sekretariat Alpske konvencije: Vera Bornemann

Drugi avtorji in avtorice: *Michele Freppaz (Univerza v Torinu, predsednik Partnerstva za tla Alp), Silvia Stanchi (Univerza v Torinu), Benjamin Einhorn (direktor skupine Alpine Natural Hazards, Francija)*

Stalni sekretariat Alpske konvencije, junij 2022

Herzog-Friedrich-Straße 15
A-6020 Innsbruck
Avstrija

Izpostava v
Bolzanu/Boznu
Viale Druso/Drususallee 1
I-39100 Bolzano/Bozen
Italija

info@alpconv.org /
<https://www.alpconv.org/>

KRATICE

AS - akcijska skupina

AlpSP - Partnerstvo za tla Alp

BORIS - Bodeninformationssystem (avstrijski digitalni informacijski sistem za tla)

EAP - Evropski akcijski program

EFFIS - Evropski informacijski sistem za gozdne požare

ESP - Evropsko partnerstvo za tla

EU - Evropska unija

EUSALP - Strategija EU za alpsko regijo

ESDAC - Center Evropske unije za podatke o tleh

EUSO - Observatorij Evropske unije za tla

FAO - Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo

GIS - geografski informacijski sistem

GSP - Globalno partnerstvo za tla

IP - Smernice izvajanja Akcijskega načrta za podnebje 2.0 Alpske konvencije (sklicevanje na smernice je navedeno v tej obliki: IP_tema+številka smernice_izvedbeni korak; teme so npr. S = tla, SP = prostorsko načrtovanje)

IPCC - Medvladni odbor za podnebne spremembe

ITPS - Medvladni tehnični odbor za tla

IUCN - Mednarodna zveza za ohranjanje narave

JRC - Skupno raziskovalno središče Evropske komisije

LUCAS - okvirna raziskava o rabi zemljišč in pokrovnosti

NBS - na naravi temelječe rešitve

PLANALP - Delovna skupina Naravne nesreče Alpske konvencije

CTR - cilj trajnostnega razvoja

S-DSS - Pametni sistem za podporo odločanju

ZN - Združeni narodi

UNCCD - Konvencija Združenih narodov o boju proti dezertifikaciji

VGSSM - Prostovoljne smernice za trajnostno upravljanje s tlemi

WRB - Svetovna referenčna baza za talne vire

WSD - svetovni dan tal

Kazalo

1. UVOD	1
2. VARČNO IN NEŠKODLJIVO RAVNANJE S TLEMI	3
3. POUČENJE POMENA TAL IN RODOVITNOSTI TAL ZA BLAŽITEV PODNEBNIH SPREMEMB IN PRILAGAJANJE NANJE	6
4. OHRANJANJE TAL Z VISOKO NARAVNO VREDNOSTJO, KOT SO TLA Z VISOKO VSEBNOSTJO ORGANSKIH SNOVI, MOKRIŠČA IN BARJA	9
5. PREPREČEVANJE DEGRADACIJE IN SPODBUJANJE OBNOVE TAL	12
6. IZOGIBANJE EROZIJI TAL IN Z NJO POVEZANIM NEVARNOSTIM TER NJIHOVO ZMANJŠEVANJE	16
7. KONCEPT PRIMERLJIVOSTI IN SPREMLJANJA PODATKOV NA RAVNI CELOTNEGA ALPSKEGA PROSTORA	20
8. IZBOLJŠANJE ZNANJA IN OZAVEŠČENOSTI O TLEH V ALPSKEM PROSTORU	22
9. BIBLIOGRAFIJA	26

1. UVOD

Tla kot dragoceni vir

Tla kot živa povezava med rastlinskim pokrovom in geološko podlago tvorijo kožo našega planeta. V tleh se prekrivajo trdna kamninska podlaga, biosfera, ozračje in hidrosfera. V primerjavi s kožo človeškega telesa je ta plast tal večkrat tanjša in izjemno ranljiva.

Tla so omejen vir in se ne morejo obnoviti v obdobju nekaj človeških generacij. Tla zagotavljajo številne ekosistemske storitve, ki so bistvene za življenje ljudi, in so podlaga za številne človekove dejavnosti. Kljub svojemu izjemnemu pomenu za življenje rastlin, živali in ljudi so tla medij, ki mu je namenjene veliko premalo pozornosti; na primer neizmerno bogastvo življenja v tleh je še vedno v veliki meri neraziskano. Ščepec vitalnih tal vsebuje več živih organizmov, kot je na Zemlji ljudi.

Tla v gorskih regijah

Ohranjanje tal je zato izredno pomembno! To še posebej velja za gorska območja, kot je alpsko območje, kjer so tla zaradi strmega reliefa, plitvih tal in daljšega časa nastajanja veliko bolj ranljiva in ogrožena. Še en izziv za tla na alpskem območju so podnebne spremembe, ki na gorskih območjih napredujejo hitreje in so veliko bolj opazne kot v drugih regijah.

Tla dobivajo vse več pozornosti

Tla kot pomemben vir niso tako opažena kot zrak ali voda, saj večinoma niso vidna. Vendar se je to omejeno dožemanje tal v zadnjih letih spremenilo. Mednarodno leto tal 2015, ki ga je razglasila Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO), je bilo priložnost, da so številni nosilci odločanja, uporabniki zemljišč, interesne skupine in celo celotno prebivalstvo podrobneje preučili vprašanja tal. Ta vse večja ozaveščenost se odraža tudi v različnih dejavnostih na področju varstva tal na nacionalni, evropski in mednarodni ravni. V okviru Alpske konvencije od leta 2015 potekajo številne dejavnosti na področju varstva tal, vključno z ustanovitvijo Delovne skupine Varstvo tal v letu 2019. Tudi Evropska komisija trenutno začne številne pobude o tleh, katerih rezultat bodo prostovoljni in pravno zavezujoči instrumenti.

Dolgoročni akcijski načrt kot primeren instrument

Ker rezultati na področju varstva tal zahtevajo vztrajnost in nenehna prizadevanja, so potrebne dolgoročne strategije za ustrezne partnerje za sodelovanje. Uspešni prvi koraki so pomembni, za ključne vidike varstva tal pa so potrebni dolgoročni pristopi. Potreben je strukturiran pristop za celovito in predvsem trajnostno vključevanje varstva tal v vsa zadevna tematska področja.

Zato je bil pripravljen ta dolgoročni akcijski načrt za izvajanje določb in deklaracij o varstvu tal v posebnem kontekstu alpskega prostora v okviru mandata Delovne skupine Varstvo tal za obdobje 2021–2022. V njem je upoštevano tudi medsebojno vplivanje kvalitativnih in kvantitativnih vidikov varstva tal ter učinkov podnebnih sprememb.

Živ dokument

Ta dolgoročni akcijski načrt je zasnovan kot živ dokument, ki omogoča upoštevanje najnovejših sprememb. Zato je posodobitev akcijskega načrta predvidena približno po vsakem mandatnem obdobju Alpske konvencije.

Dolgoročni akcijski načrt temelji na:

- Protokolu Alpske konvencije Varstvo tal
- »Izjava o trajnostni rabi zemljišč in varstvu tal - združitev moči za naravo, ljudi in gospodarstvo« Akcijske skupine 6 EUSALP
- Smernicah izvajanja na področju tal in z njimi povezanih področij v okviru Akcijskega načrta za podnebje 2.0 Alpske konvencije
- Ciljih trajnostnega razvoja ZN

in upošteva (neizčrpen seznam):

- Evropski zeleni dogovor, zlasti strategijo EU za tla
- Misijo EU »Dogovor o tleh za Evropo«

Dodane vrednosti na prvi pogled:

- Kontinuiteta na področju varstva tal (cilje varstva tal je le redko mogoče doseči v dvoletnih mandatnih obdobjih).
- Dolgoročna usmeritev delovnih skupin ter projektov in financiranja.
- Spodbujevalni ukrepi in sinergije za prihodnji razvoj horizontalnega vprašanja varstva tal v okviru Alpske konvencije.
- Pregled zadevnih osrednjih tem (kateri ukrepi, omrežja, pravni predpisi, smernice, specifikacije in s tem povezani cilji že obstajajo).

