

Bruxelles, 18. studenoga 2021.
(OR. en)

14138/21

ENV 909
CLIMA 398
AGRI 565
DEVGEN 209
FORETS 77
RECH 522
TRANS 691

POP RATNA BILJEŠKA

Od:	Glavna tajnica Europske komisije, potpisala direktorica Martine DEPREZ
Datum primitka:	18. studenoga 2021.
Za:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, glavni tajnik Vijeća Europske unije
Br. dok. Kom.:	COM(2021) 699 final
Predmet:	KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Strategija EU-a za tlo do 2030. Ostvarivanje koristi od zdravog tla za ljude, hranu, prirodu i klimu EU Soil Strategy for 2030 Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate

Za delegacije se u prilogu nalazi dokument COM(2021) 699 final.

Priloženo: COM(2021) 699 final



Bruxelles, 17.11.2021.
COM(2021) 699 final

**KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU,
EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA**

**Strategija EU-a za tlo do 2030.
Ostvarivanje koristi od zdravog tla za ljude, hranu, prirodu i klimu**

{SWD(2021) 323 final}

1. Uvod

Premalo ljudi je svjesno toga da je tanki sloj pod našim nogama ključan za našu budućnost. Tlo i mnoštvo organizama koji u njemu žive opskrbljuju nas hranom, biomasom, vlaknima i sirovinama, reguliraju cikluse vode, ugljika i hranjivih tvari te omogućuju život na kopnu. Za nastanak nekoliko centimetara tog nevjerojatnog resursa potrebne su tisuće godina.

U tlu se nalazi više od 25 % cjelokupne bioraznolikosti na planetu¹ i ono je temelj prehranbenih lanaca za čovječanstvo i bioraznolikosti iznad zemlje. Od tog krhkog sloja očekivat će se da pruža hranu i filtrira vodu za piće za gotovo 10 milijardi ljudi na svijetu do 2050.²

Zdravo tlo predstavlja i najveći kopneni spremnik ugljika na planetu, što zajedno sa sposobnošću apsorpcije vode i smanjenja rizika od poplava i suše čini tlo neizostavnim saveznikom za ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu tim promjenama³. Stoga je zdravo tlo važno za postizanje Unijinih ciljeva u području klime i bioraznolikosti kao i dugoročnih gospodarskih ciljeva.

Bogata baština zdravog tla u EU-u uključuje mnoštvo vrsta tla (koje obuhvaćaju 24 od ukupno 32 glavne skupine tla na svijetu), od kojih svaka ima svoj identitet i posebna svojstva⁴. Takvo bogatstvo je prednost koju treba zaštititi i očuvati za buduće naraštaje. Unatoč tome, naša su tla ugrožena. Procjenjuje se da oko 60–70 % tla u EU-u nije zdravo⁵. Zemljište i tlo i dalje su podvrgnuti ozbiljnim procesima degradacije⁶ kao što su erozija, zbijanje, smanjenje udjela organske tvari, onečišćenje, gubitak bioraznolikosti, salinizacija i prekrivanje. To je rezultat neodrživog korištenja zemljišta i upravljanja njime, prekomjernog iskorištavanja i emisija onečišćujućih tvari. Na primjer, erozija svake godine u Europi ispere oko milijardu tona tla⁷. Od 2012. do 2018. godišnje se zbog preuzimanja gubi više od 400 km² zemlje na neto osnovi⁸.

Poljoprivredna zemljišta i travnjaci u EU-u pružaju usluge ekosustava u vrijednosti od 76 milijardi EUR godišnje; pritom se manje od trećine tog iznosa odnosi na proizvodnju usjeva, a preostali dio na druge usluge ekosustava⁹. Međutim, iako i javnost i korisnici zemljišta dijele koristi od zdravog tla i snose troškove njegove degradacije zajedno s gubitkom usluga ekosustava koje pruža, korisnici zemljišta imaju većinu ovlasti za korištenje i upravljanje tlom. Nadalje, vrijednost kapitala tla mora se na odgovarajući način odražavati u računima prirodnog kapitala kako bi naša ovisnost o njemu postala vidljivija. Radi izbjegavanja rizika i negativnih učinaka trajne degradacije tla na gospodarstvo i dobrobit ljudi, tlo zaslužuje maksimalnu i hitnu pozornost vlada, parlamenata, javnih tijela na svim razinama te gospodarskih subjekata, korisnika tla, lokalnih zajednica i građana¹⁰.

Ulaganje u sprečavanje degradacije i obnovu degradiranog tla ima gospodarskog smisla. Kao najveći kopneni ekosustav EU-a, zdravo tlo temelj je za brojne gospodarske sektore, a degradacija tla EU košta nekoliko desetaka milijardi eura godišnje¹¹. Praksama upravljanja za održavanje i poboljšavanje zdravlja tla i bioraznolikosti poboljšava se troškovna učinkovitost i smanjuju unosi sredstava (npr. pesticida, gnojiva itd.) potrebni za održavanje prinosa. Zaustavljanjem i preokretanjem sadašnjih trendova degradacije tla mogle bi se na globalnoj razini ostvariti gospodarske koristi u vrijednosti do

¹ FAO (2020.), *State of knowledge of soil biodiversity – Status, challenges and potentialities* („Saznanja o bioraznolikosti u tlu – Stanje, izazovi i potencijal”).

² Svjetski institut za resurse (2019.), *Creating a sustainable food future* („Stvaranje održive budućnosti hrane”).

³ Europska komisija (2021.), [Strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama – Procjena učinka](#)

⁴ Europska komisija (2005.), *Soil Atlas of Europe* („Atlas tla Europe”).

⁵ Europska komisija (2020.), *Caring for soil is caring for life* („Brinuci se za tla brinemo se za život”).

⁶ Europska agencija za okoliš (2019.), *The European Environment: State and Outlook 2020* („Europski okoliš – stanje i izgledi 2020.”).

⁷ Panagos P. et al (2015.), *The new assessment of soil loss by water erosion in Europe* („Nova procjena gubitka tla zbog erozije vodom u Europi”).

⁸ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/land-take-statistics#tab-based-on-data>

⁹ Europska komisija (2021.), [Accounting for ecosystems and their services in the EU](#) („Vrednovanje ekosustava i njihovih usluga u Europskoj uniji”).

¹⁰ Svjetsko poslovno vijeće za održivi razvoj (2018.), *The business case for investing in soil health* („Poslovni aspekti ulaganja u zdravo tlo”).

¹¹ Ti se troškovi procjenjuju na 50 milijardi EUR u izvješću Odbora Misije za zdravlje tla i hranu (2020.), „Brinuci se za tla brinemo se za život”, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4ebd2586-fc85-11ea-b44f-01aa75ed71a1/>

1,2 bilijuna EUR godišnje¹². Troškovi nedjelovanja u pogledu degradacije tla, koji su u Europi šest puta veći od troškova djelovanja¹³, nisu samo stvar ekonomske računice; nedjelovanje bi dovelo ne samo do gubitka plodnosti tla i ugrožavanja globalne sigurnosti opskrbe hranom, nego bi utjecalo i na kvalitetu proizvoda i njihovu hranjivu vrijednost.

Kako bi se iskoristile prednosti zdravog tla za ljude, hranu, prirodu i klimu, EU-u je potrebna nova strategija za tlo kojom će se utvrditi okvir i konkretne mjere za zaštitu, obnovu i održivo korištenje tla i mobilizirati potreban društveni angažman i financijski resursi, razmjena znanja, održive prakse i praćenje radi postizanja zajedničkih ciljeva. Strategija je blisko povezana i djeluje u sinergiji s drugim politikama EU-a koje proizlaze iz europskoga zelenog plana te će biti temelj naše ambicije za globalno djelovanje u pogledu tla na međunarodnoj razini. To će se postići samo kombinacijom novih dobrovoljnih i pravno obvezujućih mjera predstavljenih u nastavku, razvijenih uz puno potpuno poštovanje supsidijarnosti i nadovezujući se na postojeće nacionalne politike koje se odnose na tlo.



Slika 1.: Poveznice između strategije EU-a za tlo i drugih inicijativa EU-a

2. VIZIJA I CILJEVI: POSTIZANJE DOBROG ZDRAVLJA TLA DO 2050.

Vizija za tlo

Vizija za 2050. predviđa da će svi ekosustavi tla u EU-u dotad biti zdravi i otporniji, što će iziskivati korjenite promjene u ovom desetljeću.

Do te bi godine zaštita tla, njegovo održivo korištenje i obnova trebali postati pravilo. Kao ključno rješenje, zdravo tlo doprinosi rješavanju presudnih pitanja postizanja klimatske neutralnosti i otpornosti na klimatske promjene, razvoja čistog i kružnog (bio)gospodarstva, zaustavljanja gubitka bioraznolikosti, zaštite zdravlja ljudi, zaustavljanja dezertifikacije i smanjenja degradacije zemljišta.

¹² IPBES (2018.), Izvješće o procjeni degradacije i obnove zemljišta.

¹³ Nkonya et al. (2016.), *Economics of Land Degradation and Improvement – A Global Assessment for Sustainable Development* („Gospodarski aspekti degradacije i poboljšanja tla – Globalna procjena za održivi razvoj”).

Nova vizija za tlo ugrađena je u strategiju EU-a za bioraznolikost do 2030.¹⁴ i strategiju za prilagodbu klimatskim promjenama¹⁵. Stoga se ova strategija temelji na i uvelike će doprinijeti nizu ciljeva zelenog plana i prethodnih ciljeva:

Srednjoročni ciljevi do 2030.

- suzbijanje dezertifikacije, obnova degradiranog zemljišta i tla, uključujući zemljišta zahvaćena dezertifikacijom, sušom i poplavama, te nastojanje da se ostvari svijet bez propadanja zemljišta (cilj održivog razvoja 15.3)¹⁶,
- obnova velikih područja degradiranih i ugljikom bogatih ekosustava, uključujući tla¹⁷,
- neto uklanjanje stakleničkih plinova u EU-u od 310 milijuna tona ekvivalenta CO₂ godišnje u sektoru korištenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva (LULUCF)¹⁸,
- postizanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja površinskih voda te dobrog kemijskog i količinskog stanja podzemnih voda do 2027.¹⁹,
- smanjenje gubitka hranjivih tvari za barem 50 %, ukupne količine i rizika od kemijskih pesticida za 50 % te korištenja opasnijih pesticida za 50 % do 2030.²⁰,
- postizanje znatnog napretka u sanaciji onečišćenih područja²¹.

Dugoročni ciljevi do 2050.

- postizanje nulte stope preuzimanja zemljišta^{22 23},
- smanjenje onečišćenja tla na razine koje se više neće smatrati štetnima za ljudsko zdravlje i prirodne ekosustave te poštovanje granica izdržljivosti našeg planeta, čime bi se stvorio netoksični okoliš²⁴,
- postizanje klimatski neutralne Europe²⁵ i, kao prvi korak, nastojanje da se do 2035. postigne klimatska neutralnost koja se temelji na zemljištu²⁶,
- postizanje društva otpornog na klimatske promjene i potpuno prilagođenog njihovim neizbježnim učincima u EU-u do 2050.²⁷

Osim nekih postojećih pravnih odredbi EU-a koje se odnose na zaštitu tla²⁸ i mjera poduzetih u sklopu Tematske strategije za zaštitu tla iz 2006.²⁹, EU dosad nije uspio uspostaviti odgovarajući pravni okvir kojim bi se tlu pružila jednaka razina zaštite kakva postoji za vodu, morski okoliš i zrak. Potreba za takvim pravnim okvirom sve je veća, a znanje o tlu i prepoznavanje njegove vrijednosti znatno je napredovalo proteklih godina. Pritisci, očekivanja i potražnja u pogledu tla intenzivirali su se, a

¹⁴ Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030., COM(2020) 380.

¹⁵ Strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama, COM(2021) 82.

¹⁶ Ujedinjeni narodi (2015.), „Promijeniti svijet: program održivog razvoja do 2030.”

¹⁷ Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030., COM(2020) 380.

¹⁸ Prijedlog revizije Uredbe o LULUCF-u, COM(2021) 554.

