



Europos Sąjungos
Taryba

Briuselis, 2021 m. lapkričio 18 d.
(OR. en)

14138/21

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

PRIDEDAMAS PRANEŠIMAS

nuo:	Europos Komisijos generalinės sekretorės, kurios vardu pasirašo direktorė Martine DEPREZ
gavimo data:	2021 m. lapkričio 18 d.
kam:	Europos Sąjungos Tarybos generaliniam sekretoriui Jeppe TRANHOLMUI-MIKKELSENUI
Komisijos dok. Nr.:	COM(2021) 699 final
Dalykas:	KOMISIJS KOMUNIKATAS EUROPOS PARLAMENTUI, TARYBAI, EUROPOS EKONOMIKOS IR SOCIALINIŲ REIKALŲ KOMITETUI IR REGIONŲ KOMITETUI ES 2030 m. dirvožemio strategija. Naudojimasis geros būklės dirvožemio teikiama nauda žmonėms, maistui, gamtai ir klimatui

Delegacijoms pridedamas dokumentas COM(2021) 699 final.

Pridedama: COM(2021) 699 final



Bruselis, 2021 11 17
COM(2021) 699 final

**KOMISIJOS KOMUNIKATAS EUROPOS PARLAMENTUI, TARYBAI, EUROPOS
EKONOMIKOS IR SOCIALINIŲ REIKALŲ KOMITETUI IR REGIONŲ
KOMITETUI**

ES 2030 m. dirvožemio strategija

**Naudojimasis geros būklės dirvožemio teikiama nauda žmonėms, maistui, gamtai ir
klimatui**

{SWD(2021) 323 final}

1. ĮVADAS

Labai mažai kas žino, kad nuo plono sluoksnio, esančio po mūsų kojomis, priklauso mūsų ateitis. Dirvožemis ir daugybė jame gyvenančių organizmų mus aprūpina maistu, biomase, skaidulomis ir žaliavomis, reguliuoja vandens, anglies ir maisto medžiagų ciklus ir sudaro sąlygas sausumoje tarpti gyvybei. Keliems centimetrams šio stebuklingo kilimo išausti prireikia tūkstančių metų.

Dirvožemyje sutinkama daugiau kaip 25 proc. visos planetos biologinės įvairovės¹. Jis yra maisto grandinių – žmonijos ir antžeminės biologinės įvairovės mitybos šaltinio – pagrindas. Manoma, kad iki 2050 m. šis trapus sluoksnis beveik 10 mlrd. pasaulio gyventojų aprūpins maistu ir filtruos vartoti tinkamą vandenį².

Geros būklės dirvožemis taip pat yra didžiausias sausumos anglies kaupiklis planetoje. Dėl šios savybės kartu su kempinę primenančia vandens sugėrimo ir potvynių bei sausrų rizikos mažinimo funkcija dirvožemis tampa vienu iš nepakeičiamų sąjungininkų švelninant klimato kaitą ir prisitaikant prie jos³. Todėl geros būklės dirvožemis yra neatsiejama Sąjungos klimato ir biologinės įvairovės, taip pat ilgalaikių ekonominių tikslų dalis.

Gausų ES dirvožemio paveldą sudaro daugybė įvairių dirvožemio rūšių (priskiriamų 24-ioms iš 32-ų pagrindinių pasaulio dirvožemio grupių), kurių kiekvienai būdingi savo ypatumai ir specifinės savybės⁴. Tokia gausa yra vertybė, kuri turi būti apsaugota ir išsaugota ateities kartoms. Vis dėlto šiuo metu mūsų dirvožemis kenčia. Apskaičiuota, kad apie 60–70 proc. ES dirvožemio būklė nėra gera⁵. Žemėje ir dirvožemyje ir toliau vyksta smarkūs degradacijos procesai⁶, pavyzdžiui, erozija, tankinimas, organinių medžiagų mažėjimas, tarša, biologinės įvairovės nykimas, dirvožemio įdruskėjimas ir sandarinimas. Šia žalą lemia tokie reiškiniai kaip netvarus žemės naudojimas ir tvarkymas, pereikvojimas ir teršalų išmetimas. Pavyzdžiui, Europoje dėl erozijos kasmet išplaunama apie 1 mlrd. tonų dirvožemio⁷. 2012–2018 m. ES kasmet buvo užimama daugiau kaip 400 km² žemės (grynąja verte)⁸.

ES pasėlių laukuose ir pievose per metus suteikiama 76 mlrd. EUR vertės ekosisteminių paslaugų: mažiau negu trečdalį šios vertės sudaro augalų auginimas, o likusią dalį – kitos ekosisteminės paslaugos⁹. Vis dėlto, nors visuomenė ir žemės naudotojai kartu naudojami geros būklės dirvožemio teikiama nauda ir dalijasi dėl dirvožemio degradacijos bei jo ekosisteminių paslaugų išsikvojimo atsirandančias išlaidas, būtent žemės naudotojai turi daugiausiai su dirvožemio naudojimu ir valdymu susijusių prerogatyvų. Be to, kad mūsų priklausomybė nuo dirvožemio būtų akivaizdesnė, gamtinio kapitalo apskaitoje turi būti tinkamai atsižvelgiama į dirvožemio kapitalo vertę. Siekiant išvengti nuolatinės dirvožemio degradacijos keliamo pavojaus ir poveikio ekonomikai ir žmonių gerovei, vyriausybės, parlamentai, visais lygmenimis veikiančios valdžios institucijos, taip pat ekonominės veiklos vykdytojai, dirvožemio naudotojai, vietos bendruomenės ir piliečiai turi nedelsdami pradėti dirvožemiui skirti didžiausią dėmesį¹⁰.

Ekonominiu požiūriu pagrįsta investuoti į dirvožemio degradacijos prevenciją ir atkūrimą. Geros būklės dirvožemis, kaip didžiausia ES sausumos ekosistema, palaiko daugelį

¹ Maisto ir žemės ūkio organizacija (2020), *State of knowledge of soil biodiversity - Status, challenges and potentialities*.

² Pasaulio išteklių institutas (2019), *Creating a sustainable food future*.

³ Europos Komisija (2021), [ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategija. Poveikio vertinimas](#).

⁴ Europos Komisija (2005), Europos dirvožemių atlasas.

⁵ Europos Komisija (2020), Rūpintis dirvožemiu – rūpintis gyvybe.

⁶ Europos aplinkos agentūra (2019), Europos aplinka: būklė ir perspektyvos 2020 m.

⁷ Panagos P. et al (2015), *The new assessment of soil loss by water erosion in Europe*.

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

⁹ Europos Komisija (2021), [Accounting for ecosystems and their services in the EU \(INCA\)](#).

¹⁰ Pasaulio verslo darnaus vystymosi taryba (2018), *The business case for investing in soil health*.

ekonomikos sektorių, o dirvožemio degradacija ES per metus kainuoja kelias dešimtis milijardų eurų¹¹. Taikant valdymo praktiką, kuria palaikoma gera dirvožemio būklė ir ji toliau gerinama, taip pat didinama biologinė įvairovė, didėja išlaidų efektyvumas ir mažėja sąnaudos, reikalingos derliui išlaikyti, pavyzdžiui, susijusios su pesticidais ar trąšomis. Jei būtų sustabdytos ir pakeistos dabartinės dirvožemio degradacijos tendencijos, tai galėtų duoti iki 1,2 trln. EUR per metus siekiančios ekonominės naudos visame pasaulyje¹². Neveikimo dirvožemio degradacijos srityje kaina Europoje šešis kartus viršija su veiksmais susijusias išlaidas¹³ ir neapsiriboja vien ekonominiais skaičiavimais: nesiimant veiksmų ne tik sumažėtų derlingumas, įskaitant pajėgumus aprūpinti maistu visą pasaulį, bet ir būtų padarytas neigiamas poveikis produktų kokybei ir jų maistinei vertei.

Kad būtų galima pasinaudoti geros būklės dirvožemio teikiama nauda žmonėms, aprūpinimui maistu, gamtai ir klimatui, ES reikalinga atnaujinta Dirvožemio strategija, kurioje būtų nustatyta dirvožemio apsaugos, atkūrimo ir tvaraus naudojimo sistema ir konkrečios priemonės ir sutelkti būtini visuomenės įsipareigojimai ir finansiniai ištekliai, bendros žinios, tvari praktika ir stebėsenos priemonės, kad būtų pasiekti bendri tikslai. Ši strategija glaudžiai susijusi ir suderinta su kitomis ES politikos sritimis, grindžiamomis Europos žaliuoju kursu, ir ja bus pagrįstas mūsų plataus užmojo siekis tarptautiniu lygmeniu imtis pasaulinių veiksmų dirvožemio srityje. Jį bus galima pasiekti tik derinant šiame dokumente toliau pateiktas naujas savanoriškas ir teisiškai privalomas priemones, parengtas visapusiškai laikantis subsidiarumo principo ir remiantis esama nacionaline dirvožemio politika.



1 pav. ES dirvožemio strategijos ir kitų ES iniciatyvų sąsajos

2. VIZIJA IR TIKSLAI. IKI 2050 M. UŽTIKRINTI GERĄ DIRVOŽEMIO BŪKLĘ

Dirvožemio vizija

Iki 2050 m. visos ES dirvožemio ekosistemos turi būti geros būklės, taigi ir atsparesnės,

¹¹ Misijos „Gera dirvožemio būklė ir maistas“ valdybos ataskaitoje „Rūpintis dirvožemiu – rūpintis gyvybe“ (2020 m., <https://op.europa.eu/lt/publication-detail/-/publication/4ebd2586-fc85-11ea-b44f-01aa75ed71a1/>) apskaičiuota, kad ši kaina siekia 50 mlrd. EUR.

¹² Tarpyvyriausybė mokslinė politinė biologinės įvairovės ir ekosisteminių paslaugų platforma (2018), *The assessment report on land degradation and restoration*.