Osredotočenost na ukrepe in zainteresirane strani

Načrt se osredotoča na ukrepe, ki jih je treba sprejeti na območju Alp. Vsako vsebinsko poglavje vsebuje nekaj osnovnih informacij, ki poudarjajo pomen vprašanja v alpskem prostoru (in v Evropi) ter prikazujejo začetno stanje, vključno s pravnimi okviri, drugimi določbami, cilji in izhodišči za ukrepanje ter ustreznimi akterji. Jedro vsakega vsebinskega poglavja so predvideni ukrepi, ki so strukturirani kot kratkoročni (do leta 2024), srednjeročni (do leta 2030) in dolgoročni (do leta 2050).

Dolgoročni akcijski načrt je bil pripravljen za vse akterje, katerih dejavnosti vplivajo na tla v Alpah, s poudarkom na deležnikih, kot so organi in partnerji Alpske konvencije, zbornice (npr. kmetijska zbornica, gospodarska zbornica, prostorski načrtovalci itd.), mreže občin, regionalne mreže itd.

Za ustrezno izvajanje tega akcijskega načrta so potrebni vsi, zato so tudi vabljeni k sodelovanju!



2. VARČNO IN NEŠKODLJIVO RAVNANJE S TLEMI

Avtorji in avtorice poglavja: Thomas Peham (Vlada Dežele Tirolske), Andrea Spanischberger (Zvezno ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo, regije in vodno gospodarstvo), Christian Steiner (Spodnja Avstrija, Urad za zemljiško reformo, Oddelek za razvoj podeželja).

2.1 Ozadje

Tla so pomemben in neobnovljiv vir, zato je za njihovo varstvo potreben skupni okvir za ohranjanje kakovosti in količine tal. To velja tudi za doseganje že zastavljenih ciljev, kot je »ničelna neto rast pozidanih zemljišč do leta 2050« (Evropska komisija, 2011), ter izpolnjevanje ekoloških, gospodarskih in družbenih potreb.

Pomen tega vprašanja v alpskem prostoru

Na območju Alp je razvidna heterogena razpršenost rabe prostora z urbanimi aglomeracijami v glavnih dolinah in depopulacijo na oddaljenih območjih. Omejeno območje za morebitno stalno poselitev povečuje konkurenco med različnimi rabami, kot so poselitev, prometna in turistična infrastruktura, kmetijska proizvodnja, varstvo okolja ali ukrepi za prilagajanje podnebnim spremembam.

Začetno stanje, vključno s cilji

- Protokol Varstvo tal, 2. odstavek 7. člena, Protokol Urejanje prostora in trajnostni razvoj, 3. odstavek 9. člena, Akcijski načrt za podnebje 2.0 (IP, npr. S2, S3, SP1), poročilo Odbora za preverjanje Varčna raba tal v Alpah (Stalni sekretariat Alpske konvencije, 2020), AS6 EUSALP »Izjava Trajnostna raba tal in varstvo tal - združitev moči za naravo, ljudi in gospodarstvo«.
- Cilj EU »ničelna neto rast pozidanih zemljišč do leta 2050« in različni nacionalni cilji.
- Evropski zeleni dogovor s posebnim poudarkom na strategiji EU za tla.
- Cilji trajnostnega razvoja, CTR 15.3., cilj »Nevtralnost degradacije tal«.

Izhodiščne točke

- Delovna skupina Urejanje prostora in trajnostni razvoj Alpske konvencije.
- Omrežje AlpPlan.
- Projekti: OpenSpaceAlps (zaključek junija 2022) in Act4Soils (v postopku prijave).
- AS6 EUSALP: Študija o ohranjanju in vrednotenju raznolikosti alpskih naravnih in kulturnih krajin v času podnebne krize.

2.2 Ukrepi

Kratkoročni ukrepi (do leta 2024)	Rezultati/kazalniki
Povezati in izboljšati strategije upravljanja s tlemi in kmetijske prakse (IP_S3_3, npr. priporočila za upravljanje, značilna za Alpe, s posebnim poudarkom na mokriščih in šotiščih; priporočila morajo vključevati kmetijske prakse za ustvarjanje in ohranjanje humusa).	Pripraviti in razširiti priporočila za upravljanje za kmete (in druge uporabnike zemljišč) posebej za Alpe
Zagotoviti statistične podatke o rabi zemljišč in neto rasti pozidanih zemljišč (IP_SP1_1a).	Poročilo o primerljivih podatkih
Določitev učinkovitih kvantitativnih ciljev za rabo tal/zemljišč na lokalni ter regionalni ali nadobčinski ravni ter omejitev pozidave tal in porabe tal/zemljišč tudi s prednostno uporabo glede na kakovostne vidike (»funkcije tal«) (CC_2_c2_2, BMLFUW (2015): AT_3.5).	Kvantitativni cilji so javno dostopni (npr. poročilo, sistem GIS)
Opredelitev smernic za načrte rabe prostora na občinski ravni (IP_S2_3).	Smernice so javno dostopne
Srednjeročni ukrepi (do leta 2030)	Rezultati/kazalniki
Podpirati razvoj in izvajanje strategij za doseganje ničelne neto rasti pozidanih zemljišč do leta 2050.	Sodelovanje v ustreznih delovnih skupinah
Razvoj priporočil za sistem ekonomskih spodbud (IP_S2_2c) za celotne Alpe, ki naj se osredotoča na preprečevanje neto pozidave in obnovo zemljišč, npr. s subvencijami za obnovo pozidanih zemljišč.	Priporočila so javno dostopna
Kartiranje funkcij tal glede na potencialno rabo (npr. prostorsko načrtovanje) in ekosistemske storitve (IP_S3_2).	Pobuda na območju Alp za usklajevanje priprave zemljevidov funkcij tal in ekosistemskih storitev v ustreznih nacionalnih okvirih

Dolgoročni ukrepi (do leta 2050)	Rezultati/kazalniki
Podpora spremljanju učinkov podnebnih sprememb na alpska tla.	Vzpostavljena je primerljiva mreža za spremljanje
Podpora nadaljnjim korakom za izvajanje načrta za podnebne ukrepe.	Sodelovanje v ustreznih delovnih skupinah
Spodbujanje izvajanja obvezne presoje vpliva pozidave tal na podlagi obstoječih zakonov in pri oblikovanju novih zakonov (AT_3.1).	Poročilo(-a) o učinku Zakonodajne prilagoditve



3. POUČENJE POMENA TAL IN RODOVITNOSTI TAL ZA BLAŽITEV PODNEBNIH SPREMOMB IN PRILAGAJANJE NANJE

Avtorji in avtorice poglavja: Petra Božič (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano), Petra Karo Bešter (Agencija Republike Slovenije za okolje), Jože Ileršič (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano).

3.1 Ozadje

Svetovna tla so ogrožena z različnih vidikov. Najpogosteje se omenjajo zmanjšanje (izguba) organske snovi v tleh, erozija tal, onesnaževanje tal, pozidava tal, stisnjenost tal, izguba biotske raznovrstnosti tal in zasoljevanje tal. Pomen tal in rodovitnosti tal postaja vse pomembnejša tema z različnih vidikov, zlasti njihova vloga pri blaženju podnebnih sprememb in prilagajanju nanje. Različne organizacije, nevladne organizacije, vlade itd. obravnavajo pomen tal in rodovitnosti tal, zlasti v zadnjem času v luči blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje.

Pomen tega vprašanja v alpskem prostoru

Alpska tla so zelo občutljiva na podnebne spremembe. Akcijski načrt za podnebje 2.0 Alpske konvencije v poglavju o tleh navaja: »Ohranjanje alpskih tal je ključnega pomena za ublažitev podnebnih sprememb, saj lahko samo zdrava tla hranijo vlago in ogljik. Alpsko območje vključuje številne, z ogljikom bogate vrste tal, kot so šotišča, močvirja ali mokrišča. Kakovost in količino teh tal je treba zaščititi z zmanjševanjem pritiskov, ki izhajajo iz naraščajočega povpraševanja po prostoru za promet, stanovanja, gospodarstvo in prosti čas, ter hkrati s kmetijskimi in gozdarskimi dejavnostmi, ki ogrožajo ohranjanje tal. Ohranjanje zdravih tal je poleg tega pogoj za številne prilagoditvene ukrepe, npr. na območjih poselitve, s katerimi se bi izognili učinkom toplotnih otokov ali podprli obvladovanje poplav z zadrževalnimi območji.«

Začetno stanje, vključno s cilji

Protokol Alpske konvencije Varstvo tal to temo neposredno ali posredno obravnava v 3. členu, ki govori o upoštevanju ciljev protokola v drugih politikah. Povezovanje različnih politik je pomembno tako za varstvo tal kot tudi za prilagajanje podnebnim spremembam in njihovo

blažitev, saj podnebne spremembe vplivajo na vse sektorje – kmetijstvo in gozdarstvo, energetiko, vodno gospodarstvo in številne druge, zato je potreben celovit pristop. Poleg tega protokol v 9. členu obravnava ohranjanje tal na mokriščih in barjih, v 12. členu pa kmetijstvo, pašništvo in gozdarstvo.