¹⁹ [Okvirna direktiva o vodama 2000/60/EZ](#)

²⁰ Strategija „od polja do stola”, COM(2020) 381.

²¹ Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030., COM(2020) 380.

²² Plan za Europu s učinkovitim iskorištavanjem resursa, COM(2011) 571.

²³ Sedmi program djelovanja Unije za okoliš, Odluka br. 1386/2013/EU.

²⁴ Put prema zdravom planetu za sve, Akcijski plan EU-a: „Prema postizanju nulte stope onečišćenja zraka, vode i tla”, COM(2021) 400.

²⁵ Uredba o zakonu o klimi (EU) 2021/1119.

²⁶ Prijedlog revizije Uredbe o LULUCF-u, COM(2021) 554.

²⁷ Strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama, COM(2021) 82.

²⁸ Zahtjevi povezani s određenim aspektima zaštite tla u okviru, na primjer, Direktive o mulju iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, Direktive o industrijskim emisijama, zajedničke poljoprivredne politike, Direktive o odgovornosti za okoliš, Okvirne direktive o otpadu, Uredbe o LULUCF-u.

²⁹ Tematska strategija za zaštitu tla, COM(2006) 231.

klimatska kriza i kriza bioraznolikosti pogoršavaju situaciju. Zdravo tlo sad nam je potrebnije nego ikad.

Što je zdravo tlo?

Tlo je zdravo kad je u dobrom kemijskom, biološkom i fizičkom stanju te stoga može neprestano pružati što je više moguće sljedećih usluga ekosustava:

- omogućivanje proizvodnje hrane i biomase, među ostalim u poljoprivredi i šumarstvu,
- apsorpiranje, skladištenje i filtriranje vode te transformacija hranjivih i drugih tvari, čime se štite podzemne vode,
- pružanje temelja za život i bioraznolikost, uključujući staništa, vrste i gene,
- usluga spremnika ugljika,
- pružanje fizičkog nositelja i kulturnih usluga za ljude i njihove aktivnosti,
- usluga izvora sirovina,
- usluga nositelja geološke, geomorfološke i arheološke baštine.

Cilj je predstojećeg Komisijina prijedloga akta o obnovi prirode ponovna uspostava dobrog stanja ekosustava do 2050. Međutim, budući da ne postoji politika EU-a u području tla, za postizanje tog cilja trebat će ukloniti velike nedostatke u politikama. Nizom mjera navedenih u ovoj Komunikaciji nastoje se ukloniti ti nedostaci.

Mnogi su istaknuli³⁰ da je nedostatak posebnog zakonodavstva EU-a o tlu glavni razlog alarmantnog stanja tla. Naime, učinci degradacije tla sežu preko nacionalnih granica (vidjeti priloženi radni dokument službi Komisije) pa nedjelovanje u jednoj državi članici može dovesti do degradacije okoliša u drugoj državi članici. Isto tako, degradacija tla i neusklađene i fragmentirane mjere koje su države članice poduzele protiv tog problema dovele su do nejednakih uvjeta za gospodarske subjekte koji moraju poštovati različita pravila za zaštitu tla te se ujedno natjecati na istom tržištu.

Radi rješavanja pitanja prekograničnih učinaka degradacije tla, osiguravanja jednakih tržišnih uvjeta, promicanja usklađenosti politika na razini EU-a i nacionalnoj razini te posljedično postizanja ciljeva u području klimatskih promjena, bioraznolikosti, sigurnosti opskrbe hranom i zaštite voda, Komisija će do 2023. iznijeti poseban zakonodavni prijedlog o zdravlju tla kojim će se omogućiti postizanje ciljeva ove strategije i postizanje dobrog zdravlja tla u cijelom EU-u do 2050. Ta će zakonodavna inicijativa ispuniti zahtjeve za bolju regulativu, temeljit će se na iscrpnoj procjeni učinka, uključujući provjeru supsidijarnosti, i potpuno će poštovati nadležnosti država članica u tom području. Kako bi se utvrdili opseg i sadržaj tog proporcionalnog zakonodavnog okvira utemeljenog na riziku, Komisija će provesti opsežno i uključivo savjetovanje s državama članicama, Europskim parlamentom i svim relevantnim dionicima.

Iako u EU-u postoji velika raznolikost u pogledu tla, ono ima i niz zajedničkih svojstava. Zbog toga se mogu definirati zajednički rasponi ili pragovi iznad kojih se tla više ne mogu smatrati zdravima. Trebat će osmisliti i postići dogovor o pokazateljima zdravlja tla i rasponu njihovih vrijednosti koje bi trebalo postići do 2050. kako bi se osiguralo dobro zdravlje tla te bi ih trebalo uzeti u obzir na razini EU-a u kontekstu akta o zdravlju tla. Komisija će ovlastiti novu proširenu stručnu skupinu za zaštitu tla da

³⁰ Europski parlament, Europski revizorski sud, Odbor regija, Europska agencija za okoliš u svojem izvješću o stanju i izgledima okoliša za 2020. te građani i dionici koji su odgovorili na javno savjetovanje; za više informacija vidjeti SWD(2021)xxx.

razradi te pokazatelje nadovezujući se na rad Misije za tlo. Članstvo sadašnje Komisijine stručne skupine nadopunit će se na uravnotežen način kako bi pružila dodatne savjete³¹. Odbor Misije zalagao se da 75 % tla u Europskoj uniji bude zdravo ili da mu se stanje poboljša do 2030.

Poznavanje zdravlja tla vrlo je važno za poljoprivrednike, šumare, vlasnike zemljišta, ali i za banke, javna tijela i mnoge druge dionike. Sve je veći interes za detaljan indeks kvalitete tla, npr. u financijskom i industrijskom sektoru. Neke države članice izradile su potvrde o zdravlju tla koje je potrebno osigurati tijekom zemljišnih transakcija kako bi se kupac na odgovarajući način informirao. Paralelno s tim, javni i privatni sektor razvijaju i ulažu u pristupe usmjerene na rezultate kojima se potiču djelotvorne prakse za zdravlje tla, bioraznolikost, sposobnost skladištenja ugljika itd.

3. TLO KAO KLJUČNO RJEŠENJE VAŽNIH PITANJA

3.1. Tlo kao čimbenik ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe tim promjenama



Neto uklanjanja iz sektora LULUCF pokazuju zabrinjavajući trend. Od 2013. do 2018. godišnja netto uklanjanja ugljika smanjila su se za 20 %³². Postizanje nulte neto stope emisija stakleničkih plinova do 2050. oslanja se i na uklanjanje ugljika s pomoću obnove tla i boljeg upravljanja njime kako bi se apsorbirale emisije koje preostanu na kraju ambicioznog procesa dekarbonizacije. Ciljane i trajne prakse održivog upravljanja tlom mogu uvelike doprinijeti postizanju klimatske neutralnosti uklanjanjem antropogenih emisija iz organskih tala i povećanjem količine ugljika koji se skladišti u mineralnim tlama.

Zdrava tla povećat će otpornost EU-a i smanjiti njegovu izloženost klimatskim promjenama. Tlo ima ključnu ulogu u hidrološkom ciklusu i stoga je naš neophodan saveznik u borbi protiv klimatskih promjena. Velik kapacitet zadržavanja vode u tlu smanjuje negativne učinke poplava i suše.

U reviziji Uredbe o LULUCF-u koju predlaže Komisija u okviru zakonodavnog paketa za ostvarivanje cilja od 55 % („Fit for 55”)³³ nastoji se zaustaviti i preokrenuti taj trend te pojednostavniti pravila za obračun.

Kad je riječ o klimatskim promjenama, važnu ulogu imaju dvije glavne vrste tla:

- **Organska tla** (uključujući tresetišta) imaju velik udio ugljika koji iznosi više od 20 % suhe tvari i obuhvaćaju 8 % površine EU-a³⁴. Tresetišta su kopnena močvarna područja u kojima uvjeti zasićenosti vodom sprečavaju potpuno raspadanje biljnog materijala. Samo zbog isušivanja tresetišta u svim kategorijama zemljišta u Europi nastaje oko 5 % ukupnih emisija stakleničkih plinova u EU-u. Emisije iz obrađenih organskih tala još se nisu znatno smanjile zbog nastavka štetnih praksi uzgoja usjeva. Obnovom isušanih organskih tala mogle bi se znatno smanjiti emisije CO₂ iz zemljišta, a to bi donijelo i druge koristi za prirodu, bioraznolikost i zaštitu vode³⁵.
- Udio ugljika u **mineralnim tlama** manji je od 20 %, a najčešće manji od 5 %. Svake godine mineralna tla pod usjevima gube oko 7,4 milijuna tona ugljika³⁶, među ostalim zbog neodrživih poljoprivrednih praksi. Taj spremnik ugljika za šumare i poljoprivrednike predstavlja „bankovni račun” kad je riječ o prirodnom kapitalu. Izuzetno je važno da se ne isprazni jer je udio ugljika osnova za bioraznolikost, zdravlje i plodnost tla. Osim toga, sekvestracija ugljika u mineralnim tlama, premda ovisi o vrsti tla i klimatskim uvjetima,

³¹ Na primjer, stručnjaci iz poslovnih i stručnih organizacija, akademske zajednice i znanstvenih organizacija te civilnog društva.

³² [Prijedlog izmjene uredbi \(EU\) 2018/841 i \(EU\) 2018/1999, COM\(2021\) 554](#)

³³ [Ostvarivanje europskog zelenog plana: paket za cilj od 55 %](#)

³⁴ Izračunano na temelju podataka dobivenih iz nacionalnih podnesaka UNFCCC-u.

³⁵ Europska komisija (2021.), [Priručnik o tehničkim smjernicama: Uspostava i provedba mehanizama za sekvestraciju ugljika u poljoprivredi temeljenih na rezultatima u EU-u. Podaci su iz 2016. i uključuju Ujedinjenu Kraljevinu.](#)

³⁶ Europska komisija (2018.), temeljita analiza u prilog toj tezi u Komunikaciji COM(2018) 773: [Čist planet za sve – Europska strateška dugoročna vizija za prosperitetno, moderno, konkurentno i klimatski neutralno gospodarstvo](#)

predstavlja troškovno učinkovitu mjeru smanjenja emisija sa znatnim potencijalom za sekvestraciju od 11 do 38 Mt ekvivalenta CO₂ godišnje u Europi³⁷ ako se već utvrđeni skup praksi upravljanja tлом primijeni u većoj mjeri na obradivom zemljištu. Mnoge od tih praksi troškovno su učinkovite³⁸. I šumari imaju znatne mogućnosti za uvođenje mjera kojima bi se istodobno poboljšale produktivnost šuma, funkcija ponora ugljika i značajke zdravog tla. Financijski i bankovni sektor sve su zainteresiraniji za ulaganja u poljoprivrednike koji primjenjuju održive prakse i povećavaju udio ugljika u tlu te za stvaranje tržišno utemeljenih poticaja za skladištenje ugljika. Postoje dokazi da sekvestracija ugljika može znatno doprinijeti nastojanjima EU-a u borbi protiv klimatskih promjena, a donosi i druge koristi kao što su veća bioraznolikost i očuvanje ekosustava³⁹.

Mjere

Kako bi tlo moglo pridonijeti cilju klimatske neutralnosti i prilagodbi klimatskim promjenama, Komisija će, u skladu s paketom za ostvarivanje cilja od 55 %, poduzeti sljedeće:

Za organska tla

- Na temelju rezultata procjene učinka razmotriti predlaganje pravno obvezujućih ciljeva u kontekstu akta o obnovi prirode za ograničavanje isušivanja **močvarnih područja i organskih tala te obnovu isušanih tresetišta i tresetišta kojima se gospodari** kako bi se očuvale i povećale zalihe ugljika u tlu, smanjili rizici od poplava i suša te povećala bioraznolikost, uzimajući u obzir posljedice tih ciljeva za buduće inicijative za sekvestraciju ugljika te sustave poljoprivredne i šumarske proizvodnje. Nadalje, EU se zalaže za zaštitu močvarnih područja i tresetišta u skladu s odredbama Uredbe o strateškim planovima u okviru zajedničke poljoprivredne politike (ZPP).
- Doprinijeti procjeni stanja tresetišta u kontekstu **Globalne inicijative za tresetišta** pod pokroviteljstvom FAO-a i UNEP-a⁴⁰.