¹³ Nkonya et al. (2016), *Economics of Land Degradation and Improvement - A Global Assessment for Sustainable Development*.

todėl šį dešimtmetį reikės imtis labai ryžtingų pakeičimų.

Iki to laiko dirvožemio apsauga, tvarus jo naudojimas ir atkūrimas turi tapti įprasta praktika. Kaip vienas iš pagrindinių sprendimų, geros būklės dirvožemis padeda spręsti didelius mums kylančius uždavinius, t. y. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą ir tapti atspariems klimato kaitai, plėtoti ekologišką ir žiedinę (bio)ekonomiką, sustabdyti biologinės įvairovės nykimą, apsaugoti žmonių sveikatą, sustabdyti dykumėjimą ir pakeisti žemės degradacijos tendencijas.

Ši nauja dirvožemio vizija įtvirtinta 2030 m. ES biologinės įvairovės strategijoje¹⁴ ir Prisitaikymo prie klimato kaitos strategijoje¹⁵. Todėl ši dirvožemio strategija grindžiama keliais toliau nurodytais Žaliojo kurso iniciatyvos ir anksčiau nustatytais tikslais ir labai padės juos įgyvendinti.

Vidutinės trukmės tikslai iki 2030 m.:

- kovoti su dykumėjimu, atkurti nualintą žemę ir dirvožemį, įskaitant dykumėjimo, sausros ir potvynių pažeistus plotus, ir siekti, kad pasaulyje žemės būklė nebeblogėtų (15 darnaus vystymosi tikslo 3 uždavinys)¹⁶;
- atkurti didelius plotus nualintų ir gausiaanglių ekosistemų, įskaitant dirvožemį¹⁷;
- pasiekti, kad per metus žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės (LULUCF) sektoriuje ES grynasis absorbuojamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis siektų 310 mln. CO₂ ekvivalento tonų¹⁸;
- iki 2027 m. pasiekti gerą paviršinio vandens telkinių ekologinę ir cheminę būklę ir gerą požeminio vandens cheminę ir kiekybinę būklę¹⁹;
- iki 2030 m. bent 50 proc. sumažinti maisto medžiagų praradimą, 50 proc. sumažinti bendrą naudojamų cheminių pesticidų kiekį ir jų keliamą riziką ir 50 proc. sumažinti naudojamų pavojingesnių pesticidų kiekį²⁰;
- padaryti didelę pažangą valant užterštas teritorijas²¹.

Ilgalaikiai tikslai iki 2050 m.:

- pasiekti, kad nebebūtų didinamas bendras užimtos žemės plotas^{22, 23};
- dirvožemio taršą sumažinti iki tokio lygio, kuris nebelaikomas kenksmingu žmonių sveikatai ir natūralioms ekosistemoms ir kuriuo nevirsijamas mūsų planetos pajėgumas kovoti su tokia tarša, taip sukuriant aplinką be toksinių medžiagų²⁴;
- užtikrinti, kad Europa taptų neutralaus poveikio klimatui žemynu²⁵, pirmiausia stengtis iki 2035 m. ES pasiekti su žeme susijusį poveikio klimatui neutralumo tikslą²⁶;

¹⁴ 2030 m. ES biologinės įvairovės strategija, COM(2020) 380.

¹⁵ ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategija, COM(2021) 82.

¹⁶ Jungtinės Tautos (2015), Keiskime mūsų pasaulį. Darnaus vystymosi darbotvarkė iki 2030 m.

¹⁷ 2030 m. ES biologinės įvairovės strategija, COM(2020) 380.

¹⁸ Pasiūlymas dėl LULUCF reglamento peržiūros, COM(2021) 554.

¹⁹ [Vandens pagrindų direktyva 2000/60/EB](#).

²⁰ ES strategija „Nuo ūkio iki stalo“, COM(2020) 381.

²¹ 2030 m. ES biologinės įvairovės strategija, COM(2020) 380.

²² Efektyvaus išteklių naudojimo Europos planas, COM(2011) 0571.

²³ 7-oji ES aplinkosaugos veiksmų programa, Sprendimas Nr. 1386/2013/ES.

²⁴ Kuriname sveiką planetą visiems. ES veiksmų planas „Siekiant nulinės oro, vandens ir dirvožemio taršos“, COM(2021) 400.

²⁵ Klimato teisės aktas (Reglamentas (ES) 2021/1119).

- užtikrinti, kad iki 2050 m. ES visuomenė būtų atspari klimato kaitai ir visiškai prisitaikiusi prie neišvengiamo klimato kaitos poveikio²⁷.

Be kai kurių galiojančių su dirvožemio apsauga susijusių ES teisinių nuostatų²⁸ ir veiksmų, kurių imtasi pagal 2006 m. Dirvožemio apsaugos teminę strategiją²⁹, ES iki šiol nepavyko sukurti tinkamos teisinės sistemos, kuria dirvožemiui būtų užtikrinama tokio pat lygio apsauga, kokia suteikiama vandeniui, jūros aplinkai ir orui. Vis dėlto per pastaruosius metus būtinybė užtikrinti tokią apsaugą tapo aktualesnė, taip pat padaugėjo apie dirvožemį sukaupytų žinių ir imta vis labiau pripažinti jo vertę. Didėja dirvožemiui daromas poveikis ir su juo susiję lūkesčiai bei pretenzijos, o dėl klimato ir biologinės įvairovės krizių padėtis dar labiau blogėja. Mums dabar kaip niekada reikalingas geros būklės dirvožemis.

Koks yra geros būklės dirvožemis?

Dirvožemis yra geros būklės tuomet, kai jo cheminė, biologinė ir fizinė būklė yra gera, todėl jis gali nuolat teikti kuo daugiau šių ekosisteminių paslaugų:

- užtikrinti maisto ir biomasės gamybą, be kita ko, žemės ūkio ir miškininkystės sektoriuose;
- sugerti, kaupti ir filtruoti vandenį, transformuoti maisto ir kitas medžiagas ir taip apsaugoti požeminio vandens telkinius;
- suteikti pagrindą gyvybei ir biologinei įvairovei, įskaitant buveines, rūšis ir genus;
- atlikti anglies kaupiklio funkcijas;
- suteikti fizinį pagrindą žmonėms ir jų vykdomai veiklai ir teikti kultūros paslaugas;
- atlikti žaliavų šaltinio funkcijas;
- saugoti geologinį, geomorfologinį ir archeologinį paveldą.

Būsimo Komisijos pasiūlymu dėl Gamtos atkūrimo teisės akto siekiama iki 2050 m. atkurti gerą ekosistemų būklę. Vis dėlto, norint pasiekti šį tikslą dirvožemio ekosistemų srityje, turint omenyje ES dirvožemio politikos nuostatų trūkumą, reikės užpildyti keletą likusių svarbių politikos spragų. Šiame komunikate šios spragos šalinamos veikiant keliomis kryptimis.

Daugelis suinteresuotųjų subjektų³⁰ nurodė, kad viena iš pagrindinių nerimų keliančios mūsų dirvožemio būklės priežasčių yra dirvožemiui skirtų ES teisės aktų trūkumas. Iš tikrųjų, dirvožemio degradacijos poveikis jaučiamas ir už atitinkamų valstybių narių sienų (žr. pridedamą Komisijos tarnybų darbinį dokumentą), todėl nesiimant veiksmų vienoje valstybėje narėje aplinkos būklė gali pablogėti kitoje valstybėje narėje. Lygiai taip pat dėl dirvožemio degradacijos ir nevienodo bei nekoordinuoto valstybių narių atsako į šią problemą

²⁶ Pasiūlymas dėl LULUCF reglamento peržiūros, COM(2021) 554.

²⁷ ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategija, COM(2021) 82.

²⁸ Su konkrečiais dirvožemio apsaugos aspektais susiję reikalavimai, nustatyti, pavyzdžiui, Nuotekų dumblo direktyvoje, Pramoninių išmetamų teršalų direktyvoje, bendros žemės ūkio politikos sistemoje, Atsakomybės už aplinkos apsaugą direktyvoje, Atliekų pagrindų direktyvoje ir LULUCF reglamente.

²⁹ Dirvožemio apsaugos teminė strategija, KOM(2006) 231.

³⁰ Europos Parlamentas, Europos Audito Rūmai, Regionų komitetas, Europos aplinkos agentūra savo 2020 m. Aplinkos būklės ir perspektyvų ataskaitoje, piliečiai ir suinteresuotieji subjektai, atsakydami į viešų konsultacijų metu pateiktus klausimus. Daugiau informacijos pateikiama Komisijos tarnybų dariniame dokumente SWD(2021) xxx.

ekonominės veiklos vykdytojams susiklostė nevienodos sąlygos ir jie, konkuruodami toje pačioje rinkoje, turi laikytis skirtingų dirvožemio apsaugos taisyklių.

Siekdama mažinti dirvožemio degradacijos tarpvalstybinį poveikį, užtikrinti vienodas rinkos sąlygas, skatinti politikos suderinamumą ES ir nacionaliniu lygmenimis ir taip padėti pasiekti mūsų kovos su klimato kaita, biologinės įvairovės, aprūpinimo maistu ir vandens apsaugos tikslus, Komisija iki 2023 m. pateiks specialų pasiūlymą dėl teisėkūros procedūra priimamo akto dėl geros dirvožemio būklės. Taip bus sudarytos sąlygos pasiekti šios strategijos tikslus ir iki 2050 m. visoje ES užtikrinti gerą dirvožemio būklę. Tokia teisėkūros iniciatyva atitiks geresnio reglamentavimo reikalavimus, bus grindžiama išsamiu poveikio vertinimu, įskaitant subsidiarumo patikrą, ir joje bus visapusiškai paisoma valstybių narių kompetencijos šiuo klausimu. Siekdama nustatyti šios proporcingos ir rizika grindžiamos sistemos apimtį ir turinį, Komisija surengs plataus masto ir įtraukias konsultacijas su valstybėmis narėmis, Europos Parlamentu ir visais atitinkamais suinteresuotaisiais subjektais.