Tudi Akcijski načrt za podnebje 2.0 Alpske konvencije ima posebno poglavje o tleh in poziva k usklajenemu pristopu k reševanju vprašanj, povezanih s tlemi, na območju celotnih Alp, pri čemer poudarja zlasti vrednost tal, bogatih z ogljikom.

Strategija EU za tla do leta 2030, ki je bila objavljena novembra 2021, navaja, da lahko »ciljno usmerjene in stalne trajnostne prakse upravljanja s tlemi bistveno pripomorejo k doseganju podnebne nevtralnosti z odpravo antropogenih emisij iz organskih tal in povečanjem zalog ogljika, shranjenega v mineralnih tleh«. Kar zadeva prilagajanje, je v njem poudarjena ključna vloga tal v kroženju vode: »Visoka sposobnost zadrževanja vode v tleh zmanjšuje posledice poplav in negativni učinek suše.« Strategija opredeljuje svojo vizijo: »Do leta 2050 bodo vsi ekosistemi tal v EU zdravi in zato bolj odporni, kar bo v tem desetletju zahtevalo zelo odločne spremembe.« (Evropska komisija, 2021a).

Izhodiščne točke

Z vprašanji, povezanimi s tlemi, se ukvarjajo različne institucije, mreže, projekti in delovne skupine. V okviru Alpske konvencije se s tem vprašanjem neposredno ali posredno ukvarjajo različna tematska delovna telesa, npr. Delovna skupina Urejanje prostora in trajnostni razvoj, PLANALP, Posvetovalni odbor za alpsko podnebje, Delovna skupina Hribovsko kmetijstvo in gorsko gozdarstvo. Z vprašanji, povezanimi s tlemi, se ukvarjata tudi akcijski skupini EUSALP 6 in 7. Na ravni Evropske komisije potekajo različni ukrepi, kot je priprava zakona o zdravju tal, ki se pripravlja s pomočjo strokovne skupine za tla. Skupno raziskovalno središče (JRC) izvaja različne projekte, kot sta Center za podatke o tleh in novoustanovljeni Observatorij EU za tla.

Druge pomembne publikacije, ki poudarjajo pomen tal in rodovitnosti tal za blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje nanje, so:

- Akcijski načrt za podnebje 2.0 Alpske konvencije,
- Strategija EU za tla do leta 2030 in
- prihajajoči zakon EU o zdravju tal.

3.2 Ukrepi

Kratkoročni ukrepi (do leta 2024)	Rezultati/kazalniki
Spodbujanje izobraževanja in usposabljanja ter obveščanja javnosti o pomenu tal in rodovitnosti tal za blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (Protokol Varstvo tal, 22. člen).	Delavnice, usposabljanja
Pričeti kampanjo ozaveščanja in obveščanja na območju Alp in se osredotočiti na sporočilo »Varstvo tal je varstvo podnebja in obratno« (IP_SP1_2a).	Priprava ali začetek kampanje

Usposabljanje prostorskih načrtovalcev in nosilcev odločanja s spodbujanjem komunikacije o pomenu prostorskega načrtovanja kot orodja za varstvo tal in rodovitnosti tal ter o nujnosti upoštevanja podatkov o tleh, rodovitnosti in funkcijah tal pri prostorskem načrtovanju (IP_SP2_2b).	Delavnice ali usposabljanja
Zbiranje informacij/primerov o nacionalnih, regionalnih in lokalnih dejavnostih, ki podpirajo tudi politike EU.	Poročila ali promocije, ki lahko podpirajo tudi ustrezne politike, strategije in načrte EU
Srednjeročni ukrepi (do leta 2030)	Rezultati/kazalniki
Zbiranje statističnih podatkov o tleh in rodovitnosti tal v povezavi z blaženjem podnebnih sprememb in prilagajanjem nanje v alpskem prostoru ter njihov pregled in primerjava.	Nabor podatkov o tleh
Vzpostavitev metodologije ter ustreznih ciljev in kazalnikov za oceno tal in rodovitnosti tal v povezavi z blaženjem podnebnih sprememb in prilagajanjem nanje (strategija EU za tla do leta 2030).	Poročilo
Načrtovanje nadaljnjih dolgoročnih ukrepov za zaščito, obnovo in izboljšanje rodovitnosti tal in tal v smislu odpornosti na podnebne spremembe, blaženja in prilagajanja.	Poročilo
Dolgoročni ukrepi (do leta 2050)	Rezultati/kazalniki
Analiza vročih točk rodovitnih tal in tal, ki imajo velik vpliv na blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje. To zbiranje podatkov o kakovosti alpskih tal se bo redno posodabljalo, da bo postalo sistem spremljanja alpskih tal (IP_S3_1).	Analiza vročih točk in nabor podatkov
Varovanje, krepitev in ohranjanje funkcij in ekosistemskih storitev tal, tako kakovostno kot količinsko. Spodbuja se obnova oslavljenih tal (Protokol o varstvu tal, 2. odst. 1. čl.).	Poročilo
Vzpostavitev pobud za varstvo ali obnovo tal in rodovitnosti tal na območju Alp v smislu odpornosti na podnebne spremembe, blaženja in prilagajanja (IP_S3).	Pobude na območju Alp
Podpiranje ustreznih strategij, politik in načrtov pogodbenic Alpske konvencije s primeri na nacionalni, regionalni in lokalni ravni.	Tehnična podpora ustreznih strategij, politik in načrtov



4. OHRANJANJE TAL Z VISOKO NARAVNO VREDNOSTJO, KOT SO TLA Z VISOKO VSEBNOSTJO ORGANSKIH SNOVI, MOKRIŠČA IN BARJA

Avtorji in avtorice poglavja: Frank Glante (nemška Agencija za okolje), Bernd Schilling (Bavarska državna agencija za okolje), Jochen Daschner (Bavarsko državno ministrstvo za okolje in varstvo potrošnikov).

4.1 Ozadje

Močvirja, mokrišča in tla z visoko vsebnostjo organskih snovi shranjujejo več ogljika kot kateri koli drug ekosistem na svetu. To pomeni, da je varstvo teh tal še posebej pomembno za varstvo podnebja, saj so resnično vsestranska. So odlični zbiralniki vode in lahko med poplavami upočasnijo odtekanje vode; so življenjski prostor zelo raznolikih vrst ter habitatov ogroženih živali in rastlin.

Pomen tega vprašanja v alpskem prostoru

V preteklosti je bilo gojenje z izsuševanjem mokrišč in barij na območju Alp za pridelavo hrane in krme družbeno zaželeno. Vendar pa izsušena mokrišča in barja trenutno pomembno prispevajo k emisijam toplogrednih plinov na območju Alp. Pri izsuševanju barij in mokrišč se sprošča ogljikov dioksid (CO₂). Še posebej veliko sproščanje toplogrednih plinov je mogoče pričakovati na šotiščih, ki se uporabljajo v kmetijske namene. Ob tem se sproščajo tudi hranila, zmanjšuje se zadrževanje vode na območju in poveča se dovzetnost tal za (vetrno) erozijo. Zaradi vse večjega pomena boja proti podnebnim spremembam postaja varstvo podnebja z varovanjem in obnavljanjem barij in mokrišč ter s tem povezanim zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov vse bolj nujno.

Začetno stanje, vključno s cilji

Vodilno načelo za ohranjanje mokrišč in barij na območju Alpske konvencije je določeno v 9. členu Protokola Varstvo tal Alpske konvencije:

(1) Pogodbenice se zavezujejo, da bodo ohranile visoka in nizka barja. Zato si je treba srednjeročno prizadevati, da bi uporabo šote povsem nadomestili.