Za mineralna tla

- Komisija će razmotriti mjere, eventualno u kontekstu akta o obnovi prirode, za povećanje bioraznolikosti poljoprivrednih zemljišta kako bi se doprinijelo očuvanju i povećanju organskog ugljika u tlu.
- Pridružiti se globalnoj **inicijativi „četiri promila“** za povećanje udjela ugljika u poljoprivrednom zemljištu⁴¹.
- Razviti dugoročnu viziju za održive cikluse ugljika (uključujući hvatanje, skladištenje i upotrebu CO₂) u klimatski neutralnom gospodarstvu EU-a. U sklopu toga Komisija će 2021. objaviti komunikaciju o obnovi održivih ciklusa ugljika i 2022. predstaviti **inicijativu EU-a za sekvestraciju ugljika i zakonodavni prijedlog za certificiranje uklanjanja ugljika** radi

³⁷ Lugato et al. (2014.), *Potential carbon sequestration of European arable soils estimated by modelling a comprehensive set of management practices* („Procjena potencijala za sekvestraciju ugljika na obradivim tlima u Europi modeliranjem sveobuhvatnog skupa praksi upravljanja tлом”).

³⁸ Europska komisija (2021.), [Priručnik o tehničkim smjernicama: Uspostava i provedba mehanizama za sekvestraciju ugljika u poljoprivredi temeljenih na rezultatima u EU-u](#).

³⁹ Europska komisija (2021.), [Priručnik o tehničkim smjernicama: Uspostava i provedba mehanizama za sekvestraciju ugljika u poljoprivredi temeljenih na rezultatima u EU-u](#)

⁴⁰ www.globalpeatlands.org

⁴¹ www.4p1000.org

promicanja novog zelenog poslovnog modela kojim će se za klimatski prihvatljive prakse nagrađivati upravitelji zemljišta kao što su poljoprivrednici i šumari⁴².

3.2. Tlo i kružno gospodarstvo



Tlo je važan partner u resursno učinkovitom i kružnom gospodarstvu jer je vjerojatno najveći stroj za recikliranje na planetu: reciklira vodu, ugljik i hranjive tvari te može razgraditi i filtrirati onečišćujuće tvari. Usto, koristi se i kao sirovina u brojnim gospodarskim sektorima, na primjer pijesak, šljunak ili glina u građevinskoj industriji. Međutim, tlo nastaje vrlo sporo i stoga ga moramo razborito upotrebljavati. Davanjem prednosti kružnom korištenju zemljišta u odnosu na izgradnju na netaknutom zemljištu ograničit će se akutni pritisak zbog prekrivanja tla i preuzimanja zemljišta.

3.2.1. Sigurna, održiva i kružna uporaba iskopanog tla

Većina iskopanog tla je čisto, plodno i zdravo i trebalo bi ga ponovno upotrijebiti na istoj ili drugoj primjerenoj lokaciji. Ako ponovna uporaba iskopanog tla nije moguća, primjerice zbog neprihvatljivih razina onečišćenja, za takvo tlo prednost bi trebalo dati recikliranju ili nekom drugom obliku uporabe umjesto odlaganja na odlagalištima otpada, u skladu s hijerarhijom otpada. Nužna je održiva uporaba sirovina⁴³. Više od 530 milijuna tona iskopanog tla nastalo je i prijavljeno kao otpad 2018.⁴⁴, a dvije trećine takvog otpada oporabljeno je u postupcima kojima je to tlo vraćeno u gospodarstvo⁴⁵. Kako bi se onečišćeno tlo odvojilo od čistog tla, te tokove treba bolje nadzirati duž cijelog vrijednosnog lanca, sa sljedivošću i kontrolom kvalitete od mjesta iskopa do mjesta konačne primjene.

Mjere

Komisija će:

- proučiti tokove iskopanih tala nastalih, obrađenih i ponovno uporabljenih u EU-u te utvrditi situaciju na tržištu u državama članicama do 2023., čime bi se trebala steći cjelovita slika stanja u EU-u,
- u sklopu izrade akta o zdravlju tla, procijeniti potrebu i potencijal za pravno obvezujuće odredbe za „putovnicu za iskopano tlo” te na temelju iskustava država članica pružiti smjernice za uspostavu takvog sustava. U toj bi se putovnici trebale odražavati količina i kvaliteta iskopanog tla kako bi se osiguralo da se sigurno prevozi, obrađuje ili ponovno upotrebljava na drugoj lokaciji.

3.2.2. Ograničavanje preuzimanja zemljišta i prekrivanja tla s kružnom uporabom zemljišta

Tlo je temelj na kojem se grade zgrade i infrastruktura. Međutim, kad prekrijemo tlo izgradnjom na njemu, nepovratno gubimo sve njegove ključne usluge ekosustava, a gradove izlažemo višim razinama vode tijekom poplava⁴⁶ i intenzivnijim učincima toplinskog otoka⁴⁷. Degradacija zemljišta i degradacija tla isprepletene su jer se „zemljište” odnosi na površinu, a „tlo” je prirodni resurs ispod

⁴² Inicijativa Europske komisije za sekvencijaciju ugljika, „[Klimatske promjene – obnova održivih ciklusa ugljika](#)”

⁴³ [Načela EU-a za održive sirovine](#)

⁴⁴ U skladu s člankom 2. stavkom 1. točkom (c) Okvirne direktive o otpadu 2008/98/EZ, neonečišćeno tlo i drugi materijali iz prirode iskopani tijekom građevinskih aktivnosti ako je nedvojbeno da će se taj materijal koristiti za građevinske svrhe u svojem prirodnom obliku na lokaciji s koje je iskopan, isključeni su iz područja primjene te direktive. Ponovno upotrijebljeno iskopano tlo također se ne prijavljuje kao otpad.

⁴⁵ Europska komisija (2020.), Studija za potporu pripremi smjernica Komisije o definiciji nasipavanja.

⁴⁶ Pistocchi A. et al (2015.), *Soil sealing and flood risks in the plains of Emilia-Romagna, Italy* („Prekrivanje tla i rizik od poplave u ravninama talijanske regije Emilia-Romagna”).

⁴⁷ Europska komisija (2012.), detaljno izvješće o prekrivanju tla.

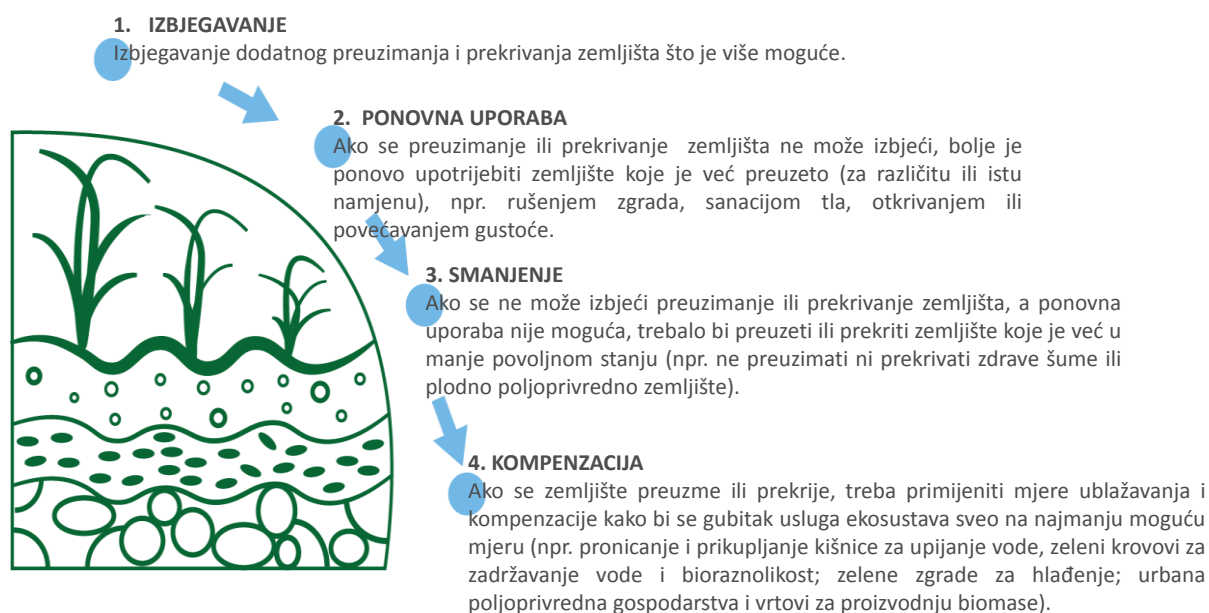
nje. Zemljišta i tla krhki su i ograničeni resursi za kojima potražnja sve više raste: širenje urbanih područja i prekrivanje tla idu nauštrb prirode i pretvaraju vrijedne ekosustave u betonsku pustinju. To često utječe na najplodnija tla i otežava poljoprivrednicima i šumarima da pristojno zarađuju za život^{48 49 50}.

⁴⁸ Od 1990. do 2006. gubitak poljoprivrednog zemljišta zbog prekrivanja u zemljama EU-a bio je istovjetan proizvodnom kapacitetu od šest milijuna tona pšenice godišnje (Gardi et al. (2014.)).

⁴⁹ Savjetodavno vijeće europskih akademija znanosti (2018.), *Opportunities for soil sustainability in Europe* („Prilike za održivost tla u Europi”).

⁵⁰ Učinak ukupne potrošnje u EU-u procjenjuje se na više od devet milijuna iskrčenih hektara od 1990. do 2008. zbog uvoza usjeva i stoke u EU. Izvor: [Consumption Impact Study – Forests](#) („Studija o učincima potrošnje u EU-u na krčenje šuma”).

Nakon što se povećala njihova izloženost ekstremnim vremenskim uvjetima i drugim vanjskim učincima, neke su države članice odredile ciljeve za smanjenje preuzimanja zemljišta⁵¹, no rezultati su mješoviti. Recikliranje zemljišta, konkretno izgradnja na prethodno izgrađenim područjima ili obnova takvih područja, činilo je samo 13,5 % urbanog razvoja u EU-u (u razdoblju od 2006. do 2012.), dakle ima prostora za poboljšanje⁵². Štoviše, neke su države članice postigle stope veće od 50 %, pa čak i do 80 %, te tako pokazale da su visoke stope recikliranja zemljišta moguće. Time se prirodna područja pošteđuju na korist bioraznolikosti, šuma i zelenih površina, zemljišta za proizvodnju hrane i biomase te regulacije vode i oborina. Stoga postoji potreba za primjenom **hijerarhije pri prostornom planiranju**.



Slika 2.: Hijerarhija preuzimanja zemljišta

Mjere

EU bi trebao postići nultu neto stopu preuzimanja zemljišta do 2050., čime bi se pridonijelo cilju neto uklanjanja stakleničkih plinova do 2030. Kako bi se to postiglo, države članice trebale bi:

- do 2023. odrediti svoje ambiciozne nacionalne, regionalne i lokalne **ciljeve za smanjenje neto preuzimanja zemljišta do 2030.** kako bi dale mjerljiv doprinos cilju EU-a za 2050. i izvijestiti o napretku u postizanju tih ciljeva,
- uključiti „**hijerarhiju preuzimanja zemljišta**” u svoje planove za ekologizaciju gradova⁵³ te dati prednost ponovnoj upotrebi i recikliranju zemljišta i kvaliteti urbanih tala na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini odgovarajućim regulatornim inicijativama i ukidanjem financijskih poticaja koji bi bili u suprotnosti s tom hijerarhijom kao što su lokalne porezne olakšice za prenamjenu poljoprivrednog ili prirodnog zemljišta u izgrađeni okoliš.

⁵¹ Njemačka namjerava smanjiti prekrivanje na manje od 30 hektara dnevno do 2030.; Austrija je odredila cilj od 2,5 ha dnevno do 2010.; dvije belgijske regije (Flandrija i Valonija) zadale su si cilj da do 2040. odnosno 2050. postignu nultu stopu oduzimanja zemljišta.

⁵² [Land recycling and densification](#) („Recikliranje i povećavanje gustoće zemljišta”), Europska agencija za okoliš.