Nors ES būdinga didelė dirvožemio rūšių įvairovė, jos turi ir bendrų savybių. Todėl galima apibrėžti bendras ribas arba normas, kurias viršijus dirvožemio nebegalima laikyti geros būklės. Reikės nustatyti tokius geros dirvožemio būklės rodiklius ir jų verčių ribas, kurie, siekiant užtikrinti gerą dirvožemio būklę, turėtų būti pasiekti iki 2050 m., ir dėl jų susitarti; šie rodikliai ir vertės taip pat turėtų būti apsvaistyti ES lygmeniu rengiant Geros dirvožemio būklės teisės aktą, kuriuo bus užtikrinamos vienodos sąlygos ir aukšto lygio aplinkos ir sveikatos apsauga. Komisija įgalios naują išplėstos sudėties Dirvožemio apsaugos ekspertų grupę, remiantis įgyvendinant Dirvožemio būklės gerinimo misiją atliekamu darbu, nustatyti šiuos rodiklius ir jų verčių ribas. Kad būtų galima teikti papildomas konsultacijas, bus proporcingai papildyta dabartinės Komisijos ekspertų grupės sudėtis³¹. Šios misijos valdyba palaikė tikslą užtikrinti, kad iki 2030 m. 75 proc. Europos Sąjungos (ES) dirvožemio būklė būtų gera arba gerėtų.

Turėti žinių apie gerą dirvožemio būklę labai svarbu ne tik ūkininkams, miškininkams, žemės savininkams, bet ir bankams, valdžios institucijoms ir daugeliui kitų suinteresuotųjų subjektų. Didėja susidomėjimas patikslintu dirvožemio kokybės indeksu, pvz., finansų ir pramonės sektoriuose. Kai kurios valstybės narės yra sukūrusios geros dirvožemio būklės pažymėjimus, kuriuos reikia pateikti sudarant žemės sandorius, kad būtų tinkamai informuojamas pirkėjas. Tuo pat metu tiek viešasis, tiek privatusis sektorius plėtoja į rezultatus orientuotus metodus, kuriais skatinama veiksminga geros dirvožemio būklės, biologinės įvairovės, anglies dioksido saugojimo pajėgumų ir kt. užtikrinimo praktika, ir į juos investuoja.

3. DIRVOŽEMIS – VIENA IŠ PAGRINDINIŲ MŪSŲ DIDŽIŲJŲ UŽDAVINIŲ SPRENDIMO PRIEMONIŲ

3.1. Dirvožemio vaidmuo švelninant klimato kaitą ir prisitaikant prie jos



Grynajam dėl LULUCF sektoriaus absorbuotam kiekiui būdingos nerimą keliančios tendencijos. 2013–2018 m. metinis grynasis absorbuotas anglies dioksido kiekis sumažėjo 20 proc.³² Galimybė iki 2050 m. užtikrinti nulinį grynąjį išmetamą ŠESD kiekį taip pat priklauso nuo anglies dioksido absorbavimo atkuriant ir geriau valdant dirvožemį, kad būtų galima absorbuoti išmestus teršalus, likusius baigiant įgyvendinti plataus užmojo priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo planą. Tikslinga ir nuolatinė tvaraus

³¹ Pavyzdžiui, įtraukiant įmonių ir profesinių organizacijų, akademinės bendruomenės ir mokslo organizacijų bei pilietinės visuomenės atstovus.

³² [Pasiūlymas iš dalies pakeisti Reglamentus \(ES\) 2018/841 ir \(ES\) 2018/1999, COM\(2021\) 554.](#)

dirvožemio valdymo praktika, iš organinio dirvožemio pašalinant išmetamuosius antropogeninės kilmės teršalus ir didinant mineraliniame dirvožemyje kaupiamos anglies kiekį, gali labai padėti užtikrinti poveikio klimatui neutralumą.

Geros būklės dirvožemis padės didinti ES atsparumą ir mažinti jos pažeidžiamumą dėl klimato kaitos. Atsižvelgiant į labai svarbų dirvožemio vaidmenį, kurį jis atlieka vandens apytakos cikle, dirvožemis taip pat yra nepakeičiamas sąjungininkas prisitaikant prie klimato kaitos. Dideli dirvožemio pajėgumai sulaikyti vandenį padeda mažinti potvynių, taip pat neigiamą sausrų poveikį.

LULUCF reglamento peržiūra, kurią Komisija siūlo atlikti pagal pasirengimo įgyvendinti 55 proc. tikslą priemonių rinkinį³³, siekiama sustabdyti ir pakeisti šią tendenciją ir supaprastinti apskaitos taisykles.

Kalbant apie kovą su klimato kaita, svarbų vaidmenį atlieka šių dviejų pagrindinių rūšių dirvožemis:

- **organiniam dirvožemiui**, įskaitant durpynus, būdingas didelis anglies kiekis – jis sudaro daugiau kaip 20 proc. sausos masės. Tokiu dirvožemiu padengta 8 proc. ES teritorijos³⁴. Durpynai yra sausumos šlapynės, kuriose augalinė medžiaga dėl nuolatinio buvimo po vandeniu visiškai nesuyra. Vien dėl visoms žemės kategorijoms priskiriamų durpynų nusausinimo Europoje išmetama apie 5 proc. viso šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio. Dirbamame organiniame dirvožemyje išmetamų teršalų kiekis vis dar reikšmingai nesumažėjo dėl toliau taikomos žalingos auginimo praktikos. Vis dėlto vien atkūrus nusausintą organinį dirvožemį būtų galima gerokai sumažinti naudojant žemę išmetamą CO₂ kiekį, o tai duotų daug papildomos naudos, be kita ko, gamtos, biologinės įvairovės ir vandens apsaugos srityse³⁵;
- **mineraliniame dirvožemyje** anglies kiekis neviršija 20 proc., nors paprastai anglies yra mažiau negu 5 proc. Kiekvienais metais mineraliniame dirvožemyje, kuriame auginami pasėliai, dėl, *inter alia*, netvaraus ūkininkavimo praktikos, prarandama apie 7,4 mln. tonų anglies³⁶. Vis dėlto šis anglies kaupiklis gamtinio kapitalo požiūriu yra ūkininkų ir miškininkų „banko sąskaita“. Labai svarbu jos neišleisti, nes anglies kiekis yra dirvožemio biologinės įvairovės, geros būklės ir derlingumo pagrindas. Be to, anglies dioksido sekvestracija mineraliniame dirvožemyje, nors ir priklausomai nuo dirvožemio rūšies ir klimato sąlygų, yra vienas iš ekonomiškai efektyvių išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo metodų, turintis didelį potencialą per metus Europoje sugerti 11–38 Mt CO₂ ekv.³⁷, jeigu ariamoje žemėje platesniu mastu taikoma įvairi jau nustatyta tvarkymo praktika. Daugelis šios praktikos pavyzdžių yra ekonomiškai efektyvūs³⁸. Miškininkai taip pat turi daug galimybių imtis priemonių, kuriomis vienu metu didinamas miško produktyvumas, gerinama anglies dioksido absorbento funkcija ir geros dirvožemio būklės savybės. Bankų ir finansų sektorius vis dažniau domisi galimybėmis investuoti į tuos ūkininkus, kurie taiko tvarią praktiką ir didina anglies

³³ Europos žaliojo kurso įgyvendinimas. Pasirengimo įgyvendinti 55 proc. tikslą priemonių rinkinys.

³⁴ Apskaičiuota remiantis duomenimis, kurie grindžiami valstybių narių pagal Jungtinių Tautų bendrąją klimato kaitos konvenciją pateikta informacija.

³⁵ Europos Komisija (2021), *Technical guidance handbook: Setting up and implementing result-based carbon farming mechanisms in the EU*. Pateikiami 2016 m. duomenys, įskaitant duomenis apie Jungtinę Karalystę.

³⁶ Europos Komisija (2018). Išsami tai patvirtinanti analizė pateikiama Komunikate „Švari mūsų visų planeta. Strateginė kvestinčios, modernios ir konkurencingos neutralizuoto poveikio klimatui Europos ekonomikos ateities vizija“, COM(2018) 773.

³⁷ Lugato et al. (2014), *Potential carbon sequestration of European arable soils estimated by modelling a comprehensive set of management practices*.

³⁸ Europos Komisija (2021), *Technical guidance handbook: Setting up and implementing result-based carbon farming mechanisms in the EU*.

kiekį dirvožemyje, taip pat kuria rinkos principais grindžiamas paskatas kaupti anglį. Yra įrodymų, kad anglies dioksido sekvestraciją dirvožemyje didinantis ūkininkavimas ne tik gali labai prisidėti prie ES pastangų kovoti su klimato kaita, bet ir duoda kitos papildomos naudos, pavyzdžiui, padeda didinti biologinę įvairovę ir išsaugoti ekosistemas³⁹.