(2) Na mokriščih in barjih je treba izsuševalne ukrepe, razen v utemeljenih izjemnih primerih, omejiti na vzdrževanje obstoječih omrežij. Na e izsušenih območjih naj bi spodbudili ukrepe za vzpostavitev prvotnega stanja.

(3) Načeloma naj ne bi uporabljali barjanskih tal ali pa naj bi z njimi v primeru kmetijske rabe gospodarili tako, da se ohrani njihova svojevrstnost.

Izhodiščne točke

V večini držav pogodbenic Alpske konvencije so bila evidentirana trenutno nedotaknjena mokrišča in barja ter njihovo stanje, na nekaterih območjih pa so se začeli izvajati projekti renaturacije. Vendar pa pregled tal z visoko vsebnostjo organskega ogljika na območju Alp trenutno še ne obstaja.

V več alpskih državah se pripravljajo ali že veljajo strategije ali zakonske zahteve glede barij. V nemški zvezni deželi Bavarska je na primer cilj »osrednjega načrta za šotišča« okrepiti varstvo šotišč. V okviru tega načrta bodo v državnih gozdovih obnovljena visokodebelna barja, do leta 2050 pa se bodo dejavnosti uprave za varstvo narave na področju renaturacije barij potrojile. Barja je treba zaščititi pred nadaljnjim zniževanjem ravni podtalnice.

4.2 Ukrepi

Kratkoročni ukrepi (do leta 2024)	Rezultati/kazalniki
Skupna opredelitev »mokrišč« in »barij«.	Skupne opredelitve pojmov
Pregled in primerjava razpoložljivih podatkov o mokriščih in barjih na območju Alpske konvencije (IP_S1_1a).	Raziskava obstoječih podatkov
Podpora (že obstoječih) pobud za zamenjavo šotnih proizvodov.	Izmenjava in sodelovanje
Srednjeročni ukrepi (do leta 2030)	Rezultati/kazalniki
Uskladitev podatkovnih zbirk in predstavitev tipov šotišč in mokrišč, vključno z evidentiranjem in vrednotenjem funkcij tal (IP_S1_1a).	Projekti zbiranja zemljevidov o razširjenosti barij
Varstvo določenih skoraj naravnih mokrišč in barij, na podlagi okoljske zakonodaje (IP_S1_3).	Izboljšani zaščitni ukrepi
V vsaki državi članici izvajanje pilotnih projektov za renaturacijo barij in mokrišč, degradiranih zaradi kmetijske in gozdarske rabe, v tla z neokrnjeno	Izvedeni pilotni projekti

funkcijo tal in shranjevanjem ogljika, s čim bolj naravno renaturacijo ali ekstenzivno rabo močvirnih tal z visokim (čim bolj naravnim) nivojem vode (IP_S1_3b).	
Izmenjava primerov najboljših praks pri načrtovanju dolgoročnih ukrepov za renaturacijo mokrišč in barij.	Izmenjava o načrtovanih dolgoročnih ukrepih, ki so bili uvedeni ali se izvajajo
Dodatno ozaveščanje javnosti o potrebi po zaščiti tal na mokriščih in barjih.	Konference za predstavitev rezultatov dolgoročnih ukrepov
Dolgoročni ukrepi (do leta 2050)	Rezultati/kazalniki
Večja renaturacija barij in mokrišč z namenom zmanjšanja emisij, pomembnih za podnebje.	Obnovljena šotišča in mokrišča
Zaustavitev pridobivanja šote in znatno zmanjšanje uporabe šotnih proizvodov pri urejanju krajine.	Pridobivanje šote na območju Alp ni več mogoče, uporaba šotnih proizvodov pri urejanju krajine je v primerjavi z letom 2022 bistveno manjša



5. PREPREČEVANJE DEGRADACIJE IN SPODBUJANJE OBNOVE TAL

Avtorji in avtorice poglavja: Marco Di Leginio (Italijanski inštitut za varstvo okolja in raziskave), Michele Freppaz (Univerza v Torinu, predsednik Partnerstva za tla Alp), Evelyne Navillod (Regija Dolina Aoste), Silvia Stanchi (Univerza v Torinu).

5.1 Ozadje

Degradacija tal je razširjena in raznolika grožnja zdravju in delovanju tal. Vendar se ne spremlja izčrpno in pogosto ostaja skrita. Ocenjuje se, da približno 60 % do 70 % tal v EU ni zdravih in so zato izpostavljena določeni obliki degradacije. Zemljišča in tla so še vedno izpostavljena hudi eroziji, zbitosti, zmanjševanju količine organskih snovi, onesnaževanju, izgubi biotske raznovrstnosti, zasoljevanju in pozidavi. Ta škoda je pogosto posledica netrajnostne rabe in upravljanja zemljišč, prekomernega izkoriščanja in emisij onesnaževal (Evropska komisija, 2021a). Tla v upravljanih ekosistemih je mogoče ohraniti zdrava z uporabo trajnostnega upravljanja, tj. sklopa praks, s katerimi je mogoče ohraniti ali ponovno vzpostaviti zdravo stanje tal, kar prinaša številne koristi, tudi za vodo in zrak (Evropska komisija, 2021a). O načelih, ki jih je treba upoštevati, obstajajo mednarodni referenčni dokumenti, kot so Prostovoljne smernice za trajnostno upravljanje s tlemi (FAO, 2017) in Strategija EU za biotsko raznovrstnost do leta 2030 (Evropska komisija, 2020), katerih glavni cilj je obnova degradiranih ekosistemov, zlasti tistih z največjim potencialom za ponor in shranjevanje ogljika.

Pomen tega vprašanja v alpskem prostoru

V gorskih krajinah je površina rodovitnih tal omejena in vse bolj obremenjena zaradi med seboj konkurenčnih rab prostora in podnebnih sprememb. Zato se gorska tla vse pogosteje soočajo s težavami, kot so erozija, zmanjševanje količine organskih snovi, izkopavanje hranil, izguba biotske raznovrstnosti ter onesnaževanje tal in vode, kar posledično vpliva na produktivnost ter zagotavljanje dobrin in storitev. Smernica izvajanja 3 za tla v okviru Akcijskega načrta za podnebje 2.0 podpira ukrepe za ohranjanje in izboljšanje kakovosti alpskih tal. Tla lahko namreč med drugimi funkcijami prispevajo k uravnavanju podnebja s sekvestracijo ogljika. Organizacija FAO je gorska tla nedavno prepoznala kot vroče točke z vsebnostjo organskega

ogljika (FAO in ITPS, 2021). V tem okviru je varstvo alpskih tal, vsebnosti ogljika in biotske raznovrstnosti tal, s posebnim poudarkom na mokriščih in šotiščih, povezano z opredelitvijo posebnih priporočil, vključno z gorskimi kmetijskimi praksami.

Začetno stanje, vključno s cilji

Nevtralnost degradacije tal spodbuja cilj 15.3 ciljev trajnostnega razvoja ZN, ki si do leta 2030 prizadeva za boj proti dezertifikaciji ter obnovo degradiranih zemljišč in tal. Cilj trajnostnega razvoja 2 (nič lakote) povezuje tla, proizvodnjo hrane in zdravo življenje. Zemljišča in tla so povezana tudi s cilji, ki obravnavajo zmanjševanje revščine (1. cilj trajnostnega razvoja), zdravje in dobro počutje z manjšim onesnaževanjem (3. cilj trajnostnega razvoja), dostop do čiste vode in sanitarnih ureditev (6. cilj trajnostnega razvoja), vpliv širjenja mest na okolje (11. cilj trajnostnega razvoja) in podnebne spremembe (13. cilj trajnostnega razvoja) (Evropska agencija za okolje, 2019). Tla so ključni element prihodnje kmetijske politike (strategija »od vil do vilic«), varstva okolja (strategija o biotski raznovrstnosti) ter prilagajanja podnebnim spremembam in njihovega blaženja (evropski podnebni zakon). V skladu s to vizijo je v nedavni strategiji EU za tla poudarjen pomen ohranjanja zdravega stanja ekosistemov tal, ki sledi seznamu ciljev, ki jih je treba doseči srednjeročno in dolgoročno, vključno s preprečevanjem onesnaževanja tal. Protokol Varstvo tal Alpske konvencije je pomembno orodje za varstvo tal: zlasti 15., 16. in 17. člen poudarjajo pomen omejevanja vnosa škodljivih snovi, zmanjševanja uporabe soli za posipanje in pregledovanja odlagališč s preverjanjem njihovega okoljskega stanja. Protokol se v veliki meri že izvaja v nacionalni zakonodaji, čeprav mnoge države članice niso povsem usklajene glede pojmov onesnaženosti ali onesnaževanja tal (iz točkovnih ali razpršenih virov): postopki za opredelitev mejnih vrednosti ali kritičnih meja, ocene tveganja in upravljanje so v državah EU opredeljeni različno.