⁵³ [Vidjeti Strategiju EU-a za bioraznolikost do 2030., ključnu obvezu 11. Plana za obnovu prirode: „Gradovi s najmanje 20 000 stanovnika trebaju imati ambiciozne planove za ekologizaciju gradova” do 2030.](#)

Komisija će usto:

- dati definiciju neto preuzimanja zemljišta u aktu o zdravlju tla,
- u procjeni učinka akta o zdravlju tla, razmotriti odredbe kojima će se države članice obvezati na izvješćivanje o napretku u postizanju svojih ciljeva u pogledu preuzimanja zemljišta,
- u sklopu procjene učinka akta o zdravlju tla, razmotriti mogućnosti za **praćenje napretka i izvješćivanje o njemu** kad je riječ o ciljevima nulte neto stope preuzimanja zemljišta i provedbe hijerarhije preuzimanja zemljišta na temelju podataka koje dostave države članice,
- davati **smjernice** javnim tijelima i privatnim poduzećima o tome kako smanjiti prekrivanje tla, uključujući najbolje prakse za lokalne inicijative za otkrivanje umjetnih površina kako bi tlo moglo disati, uz reviziju smjernica EU-a o prekrivanju tla do 2024.⁵⁴ te poticati razmjenu najboljih praksi, nadovezujući se na iskustva država članica ili regija u kojima postoje sustavi prostornog planiranja kojima se uspješno rješava problem preuzimanja zemljišta radi razvoja zajedničke metodologije⁵⁵.

3.2.3. Zatvaranje kruga hranjivih tvari i ugljika

Organizmi u tlu razgrađuju lišće, biomasu i korijenje na jednostavnije spojeve koji osiguravaju plodnost tla i u tom ih obliku biljke mogu ponovo iskoristiti⁵⁶. Recikliranje organskih tvari poput komposta, digestata, mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, prerađenog stajskog gnoja i drugih poljoprivrednih ostataka ima brojne prednosti: nakon odgovarajuće obrade te tvari služe kao organsko gnojivo, pomažu dopuniti iscrpljene zalihe ugljika u tlu i poboljšavaju kapacitet zadržavanja vode i strukturu tla te time omogućuju zatvaranje kruga hranjivih tvari i ugljika. To bi trebalo uvijek provoditi na siguran i održiv način kako bi se spriječilo onečišćenje tla⁵⁷. Stoga će Komisija do 2022. revidirati Direktivu o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda i popis onečišćujućih tvari u površinskim i podzemnim vodama, evaluirati Direktivu o mulju iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i donijeti integriranu mjeru za upravljanje hranjivim tvarima za sigurniju uporabu hranjivih tvari na tlu. U procjeni učinka akta o tlu Komisija će procijeniti mjere kojima se može doprinijeti postizanju cilja smanjenja gubitka hranjivih tvari za najmanje 50 % (što bi dovelo do smanjenja uporabe gnojiva za najmanje 20 %), uključujući mogućnost da taj cilj bude pravno obvezujući. Nadovezujući se na obvezu odvojenog prikupljanja biološkog otpada, Komisija će nastojati financirati novi projekt LIFE kojim se kao *ad hoc* prioritet određuje korištenje visokokvalitetnog komposta iz biološkog otpada na tlu. Komisija će također nastaviti financirati istraživanja za pronalaženje rješenja za ekološki prihvatljivu uporabu organskih gnojiva iz biološkog otpada⁵⁸.

3.3. Bioraznolikost tla za zdravlje ljudi, životinja i biljaka



Ispod naših polja i pod našim nogama raznolika zajednica organizama u tlu danonoćno naporno radi te svojim usklađenim djelovanjem održava život na zemlji. Jedna šaka zdrave zemlje može sadržavati do milijardu bakterija i više od kilometra organizma iz

⁵⁴ Smjernice za najbolju praksu za ograničavanje, ublažavanje ili nadoknadu prekrivanja zemljišta, Radni dokument službi Komisije SWD(2012) 101.

⁵⁵ Češka je poljoprivredno zemljište podijelila u pet razreda zaštite kako bi zaštitila najvrjednija i najplodnija tla od preuzimanja zemljišta.

⁵⁶ Europska agencija za okoliš (2019.), *Land and soil in Europe* („Zemljište i tlo u Europi”).

⁵⁷ Put prema zdravom planetu za sve, Akcijski plan EU-a: „Prema postizanju nulte stope onečišćenja zraka, vode i tla”, COM(2021) 400.

⁵⁸ Na primjer: Obzor 2020. (zatvaranje kruga hranjivih tvari) i Obzor Europa (učinci na okoliš i kompromisi alternativnih gnojidbenih proizvoda na globalnoj/lokalnoj razini).

carstva gljiva koji su neophodni za život biljnih i životinjskih vrsta⁵⁹. Unatoč tome, poznat nam je samo mali postotak tih organizama. Osim toga, tlo je stanište u kojem mnogi kukci i oprašivači provode prve faze života.

Bioraznolikost tla ima brojne koristi za ljudsko zdravlje. Nakon otkrića penicilina na bazi gljivice u tlu, antibiotici razvijeni iz mikroba u tlu spasili su milijune života⁶⁰. Nedavno su neke bakterije iz tla bile ključne za napredak u razvoju prijeko potrebnih novih antibiotika⁶¹. Iz gljivičnih organizama u tlu razvijen je niz lijekova za snižavanje kolesterola. Dokazano je da djeca koja se često igraju na zdravim šumskim tlima imaju jači imunosni sustav. Načelom „jedno zdravlje”⁶² jasno se prepoznaje da je zdravlje planeta usko povezano sa zdravljem ljudi i životinja. Ako je pogođena jedna skupina, to utječe na zdravlje ostalih: primjerice, što je veća bilanca hranjivih tvari i elemenata u tragovima u tlu, to je hrana hranjivija. Mnogi mikroorganizmi u tlu važni su saveznici u borbi protiv onečišćenja jer mogu razgraditi složene onečišćujuće tvari i tako besplatno provesti bioremedijaciju. Isto tako, što je tlo čišće i zdravije, čišći su i naši vodni resursi i zrak koji udišemo⁶³. Dokazano je da su mikorizne mreže gljiva u tlu ključne za održavanje zdravih šuma jer omogućuju stabilima da razmjenjuju hranjive tvari, vodu i znakove za uzbunu⁶⁴.

Međutim, bioraznolikost tla, baš kao i nadzemnih organizama, ugrožena je zbog prenamjene zemljišta, prekomjernog iskorištavanja, onečišćenja, klimatskih promjena i invazivnih stranih vrsta kao što je novozelandski plosnati crv⁶⁵, grabežljivac koji može drastično smanjiti populaciju gujavica, a time i produktivnost tla. Postoji potreba za stjecanjem dodatnog znanja o učincima prenamjene zemljišta, prekomjernog iskorištavanja i drugih čimbenika stresa na bioraznolikost tla, među ostalim iskorištavanjem sinergija između sustava podataka o održivosti poljoprivrednih gospodarstava (FSDN) i istraživanja o korištenju i pokrovu zemljišta (LUCAS). Postizanje što većeg broja ciljeva strategije EU-a za bioraznolikost i strategije „od polja do stola” također će koristiti bioraznolikosti tla. Za zaštitu i očuvanje organizama u tlu moramo ih pratiti, bolje se upoznati s njima i surađivati na međunarodnoj razini.

Mjere

Komisija će:

- pokazati svoju vodeću ulogu u svijetu u razvoju znanja o bioraznolikosti tla objavljivanjem, do 2022., prve procjene bioraznolikosti tla u EU-u i gena za antimikrobnu otpornost u poljoprivrednim tlima pod različitim režimima upravljanja (u okviru inicijative LUCAS za tlo),
- procijeniti rizik od daljnjih stranih vrsta plosnatih crva kako bi se eventualno mogli uvrstiti na popis invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji, u skladu s Uredbom o invazivnim stranim vrstama⁶⁶,
- nastojati postići bolju usklađenost i veće sinergije između konvencija iz Rija i težiti da se donese globalni okvir za bioraznolikost za razdoblje nakon 2020. u kojem će se prepoznati važnost bioraznolikosti tla, povećati korištenje održivih praksi upravljanja tlom radi

⁵⁹ Fortuna, A. (2012.), *The Soil Biota. Nature Education Knowledge* („Biota u tlu. Znanje obrazovanja o prirodi”).

⁶⁰ Brevik et al. (2020.), *Soil and human health: current status and future needs* („Tlo i ljudsko zdravlje: sadašnje stanje i buduće potrebe”).

⁶¹ Yu Imai et al. (2019.), *A new antibiotic selectively kills Gram-negative pathogens* („Novi antibiotik koji selektivno uništava gram-negativne patogene”).

⁶² [One Health \(who.int\)](https://www.who.int/one-health)

⁶³ Wall i Six (2015.), *Give soils their due* („Odajmo tlu počast kakvu zaslužuje”).

⁶⁴ Pickles et al. (2017.), *Mycorrhizal Networks and Forest Resilience to Drought. Mycorrhizal Mediation of Soil* („Mikorizne mreže i otpornost šuma na sušu. Mikorizno posredovanje u tlu”), str. 319.–339.

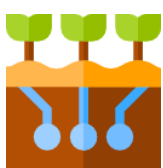
⁶⁵ Zajednički istraživački centar (2021.), *Baseline distribution of invasive alien species added to the Union list in 2019* („Referentna rasprostranjenost invazivnih stranih vrsta uvrštenih na popis Unije 2019.”).

⁶⁶ Uredba (EU) 1143/2014 o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta.

očuvanja funkcija ekosustava (konkretno, promicanjem agroekologije i drugih praksi kojima se štiti bioraznolikost) i uključiti očuvanje i obnovu tla u različite ciljeve i pokazatelje,

- aktivno se angažirati da se na 15. Konferenciji stranaka Konvencije o biološkoj raznolikosti⁶⁷ donese akcijski plan međunarodne inicijative za očuvanje i održivo korištenje bioraznolikosti tla za razdoblje 2020.–2030. i ažurirani plan mjera te da se taj plan kasnije provede,
- intenzivirati pregled i procjenu stanja, zaštitu i obnovu bioraznolikosti tla te poduprijeti uspostavu globalnog opservatorija za bioraznolikost tla kako je predloženo u Globalnom partnerstvu za tlo⁶⁸ Organizacije za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda (FAO).

3.4. Tlo za zdrave vodne resurse



Tlo, sedimenti i voda nerazdvojivo su povezani. Tlo filtrira, apsorbira i štiti vodu, no može biti izloženo eroziji i onečišćenju. Kad se tlo prekrije, voda drugačije teče po površini. Metode koje omogućuju poplavnim vodama da prodru u tlo kako bi se smanjile štete i onečišćenje vodnih tijela važne su za upravljanje vodama. Obnova sposobnosti tla da upija vodu može povećati opskrbu čistom, svježom vodom i smanjiti rizik od poplava i suše. K tome, neka vrlo plodna tla bogata ugljikom podvrgnuta su eroziji i ostavljaju naslage nizvodno u riječnim slivovima, na branama i u moru, gdje se taj sediment često jaruža iz nautičkih razloga. Ti bi se sedimenti, ako su čisti, mogli ponovno upotrijebiti.

Stoga je usklađivanje politika u području voda i tla izuzetno važno za postizanje zdravih vodnih ekosustava i tla boljim upravljanjem tim resursima, među ostalim i prekogranično, te smanjenje utjecaja poplava na ljude i gospodarstvo. Već postoji sveobuhvatno zakonodavstvo EU-a o vodama, a u novoj strategiji EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama naglašava se uloga zdravog tla u smanjivanju rizika povezanih s klimatskim promjenama, kao što su poplave i suše. Komisija će razmotriti pitanje odgovarajućeg uključivanja i usklađivanja upravljanja tlom i vodama, među ostalim i u procjeni učinka akta o zdravlju tla. Time će se olakšati i razmjena praksi među državama članicama o povezanosti tla, voda i sedimenta te će se objaviti smjernice za održivo upravljanje sedimentom. Države članice trebale bi bolje uključiti upravljanje tlom i vodama u svoje planove upravljanja riječnim slivovima i rizicima od poplava gdje god je to moguće primjenom prirodnih rješenja kao što su zaštitni prirodni elementi, elementi krajobraza, renaturacija rijeka, poplavna područja itd.