Veiksmai

Kad dirvožemis padėtų pasiekti poveikio klimatui neutralumo tikslą ir prisitaikyti prie klimato kaitos, Komisija, vadovaudamasi 55 proc. tikslo priemonių rinkiniu:

organinio dirvožemio srityje:

- remdamasi poveikio vertinimo rezultatais, apsvarstys galimybę rengiant Gamtos atkūrimo teisės aktą pasiūlyti teisiškai privalomus tikslus, kuriais būtų siekiama **apriboti šlapynių ir organinio dirvožemio drenavimą ir atkurti tvarkomus ir nusausintus durpynus**, kad būtų galima išlaikyti ir didinti dirvožemio anglies sandaras, mažinti potvynių ir sausrų riziką ir didinti biologinę įvairovę, atsižvelgiant į šių tikslų poveikį būsimoms anglies dioksido sekvestracijai dirvožemyje didinančio ūkininkavimo iniciatyvoms ir žemės ūkio bei miškininkystės gamybos sistemoms. Be to, ES pagal Reglamento dėl BŽŪP strateginių planų nuostatas yra įsipareigojusi saugoti šlapyneis ir durpynus;
- įgyvendinant Maisto ir žemės ūkio organizacijos ir Jungtinių Tautų aplinkos programos vykdomą **Pasaulinę durpynų iniciatyvą**⁴⁰ padės atlikti durpynų būklės vertinimą;

mineralinio dirvožemio srityje:

- greičiausiai rengdama Gamtos atkūrimo teisės aktą apsvarstys priemones, skirtas biologinei įvairovei žemės ūkio paskirties žemėje didinti, kurios taip pat padėtų išsaugoti dirvožemio organinę anglį (angl. SOC) ir didinti jos kiekį;
- prisijungs prie tarptautinės **iniciatyvos „4 per 1 000“**, kuria siekiama didinti anglies kiekį žemės ūkio paskirties žemėje⁴¹;
- parengs ilgalaikę tvarių anglies ciklo neutralaus poveikio klimatui ES ekonomikos sistemoje, įskaitant CO₂ surinkimą, saugojimą ir naudojimą, viziją. Įgyvendindama šį uždavinį ir siekdama populiarinti naują žaliąjį verslo modelį, pagal kurį žemės valdytojams, pavyzdžiui, ūkininkams ir miškininkams, atlyginama už klimatui nekenkiančią praktiką, Komisija 2021 m. pateiks komunikatą dėl tvarių anglies ciklo atkūrimo, o 2022 m. – **ES iniciatyvą dėl anglies dioksido sekvestraciją dirvožemyje didinančio ūkininkavimo ir pasiūlymą dėl teisėkūros procedūra priimamo akto dėl anglies dioksido absorbavimo sertifikato**⁴².

³⁹ Europos Komisija (2021), *Technical guidance handbook: Setting up and implementing result-based carbon farming mechanisms in the EU*.

⁴⁰ www.globalpeatlands.org.

⁴¹ www.4p1000.org.

⁴² Europos Komisijos anglies dioksido kiekį dirvožemyje didinančio ūkininkavimo iniciatyva „Klimato kaita. Tvarių anglies dioksido ciklo atkūrimas“.

3.2. Dirvožemis ir žiedinė ekonomika



Dirvožemis – vienas iš pagrindinių efektyvaus išteklių naudojimo ir žiedinės ekonomikos partnerių, nes jis, be jokių abejonių, yra didžiausia planetos antrinio perdirbimo mašina: dirvožemyje vyksta vandens, anglies ir maisto medžiagų apykaitos procesai ir jis gali skaidyti bei filtruoti teršalus. Be to, daugelis ekonomikos sektorių dirvožemio telkiniais naudojami kaip žaliavomis, pvz., smėlis, žvyras ar molis naudojami statybos pramonėje. Vis dėlto dirvožemis formuojasi labai lėtai, todėl būtina juo naudotis apdairiai. Pirmenybę teikiant ne plyno lauko žemės plėtrai, o žiediniam žemės naudojimui, bus sumažintas didelis dėl dirvožemio sandarinimo ir žemės užėmimo daromas poveikis.

3.2.1. Saugus, tvarus ir žiedinis iškasto grunto naudojimas

Didžioji dalis iškasto grunto yra švari, derlinga ir geros būklės, ir toks gruntas turėtų būti pakartotinai naudojamas toje pačioje ar kitoje tinkamoje vietoje. Jei iškasto grunto neįmanoma pakartotinai panaudoti, pvz., dėl nepriimtino taršos lygio, pagal atliekų hierarchiją pirmenybę turėtų būti teikiama ne tokio grunto šalinimui sąvartyne, o perdirbimui ar kitokiam panaudojimui. Žaliavas būtina naudoti tvariai⁴³. 2018 m. atliekomis buvo pripažinta daugiau kaip 530 mln. tonų iškasto grunto⁴⁴, ir du trečdaliai tokių atliekų panaudota atliekant operacijas, kurių metu tas gruntas grąžintas į ekonomikos sistemą⁴⁵. Norint užterštą dirvožemį atskirti nuo švaraus dirvožemio, šie srautai turi būti atidžiau stebimi visoje vertės grandinėje, užtikrinant atsekamumą ir kokybės kontrolę nuo iškaskimo iki galutinės priėmimo vietos.

Veiksmai

Komisija:

- išnagrinės ES išgaunamo, apdorojamo ir pakartotinai naudojamo iškasto grunto srautus ir iki 2023 m. atliks rinkos padėties valstybėse narėse lyginamąją analizę. Tai turėtų padėti susidaryti išsamų padėties ES vaizdą;
- rengdama Geros dirvožemio būklės teisės aktą, įvertins būtinybę ir galimybes parengti teisiškai privalomas nuostatas dėl vadinamojo **iškasto grunto paso** ir, remdamasi valstybių narių patirtimi, parengs tokios sistemos įdiegimo gaires. Siekiant užtikrinti saugų iškasto grunto vežimą, apdorojimą ir pakartotinį naudojimą kitose vietose, tokiaime pase turėtų būti nurodytas iškasto grunto kiekis ir kokybė.

3.2.2. Žemės užėmimo ir dirvožemio sandarinimo ribojimas užtikrinant žiedinį žemės naudojimą

Dirvožemis suteikia pagrindą pastatams ir infrastruktūrai. Vis dėlto, kai užsandariname dirvožemį, kad ant jo būtų galima ką nors pastatyti, negrįžtamai prarandame visas pagrindines jo ekosistemines paslaugas, todėl miestuose kyla didesnės potvynių bangos⁴⁶ ir susidaro karštesnės šilumos salos⁴⁷. Žemės degradacija ir dirvožemio degradacija yra glaudžiai susiję procesai, nes terminas „žemė“ reiškia paviršių, o terminas „dirvožemis“ – po ja esančius

⁴³ [ES tvarių žaliavų principai](#).

⁴⁴ Pagal Atliekų pagrindų direktyvos (Direktyvos 2008/98/EB) 2 straipsnio 1 dalies c punktą ši direktyva netaikoma neužterštam dirvožemiui ir kitai natūraliai susidarančiai medžiagai, iškastai statybų metu, kai yra tikrai žinoma, kad medžiaga bus panaudota savo natūraliame būvyje statybos tikslais toje vietoje, kur ji buvo iškasta. Pakartotinai panaudotas iškastas gruntas taip pat nelaikomas atliekomis.

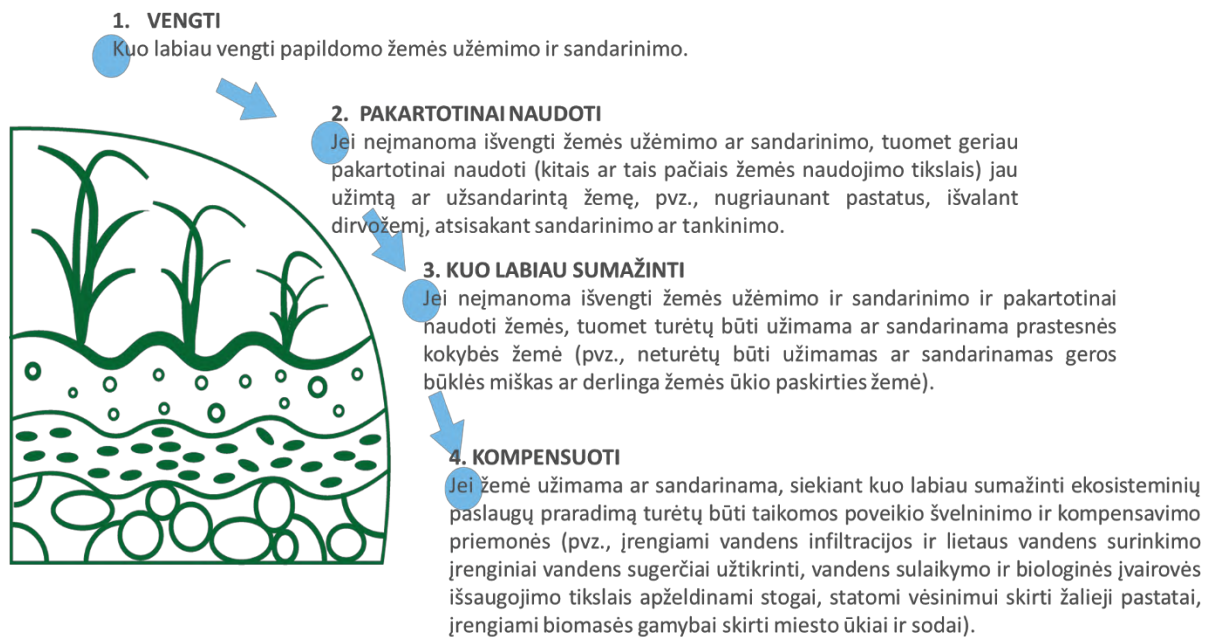
⁴⁵ Europos Komisija (2020), *Study to support the preparation of Commission guidelines on the definition of backfilling*.

⁴⁶ Pistocchi A. et al (2015), *Soil sealing and flood risks in the plains of Emilia-Romagna, Italy*.

⁴⁷ Europos Komisija (2012), *In depth report: soil sealing*.

gamtos išteklius. Žemė ir dirvožemis yra trapūs ir riboti ištekliai, kuriems vis labiau trūksta erdvės – vykstant miestų driekai ir sandarinant dirvožemį eikvojami gamtos ištekliai, o vertingos ekosistemos paverčiamos betono džunglėmis. Dėl to dažnai sunaikinamas derlingiausias dirvožemis ir mažėja ūkininkų ir miškininkų galimybės užsitikrinti deramą pragyvenimo lygį^{48, 49, 50}.