Izhodiščne točke

- **Poslanstvo »Evropskega dogovora o tleh«:** določitev vrste merljivih ciljev, ki jih je treba doseči:
 - Zmanjšanje degradacije tal.
 - Ohranjanje in povečevanje zalog organskega ogljika v tleh.
 - Spodbujanje ničelne neto rasti pozidave zemljišč in povečanje ponovne uporabe urbanih tal.
 - Zmanjšanje onesnaževanja tal in izboljšanje obnove.
 - Preprečevanje in blaženje erozije tal.
 - Zmanjšanje globalnega vpliva EU na tla.
 - Izboljšanje družbene pismenosti na področju tal.
- **Links4Soils:** opisuje in prikazuje dobre prakse upravljanja s tlemi in ekosistemskimi storitvami tal v Alpah. Vzpostavil je Partnerstvo za tla Alp.
- **Soil4Life:** vzpostavlja je nekaj regionalnih opazovalnic za porabo tal, ki združujejo različne pristojnosti, običajno prisotne v italijanskih regionalnih uradih, ki se ukvarjajo s kmetijstvom, okoljem, krajino, prostorskim načrtovanjem itd.
- **Landsupport:** razvit sistem za podporo odločanju (S-DSS smart decision support system), ki je odprt in prosto dostopen prek spletne platforme ter omogoča povezovanje teritorialnih in okoljskih podatkov ter modelov analize in vrednotenja.

- **Ustrezna omrežja:** Evropsko opazovalno središče za tla (EUSO)/Evropski center za podatke o tleh (ESDAC – Lucas Soil Survey), Globalno partnerstvo za tla, Evropsko partnerstvo za tla (ESP), Partnerstvo za tla Alp (AlpSP), UNCCD (Konvencija Združenih narodov o boju proti dezertifikaciji).

5.2 Ukrepi

Kratkoročni ukrepi (do leta 2024)	Rezultati/kazalniki
Spodbujanje pomena tal in ekosistemskih storitev tal z vsakoletnim usposabljanjem in obveščanjem javnosti.	Dogodki (v nacionalnih jezikih) in/ali objave na družbenih medijih/spletiščih
Spodbujanje varne in trajnostne uporabe gnojil in fitofarmaceutskih sredstev.	Dogodki (v nacionalnih jezikih) in/ali objave na družbenih medijih/spletiščih
Izmenjava izkušenj o obstoječih sistemih testiranja tal v alpskih državah, zlasti ob upoštevanju posebnosti, ki se pojavljajo v alpskem prostoru v okviru pobude EU »Test your soil for free« (Strategija EU za tla 2030).	Izmenjava izkušenj
Srednjeročni ukrepi (do leta 2030)	Rezultati/kazalniki
Obnova degradiranih in z ogljikom bogatih območij, vključno s tlemi (Strategija EU za tla 2030) (IP_S1_3b)).	Obnovljena površina (ha)
Ocena rednega poročanja o degradaciji tal vseh pogodbenic Konvencije (UNCCD).	Poročila, ki so jih predložile alpske države
Dolgoročni ukrepi (do leta 2050)	Rezultati/kazalniki
Zmanjšati je treba onesnaževanje tal na območju Alp.	Zmanjšanje onesnaževanja tal na območju Alp
Znatno degradirana zemljišča je treba obnoviti.	Obnovitev degradiranih zemljišč na območju Alp
Doseganje cilja »Ničelna neto rast pozidanih zemljišč v EU« iz sedmega okoljskega akcijskega programa (7 th EAP).	Prispevati k uporabi in izvajanju tega cilja na nacionalni in regionalni ravni.



6. IZOGIBANJE EROZIJI TAL IN Z NJO POVEZANIM NEVARNOSTIM TER NJIHOVO ZMANJŠEVANJE

Avtorji in avtorice poglavja: Frédéric Berger (Francoski nacionalni raziskovalni inštitut za znanost in tehnologijo za okolje in kmetijstvo, regionalni center Grenoble), Benjamin Einhorn (direktor skupine Alpine Natural Hazards, Francija).

6.1 Ozadje

Podnebne spremembe so vzrok za povečanje števila nesreč, povezanih s podnebjem. Evropska agencija za okolje navaja, da so regije EU utpele velike gospodarske izgube (1980–2020: 460 milijard EUR) in smrtne žrtve (1980–2020: 89.525) zaradi nevarnosti, povezanih s podnebjem. Ti izredni dogodki so pogosto posledica sestavljenih dogodkov (ne nujno izrednih). Sestavljeni dogodki so kombinacija več s podnebjem povezanih nevarnosti, rabe tal, upravljanja ekosistemov in družbenih elementov, ki prispevajo k družbenim in okoljskim tveganjem. Ta inovativni koncept združuje dogodke od manjšega do večjega obsega v vseh njihovih razsežnostih (naravnih, človeških in družbenih), da bi v celoti ocenili tveganja, ki jih povzročajo podnebne spremembe, in tako podprli prilagoditvene ukrepe in politike.

V tem kontekstu imajo tla ključno vlogo, saj so hkrati a) vir tveganj (erozija, hudourniki, zemeljski plazovi itd.), če so degradirana in/ali brez učinkovitega zaščitnega rastlinskega pokrova, in b) podpora naravnim ukrepom za preprečevanje in zmanjševanje tveganj, ki temeljijo na naravnih rešitvah (Nature-Based Solutions – NBS). IUCN opredeljuje NBS kot »ukrepe za zaščito, trajnostno upravljanje in obnovo naravnih in spremenjenih ekosistemov, ki učinkovito in prilagodljivo obravnavajo družbene izzive ter hkrati zagotavljajo blaginjo ljudi in koristi za biotsko raznovrstnost« (IUCN, 2022).

Preoblikovanje zemljišč, pogostost podnebnih motenj (suše, nevihte itd.), podnebne spremembe (spremembe vzorcev padavin, globalno segrevanje itd.) in fitosanitarne težave (bolezni, insekti, invazivne vrste itd.) so omejitve, ki slabijo tla in njihove ekosistemske storitve. Naša kakovost življenja in blaginja sta tako tesno povezani z zdravimi tlemi in viri biotske raznovrstnosti, ki podpirajo široko paleto ekosistemskih storitev. Zato je ohranjanje tal, ki so temelj naše blaginje ter odporne in trajnostne družbe, temeljno in globalno vprašanje.

Pomen tega vprašanja v alpskem prostoru

Gorska območja so območja, kjer so podnebne spremembe in njihovi vplivi najhitrejši in najpomembnejši, kot so taljenje permafrosta, slabše snežne razmere, večja nevarnost gozdnih požarov, spremembe v prostorski razporeditvi gozdnih vrst.

Geomorfologija in relief alpskega prostora pogojujeta njegovo urbanizacijo in gospodarski razvoj. Sta tudi glavna dejavnika gravitacijskih nevarnosti (erozija, zemeljski plazovi, skalni podori itd.), ki omejujejo razvoj in delovanje gorskih območij. Glavni dejavniki teh naravnih nevarnosti so strmina pobočij, materiali, ki se lahko mobilizirajo, in »motor« širjenja (voda in/ali gravitacija).

Ker se naravne nesreče in nesreče, povezane s podnebjem, ne ustavijo na državnih mejah, je za soočanje s tem izzivom potreben usklajen okvir na ravni celotnih Alp. Alpska tla morajo biti zaščitena in odporna proti podnebnim spremembam, da bi bila učinkovita tako pri zmanjševanju tveganja kot pri prilagajanju podnebnim spremembam. Za to so potrebni akcijski načrti in ne le načrti za odzivanje.

Začetno stanje, vključno s cilji

Protokol Alpske konvencije o varstvu tal je pomembno orodje za varstvo tal in preprečevanje naravnih nevarnosti. Zlasti 11., 12. in 13. člen poudarjajo pomen omejevanja erozije in zbijanja tal z uporabo inženiringa in ustrezne rabe tal (kmetijstvo, gozdarstvo). Protokol opredeljuje rešitve, ki temeljijo na ekosistemskih storitvah, ki so zdaj vključene v koncept na naravi temelječih rešitev.