4. SPREČAVANJE DEGRADACIJE TLA I ZEMLJIŠTA I OBNOVA ZDRAVOG TLA

4.1. Održivo upravljanje tlom kao nova uobičajena praksa



Tla su uglavnom zdrava u prirodnim ekosustavima kojima se ne gospodari, a mogu se održati zdravima i u ekosustavima kojima se gospodari ako se primijeni **održivo upravljanje tlom**. Riječ je o nizu praktičnih mjera kojim se omogućuje očuvanje ili obnova zdravlja tla, čime se ostvaruju višestruke koristi, među ostalim za vodu i zrak. Tim se mjerama povećava bioraznolikost, plodnost i otpornost tla, što je važno za vitalnost ruralnih područja.

Ne postoji čarobni recept za održivo upravljanje tlom koji bi se primjenjivao na sve vrste tla i klimatske uvjete ili na sve načine uporabe zemljišta. Sve veće znanje kojim raspolažemo, uključujući empirijsko znanje, može se primijeniti u poljoprivredi^{69 70 71} i šumarstvu⁷². Kad je riječ o načelima koje

⁶⁷ <https://www.cbd.int/meetings/COP-15>

⁶⁸ FAO (2020.), *State of knowledge of soil biodiversity – Status, challenges and potentialities* („Aktualno znanje o bioraznolikosti tla – Stanje, izazovi i potencijal”).

⁶⁹ [Europsko partnerstvo za inovacije u poljoprivredi](#)

treba slijediti, postoje međunarodni referentni dokumenti kao što su dobrovoljne smjernice FAO-a za održivo upravljanje tлом⁷³. Međutim, nema dogovorene zajedničke definicije održivog upravljanja tлом na razini EU-a koja bi bila dovoljno konkretna i potpuna kako bi bila provediva.

Te su prakse ujedno i dio širih agroekoloških načela koja su u središtu strategije „od polja do stola” i strategije za bioraznolikost te njihovih ciljeva da se na barem 10 % poljoprivrednih površina ponovo uspostave elementi krajobraza visoke raznolikosti, smanji gubitak hranjivih tvari i korištenje kemijskih pesticida te rizik koje ono nosi, poveća udio poljoprivrednog zemljišta u ekološkoj poljoprivredi i poveća udio organske tvari u tlu. Postoje dokazi da će se razine ugljika u tlu vjerojatno povećati ako se na sustave poljoprivredne proizvodnje primijene ekološke metode⁷⁴. I agrošumarstvo donosi mnoge koristi za zdravlje tla i prilagodbu klimatskim promjenama. Druge održive prakse uključuju pokrovne usjeve, plodored, uključivanje ostataka usjeva, konturnu poljoprivredu na padinama, izbjegavanje uporabe teških strojeva, sigurnu uporabu komposta, sprečavanje prenamjene u obradivo zemljište, prenamjenu u travnjake, neprekinuti pokrov tla, smanjenu obradu tla i manji unos kemikalija.

Kako bi održivo upravljanje tлом postalo nova standardna praksa, potrebna je koordinacija i suradnja na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini te na razini EU-a i cijelog svijeta radi promicanja i provedbe tih praksi. Komisija će u okviru svojih ovlasti uključiti održivo korištenje tla u relevantne politike EU-a.

Uloga savjetodavnih službi u poljoprivredi i šumarstvu izuzetno je važna kako bi pomogli korisnicima zemljišta. Za poljoprivredna zemljišta lokalne mjere treba pomno njegovati i poticati uz dostatnu potporu poljoprivrednih savjetodavnih službi i sustava znanja i inovacija u poljoprivredi (AKIS) u strateškim planovima u okviru ZPP-a.

U novoj zajedničkoj poljoprivrednoj politici⁷⁵ uveden je stroži zahtjev za zaštitom okoliša. Tim se zahtjevom utvrđuje referentna vrijednost za ambicioznije i održivije obveze u poljoprivredi primjenom poljoprivrednih praksi koje su povoljne za okoliš i klimu u sklopu ekoloških programa i mjera ruralnog razvoja.

Održavanje zdravlja tla osobito je važno, među ostalim i u šumama, jer postoji snažna međuovisnost stabala i tla na kojem rastu te uzajamne koristi i gubici. U skladu s novom strategijom za šume⁷⁶, u upravljanju šumama treba izbjegavati neodržive prakse kojima se tlo degradira, primjerice zbijanjem, erozijom ili gubitkom organskog ugljika iz tla.

Kako bi se to ostvarilo na terenu i nadahnuto francuskim nacionalnim programom uzorkovanja tla BDAT⁷⁷, u nastavku se predlaže inicijativa **besplatne analize tla**. Bolje poznavanje karakteristika tla (pH, nasipna gustoća, organska tvar u tlu, bilanca hranjivih tvari itd.) pomoći će korisnicima zemljišta da primijene najbolje prakse upravljanja. Zbog toga će Komisija, nadovezujući se na višegodišnje iskustvo u istraživanju tla u sklopu LUCAS-a, pomoći državama članicama da vlastitim sredstvima uspostave sustav za besplatnu analizu tla za korisnike zemljišta koji to žele i koji će dobiti rezultate ispitivanja. Time će se dopuniti postojeće obveze uzorkovanja u državama članicama. Kako bi se maksimalno povećala dosljednost pristupa tehnikama uzorkovanja i osiguralo odgovarajuće

⁷⁰ IUCN (2020.), [Common ground: restoring land health for sustainable agriculture](#) („Zajednički temelj: obnova zdravlja tla za održivu poljoprivredu”).

⁷¹ Dobre poljoprivredne i okolišne prakse u okviru ZPP-a; https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/cross-compliance_hr

⁷² Načela udruge Pro Silva, <https://www.prosilva.org/close-to-nature-forestry/pro-silva-principles/>

⁷³ FAO (2017.), Dobrovoljne smjernice za održivo upravljanje tлом.

⁷⁴ Gattinger A. et al (2012.), *Enhanced top soil carbon stocks under organic farming* („Veće zalihe ugljika u gornjem sloju tla u ekološkoj poljoprivredi”).

⁷⁵ https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_hr

⁷⁶ Nova strategija EU-a za šume do 2030., COM(2021) 572 final.

⁷⁷ <https://www.gissol.fr/le-gis/programmes/base-de-donnees-danalyses-des-terres-bdat-62>

savjetovanje, bitno je da se uključe savjetnici AKIS-a. U radnom dokumentu službi Komisije koji je priložen ovoj strategiji nalazi se procjena troškova takve inicijative.

Duž vrijednosnog lanca prehrambenih proizvoda mnoga poduzeća sve više prelaze na poljoprivredno-prehrambene i šumarske proizvodne prakse kojima se poštuje i povećava zdravlje tla⁷⁸. Time se povećava osviještenost potrošača i odgovara na očekivanja građana i dionika o konkretnim rezultatima u pogledu zdravlja tla.

Mjere

Radi promicanja održivog upravljanja tlom Komisija će:

- kao dio akta o zdravlju tla i u kontekstu procjene učinka procijeniti **zahtjeve za održivu uporabu zemljišta** kako se ne bi ugrozila njegova sposobnost pružanja usluga ekosustava, što uključuje mogućnost određivanja pravnih zahtjeva,
- uz savjetovanje s državama članicama i dionicima pripremiti **skup praksi održivog upravljanja tlom**, uključujući regenerativnu poljoprivredu u skladu s agroekološkim načelima, prilagođen najrazličitijim ekosustavima i vrstama tla, i utvrditi neodržive prakse upravljanja tlom,
- pružati pomoć državama članicama kako bi nacionalnim sredstvima uspostavile program **besplatne analize tla**,
- zajedno s državama članicama uspostaviti **mrežu izvrsnosti stručnjaka** i uključivu mrežu ambasadora održivog upravljanja tlom, među ostalim u pogledu regenerativne i ekološke poljoprivrede, kako bi se povezali dionici izvan akademske zajednice i poljoprivrednika, Pritom će se nadovezati na rad **živih laboratorija i oglednih centara** u sklopu misije „Plan za tlo za Europu” (vidjeti odjeljak 5.3.),
- u kontekstu ZPP-a i u bliskoj suradnji s državama članicama nastaviti širenje uspješnih održivih rješenja za upravljanje tlom i hranjivim tvarima, među ostalim putem nacionalnih ruralnih mreža programa ruralnog razvoja, poljoprivrednih **savjetodavnih službi i AKIS-a** te Europskog partnerstva za inovacije za produktivnost i održivost u poljoprivredi (**EIP-AGRI**),
- promicati održivo upravljanje tlom dobrovoljnim preuzimanjem obveza među dionicima u prehrambenom sustavu u okviru **EU-ova Kodeksa ponašanja za odgovorno poslovanje s hranom i postupanje na tržištu**,
- uvažavati izvanredna postignuća i inovativne inicijative u održivom upravljanju tlom jačanjem suradnje s poljoprivrednom zajednicom, primjerice putem **europske nagrade za upravljanje tlom za vlasnike zemljišta**⁷⁹,
- nastaviti podupirati **Globalno partnerstvo za tlo** u promicanju održivog upravljanja tlom u cijelom svijetu,
- do 2023. predložiti **zakonodavni okvir za održiv prehrambeni sustav EU-a** kako je navedeno u strategiji „od polja do stola”.

Države članice trebale bi:

- u svoje programe u sklopu **kohezijske politike EU-a** uključiti očuvanje, obnovu i održivu

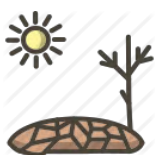
⁷⁸ Vidjeti EU-ov Kodeks ponašanja za odgovorno poslovanje s hranom i postupanje na tržištu, https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy/sustainable-food-processing/code-conduct_en

⁷⁹ [Nagrada za upravljanje tlom i zemljištem \(europeanlandowners.org\)](https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy/sustainable-food-processing/code-conduct_en)

uporabu zemljišta, koristeći se pritom u najvećoj mjeri smjernicama EU-a za integraciju ekosustava i njihovih usluga u donošenje odluka⁸⁰,

- osigurati **snažan doprinos ZPP-a** održavanju i jačanju zdravlja tla, u skladu s analizom strateških planova u okviru ZPP-a i procjenom potreba. To će se među ostalim postići donošenjem ambicioznih strateških planova u okviru ZPP-a s dovoljno intervencija u okviru zelene strukture⁸¹ na temelju Komisijinih preporuka u pogledu ZPP-a. Komisija će i dalje pružati potrebne smjernice i procijeniti doprinos i dosljednost tih planova s obzirom na ostvarenje ciljeva zelenog plana,
- uspostaviti na odgovarajućoj razini inicijativu za **besplatnu analizu tla**.

4.2. Sprečavanje dezertifikacije



U Konvenciji Ujedinjenih naroda o suzbijanju dezertifikacije prepoznata je veza između dezertifikacije, degradacije zemljišta i suše te potreba za poduzimanjem hitnih mjera preokretanjem trenda degradacije zemljišta. U njoj je utvrđen cilj postizanja neutralnosti degradacije zemljišta, koji je 2015. postao jedan od UN-ovih ciljeva održivog razvoja⁸². Sve stranke Konvencije potiču se na javno izvješćivanje o degradaciji zemljišta svake četiri godine, a nekoliko država članica EU-a podnijelo je izvješće za 2018.⁸³

Europa će biti izložena sve češćim sušnim uvjetima (kao i vremenskim događajima s velikom količinom oborina) koji već utječu na poljoprivrednu proizvodnju u Europi⁸⁴, a povećat će i rizik od budućih procesa dezertifikacije.