Kai kurios valstybės narės, patyrusios didesnio pažeidžiamumo dėl ekstremalių meteorologinių reiškinių ir kitų išorės veiksnių poveikį, yra nustačiusios žemės užėmimo mažinimo tikslus⁵¹, tačiau pasiekta nevienodų rezultatų. 2006–2012 m. pakartotinio užimtos žemės naudojimo, t. y. statybos jau anksčiau užstatytose teritorijose arba jų rekultivavimo, projektai sudarė tik 13,5 proc. ES miestų plėtros, taigi šioje srityje dar galima gerinti padėtį⁵². Iš tikrųjų, kai kurios valstybės narės yra pasiekusios nuo 50 proc. iki 80 proc. rodiklius, ir iš to matyti, kad tvarus pakartotinis užimtos žemės naudojimas įmanomas. Taip tausojamos natūralios gamtinės zonos, o tai duoda naudos tokiose srityse kaip biologinė įvairovė, miškai ir žaliosios erdvės, maisto ir biomasės gamybai skirta žemė, vandens ir kritulių kiekio reguliavimas. Taigi **planuojant žemės naudojimą** būtina taikyti **hierarchijos principus**.



2 pav. Žemės užėmimo hierarchija

Veiksmai

ES turėtų siekti, kad iki 2050 m. nebūtų didinamas bendras užimamos žemės plotas, nes tai

⁴⁸ 1990–2006 m. dėl sandarinimo ES šalyse prarastos žemės ūkio paskirties žemės gamybos pajėgumai prilygo 6 mln. tonų kviečių per metus (Gardi et al. (2014)).

⁴⁹ Europos akademijų mokslo patariamoji taryba (2018), *Opportunities for soil sustainability in Europe*.

⁵⁰ Apskaičiuota, kad dėl bendro ES vartojimo 1990–2008 m., siekiant patenkinti ES javų ir gyvulių importo poreikius, iškirsta daugiau kaip 9 mln. ha miško. Šaltinis – [Vartojimo poveikio tyrimas – Miškai – Aplinka](#).

⁵¹ Vokietija siekia užtikrinti, kad iki 2030 m. per dieną būtų užsandarinama ne daugiau kaip 30 ha, Austrija iki 2010 m. buvo nustačiusi 2,5 ha per dieną ribą, o du Belgijos regionai (Flandrijos ir Valonijos regionai) nustatė tikslus atitinkamai iki 2040 ir 2050 m. užtikrinti, kad užimamos žemės plotas visai nebūtų didinamas.

⁵² [Europos aplinkos agentūra, Land recycling and densification](#).

padės pasiekti 2030 m. grynojo absorbuoto kiekio tikslą. Kad tai padarytų, visų pirma, valstybės narės turėtų:

- iki 2023 m. nustatyti plataus užmojo nacionalinius, regioninius ir vietos **bendro užimtos žemės ploto sumažinimo iki 2030 m. tikslus**, kad galėtų reikšmingai prisidėti prie ES 2050 m. tikslo, ir teikti padarytos pažangos ataskaitas;
- į savo miestų žalinimo planus⁵³ integruoti **žemės užėmimo hierarchijos** principus ir nacionaliniu, regionų ir vietos lygmenimis pirmenybę teikti pakartotiniam (užimtos) žemės naudojimui ir kokybiškam miesto dirvožemiui, šiuo tikslu imantis atitinkamų reguliavimo iniciatyvų ir laipsniškai atsisakant šios hierarchijos neatitinkančių finansinių paskatų, pavyzdžiui, vietos lygmeniu suteikiamų mokesčių lengvatų už žemės ūkio paskirties ir natūralios žemės pavertimą apstatyta aplinka.

Komisija taip pat:

- Geros dirvožemio būklės teisės akte pateiks bendro užimtos žemės ploto apibrėžtį;
- atlikdama Geros dirvožemio būklės teisės akto poveikio vertinimą apsvaustys galimybę parengti valstybėms narėms skirtas nuostatas dėl ataskaitų apie pažangą, daromą siekiant žemės užėmimo mažinimo tikslų, teikimo;
- atlikdama Geros dirvožemio būklės teisės akto poveikio vertinimą ir remdamasi valstybių narių pateiktais duomenimis, apsvaustys galimybes **stebėti pažangą**, daromą siekiant bendro užimamos žemės ploto nedidinio tikslų ir įgyvendinant žemės užėmimo hierarchijos principus, **ir teikti atitinkamas ataskaitas**;
- iki 2024 m. atlikdama ES dirvožemio sandarinimo gairių peržiūrą⁵⁴ pateiks valdžios institucijoms ir privačioms institucijoms **gaires**, kaip mažinti dirvožemio sandarinimą, įskaitant geriausios patirties pavyzdžius, susijusius su vietos lygmeniu įgyvendinamomis dirbtinio paviršiaus sandarinimo šalinimo iniciatyvomis, kad dirvožemis galėtų kvėpuoti; skatins keistis geriausios patirties pavyzdžiais remiantis valstybių narių ar regionų, įdiegusių teritorijų planavimo sistemas, padedančias sėkmingai spręsti žemės užėmimo mažinimo uždavinį, patirtimi, siekiant sukurti bendrą metodiką⁵⁵.

3.2.3. Maisto medžiagų ir anglies ciklų užtikrinimas

Dirvožemyje gyvenantys organizmai lapus, biomasę ir šaknis suskaido į paprastesnius junginius, kurie padeda užtikrinti dirvožemio derlingumą ir kuriuos vėl gali pasisavinti augalai⁵⁶. Perdirbti organines medžiagas, pavyzdžiui, kompostą, degazuotąjį substratą, nuotekų dumblą, apdorotą mėšlą ir kitas žemės ūkio atliekas, labai naudinga: tinkamai apdorota medžiaga naudojama kaip organinės trąšos ir padeda papildyti išsekusias dirvožemio anglies sandaras, didinti pajėgumą sulaikyti vandenį ir gerinti dirvožemio struktūrą, taigi ir užtikrinti maisto medžiagų ir anglies ciklus. Vis dėlto tai visuomet turėtų būti daroma saugiai

⁵³ Žr. 2030 m. ES biologinės įvairovės strategijoje pateikto Gamtos atkūrimo plano 11 įsipareigojimą iki 2030 m. „miestuose, kuriuose gyvena bent 20 000 gyventojų, turėti plataus užmojo miesto žalinimo planą“.

⁵⁴ Komisijos tarnybų darbinis dokumentas „Geriausios dirvožemio sandarinimo ribojimo, mažinimo arba kompensavimo patirties gairės“, SWD(2012) 101.

⁵⁵ Čekija, siekdama apsaugoti vertingiausias ir derlingiausias dirvožemį nuo žemės užėmimo, žemės ūkio paskirties žemę yra suskirsčiusi į penkias saugomas klases.

⁵⁶ Europos aplinkos agentūra (2019), *Žemė ir dirvožemis Europoje*.

ir tvariai, kad būtų išvengta dirvožemio taršos⁵⁷. Todėl Komisija iki 2022 m. peržiūrės Miesto nuotekų valymo direktyvą ir paviršinio vandens bei požeminio vandens teršalų sąrašą, atliks Nuotekų dumblo direktyvos vertinimą ir priims Integruotą maisto medžiagų valdymo veiksmų planą, kuriuo siekiama užtikrinti saugesnį dirvožemyje esančių maisto medžiagų naudojimą. Atlikdama Geros dirvožemio būklės teisės akto poveikio vertinimą Komisija įvertins priemones, galinčias padėti pasiekti tikslą maisto medžiagų praradimą sumažinti bent 50 proc. (dėl to trąšų naudojimas sumažėtų bent 20 proc.), įskaitant galimybę šį tikslą padaryti teisiškai privalomą. Remdamasi įsipareigojimu atskirai rinkti organines atliekas, Komisija pasistengs surasti išteklių naujam programos LIFE projektui, kurį įgyvendinant, kaip *ad hoc* prioritetui, daugiausia dėmesio skiriama iš biologinių atliekų išgauto aukštos kokybės komposto naudojimui dirvožemyje finansuoti. Komisija taip pat toliau finansuos mokslinius tyrimus, susijusius su organinių trąšų išgavimu iš biologinių atliekų aplinkai saugiu būdu⁵⁸.

3.3. Dirvožemio biologinės įvairovės vaidmuo užtikrinant žmonių, gyvūnų ir augalų sveikatą



Po mūsų laukais ir kojomis dieną naktį pluša eklektiška dirvožemio organizmų bendruomenė – nepaprastomis ir suderintomis jos pastangomis Žemėje palaikoma gyvybė. Vienoje saujoje geros būklės dirvožemio gali tilpti iki milijardo bakterijų, daugiau kaip vienas kilometras grybų, būtinų augalų augimui ir gyvūnų gyvenimui palaikyti⁵⁹. Vis dėlto pažįstame tik nedidelę jų dalį. Be to, dirvožemis yra daugelio rūšių vabzdžių ir apdulkintojų prieglobstis pirmaisiais jų gyvenimo etapais.

Dirvožemio biologinė įvairovė labai padeda užtikrinti žmonių sveikatą. Nuo tada, kai iš dirvožemio grybelio buvo išgautas penicilinas, dirvožemio mikrobu gaminami antibiotikai padėjo išgelbėti milijonų žmonių gyvybę⁶⁰. Pastaruoju metu tam tikros dirvožemio bakterijos padėjo pasiekti proveržį kuriant labai reikalingus naujus antibiotikus⁶¹. Iš dirvožemio grybelio sukurta keletas cholesterolio kiekį mažinančių vaistų. Įrodyta, kad geros būklės miško dirvožemyje dažnai žaidžiančių vaikų imuninė sistema yra stipresnė. Pagal principą „Viena sveikata“⁶² aiškiai pripažįstama, kad gera planetos būklė glaudžiai susijusi su žmonių ir gyvūnų sveikata. Jei paveikiama viena grupė, tai turi įtakos gerai kitų grupių būklei: pavyzdžiui, kuo geresnė dirvožemio maisto medžiagų ir mikroelementų pusiausvyra, tuo maistingesnis yra maistas. Daugelis dirvožemio mikroorganizmų yra stiprūs sąjungininkai kovojant su tarša, nes jie gali suardyti sudėtingus teršalus ir nemokamai atlikti biologinį valymą. Be to, kuo geresnės būklės ir švaresnis yra dirvožemis, tuo švaresni mūsų vandens ištekliai ir oras, kuriuo kvėpuojame⁶³. Įrodyta, kad dirvožemio grybiena yra labai svarbi išlaikant geros būklės miškus, nes medžiams sudaromos sąlygos dalytis maisto medžiagomis ir vandeniu ar perduoti pavojaus signalus⁶⁴.