Aksijski načrt za podnebje 2.0 in Alpski sistem podnebnih ciljev 2050 se osredotočata na dodano vrednost sodelovanja na območju Alp na področju blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje. Ker so naravne nesreče posledica sestavljenih dogodkov, je za njihovo preprečevanje potrebno resnično, celovito in prilagodljivo upravljanje, ki je kot tako presečno v vsaj 6 od 10 smernic, opredeljenih v Akcijskem načrtu za podnebje 2.0, in sicer

- IP_S2: Opredelitev smernic za čim manjše posege v prostor in pozidavo na celotnem območju Alp,
- IP_S3: Podporni ukrepi za ohranjanje in izboljšanje kakovosti alpskih tal,
- IP_NH1: Izvajanje načrta za obvladovanje tveganj na območju Alp s poudarkom na čezmejnih tveganjih,
- IP_NH2: Izvajanje spremljanja permafrosta in geomorfoloških procesov, povezanih s segrevanjem permafrosta, na območju Alp,
- IP_W2: Orodja in metode za obvladovanje suše v Alpah,
- IP_W3: Izvajanje upravljanja poplavne ogroženosti na območju Alp, na osnovi na naravi temelječih rešitev,
- IP_SP1: Koncept "Prostorsko načrtovanje za podnebne ukrepe" na območju Alp,
- IP_Fo1: Spodbujanje polnega izkoriščanja potenciala alpskih varovalnih gorskih gozdov,
- IP_Fo4: Spodbujanje celostnega pristopa k trajnostnemu gospodarjenju z gozdovi na območju Alp,
- IP_Agr2: Prehod na ekološke in podnebju prijazne metode v alpskem kmetijstvu.

Poleg tega so NBS učinkovit način za razvoj trajnostnih strategij za zmanjševanje in preprečevanje tveganj (Evropska agencija za okolje, 2021). Strategija EU za biotsko raznovrstnost do leta 2030, ki je ključni steber evropskega zelenega dogovora, vključuje tudi načrt za obnovo narave, ki bi moral biti učinkovit pri omejevanju erozije tal. NBS so poudarjene tudi v novi strategiji EU za prilagajanje podnebnim spremembam, ki jo je Evropska komisija sprejela 24. februarja 2021 (Evropska komisija, 2021c). V njej je zapisano, da bodo podnebne spremembe vplivale na vse ravni družbe in v vseh gospodarskih sektorjih, zato morajo biti tudi prilagoditveni ukrepi sistemski. Komisija bo še naprej dejavno vključevala vidike odpornosti na podnebne spremembe na vsa ustrezna področja politike. Podpirala bo nadaljnji razvoj in izvajanje strategij in načrtov prilagajanja na vseh ravneh upravljanja s tremi medsektorskimi prednostnimi nalogami:

- vključevanje prilagajanja v makrofiskalno politiko,
- na naravi temelječe rešitve za prilagajanje,
- lokalne ukrepe za prilagajanje.

V vseh teh dokumentih in shemah se uporabljajo skupne ključne besede, ki opredeljujejo glavne predvidene ciljne ukrepe:

- usklajevanje podatkov,
- usklajeno spremljanje,
- izmenjava znanja in podatkovnih zbirk,
- kartiranje potencialov nevarnosti,
- izboljšanje tehnik daljinskega zaznavanja in modeliranja za kartiranje v velikem merilu,
- omejitev nevarnosti, povezanih s tlemi,
- če je možno, spodbujanje na naravi temelječih rešitev,
- razvoj integrativnih in prilagodljivih strategij za obvladovanje in preprečevanje tveganj,
- ozaveščanje o ohranjanju tal in preprečevanju tveganj,
- vključevanje rezultatov evropskih, nacionalnih, regionalnih in lokalnih projektov.

Izhodiščne točke

- **GreenRisks4Alps:** zbirka orodij za modeliranje gravitacijskih tveganj, ekonomsko vrednotenje varovalnih gozdov.
- **Links4Soils:** prakse ravnanja s tlemi in ekosistemske storitve tal v Alpah, vzpostavitev Partnerstva za tla Alp.
- **RockTheAlps:** prvi usklajeni alpski model za kartiranje nevarnosti skalnih podorov, nov koncept za hitro in obsežno oceno nevarnosti skalnih podorov in kartiranje varovalnih gozdov, smernice za gospodarjenje z gozdovi.
- **Art Up Web:** metodologija za opredelitev in analizo odpornosti ozemelj na podlagi analize odpornosti cestnih omrežij proti tveganjem snežnih plazov, skalnih podorov in zemeljskih plazov.
- **EUSALP:** predvsem akcijski skupini 6 in 8.
- **Alpska konvencija:** Delovni skupini Varstvo tal in PLANALP;
- **LUCAS:** raziskava tal.
- **EFFIS:** Evropski informacijski sistem za gozdne požare – podpira službe, pristojne za varstvo gozdov pred požari v EU in sosednjih državah, ter službam Evropske komisije

in Evropskemu parlamentu zagotavlja posodobljene in zanesljive informacije o požarih v naravi v Evropi.

- **COPERNICUS:** zbirke podatkov in satelitske slike.
- **Evropski observatorij za tla/Evropski center za podatke o tleh:** zbirke podatkov.
- **Projekt Evropska ocena podnebja in podatkovni niz.**

6.2 Ukrepi

Kratkoročni ukrepi (do leta 2024)	Rezultati/kazalniki
Opredelitev razpoložljivih in uporabnih virov podatkov.	Raziskava obstoječih podatkov Poročilo o virih podatkov
Razmislek o izvajanju participativnega znanstvenega ukrepa za popis/pregled dogodkov.	Priprava specifikacij za prihodnje aplikacije
Srednjeročni ukrepi (do leta 2030)	Rezultati/kazalniki
Razvoj skupnega koncepta modeliranja naravnih nevarnosti in uporaba za razvoj odprtokodnih modelov.	Poročilo o konceptu Razviti modeli
Vzpostavitev usklajene podatkovne zbirke za umerjanje modelov širjenja.	Usklajena zbirka podatkov
Dolgoročni ukrepi (do leta 2050)	Rezultati/kazalniki
Izdelava usklajenih zemljevidov naravnih nevarnosti za celotno alpsko območje ob upoštevanju vplivov podnebnih sprememb v skladu s scenariji IPCC.	Več tematskih zemljevidov
Vzdrževanje in posodabljanje podatkovnih zbirk, modelov in zemljevidov.	Posodobljeni modeli, zbirke podatkov in zemljevidi Poročila so na voljo
Podpora Akcijskemu načrtu za podnebje 2.0.	Poročila so na voljo
Priprava usposabljanj za zainteresirane strani: poletne univerze, množični odprti spletni tečaji itd.	Dogodki in kompleti gradiva za usposabljanje
Podpora pobudam za prostorsko načrtovanje, namenjenim NBS in integriranemu/prilagodljivemu upravljanju naravnih tveganj.	Poročilo o vsaki pobudi



7. KONCEPT PRIMERLJIVOSTI IN SPREMLJANJA PODATKOV NA RAVNI CELOTNEGA ALPSKEGA PROSTORA

Avtorji in avtorice poglavja: (Evropska unija, JRC), Thomas Peham (Vlada Dežele Tirolske), Andrea Spanischberger (avstrijsko Zvezno ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo, regije in vodno gospodarstvo), Christian Steiner (Spodnja Avstrija, Urad za zemljiško reformo, Oddelek za razvoj podeželja).

7.1 Ozadje

V Evropi različni akterji (npr. Evropska komisija, nacionalni in regionalni organi, univerze) izvajajo kampanje vzorčenja in analize tal v skladu z različnimi standardi, zaradi česar podatki niso usklajeni. Poleg tega je dostopnost podatkov zelo različna. Obe vprašanji ovirata ocenjevanje tal (npr. kakovost tal, potencial sekvestracije, onesnaženje, biotska raznovrstnost).

Pomen tega vprašanja v alpskem prostoru

V alpskem prostoru se na zelo omejenih območjih stalne poselitve močno prepletajo različne rabe (npr. kmetijstvo, gozd, industrija, infrastruktura, turizem). Poleg neposrednih emisij prihaja do onesnaževanja tal tudi zaradi različnih tokov emisij. Veliko območje, zlasti na območju Alp, je premalo zastopano v programih spremljanja in raziskavah tal.