Već su 2008. na Sredozemlju te u zemljama središnje i istočne Europe primijećeni opsežni procesi koji vode do dezertifikacije, a studija iz 2017. potvrdila je taj trend. Trinaest država članica proglasilo se „pogođenim stranama” na temelju Konvencije Ujedinjenih naroda o suzbijanju dezertifikacije⁸⁵, no EU to još nije učinio. Premda se rizik od dezertifikacije u EU-u odnosi na određene regije, njezin okolišni, društveni i gospodarski učinak utječe na cijeli EU. Gubitak plodnosti tla ugrožava sigurnost opskrbe hranom, a dezertifikacija smanjuje bioraznolikost ispod i iznad zemlje, pojačava klimatske promjene zbog gubitka ugljika u tlu i povratnih učinaka na atmosferu, uzrokuje siromaštvo i zdravstvene probleme i dovodi do migracija unutar EU-a i iz zemalja izvan njega.

Europski revizorski sud⁸⁶ zaključio je da su mjere za borbu protiv dezertifikacije koje su poduzele Komisija i države članice nedosljedne i da u EU-u ne postoji zajednička vizija o tome kako će se do 2030. postići neutralnost degradacije zemljišta.

Unatoč određenom napretku, treba učiniti više kako bi se poljoprivredni sektor prilagodio ekstremnim vremenskim uvjetima, pogotovo na razini poljoprivrednih gospodarstava. Na raspolaganju je čitav niz mjera za zaštitu tla kojima se pomaže u zadržavanju vode i smanjenju potreba za vodom, sprečava salinizacija i povećava otpornost na suše⁸⁷. Stoga se primjenom

⁸⁰ Smjernice EU-a za integraciju ekosustava i njihovih usluga u donošenje odluka, SWD(2019) 305.

⁸¹ Programi za ekologiju i ruralni razvoj kao i ambiciozno „dobro poljoprivredno i okolišno stanje”.

⁸² Vidjeti, na primjer, <https://indicators.report/targets/15-3/>

⁸³ Vidjeti platformu za izvješćivanje Konvencije Ujedinjenih naroda o suzbijanju dezertifikacije: <https://prais.unccd.int/unccd/reports>

⁸⁴ Europska agencija za okoliš (2019.), *Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe* („Prilagodba na klimatske promjene u poljoprivrednom sektoru u Europi”).

⁸⁵ Bugarska, Cipar, Grčka, Hrvatska, Italija, Latvija, Mađarska, Malta, Portugal, Rumunjska, Slovačka, Slovenija i Španjolska. Izvor: pripremljeni dokument Europskog revizorskog suda o dezertifikaciji u EU-u (2018.).

⁸⁶ Tematsko izvješće Europskog revizorskog suda 33/2018: [Borba protiv dezertifikacije u EU u: sve veća prijetnja u pogledu koje je potrebno djelovati odlučnije](#)

⁸⁷ Europska agencija za okoliš (2019.), *Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe* („Prilagodba klimatskim promjenama u poljoprivrednom sektoru u Europi”).

određenih održivih praksi upravljanja tlom kojima se zadržava vlaga, sadnjem grmlja i drveća za zasjenjivanje tla te uzgojem vrsta i sorti biljaka i usjeva koji su prilagođeni na suhe klimatske uvjete može preokrenuti trend dezertifikacije i obnoviti tlo koje je njome već pogođeno. Države članice već su potaknute da razviju planove upravljanja sušama i prate suše i njihovu ozbiljnost s pomoću posebnih pokazatelja⁸⁸.

Mjere

Komisija će:

- utvrditi metodologiju i relevantne pokazatelje, počevši od triju pokazatelja iz Konvencije Ujedinjenih naroda o suzbijanju dezertifikacije, radi procjene razmjera dezertifikacije i degradacije zemljišta u EU-u,
- predložiti državama članicama da se EU proglasi pogođenim dezertifikacijom na temelju Konvencije Ujedinjenih naroda o suzbijanju dezertifikacije te nastaviti poticati države članice da sudjeluju u programu utvrđivanja ciljeva Ujedinjenih naroda za neutralnost degradacije zemljišta,
- uz potporu Europske agencije za okoliš i Zajedničkog istraživačkog centra svakih pet godina objavljivati informacije o stanju degradacije zemljišta i dezertifikacije u EU-u,
- nastaviti podržavati ključne inicijative kao što su „Veliki zeleni zid”⁸⁹ i inicijativa za ponovno ozelenjivanje Afrike⁹⁰ te pomagati drugim državama u pitanjima zemljišta i tla u sklopu razvojne suradnje.

Države članice trebale bi:

- donijeti, u skladu s djelovanjima predviđenima u strategiji EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama⁹¹, odgovarajuće dugoročne mjere za sprečavanje i ublažavanje degradacije tla, osobito smanjenjem potrošnje vode i prilagodbom usjeva lokalnoj dostupnosti vode, uz širu primjenu planova upravljanja sušom i primjenu održivog upravljanja tlom.

4.3. Sprečavanje onečišćenja tla

Sprečavanje raspršenog i točkastog onečišćenja tla i dalje je najučinkovitiji i najjeftiniji način da se dugoročno osigura čisto i zdravo tlo. Prednost bi trebalo dati sprečavanju onečišćenja na izvoru⁹². To se može postići, na primjer, čistom industrijom, održivim dizajnom proizvoda, boljim recikliranjem, upravljanjem otpadom i oporabom hranjivih tvari, učinkovitijom primjenom gnojiva ili manjom upotrebom pesticida i posljedično manjim opasnostima od njihove uporabe⁹³, kao i primjenom strateškog pristupa lijekovima u okolišu i manjim korištenjem antimikrobnih sredstava. Te bi mjere trebalo nadopuniti smanjenjem emisija i sigurnijom proizvodnjom i upotrebom kemikalija.

U EU-u postoji zakonodavstvo kojim se sprečava ispuštanje emisija opasnih tvari u okoliš, što uključuje i tlo. Za sprečavanje onečišćenja tla važno je u procjenama rizika na odgovarajući način uzeti u obzir rizike od kemikalija za kvalitetu tla i bioraznolikost. Međutim, često nedostaju potrebni podaci o opasnosti od i ponašanju u okolišu tih kemikalija i izloženosti njima te o riziku koji iz toga proizlazi za kvalitetu tla i organizme.

⁸⁸ Vidjeti preporuke iz ocjene drugih po redu planova upravljanja riječnim slivovima.

⁸⁹ <https://www.greatgreenwall.org/>

⁹⁰ <https://regreeningafrika.org/>

⁹¹ Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene – nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama, COM(2021) 82.

⁹² Put prema zdravom planetu za sve, Akcijski plan EU-a: „Prema postizanju nulte stope onečišćenja zraka, vode i tla”, COM(2021) 400.

⁹³ Europska agencija za okoliš (2021.), [Land and soil pollution – widespread, harmful and growing](#) („Onečišćenje zemljišta i tla – široko rasprostranjeno, štetno i u porastu”).

Mjere

Nadovezujući se na strategiju „od polja do stola”, strategiju za bioraznost i strategiju za kemikalije te na akcijski plan za postizanje nulte stope onečišćenja, Komisija će:

- do 2022. revidirati Direktivu o održivoj uporabi pesticida⁹⁴ i evaluirati Direktivu o mulju iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda,
- poboljšati i uskladiti uzimanje u obzir kvalitete i bioraznosti tla u procjenama rizika EU-a za kemikalije, aditive u hrani i hrani za životinje, pesticide, gnojiva itd., i to su skladu s inicijativom „jedna procjena za jednu tvar” i u suradnji s Europskom agencijom za kemikalije (ECHA), Europskom agencijom za sigurnost hrane (EFSA), Europskom agencijom za okoliš, Zajedničkim istraživačkim centrom i državama članicama,
- ograničiti namjerno korištenje mikroplastike na temelju Uredbe o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH) i razviti mjere za suzbijanje nenamjernog ispuštanja mikroplastike do 2022. Nakon pokretanja postupka uvođenja ograničenja u nekim državama članicama, Komisija će u skladu s Uredbom REACH pripremiti ograničenje za sve uporabe perfluoralkilnih i polifluoralkilnih tvari (PFAS) koje nisu nužne i time spriječiti njihovo ispuštanje u okoliš, uključujući tlo, te do 2022. razviti okvir politike za plastiku na biološkoj osnovi, biorazgradivu plastiku i plastiku koja se može kompostirati,
- do srpnja 2024. donijeti kriterije biorazgradivosti za određene polimere, primjerice tvari za oblaganje i poljoprivredne pokrovne folije u sklopu Uredbe o gnojivnim proizvodima. Granične vrijednosti onečišćujućih tvari za gnojivne proizvode EU-a revidirat će se u srpnju 2026. u sklopu općeg preispitivanja te uredbe.

4.4. Obnova degradiranog tla i sanacija onečišćenih područja



Degradirano tlo djelomično je ili potpuno izgubilo sposobnost pružanja svojih višestrukih funkcija i usluga. U nekim slučajevima prelazak na održivo upravljanje omogućuje tlu da ponovo postane zdravo i da se nakon nekoliko godina potpuno oporavi (npr. u slučajevima gubitka ugljika i bioraznosti ili zbijanja i erozije gornjeg plodnog sloja). U drugim slučajevima potrebne su aktivne mjere obnove kojima se ostvaruje samo djelomičan oporavak (npr. kad je riječ o tlu pogođenom prekrivanjem, dezertifikacijom, salinizacijom ili zakiseljavanjem). U strategiji EU-a za bioraznost do 2030. Komisija je najavila prijedlog pravno obvezujućih ciljeva EU-a za obnovu prirode 2021. kako bi se obnovili narušeni ekosustavi, posebno oni koji imaju najviše potencijala za hvatanje i skladištenje ugljika te za sprečavanje i ublažavanje posljedica prirodnih katastrofa. Nažalost, u nekim je slučajevima degradacija nepovratna.

Na onečišćenim područjima često je potrebna sanacija uz primjenu složenih i skupih tehnika, no u nekim slučajevima pokazale su se djelotvornima i jeftine tehnike bioremedijacije. Unatoč tome, ponegdje je tlo toliko narušeno da se ne može u potpunosti sanirati uz razumne troškove. U tim su slučajevima potrebne odgovarajuće mjere za ograničavanje rizika onečišćenog područja ili upravljanje tim rizicima kako bi se spriječila daljnja šteta za okoliš i zdravlje ljudi.

Do 2050. onečišćenje tla trebalo bi smanjiti na razine koje se više neće smatrati opasnim te koje poštuju granice izdržljivosti našeg planeta, čime bi se stvorio netoksični okoliš⁹⁵. Kad je riječ o tlu onečišćenom živom⁹⁶, nedavno je jedna država članica s ažurnim registrom takvog tla (Belgija)

⁹⁴ Direktiva 2009/128/EZ.

⁹⁵ Put prema zdravom planetu za sve, Akcijski plan EU-a: „Prema postizanju nulte stope onečišćenja zraka, vode i tla”, COM(2021) 400.

⁹⁶ https://ec.europa.eu/environment/chemicals/mercury/regulation_en.htm

utvrdila više od 1 600 onečišćenih područja, dok neke druge države članice nisu utvrdile ni jedno takvo područje. Neke države članice imaju nadasve sveobuhvatno zakonodavstvo na nacionalnoj ili regionalnoj razini, a druge ne. Potonje nemaju konkretne propise u pogledu onečišćenja ili sanacije tla, primjenjuju u većoj mjeri *ad hoc* pristup i nemaju registar (potencijalno) onečišćenih područja. Izvješćivanje o napretku u upravljanju onečišćenjem tla trenutačno je dobrovoljno, neredovito i temelji se na promjenjivoj metodologiji, različitim nacionalnim definicijama, vrijednostima analize i metodologijama procjene rizika. S obzirom na nedostatak jednakih uvjeta u tom pogledu, Komisija će istražiti potrebu za pravnim odredbama kako bi to izvješćivanje postalo obvezno i ujednačeno u cijelom EU-u u kontekstu akta o zdravlju tla.