Vis dėlto dirvožemio biologinei įvairovei, kaip ir ant žemės gyvenantiems organizmams, grėsmę kelia tokie reiškiniai kaip žemės naudojimo keitimas, pereikvojimas, tarša, klimato kaita ir invazinės svetimos rūšys, pavyzdžiui, Naujosios Zelandijos plokščioji kirmėlė⁶⁵ – plėšrūnas, dėl kurio gali sumažėti sliekų skaičius ir kuris gali padaryti labai didelį neigiamą poveikį dirvožemio derlingumui. Reikia gilinti žinias apie žemės naudojimo keitimo,

⁵⁷ Kuriame sveiką planetą visiems. ES veiksmų planas „Siekiant nulinės oro, vandens ir dirvožemio taršos“, COM(2021) 400.

⁵⁸ Pavyzdžiui, tyrimus, atliekamus pagal programą „Horizontas 2020“ (Maisto medžiagų ciklo užtikrinimas) ir programą „Europos horizontas“ (Alternatyvių tręšiamųjų produktų poveikis aplinkai ir galimi kompromisai pasaulio ir (arba) vietos mastu).

⁵⁹ Fortuna, A. (2012), *The Soil Biota. Nature Education Knowledge*.

⁶⁰ Brevik et al. (2020), *Soil and human health: current status and future needs*.

⁶¹ Yu Imai et al. (2019), *A new antibiotic selectively kills Gram-negative pathogens*.

⁶² *Koncepcija „Viena sveikata“* (who.int).

⁶³ Wall and Six (2015), *Give soils their due*.

⁶⁴ Pickles et al. (2017), *Mycorrhizal Networks and Forest Resilience to Drought. Mycorrhizal Mediation of Soil*, p. 319–339.

⁶⁵ Jungtinis tyrimų centras (2021), *Baseline distribution of invasive alien species added to the Union list in 2019*.

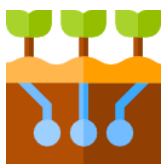
pereikvojimo ir kitų stresorių poveikį dirvožemio biologinei įvairovei, be kita ko, pasinaudojant Ūkių tvarumo duomenų tinklo (angl. FSDN) ir žemės dangos ir žemės naudojimo statistinio tyrimo (LUCAS tyrimo) tarpusavio sąveika. Pasiiekti daugumą iš ES biologinės įvairovės strategijos ir strategijos „Nuo ūkio iki stalo“ tikslų bus naudinga ir dirvožemio biologinei įvairovei. Norėdami apsaugoti ir išsaugoti dirvožemio organizmus, turime juos stebėti ir gilinti žinias apie juos, taip pat bendradarbiauti tarptautiniu lygmeniu.

Veiksmai

Komisija:

- žinių apie dirvožemio biologinę įvairovę kaupimo srityje atliks pasaulio lyderės vaidmenį, iki 2022 m. paskelbdama pirmąjį ES dirvožemio biologinės įvairovės ir atsparumo antimikrobinėms medžiagoms genų įvairiais metodais valdomame žemės ūkio paskirties dirvožemyje vertinimą (grindžiamą LUCAS tyrimo duomenimis);
- įvertins kitų svetimų rūšių plokščiųjų kirmėlių introdukcijos riziką, kad jas pagal Invazinių svetimų rūšių reglamentą⁶⁶ būtų galima įtraukti į Sąjungai susirūpinimą keliančių invazinių svetimų rūšių sąrašą;
- sieks užtikrinti didesnę Rio de Žaneiro konvencijų suderinamumą ir didesnę jų tarpusavio sąveiką ir stengsis įtvirtinti tokią Pasaulinę biologinės įvairovės strategiją po 2020 m., kurioje būtų pripažįstama dirvožemio biologinės įvairovės svarba, skatinamas tvaraus dirvožemio valdymo praktikos taikymas siekiant apsaugoti ekosistemines paslaugas (visų pirma populiarinant agroekologijos ir kitą biologinei įvairovei palankią praktiką) ir į įvairius tikslus ir rodiklius integruojamas dirvožemio išsaugojimo ir atkūrimo aspektas;
- aktyviai padės 15-oje Biologinės įvairovės konvencijos šalių konferencijoje⁶⁷ priimti tarptautinės iniciatyvos „Dirvožemio biologinės įvairovės išsaugojimas ir tausaus naudojimas“ 2020–2030 m. veiksmų planą, atnaujinti šį veiksmų planą ir jį vėliau įgyvendinti;
- stiprins pastangas nustatyti, įvertinti, apsaugoti ir atkurti dirvožemio biologinę įvairovę ir palaikys Maisto ir žemės ūkio organizacijos (angl. FAO) pasaulinės dirvožemio partnerystės programos dalyvių pasiūlymą įsteigti Pasaulinį dirvožemio biologinės įvairovės stebėsenos centrą⁶⁸.

3.4. Dirvožemio vaidmuo užtikrinant gerą vandens išteklių būklę



Dirvožemis, nuosėdos ir vanduo yra glaudžiai tarpusavyje susiję. Dirvožemis filtruoja ir sugeria vandenį ir atlieka apsaugos nuo vandens funkciją, tačiau jį taip pat gali paveikti erozija ir tarša. Sandariame dirvožemyje vandens apytaka įvairiais paviršiais vyksta kitaip. Valdant vandens išteklius yra svarbūs metodai, kuriuos taikant potvynių vandeniui sudaromos sąlygos prasisunkti į dirvožemį, kad būtų sumažinta nelaimių rizika ir vandens telkinių tarša. Atkūrus kempinę primenančią dirvožemio funkciją galima padidinti švaraus, gėlo vandens tiekimą ir sumažinti potvynių bei sausras riziką. Be to, kai kurie itin derlingi ir gausiaangliai dirvožemiai suyra ir nusėda upių

⁶⁶ Reglamentas (ES) Nr. 1143/2014 dėl invazinių svetimų rūšių introdukcijos prevencijos ir valdymo.

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

⁶⁸ Maisto ir žemės ūkio organizacija (2020), *State of knowledge of soil biodiversity - Status, challenges and potentialities*.

baseinuose, prie užtvankų ir jūros dugne, o iš ten šios nuosėdos dažnai iškeliamos dėl priežasčių, susijusių su laivyba. Šios nuosėdos, jeigu jos yra švarios, gali būti naudojamos pakartotinai.

Taigi, siekiant užtikrinti gerą dirvožemio ir vandens ekosistemų būklę tobulinant dirvožemio ir vandens išteklių valdymą, be kita ko, tarpvalstybiniu lygmeniu, ir mažinti potvynių poveikį žmonėms ir ekonomikai, labai svarbu derinti vandens ir dirvožemio politiką. Yra priimta daug išsamių ES vandens teisės aktų, o naujojoje ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategijoje pabrėžiama geros būklės dirvožemio svarba mažinant su klimato kaita susijusią riziką, pavyzdžiui, potvynių ir sausrų pavojų. Komisija, be kita ko, atlikdama Geros dirvožemio būklės teisės akto poveikio vertinimą, apsvarstys galimybę spręsti tinkamo dirvožemio ir vandens išteklių valdymo integravimo ir derinimo klausimą. Ji taip pat sudarys palankesnes sąlygas valstybėms narėms keistis patirtimi dirvožemio, vandens ir nuosėdų tarpusavio sąsajų klausimais ir paskelbs tvaraus nuosėdų tvarkymo gaires. Valstybės narės turėtų į savo upių baseinų ir potvynių rizikos valdymo planus geriau integruoti dirvožemio ir žemės naudojimo valdymo aspektus, kai įmanoma, pasitelkdamos tokius gamtos procesais pagrįstus sprendimus kaip apsauginiai gamtiniai elementai, kraštovaizdžio elementai, upių atkūrimas, salpos ir kt.

4. DIRVOŽEMIO IR ŽEMĖS DEGRADACIJOS PREVENCIJA IR GEROS DIRVOŽEMIO BŪKLĖS ATKŪRIMAS

4.1. Užtikrinti, kad tvarus dirvožemio valdymas taptų nauja įprasta praktika



Dirvožemis paprastai būna geros būklės netvarkomose ir natūraliose ekosistemose, o tvarkomose ekosistemose gerą jo būklę taip pat galima palaikyti taikant **tvaraus dirvožemio valdymo (TDV)** praktiką. Tai – įvairios praktikos, padedančios išlaikyti arba atkurti gerą dirvožemio būklę, kuri duoda įvairios naudos, be kita ko, vandens ir oro srityse, rinkinys. Taikant tokią praktiką didinama dirvožemio biologinė įvairovė, derlingumas ir atsparumas, kurių reikia kaimo vietovių gyvybingumui palaikyti.

Nėra stebuklingo TDV būdo, kuris būtų taikomas visų rūšių dirvožemiui ir bet kokioms klimato sąlygoms arba visų rūšių žemės naudojimui. Vis daugiau žinių, įskaitant empirines žinias, gali būti pritaikytos žemės ūkio^{69, 70, 71} ir miškininkystės⁷² sektoriuose. Kalbant apie principus, kurių turi būti laikomasi, yra parengta tarptautinių informacinių dokumentų, pavyzdžiui, Maisto ir žemės ūkio organizacijos Savanoriškos tvaraus dirvožemio valdymo gairės⁷³. Vis dėlto ES lygmeniu nėra bendros sutartos TDV apibrėžties, kuri būtų konkreti ir išsami, taigi ir taikytina.