Začetno stanje, vključno s cilji

- 20. in 21. člen Protokola Varstvo tal, smernice izvajanja Akcijskega načrta za podnebje 2.0 (IP_S1, IP_S2 in IP_S3).
- AS6 EUSALP »Izjava Trajnostna raba zemljišč in varstvo tal - združitev moči za naravo, ljudi in gospodarstvo«.
- Evropski zeleni dogovor s posebnim poudarkom na strategijah EU za tla, »od vil do vilic« in biotsko raznovrstnost ter akcijskem načrtu za odpravo onesnaževanja.

Izhodiščne točke

- Evropski observatorij za tla (EUSO)/Evropski center za podatke o tleh,
- Nacionalni podatkovni centri (npr. BORIS v Avstriji (Umweltbundesamt Österreich, 2022),
- Projekt Links4Soils,
- Območja dolgoročnega spremljanja.

7.2 Ukrepi

Kratkoročni ukrepi (do leta 2024)	Rezultati/kazalniki
Posebna navodila za vzorčenje v sistemu LUCAS 2022 na alpskih območjih.	Navodila so razdeljena
Delavnica o vzorčenju alpskih območij med seminarjem koordinatorjev LUCAS 2022.	Prispevek na delavnici je potekal
Srednjeročni ukrepi (do leta 2030)	Rezultati/kazalniki
Razvoj sistema razvrščanja tal na območju Alp (IP_S1_1a).	Sistem razvrščanja tal je na voljo ALI narejene so prilagoditve obstoječih sistemov razvrščanja (npr. WRB) Na voljo so ustrezna usposabljanja za razvrščanje tal
Ocena sinergij in možnosti primerljivosti programov LUCAS, nacionalnih in regionalnih programov za spremljanje tal.	Poročilo je na voljo
Dolgoročni ukrepi (do leta 2050)	Rezultati/kazalniki
Nadaljnja podpora ukrepom za izvajanje akcijskega načrta za podnebje 2.0 Alpske konvencije.	Sodelovanje v ustreznih delovnih skupinah
Razvoj, uporaba in širjenje lahko razumljivih izpeljav obstoječih podatkov za izboljšanje razumevanja in trajnostnega upravljanja s tlemi.	Dejavnosti ozaveščanja o tleh Dejavnosti svetovanja za kmete



8. IZBOLJŠANJE ZNANJA IN OZAVEŠČENOSTI O TLEH V ALPSKEM PROSTORU

Avtorji in avtorice poglavja: Elena Havlicek (švicarski Zvezni urad za okolje), Silvia Stanchi (Univerza v Torinu), Michele Freppaz (Univerza v Torinu, predsednik Partnerstva za tla Alp), Evelyne Navillod (Regija Dolina Aoste).

8.1 Ozadje

Zavezujoča zakonodaja o varstvu tal na nacionalni, regionalni ali mednarodni ravni se je doslej izkazala kot nezadostna za učinkovito in razširjeno izvajanje ukrepov za varstvo tal. Poleg tega prostovoljni ukrepi varstva tal ne zadostujejo za doseganje trajnostnega upravljanja s tlemi. V mnogih primerih je bilo pomanjkanje ozaveščenosti opredeljeno kot eden od temeljnih vzrokov za netrajnostno ravnanje s tlemi, splošno pomanjkanje naložb in politični odpor do sprejemanja ukrepov za ohranjanje in izboljšanje stanja tal. Med zadnjim kongresom EUROSIL leta 2021 so bile v okviru pobude »Povezovanje ljudi in tal« opredeljene ključne teme, povezane z ozaveščenostjo o tleh. Zainteresirane strani, ki delujejo v različnih sektorjih z vplivom na tla, so izrazile svoje potrebe v zvezi z izboljšanjem pismenosti na področju tal za vse in opredelitvijo skupnega jezika. Zdi se, da so glavne ovire za razširjanje praks, ki omogočajo ohranjanje kapitala tal, nizka raven znanja o tleh, omejeno skupno razumevanje med različnimi deležniki in nezadostna izmenjava ustreznih podatkov med znanstveno ravno, ravno politike in ravno izvajanja na terenu.

V nasprotju z drugimi življenjskimi viri so tla biološko aktivna: niso le okolje za žive organizme, ampak jih ti tudi gradijo. Kljub svoji bistveni vlogi je biotska raznovrstnost tal še vedno nevidna, zato jo je težko razumeti in zaščititi. Poleg tega fizikalne, kemične in biološke lastnosti tal med seboj zapleteno vplivajo na raznolikost njihovih funkcij. Ta zapletenost pogosto povzroča nerazumevanje pri širši javnosti. Utemeljitev, ki temelji na funkcijah tal kot prispevku tal k pomembnim družbenim vprašanjem, kot so podnebne spremembe, upravljanje voda, izgube

biotske raznovrstnosti, pretok hranil, prehranska varnost in ohranjanje zemljišč, se je izkazala za učinkovito in jo je treba še naprej razvijati. Poleg tega dobre pripovedi in predlogi, ki pritegnejo ljudi na čustveni ravni, pomagajo privabiti splošno javnost.

Pomen tega vprašanja v alpskem prostoru

Podobno kot v drugih regijah so tla osnova alpskih ekosistemov. V alpskem prostoru so tla in njihove funkcije še posebej izpostavljene grožnjam, zlasti zaradi podnebnih razmer na višjih in visokih nadmorskih višinah. Po eni strani je čas nastanka tal veliko daljši, zato se tla in njihove funkcije po motnjah ne morejo hitro regenerirati in obnoviti. Po drugi strani pa se podnebje na gorskih območjih spreminja hitreje in čeprav učinki teh sprememb na tla še niso v celoti ocenjeni, je mogoče pričakovati negativne učinke.

Začetno stanje, vključno s cilji

Članice FAO so decembra 2012 ustanovile Globalno partnerstvo za tla. Pri izpolnjevanju svojih nalog se GSP ukvarja s petimi stebri ukrepanja, med katerimi je tudi steber 2 »Spodbujanje naložb, tehničnega sodelovanja, politike, izobraževanja, ozaveščanja in širjenja na področju tal«. Te dejavnosti se odražajo v regionalnih in podregionalnih partnerstvih za tla, kot sta Evropsko partnerstvo za tla (ESP) ali Partnerstvo za tla Alp (AlpSP). Partnerstvo za tla Alp je bilo ustanovljeno v okviru projekta EU Območje Alp Links4Soils in se osredotoča na ozaveščanje o tleh na območju Alp, pregled obstoječih regionalnih in nacionalnih podatkov o tleh ter prenos znanja in najboljših praks upravljanja na oblikovalce politik, nosilce odločanja in druge zainteresirane strani. Projekt AlpSP vzpostavlja povezavo med obstoječimi alpskimi mrežami in mrežami za varstvo tal ter se še posebej zavzema za izvajanje Protokola Varstvo tal Alpske konvencije. Dejavnosti sekretariata AlpSP, ki so na podlagi ESP oblikovane v petih stebrih, vključujejo naslednje cilje:

- Usklajevanje in povezovanje akterjev na področju varstva tal na območju Alp z aktivno podporo članom Partnerstva za tla Alp ter izmenjavo z drugimi akterji na področju varstva tal v obliki letnih srečanj in spletnih seminarjev ter razvojem simbolov, ki ustvarjajo identiteto.
- Spodbujanje in obveščanje o trajnostnem upravljanju s tlemi z razširjanjem znanja o ustreznih ukrepih, ki jih morajo sprejeti lokalni in regionalni nosilci odločanja.
- Ozaveščanje in inovativno obveščanje o tleh prek digitalnih medijev.

Protokol Varstvo tal neposredno obravnava komuniciranje in ozaveščanje v 22. členu, ki si prizadeva spodbujati izobraževanje in obveščanje javnosti. Aktivno sodelovanje z enoto za usklajevanje AlpSP in člani ter drugimi ustreznimi partnerji bo pripomoglo k doseganju ciljev protokola.