Kad nastojanja da se spriječi i kontrolira izvor onečišćenja ne poluču uspjeh i onečišćujuće tvari dospiju u tlo pa ugrožavaju okoliš i zdravlje ljudi, tlo treba sanirati, a sanaciju bi trebao platiti onečišćivač. Direktivom o odgovornosti za okoliš⁹⁷ obvezuju se određeni operateri da saniraju onečišćena zemljišta koja ugrožavaju zdravlje ljudi ako je do zagađenja došlo zbog aktivnosti provedenih nakon 30. travnja 2007. ili, ako su se aktivnosti provodile ranije, na taj datum još nisu završile⁹⁸. Direktivom o industrijskim emisijama⁹⁹ od operatera određenih postrojenja zahtijeva se da utvrde stanje onečišćenja tla i podzemnih voda na početku rada, podnesu zahtjev za dozvolu koja uključuje uvjete za sprečavanje onečišćenja tla primjenom najboljih raspoloživih tehnika i poduzmu potrebne mjere nakon konačnog prestanka rada kako bi se lokacija vratila u prvotno stanje. Komisija radi i na reviziji Direktive o zaštiti okoliša putem kaznenog prava u kojoj će se predložiti ambiciozan instrument za suzbijanje kaznenih djela protiv okoliša i uvesti učinkoviti alati koji bi tijelima kaznenog progona u cijeloj Uniji omogućili provedbu politike u području okoliša (uključujući kaznena djela onečišćenja tla), uz potporu Eurojusta u prekograničnim slučajevima.

Međutim, ne postoji zajednički pristup u EU-u kad je riječ o povijesno onečišćenim lokacijama ili lokacijama za koje nije moguće odrediti onečišćivače¹⁰⁰, što je znatna pravna praznina. Ključno je da sve države članice utvrde i održavaju registar onečišćenih područja, procijene rizike i naposljetku saniraju ta područja ako postoje neprihvatljivi rizici. To je potrebno kako bi se poštovale obveze preuzete na globalnoj razini u pogledu upravljanja onečišćenim područjima¹⁰¹.

Sve se države članice suočavaju s istim izazovima i moraju neovisno izraditi nacionalne metodologije za procjenu rizika od onečišćenja tla. Godine 2018. na tržištu EU-a bilo je više od 21 000 registriranih kemikalija¹⁰². Samo u skupini PFAS nalazi se više od 4 700 kemikalija koje su vrlo postojane u tlu i u ljudskom tijelu¹⁰³. Tek se mali dio svih kemikalija provjerava u standardnoj analizi tla, a još je manje tvari regulirano u nacionalnom zakonodavstvu s graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari. To znači da se većina kemikalija u tlu ne otkrije. Slijed, ponašanje i (eko)toksikološki učinci onečišćujućih tvari koje izazivaju sve veću zabrinutost još nisu dobro poznati, osobito za organizme nižeg reda u bioti tla. Postoji potreba da se procijene rizici ako su te tvari već prisutne u tlu, sedimentima i vodnim tijelima te da se prema potrebi poduzmu odgovarajuće korektivne mjere. To je zajednički izazov koji iziskuje veću razmjenu znanja i podataka te suradnju među državama članicama.

Mjere

U procjeni učinka akta o zdravlju tla Komisija će:

⁹⁷ Direktiva 2004/35/EZ o odgovornosti za okoliš u pogledu sprečavanja i otklanjanja štete u okolišu.

⁹⁸ Presuda u spojenim predmetima C-379/08 i C-380/08, *ERG a.o.*

⁹⁹ Direktiva 2010/75/EU o industrijskim emisijama.

¹⁰⁰ Povijesno onečišćenje nastalo je prije stupanja na snagu nacionalnog zakonodavstva ili zakonodavstva EU-a. Na lokacijama za koje nije moguće odrediti onečišćivače, onečišćivač se ne može utvrditi, više ne postoji ili ne može snositi troškove sanacije, npr. zbog bankrota.

¹⁰¹ Rezolucije s treće sjednice Skupštine Ujedinjenih naroda za okoliš (UNEA-3) 3/4 o okolišu i zdravlju i 3/6 o upravljanju onečišćenjem tla, Program održivog razvoja do 2030. (ciljevi održivog razvoja 3.9 i 15.3), Minamatska konvencija o živi (članak 12.), Stockholmska konvencija (članak 6.), Izjava iz Ostrave šeste ministarske konferencije o okolišu i zdravlju.

¹⁰² <https://echa.europa.eu/-/21-551-chemicals-on-eu-market-now-registered>

¹⁰³ Radni dokument službi Komisije o polifluoroalkilnim i perfluoroalkilnim tvarima (PFAS) SWD(2020) 249, priložen strategiji za kemikalije.

- razmotriti mogućnosti za predlaganje pravno obvezujućih odredbi za:
- i. utvrđivanje onečišćenih područja; ii. uspostavu registra i upis tih područja u registar; i iii. sanaciju područja koja predstavljaju znatan rizik za ljudsko zdravlje i okoliš do 2050.,

— procijeniti izvedivost uvođenja **certifikata o zdravlju tla za zemljišne transakcije** kako bi se kupcima zemljišta pružile informacije o ključnim karakteristikama i zdravlju tla na području koje namjeravaju kupiti.

Osim tih pravnih odredbi, Komisija će:

- u suradnji s državama članicama i dionicima olakšati dijalog i razmjenu znanja o metodologijama procjene rizika od onečišćenja tla i utvrditi najbolje prakse,
- do 2024. razviti **popis prioriteta EU-a za onečišćujuće tvari koje izazivaju veliku i/ili sve veću zabrinutost**, koje predstavljaju znatne rizike za kvalitetu tla u Europi i iziskuju oprez i prioritetne mjere na europskoj i nacionalnoj razini,
- do 2022. revidirati Direktivu o industrijskim emisijama¹⁰⁴ i do 2023. evaluirati Direktivu o odgovornosti za okoliš¹⁰⁵, među ostalim i u pogledu definicije štete nanosene zemljištu i uloge financijske sigurnosti.

Države članice trebale bi:

- uspostaviti sustav certifikata o zdravlju tla za zemljišne transakcije uz potporu istraživačkog programa EU-a i misije „Plan za tlo za Europu” ako to ne bude uključeno u akt o zdravlju tla.

5. MORAMO BOLJE UPOZNATI TLO

Ključno je da steknemo bolje i opsežnije znanje i podatke o tlu te da se koristimo tim znanjem i podacima. Pristup podacima o istraživanju tla olakšat će se stvaranjem podatkovnog prostora zelenog plana¹⁰⁶ i provedbom misije Obzora Europa „Plan za tlo za Europu”. Na temelju Direktive INSPIRE¹⁰⁷, otvorenim standardima za podatke trebala bi se poboljšati interoperabilnost nacionalnih, EU-ovih i globalnih okvira za praćenje tla.

5.1. Tlo i digitalna agenda



Digitalne tehnologije nude nove i još neiskorištene mogućnosti za praćenje pritiska na tlo i zemljište i njihova stanja. Naše znanje o tlu uvelike se povećalo u proteklom desetljeću zahvaljujući promatranju Zemlje, osobito radarskim sustavima i hiperspektralnim senzorima, daljinskim istraživanjima i novim tehnikama kao što je analiza DNK-a radi utvrđivanja organizama u tlu. Cilj strategije „od polja do stola”¹⁰⁸ u pogledu dostupnosti brzog širokopojasnog interneta i u ruralnim područjima doprinijet će prijenosu podataka i njihovoj pametnoj uporabi te praćenju senzorima u stvarnom vremenu. Primjeri digitalnih rješenja za problem onečišćenja tla, uključujući platformu FaST¹⁰⁹, istaknuti su u akcijskom planu za nultu stopu onečišćenja¹¹⁰. Copernicus, program Europske unije za promatranje Zemlje, i njegova usluga praćenja stanja kopna¹¹¹, nastavit će pružati podatke o biogeofizičkim varijablama, pokrovu

¹⁰⁴ Direktiva o industrijskim emisijama 2010/75/EU.

¹⁰⁵ Direktiva o odgovornosti za okoliš 2004/35/EZ.

¹⁰⁶ Europska strategija za podatke, COM(2020) 66.

¹⁰⁷ Direktiva INSPIRE 2007/2/EZ.

¹⁰⁸ Strategija „od polja do stola”, COM(2020) 381.

¹⁰⁹ Alat za održivost poljoprivrednih gospodarstava, vidjeti <https://fastplatform.eu>

¹¹⁰ SWD(2021) 140

¹¹¹ [Usluge praćenja stanja kopna programa Copernicus \(CLMS\)](#)

zemljišta i uporabi zemljišta u EU-u i šire. Tim će se aktivnostima uvelike doprinijeti inovativnom istraživanju i uporabi tla. Uz to, zahvaljujući njima moći će se sve više primjenjivati tehnike strojnog učenja i rješenja umjetne inteligencije iz senzorskih sustava (kao što su oni u preciznoj poljoprivredi) te terenski sustavi mjerenja (npr. ručni spektrometri, prenosivi kompleti za ekstrakciju DNK-a i kemijsku analizu na licu mjesta).

Mjere

Komisija će:

- povećati primjenu digitalnih alata i programa Copernicus te se osloniti na Zajednički istraživački centar u pogledu razvoja europskog opservatorija za tlo¹¹² i na Europsku agenciju za okoliš u pogledu razvoja sustava informiranja o zemljištu za Europu (LISE), uz potporu geoprostornih analitičkih proizvoda,
- poticati i podupirati države članice da uspostave alate za održivost poljoprivrednih gospodarstava za hranjive tvari (FaST) kao dio poljoprivrednih savjetodavnih službi u okviru novog ZPP-a. Tim će se alatima poljoprivrednicima dati preporuke o korištenju gnojiva, u skladu s postojećim zakonodavstvom i na temelju dostupnih podataka i znanja,
- poboljšati sposobnost modeliranja procesa povezanih s tlom u okviru Komisijine inicijative Odredište Zemlja¹¹³ u suradnji s misijom Obzora Europa „Plan za tlo za Europu”.

5.2. Podaci o tlu i praćenje tla



Na razini država članica postoji niz sustava za praćenje tla¹¹⁴. Međutim, oni su uglavnom fragmentirani, nepotpuni i općenito neusklađeni na razini EU-a. Podaci se često ne razmjenjuju javno u skladu s mehanizmom iz Direktive INSPIRE¹¹⁵. Trenutačno u mnogim zemljama ne postoji sustavno sveobuhvatno praćenje pitanja relevantnih za politike jer nemaju dovoljno kapaciteta ili resursa. Komisijina inicijativa za tlo u okviru LUCAS-a jedini je sustav praćenja kojim se pružaju usklađena i sustavna terenska mjerenja za sve države članice. Tu bi inicijativu trebalo bolje povezati s aktivnostima u državama članicama i drugim tokovima podataka. I Europska agencija za okoliš pruža pokazatelje za, primjerice, prekrivanje tla i preuzimanje zemljišta, no naše znanje o tlu uvelike će se poboljšati boljom razlučivošću podataka, češćim mjerenjima i usklađivanjem pristupa među državama članicama. Potreban je integrirani sustav pokazatelja tla koji će služiti kao krovni sustav za daljnje praćenje i izvješćivanje¹¹⁶. Nedavno je pokrenut europski opservatorij za tlo kako bi pomogao pri uspostavi sustava praćenja tla na razini EU-a na temelju Direktive INSPIRE¹¹⁷ i Uredbe o LULUCF-u¹¹⁸.

Mjere

Kako bi se uklonili nedostaci u praćenju, Komisija će:

- nakon procjene učinka i u okviru akta o zdravlju tla razmotriti odredbe o praćenju tla i bioraznolikosti u tlu te izvješćivanju o stanju tla, nadovezujući se na postojeće nacionalne

¹¹² <https://ec.europa.eu/jrc/en/eu-soil-observatory>

¹¹³ Vidjeti <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/destination-earth>

¹¹⁴ <https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/display/SOIL/National+monitoring+systems>

¹¹⁵ Direktiva INSPIRE 2007/2/EZ.

¹¹⁶ Vidjeti i dokument Europske agencije za okoliš iz 2021. pod naslovom *Soil monitoring in Europe – Indicators and thresholds for soil quality assessments* („Praćenje tla u Europi – Pokazatelji i pragovi za procjenu kvalitete tla”) <https://www.eea.europa.eu/publications/soil-monitoring-in-europe-indicators-and-thresholds/>

¹¹⁷ Direktiva (EU) 2016/2284 o nacionalnim obvezama smanjenja emisija, članak 9.