Ši praktika taip pat yra dalis platesnio masto agroekologinių principų, kuriais grindžiamos strategija „Nuo ūkio iki stalo“ ir Biologinės įvairovės strategija ir jų tikslai bent 10 proc. žemės ūkio paskirties žemės grąžinti biologine įvairove turtingus kraštovaizdžio elementus, mažinti maisto medžiagų praradimą ir cheminių pesticidų riziką ir naudojimą, didinti pagal ekologinio ūkininkavimo principus valdomos žemės ūkio paskirties žemės dalį ir dirvožemio organinių medžiagų kiekį. Yra įrodymų, kad žemės ūkio gamybos sistemose taikant ekologinio ūkininkavimo principus gali padidėti dirvožemyje esančios anglies kiekis⁷⁴. Be to,

⁶⁹ Europos inovacijų partnerystė žemės ūkio srityje.

⁷⁰ Tarptautinė gamtos apsaugos sąjunga (2020), *Common ground: restoring land health for sustainable agriculture*.

⁷¹ BŽŪP geros agrarinės ir aplinkosaugos būklės reikalavimai, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/cross-compliance_lt#gacc.

⁷² Federacijos „Pro Silva“ principai, <https://www.prosilva.org/close-to-nature-forestry/pro-silva-principles/>.

⁷³ Maisto ir žemės ūkio organizacija (2017), Savanoriškos tvaraus dirvožemio valdymo gairės.

⁷⁴ Gattinger A. et al (2012), *Enhanced top soil carbon stocks under organic farming*.

užtikrinant gerą dirvožemio būklę ir prisitaikant prie klimato kaitos daug naudos duoda agrarinės miškininkystės sistema. Kiti tvarios praktikos pavyzdžiai yra, be kita ko, antsėlių auginimas, sėjomaina, pasėlių liekanų įterpimas, kontūrinis ūkininkavimas šlaituose, vengimas naudoti sunkiąją techniką, saugus kompostavimas, žemės pavertimo ariamąja žeme prevencija, žemės pavertimas pieva, nuolatinės dirvožemio dangos išlaikymas, žemės dirbimo ir cheminių trąšų naudojimo mažinimas.

Norint užtikrinti, kad tvarus dirvožemio valdymas taptų nauja įprasta praktika, reikia koordinuoti veiksmus ir bendradarbiauti vietos, regionų, nacionaliniu, ES ir pasaulio lygmenimis, siekiant skatinti ir įgyvendinti tokią praktiką. Atlikdama savo vaidmenį, Komisija tvaraus dirvožemio naudojimo klausimą įtrauks į atitinkamas ES politikos sritis.

Teikiant pagalbą žemės naudotojams, labai svarbus vaidmuo tenka tiek žemės ūkio, tiek miškininkystės konsultavimo paslaugoms. Kalbant apie žemės ūkio paskirties dirvožemį, veiksmai vietos lygmeniu turi būti atidžiai brandinami ir skatinami užtikrinant pakankamą paramą, šiuo tikslu pagal BŽŪP strateginius planus teikiant ūkių konsultavimo paslaugas ir pasitelkiant žemės ūkio žinių ir inovacijų sistemas (ŽŪŽIS).

Pagal naująją BŽŪP⁷⁵ nustatytos griežtesnės paramos sąlygos, susijusios su aplinkos apsauga. Paramos sąlygomis nustatytas pagrindas įgyvendinti platesnio užmojo ir tvaresnius įsipareigojimus žemės ūkio sektoriuje, pagal ekologines sistemas ir kaimo plėtrai skirtas intervencines priemones taikant aplinką tausojančią ir klimatui nekenkiančią ūkininkavimo praktiką.

Itin svarbu išlaikyti gerą dirvožemio būklę, be kita ko, miškuose, nes medžius ir dirvožemį, kuriame jie auga, sieja glaudūs tarpusavio priklausomybės ryšiai, suteikiantys abipusės naudos, tačiau lemiantys ir abipusius nuostolius. Pagal naująją Miškų strategiją⁷⁶ tvarkant mišką turi būti vengiama netvarios praktikos, dėl kurios prastėja dirvožemio būklė, pavyzdžiui, dėl dirvožemio tankinimo, erozijos ar dirvožemio organinės anglies praradimo.

Kad tai iš tikrųjų taptų tikrove, remiantis Prancūzijos nacionaline dirvožemio ėminių sistema BDAT⁷⁷ toliau siūloma įgyvendinti **iniciatyvą PASITIKRINK DIRVOŽEMĮ NEMOKAMAI** (angl. *Test your soil for free*). Sukaupę daugiau žinių apie dirvožemio savybes (pH, piltinį tankį, dirvožemio organines medžiagas, maisto medžiagų balansą ir kt.), žemės naudotojai galės geriau pritaikyti geriausią valdymo praktiką. Todėl Komisija, remdamasi ilgamete dirvožemio tyrimų atliekant LUCAS tyrimą patirtimi, padės valstybėms narėms jų lėšomis sukurti sistemą, pagal kurią to pageidaujantiems žemės naudotojams būtų atliekami nemokami dirvožemio tyrimai ir pateikiami tų tyrimų rezultatai. Taip bus papildomi esami valstybių narių įpareigojimai dirvožemio ėminių ėmimo srityje. Siekiant užtikrinti kuo didesnę požiūrių į ėminių ėmimo metodus nuoseklumą ir tinkamas konsultacijas, labai svarbu įtraukti ŽŪŽIS konsultantus. Tokios iniciatyvos įgyvendinimo sąnaudų sąmata įtraukta į Komisijos tarnybų darbinį dokumentą, pridedamą prie šios strategijos.

Maisto vertės grandinėje daug įmonių vis labiau įsipareigoja vadovautis tokia žemės ūkio maisto produktų ir miško produktų gamybos praktika, kuria paisoma geros dirvožemio būklės ir ji toliau gerinama⁷⁸. Tai padeda didinti vartotojų informuotumą ir patenkinti piliečių ir suinteresuotųjų subjektų lūkesčius pasiekti konkrečius rezultatus geros dirvožemio būklės srityje.

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

⁷⁶ Nauja 2030 m. ES miškų strategija, COM(2021) 572 final.

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

⁷⁸ Žr. ES atsakingos maisto verslo ir rinkodaros praktikos elgesio kodeksą, https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy/sustainable-food-processing/code-conduct_en.

Veiksmai

Siekdama skatinti tvarų dirvožemio valdymą, Komisija:

- rengdama Geros dirvožemio būklės teisės aktą ir atlikdama poveikio vertinimą, įvertins **tvaraus dirvožemio naudojimo reikalavimus**, įskaitant galimybę nustatyti teisinius reikalavimus, kad nebūtų pakenkta dirvožemio pajėgumams teikti ekosistemines paslaugas;
- konsultuodamasi su valstybėmis narėmis ir suinteresuotaisiais subjektais, parengs įvairioms dirvožemio ekosistemoms ir rūšims pritaikytą **tvaraus dirvožemio valdymo praktikos** (įskaitant regeneracinį ūkininkavimą pagal agroekologinius principus) **rinkinį** ir nustatys netvaraus dirvožemio valdymo praktikos pavyzdžius;
- padės valstybėms narėms nacionalinėmis lėšomis įgyvendinti iniciatyvą **PASITIKRINK DIRVOŽEMĮ NEMOKAMAI**;
- kartu su valstybėmis narėmis sukurs **specialistų kompetencijos tinklą** ir įtraukų TDV ambasadorių tinklą, be kita ko, regeneracinio ir ekologinio ūkininkavimo klausimais, kuriuose, be akademinės bendruomenės ir žemės ūkio sektoriaus atstovų, ketinama suburti ir suinteresuotuosius subjektus. Dirbdami šiuose tinkluose, jų nariai remsis Europos dirvožemio būklės gerinimo misijos **gyvosiose laboratorijose ir** įgyvendinant **kelrodžius projektus** atliekamu darbu (žr. 5.3 skyrių);
- įgyvendindama BŽŪP ir glaudžiai bendradarbiaudama su valstybėmis narėmis, toliau skleis informaciją apie sėkmingus tvaraus dirvožemio ir maisto medžiagų valdymo sprendimus, be kita ko, pasitelkdama kaimo plėtros programos nacionalinius kaimo plėtros tinklus, ūkių **konsultavimo paslaugas ir ŽŪŽIS** bei Europos inovacijų partnerystę žemės ūkio našumo ir tvarumo srityje (**EIP-AGRI**);
- populiarins TDV skatindama maisto sistemos subjektus savanoriškai prisiimti įsipareigojimus pagal **ES atsakingos maisto verslo ir rinkodaros praktikos elgesio kodeksą**;
- pripažins išskirtinius tvaraus dirvožemio valdymo srities laimėjimus ir novatoriškas iniciatyvas stiprindama bendradarbiavimą su ūkininkų bendruomene, pavyzdžiui, prisidėdama prie **Europos žemės savininkams teikiamo Geros dirvožemio valdymo praktikos apdovanojimo**⁷⁹;
- visame pasaulyje skatindama tvarų dirvožemio valdymą, toliau remis **Pasaulinę dirvožemio partnerystę**;
- kaip nurodyta strategijoje „Nuo ūkio iki stalo“, iki 2023 m. pateiks pasiūlymą dėl **ES tvarios maisto sistemos teisės aktų sistemos**.

Valstybės narės turėtų:

- visapusiškai naudodamosi ES gairėmis dėl ekosistemų ir ekosisteminių paslaugų integravimo į sprendimų priėmimo procesą⁸⁰, į savo programas, įgyvendinamas

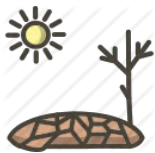
⁷⁹ Geros dirvožemio valdymo ir žemės tvarkymo praktikos apdovanojimas (europeanlandowners.org).