Izhodiščne točke

Partnerji: Partnerstvo za tla Alp, Globalno partnerstvo za tla in Evropsko partnerstvo za a

Publikacije in dejavnosti, značilne za alpski prostor

Knjiga o ekosistemskih storitvah alpskih tal (dolga in kratka različica)	https://alpinesoils.eu/wp-content/uploads/2019/11/2019-1025_SoilEcosystemServicesInTheAlps-WEB.pdf
Ekosistemske storitve tal logos	https://alpinesoils.eu/description-of-link4soils-ses-logos
Knjiga o deževnikih in identifikacijski listi	https://alpinesoils.eu/portfolio/links4soils-earthworms-booklet-and-identification-sheets/
Bonton ravnanja s tlemi	https://alpinesoils.eu/soil-etiquette/
Digitalni pregled tal	https://alpinesoils.eu/soilcheck/
Videoposnetki: (v EN/ FR/ DE/ IT/ SL)	https://www.youtube.com/channel/UCZ_OUdjiHspNob1sk6DVdEQ/videos
kongres Alpine SOILutions	https://alpinesoils.eu/the-alpine-soilutions-congress/
Poletna šola v Pokliucku za srednješolce z območja Alp	https://alpinesoils.eu/summer-school/

Publikacije in povezave (ki niso specifične za območje Alp)

Towers et al. (2010): 2010: Ozaveščanje in izobraževanje o tleh – razvoj vseevropskega pristopa	https://www.iuss.org/19th%20WCSS/Symposium/pdf/2106.pdf
Mednarodno desetletje tal 2015–2024	https://www.iuss.org/international-decade-of-soils/
Soil4life: Orodje za ozaveščanje	https://soil4life.eu/wp/wp-content/uploads/2020/03/Raising-Awareness-final-with-links.pdf
Dazzi & Lo Papa (2021): Nova opredelitev tal za spodbujanje ozaveščenosti, trajnosti, varnosti in upravljanja tal	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095633921000708
Spletna stran GSP, posvečena WSD (Ozaveščanje Globalno partnerstvo za tla Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo	https://www.fao.org/global-soil-partnership/en/

8.2 Ukrepi

Kratkoročni ukrepi (do leta 2024)	Rezultati/kazalniki
Oprelitev ustreznih projektov za varstvo in upravljanje tal v alpskem prostoru.	Seznam ustreznih projektov
Letno pošiljanje sporočil o trenutnih ugotovitvah in spodbujanje projektov o trajnostnem upravljanju s tlemi.	Letno pošiljanje in priprava glasila v sodelovanju s sekretariatom AlpSP
Organizacija srečanja z ustreznimi zainteresiranimi stranmi za opredelitev prednostnih nalog za alpska tla (komunikacija, načini upravljanja itd.).	Objava poročila o rezultatih srečanja, ki ga skupaj pripravita delovna skupina za varstvo tal in sekretariat AlpSP
Svetovni dan tal: organizacija in/ali promocija svetovnega dneva tal na območju Alp in vključitev dogodkov v Alpah na spletno stran GSP, namenjeno svetovnemu dnevu tal.	Prireditve na območju Alp Dogodki na spletni strani GSP WSD
Srednjeročni ukrepi (do leta 2030)	Rezultati/kazalniki
Trajno zagotavljanje informacij, pridobljenih v okviru kratkoročnega ukrepa (opredelitev ustreznih projektov za varstvo in upravljanje s tlemi v alpskem prostoru), z objavo ustreznih informacij na spletni strani www.alpinesoils.eu .	Razvijajoča se platforma za informacije in izmenjavo
Oprelitev in prilagoditev vsaj dveh točk Prostovoljnih smernic za trajnostno upravljanje s tlemi (VGSSM, ki jih je objavil GSP), ki sta pomembni za alpsko regijo.	Spletna objava trajnostnih praks upravljanja s tlemi, značilnih za alpski prostor, na ustreznih spletnih straneh (npr. www.alpinesoils.eu).
Dolgoročni ukrepi (do leta 2050)	Rezultati/kazalniki
Prilagoditev in konkretizacija Prostovoljnih smernic za trajnostno upravljanje s tlemi v alpskem prostoru.	Objava knjižice/dokumenta, povezanega z GSP VGSSM, v vseh jezikih Alpske konvencije

9. BIBLIOGRAFIJA



Akcijaska skupina 6 EUSALP (2018): Declaration: Sustainable Land Use and Soil Protection – Joining Forces for Nature, People and the Economy:

https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Projects/EUSALP/EUSALP_AG6_declaration_land_use_soil_EN.pdf, 3. 5. 2022.

Alpska konvencija (Okvirna konvencija): <https://www.alpconv.org/sl/domaca-stran/konvencija/okvirna-konvencija/>, 3. 5. 2022.

BMLFUW, Avstrija (2015): Reduzierung des Verbrauchs landwirtschaftlicher Böden - Maßnahmenvorschläge: <https://info.bmlrt.gv.at/dam/jcr:0cfe5524-dbd1-4fea-9058-dc4b3273ee2a/Reduzierung%20des%20Verbrauchs%20landwirtschaftlicher%20B%C3%B6den%20-%20Ma%C3%9Fnahmenvorschl%C3%A4ge.pdf>, 3. 5. 2022.

Cilji trajnostnega razvoja Združenih narodov: <https://sdgs.un.org/goals>, 3. 5. 2022.

Evropska komisija: EU Mission: A Soil Dear for Europe: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/soil-health-and-food_en, 3. 5. 2022.

Evropska komisija: Evropski zeleni dogovor. Postati prva podnebno nevtralna celina: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sl, 3. 5. 2022.

Evropska komisija (2020): Strategija EU za biotsko raznovrstnost do leta 2030: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:52020DC0380>, 1. 6. 2022.

Evropska komisija (2021a): Strategija EU za tla do leta 2030: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0699>, 1. 6. 2022.

Evropska komisija (2021b): Zero Pollution Action Plan: https://ec.europa.eu/environment/strategy/zero-pollution-action-plan_en, 3. 4. 2022.

Evropska komisija (2021c): Oblikovanje Evrope, odporne proti podnebnim spremembam - nova strategija EU za prilagajanje podnebnim spremembam: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:52021DC0082>, 1. 6. 2022.

Evropska komisija (2011): COM/2011/0571: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:52011DC0571>, 3. 5. 2022.

Evropska agencija za okolje (2019): The European environment – state and outlook 2020. Knowledge for transition to a sustainable Europe: <https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020/download>, 1. 6. 2022.

Evropska agencija za okolje (2021): Nature-based solutions in Europe: Policy, knowledge and practice for climate change adaptation and disaster risk reduction: <https://www.eea.europa.eu/publications/nature-based-solutions-in-europe/download>, 1. 6. 2022.

IUCN (2022): Nature-based Solutions: <https://www.iucn.org/theme/nature-based-solutions>, 1. 6. 2022.

Kmetijski inštitut Slovenije (2019): Soil ecosystem services in the Alps: an introduction for decision-makers: https://alpinesoils.eu/wp-content/uploads/2019/11/2019-1025_SoilEcosystemServicesInTheAlps-WEB.pdf, 1. 6. 2022.

Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO) (2017): Prostovoljne smernice za trajnostno upravljanje s tlemi: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/0b0905ee-091a-47be-bd39-502c8e83e7a8/content>, 1. 6. 2022.

Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO) in ITPS (2021): Recarbonizing global soils - A technical manual of recommended management practices. Band 2 – Hot spots and bright spots of soil organic carbon: <https://doi.org/10.4060/cb6378en>, 1. 6. 2022.

Protokoli in deklaracije Alpske konvencije: <https://www.alpconv.org/sl/domaca-stran/konvencija/protokoli-deklaracije/>, 3. 5. 2022.

Stalni sekretariat Alpske konvencije (2020): Poročilo o poglobljenem preverjanju na temo »Varčna raba tal«: <https://www.alpconv.org/en/home/news-publications/publications-multimedia/detail/in-depth-review-of-the-compliance-committee-of-the-alpine-convention-of-the-subject-economical-use-of-soil/>, 3. 5. 2022.

Stalni sekretariat Alpske konvencije (2021): Akcijski načrt za podnebje 2.0: <https://www.alpconv.org/en/home/news-publications/publications-multimedia/detail/climate-action-plan-20/>, 3. 5. 2022.

Umweltbundesamt Österreich (2022): BORIS - Bodeninformationssystem (avstrijski informacijski sistem za tla): <https://www.umweltbundesamt.at/boris>, 3. 5. 2022.