¹¹⁸ Uredba (EU) 2018/841 o korištenju zemljišta, prenamjeni zemljišta i šumarstvu.

programe i programe EU-a, uključujući modul za tlo u okviru LUCAS-a, u procjeni učinka razmotriti pružanje pravne osnove kao pravnog uporišta da se u istraživanje tla u okviru LUCAS-a ugrade ciljevi, uvjeti, financiranje, pristup zemljištu, korištenje podataka i pitanja privatnosti,

- istraživanjem tla u okviru LUCAS-a omogućiti usklađeno praćenje, na razini EU-a, razvoja udjela organskog ugljika i zaliha ugljika u tlu, čime bi se nadopunilo izvješćivanje država članica u skladu s Uredbom o LULUCF-u,
- nastojati uključiti modul za onečišćenje u buduće istraživanje tla u okviru LUCAS-a 2022.¹¹⁹ kako bi se bolje shvatilo i mapiralo pitanje raspršenog onečišćenja tla¹²⁰ u EU-u i izradila vizija za čisto tlo kao dio integriranog okvira za praćenje i izglede za nultu stop onečišćenja,
- u provedbi europskog opservatorija za tlo:
 - utvrditi, uz doprinos zajedničkog europskog programa za upravljanje poljoprivrednim tlom¹²¹, nedostatke u praćenju tla, u dijalogu s državama članicama i drugim ključnim dionicima,
 - razviti pregled pokazatelja za tlo u koji bi se uključio skup pouzdanih pokazatelja s trendovima i predviđanjima,
 - razviti popis biote tla u EU-u kako bi se pratila i bolje razumjela bioraznolikost tla.

5.3. Istraživanja i inovacije u području tla



Okvirni program za istraživanje i inovacije Obzor Europa olakšat će stvaranje znanja i suradnju, a time i ubrzati prelazak na zdravo tlo. U tom kontekstu dostupni su relevantni instrumenti u klasteru 6., prioritetima politike „Hrana 2030.”¹²² i partnerstvima u okviru Obzora Europa (prehrambeni sustav, bioraznolikost, agroekologija, poljoprivredni podaci itd.). Usto, misijom Obzora Europa pod nazivom „Plan za tlo za Europu” pruža se sveobuhvatan okvir za istraživanje i inovacije i doprinosi stvaranju usklađenog okvira EU-a za praćenje tla i izvješćivanje o njemu te djelotvorna sučelja za pretakanje rezultata istraživanja u politike i praksu radi postizanja zdravog tla. Osim što će ukloniti nedostatke u znanju, u sklopu misije ispitat će se, demonstrirati i uvesti rješenja za zdravlje tla kako bi se mogla šire primijeniti u mreži „živih laboratorija” (pokusi i inovacije u laboratoriju na terenu) i „oglednih centara” (mjesto na kojima se prikazuju primjeri dobre prakse).

Mjere

U okviru Obzora Europa, a osobito misije „Plan za tlo za Europu”, Komisija će:

- provesti ambiciozne planove istraživanja i inovacija kako bi se proširila baza znanja za upravljanje tlom te pristup i korištenje rezultatima istraživanja,
- nastaviti osiguravati znatna financijska sredstva kako bi se i. istražila rješenja za povećanje bioraznolikosti u tlu; ii. nastojao riješiti problem degradacije tla; iii. pokusno uvele inovativne tehnologije za uklanjanje onečišćenja,
- promicati razvoj i upotrebu digitalnih i udaljenih senzora, aplikacija i ručnih uzorkivača za

¹¹⁹ [LUCAS – ESDAC – Europska komisija](#)

¹²⁰ Razvija se u skladu s drugim inicijativama za praćenje kao što je EU-ov popis za praćenje podzemnih voda.

¹²¹ [Europski zajednički program za tlo – Prema održivom i klimatski prihvatljivom upravljanju poljoprivrednim tlom](#)

¹²² https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/bioeconomy/food-systems/food-2030_en

6. OMOGUĆIVANJE PRELASKA NA ZDRAVO TLO

6.1. Privatno financiranje i financiranje sredstvima EU-a



Čitavi vrijednosni i opskrbeni lanci i gospodarski sektori ovise o zdravom tlu. Unatoč tome, brojni sudionici u tim vrijednosnim lancima nisu svjesni koliko je njihova imovina osjetljiva na degradaciju tla. Ulagачi i banke postaju sve svjesniji financijskih rizika degradacije tla i koriste od njezina sprečavanja i obnove tla. Neke banke poljoprivrednicima nude nižu kamatnu stopu ako je njihovo tlo zdravo jer je vrijednost zemljišta veća i zajmovi se mogu preprodati održivim mirovinskim fondovima i upraviteljima imovinom koji žele pozitivno utjecati na ljude i planet¹²³. U okviru programa plaćanja za ugljik¹²⁴ poljoprivrednici primaju sve veće financijske poticaje za ugljik koji se hvata u njihovu tlu i primjenu održivih praksi upravljanja tlom. Poduzeća sve više neutraliziraju emisije ugljika kupnjom emisijskih jedinica ugljika od poljoprivrednika¹²⁵, ulaganjem u zdravlje tla primjenom održivih poljoprivrednih praksi¹²⁶ ili usmjeravanjem na održivu ponovnu uporabu i sanaciju zemljišta¹²⁷. Kad je riječ o financiranju, trenutnim proračunom EU-a pružaju se izvori financiranja za potporu održivom korištenju i obnovi tla, kao što su ZPP, program LIFE, Obzor Europa i kohezijska politika. Mehanizam za oporavak i otpornost također uključuje niz nacionalnih planova za oporavak i otpornost koji sadržavaju mjere za zaštitu tla. U tom kontekstu posebno su važne tehničke smjernice Komisije o nenanošenju bitne štete kojima se državama članicama pomaže u pripremi njihovih planova za oporavak i otpornost¹²⁸.

Komisija će uspostaviti dijalog s javnim, privatnim i financijskim sektorom radi utvrđivanja načina kako poboljšati financiranje sprečavanja degradacije tla i obnove zdravlja tla.

Mjere

Komisija će:

- 2022. objaviti vodič s pregledom dostupnih mogućnosti financiranja sredstvima EU-a za zaštitu, održivo upravljanje i obnovu tla nakon što se jasno odrede svi prioriteti i područja od interesa za razdoblje 2021.–2027.,
- promicati ulaganja u projekte kojima se na održiv način upravlja tlom i ne nanosi mu se bitna šteta u skladu s Uredbom o taksonomiji¹²⁹ i njezinim delegiranim aktima.

6.2. Znanje o tlu i društveni angažman



Tlo je vjerojatno najpodcjenjeniji element prirode. Sve urbaniziranije stanovništvo često ga smatra običnom prljavštinom i neograničenim prirodnim resursom i nije svjesno njegove važnosti u svakodnevnom životu ni ključne uloge koju ima u održivom i kružnom biogospodarstvu. To odražava nedostatak učenja o važnosti tla u obrazovnom sustavu i naglašava potrebu za povećanjem osviještenosti javnosti i društvenog angažmana. Znanje o tlu kombinacija je široke osviještenosti i specijaliziranog razumijevanja u nizu disciplina putem komunikacijskih i obrazovnih aktivnosti kojima se uloga tla u

¹²³ [Soil health for stronger farms? We can measure that](https://www.rabobank.com) („Zdravo tlo za jačanje poljoprivrednih gospodarstava? To je mjerljivo”)

¹²⁴ Npr. program „Soil Capital”

¹²⁵ [Microsoft koristi modernu tehnologiju lanca blokova za kupnju emisijskih jedinica ugljika u tlu u Australiji](#)

¹²⁶ [Inicijativa za živo tlo: Nestlé, McCain i Lidl angažiraju se za zdravo tlo u Francuskoj](#)

¹²⁷ [Revive](#)

¹²⁸ Europska komisija [C\(2021\) 1054](#)

¹²⁹ Uredba (EU) 2020/852 o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088.

našim životima približava javnosti. Kako bi se to postiglo, svi dionici moraju imati pristup i općem obrazovanju o tlu i ciljanom osposobljavanju za potrebe stručnjaka. Formalno obrazovanje o tlu trebalo bi dopuniti aktivnim praktičnim učenjem i slanjem poruka o razmjeni najboljih praksi i znanja. U nedavno donesenom provedbenom planu misije „Plan za tlo za Europu” navodi se znatan doprinos misije povećanju znanja o tlu širokim uključivanjem građana i dionika duž cijelog lanca proizvodnje hrane, među ostalim poljoprivrednika, prehrambenih poduzeća i maloprodaje.

Mjere

Komisija će, zajedno s državama članicama i dionicima, činiti sljedeće:

- pokrenuti inicijativu za angažman i informiranje u pogledu znanja o tlu, nadovezujući se na uspješan primjer znanja o oceanima¹³⁰,
- olakšati i poticati razmjenu najboljih praksi u komunikaciji i angažmanu u pogledu tla, nadovezati se na portal europskog opservatorija za tlo i uspostaviti mreže za informiranje javnosti o zdravlju tla,
- uključiti pitanje degradacije tla u europski zajednički referentni okvir kompetencija za održivost¹³¹ kako bi se razvio koncept znanja o tlu s europskim građanima,
- provesti širok niz komunikacijskih i obrazovnih aktivnosti i angažirati građane kako bi se zdravlje tla promicalo na različitim razinama i kako bi se tlo približilo vrijednostima građana, nadovezujući se na misiju „Plan za tlo za Europu” i opservatorij EU-a za tlo.

7. ZAKLJUČCI



Pružanje jednake razine zaštite tlu kao što već postoji za zrak, vodu i morski okoliš te pridavanje jednake pozornosti organizmima u tlu kao što je pridajemo bioraznolikosti iznad tla velik je izazov. Kako bismo u tome uspjeli, vizija i obveze predstavljene u ovoj strategiji otvaraju put ambicioznim i nužnim promjenama. Uspješna provedba ove strategije za tlo iziskuje uključive i sveobuhvatne mehanizme upravljanja na nacionalnoj razini te na razini EU-a i globalnoj razini.

Moramo okupiti sve dionike kako bi razgovarali i surađivali. Stoga će se uspostaviti novi model upravljanja koji se temelji na „mreži mreža”, nadahnut „koalicijom za oceane”: EU-ova koalicija za zdravo tlo (*EU Coalition4HealthySoils*, C4HS). Jezgra stručne skupine EU-a za zaštitu tla proširit će se kako bi se postigla uravnotežena zastupljenost dionika. Političke mjere i dalje će se temeljiti na podacima i znanju stečenima putem EU-ova opservatorija za tlo, nacionalnog referentnog centra EIONET-a za tlo¹³² i misije „Plan za tlo za Europu”¹³³. Koalicija za zdravo tlo surađivat će sa stručnim skupinama EU-a, globalnim partnerstvom za tlo i njegovim europskim partnerstvom za tlo¹³⁴. EU je oduvijek snažno podupirao Globalno partnerstvo za tlo FAO-a i njegovih regionalnih ogranaka i nastaviti će ga podupirati radi boljeg održivog upravljanja tlom, među ostalim i na globalnoj razini.

Moramo izliječiti naša tla; radi se o pitanju koje je ključno za naš opstanak. Stoga se u ovoj strategiji postavljaju ambiciozni i nužni ciljevi koje moramo što prije ostvariti. Ona se temelji na znanstvenim dokazima i predlaže niz mjera koje će nam pomoći u postizanju ciljeva. Pokretanjem ove strategije

¹³⁰ <https://oceanliteracy.unesco.org/>

¹³¹ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12985-Okolisna-odrzivost-obrazovanje-i-osposobljavanje_hr

¹³² <https://www.eionet.europa.eu/countries/national-reference-centres/nrc-on-soil>

¹³³ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/missions-horizon-europe/soil-health-and-food_en

¹³⁴ <http://www.fao.org/global-soil-partnership/regional-partnerships/europe/en/>

Komisija će sudjelovati u raspravama s Europskim parlamentom, Vijećem, Europskim gospodarskim i socijalnim odborom, Odborom regija te civilnim društvom, gospodarskim subjektima i drugim dionicima kako bi strategija i mjere iz nje bile naš zajednički uspjeh.