⁸⁰ ES gairės dėl ekosistemų ir ekosisteminių paslaugų integravimo į sprendimų priėmimo procesą, SWD(2019) 305.

pagal **ES sanglaudos politiką**, deramai įtraukti dirvožemio išsaugojimo, atkūrimo ir tvaraus naudojimo klausimus;

- atsižvelgdamos į BŽŪP strateginių planų analizės ir poreikių vertinimo rezultatus, užtikrinti, kad **įgyvendinant BŽŪP būtų aktyviai prisidedama** prie geros dirvožemio būklės išlaikymo ir tolesnio jos gerinimo. Tai turi būti pasiekta, be kita ko, priimant plataus užmojo BŽŪP strateginius planus, kuriuose, vadovaujantis Komisijos rekomendacijomis dėl BŽŪP, pagal žaliąją struktūrą⁸¹ būtų numatyta pakankamai intervencinių veiksmų. Komisija toliau teiks būtinas konsultacijas ir vertins šių planų indėlį siekiant žaliajo kurso tikslų bei jų suderinamumą su šiais tikslais;
- atitinkamu lygmeniu įgyvendinti iniciatyvą **PASITIKRINK DIRVOŽEMĮ NEMOKAMAI**.

4.2. Dykumėjimo prevencija



Jungtinių Tautų konvencijoje dėl kovos su dykumėjimu (UNCCD) pripažintas dykumėjimo, žemės degradacijos ir sausrų tarpusavio ryšys ir būtinybė imtis skubių veiksmų pakeičiant žemės degradacijos tendencijas. Joje nustatytas tikslas užtikrinti, kad žemės būklė neblogėtų, kuris vėliau, 2015 m., buvo paverstas vienu iš JT darnaus vystymosi tikslų⁸². Visos šios konvencijos šalys raginamos kas ketverius metus viešai teikti žemės degradacijos ataskaitas, ir kelios ES valstybės narės yra pateikusios 2018 m. ataskaitas⁸³.

Didėjančios sausros (taip pat gausūs krituliai) turės įtakos Europai, todėl didėja būsimų dykumėjimo procesų, kurie jau daro poveikį žemės ūkio gamybai Europoje, keliamas pavojus⁸⁴.

Jau 2008 m. tiek Viduržemio jūros regiono, tiek Vidurio ir Rytų Europos šalyse buvo stebimi sudėtingi dykumėjimą lemiantys procesai, ir ši tendencija patvirtinta 2017 m. atliktu tyrimu. 13 valstybių narių pagal JT konvenciją dėl kovos su dykumėjimu pasiskelbė dykumėjimo poveikį patiriančiomis šalimis⁸⁵, tačiau ES dar to nepadarė. Nors dykumėjimo rizika ES kyla konkrečiuose regionuose, jo poveikis aplinkai ir socialinis bei ekonominis poveikis jaučiamas visoje ES. Dėl dykumėjimo mažėjant dirvožemio derlingumui ne tik kyla pavojus aprūpinimui maistu, bet ir mažėja tiek antžeminė, tiek požeminė biologinė įvairovė, toliau stiprėja klimato kaita, nes nyksta dirvožemyje kaupiamos anglies kiekis ir daromas grįžtamasis poveikis atmosferai, atsiranda su skurdu ir sveikata susijusių problemų ir skatinama migracija Europos Sąjungoje ir į Europos Sąjungą.

Europos Audito Rūmai⁸⁶ padarė išvadą, kad veiksams, kurių Komisija ir valstybės narės ėmėsi siekdamos kovoti su dykumėjimu, trūksta nuoseklumo ir kad ES nėra bendros vizijos, kaip iki 2030 m. bus pasiektas tikslas užtikrinti žemės būklės neblogėjimą.

⁸¹ Ekologinės sistemos ir kaimo plėtra, taip pat plataus užmojo geros agrarinės ir aplinkosaugos būklės reikalavimai.

⁸² Žr., pavyzdžiui, <https://indicators.report/targets/15-3/>.

⁸³ Žr. Jungtinių Tautų konvencijos dėl kovos su dykumėjimu ataskaitų teikimo platformą adresu <https://prais.unccd.int/unccd/reports>.

⁸⁴ Europos aplinkos agentūra (2019), Prisitaikymas prie klimato kaitos Europos žemės ūkio sektoriuje.

⁸⁵ Bulgarija, Graikija, Ispanija, Italija, Kipras, Kroatija, Latvija, Malta, Portugalija, Rumunija, Slovakija, Slovėnija ir Vengrija. Šaltinis – Europos Audito Rūmai (2018), informacinis dokumentas „Dykumėjimas ES“.

⁸⁶ Europos Audito Rūmų specialioji ataskaita Nr. 33/2018 „Kova su dykumėjimu ES: didėjanti grėsmė, kuriai sumažinti reikia imtis daugiau veiksmų“.

Nepaisant tam tikros padarytos pažangos, daug daugiau reikia nuveikti, siekiant pertvarkyti žemės ūkio sektorių ir užtikrinti, kad jis prisitaikytų prie ekstremalių meteorologinių reiškinių, ypač ūkių lygmeniu. Yra daug įvairių dirvožemio apsaugos priemonių, padedančių išlaikyti vandenį ir sumažinti vandens poreikius, užkirsti kelią įdruskėjimui ir didinti atsparumą sausroms⁸⁷. Todėl taikant konkrečią tvaraus dirvožemio valdymo praktiką, kuri padeda išlaikyti drėgmę, sodinant pavėsį sukuriančius krūmus ir medžius ir auginant sausam klimatui pritaikytų rūšių augalus ir pasėlius galima pakeisti dykumėjimo tendenciją ir atkurti šio reiškinio jau pažeistą dirvožemį. Valstybės narės jau yra raginamos rengti sausrų valdymo planus ir taikant konkrečius rodiklius stebėti sausras ir jų intensyvumą⁸⁸.

Veiksmai

Komisija:

- pradėdama trimis JT konvencijos dėl kovos su dykumėjimu rodikliais, parengs dykumėjimo ir žemės degradacijos masto ES vertinimo metodiką ir atitinkamus rodiklius;
- pasiūlys valstybėms narėms pagal JT konvenciją dėl kovos su dykumėjimu ES paskelbti dykumėjimo poveikį patiriančia šalimi ir toliau ragins valstybes nares dalyvauti Jungtinių Tautų Žemės būklės neblogėjimo tikslų nustatymo programoje;
- padedama Europos aplinkos agentūros (EAA) ir Jungtinio tyrimų centro (JRC) kas penkerius metus skelbs informaciją apie žemės degradacijos ir dykumėjimo padėtį ES;
- toliau remis pagrindines iniciatyvas, pavyzdžiui, Didžiosios žaliosios sienos iniciatyvą⁸⁹ ir iniciatyvą „Regreening Africa“⁹⁰, taip pat palaikydama vystomąjį bendradarbiavimą teiks pagalbą žemės ir (arba) dirvožemio klausimais.

Valstybės narės turėtų:

- atsižvelgdamos į ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategijoje⁹¹ numatytus veiksmus, priimti tinkamas ilgalaikes degradacijos prevencijos ir švelninimo priemonės, visų pirma mažinant suvartojamo vandens kiekį ir pritaikant pasėlius prie vandens prieinamumo vietos lygmeniu, kartu platesniu mastu naudojantis sausrų valdymo planais ir taikant tvaraus dirvožemio valdymo praktiką.

4.3. Dirvožemio taršos prevencija

Pasklidosios ir sutelktosios dirvožemio taršos prevencija tebėra veiksmingiausias ir pigiausias būdas ilgiuoju laikotarpiu užtikrinti švarų ir geros būklės dirvožemį. Pirmiausia reikėtų užkirsti kelią taršai jos susidarymo vietoje⁹². Tai galima padaryti, pavyzdžiui, užtikrinant švarią pramonę ir gaminant tvarius produktus, tobulinant antrinio perdirbimo, atliekų tvarkymo ir maisto medžiagų susigrąžinimo procesus, veiksmingiau naudojant trąšas ar mažinant pesticidų naudojimą ir riziką⁹³, taip pat įgyvendinant Strateginę požiūrį į vaistus

⁸⁷ Europos aplinkos agentūra (2019), [Prisitaikymas prie klimato kaitos Europos žemės ūkio sektoriuje](#).

⁸⁸ Žr. rekomendacijas, pateiktas atlikus 2-ųjų upių baseinų valdymo planų vertinimą.

⁸⁹ <https://www.greatgreenwall.org/>.

⁹⁰ <https://regreeningafrica.org/>.

⁹¹ Klimato kaitai atsparios Europos kūrimas. Naujoji ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategija, COM(2021) 82 final.

⁹² Kuriame sveiką planetą visiems. ES veiksmų planas „Siekiant nulinės oro, vandens ir dirvožemio taršos“, COM(2021) 400.

⁹³ Europos aplinkos agentūra (2021), [Land and soil pollution — widespread, harmful and growing](#).

aplinkoje ir mažinant antimikrobinių medžiagų naudojimą. Šie veiksmai turėtų būti papildyti išmetamų teršalų kiekio mažinimu ir saugesne cheminių medžiagų gamyba ir naudojimu.

ES galioja teisės aktai, kuriais siekiama užkirsti kelią pavojingų medžiagų išmetimui į aplinką, įskaitant dirvožemį. Dirvožemio užterštumo prevencijos srityje svarbu, kad atliekant rizikos vertinimus būtų tinkamai atsižvelgiama į cheminių medžiagų keliamą pavojų dirvožemio kokybei ir biologinei įvairovei. Vis dėlto dažnai trūksta būtinų duomenų apie tokių cheminių medžiagų išleidimo į aplinką pavojų ir išlikimą aplinkoje, taip pat apie susijusį jų keliamą pavojų dirvožemio kokybei ir jame gyvenantiems organizmams.

Veiksmai

Remdamasi strategija „Nuo ūkio iki stalo“, Biologinės įvairovės strategija ir Cheminių medžiagų strategija bei Nulinės taršos veiksmų planu, Komisija:

- iki 2022 m. peržiūrės Tausiojo pesticidų naudojimo direktyvą⁹⁴ ir atliks Nuotekų dumblo direktyvos vertinimą;
- atliekamuose ES cheminių medžiagų, maisto ir pašarų priedų, pesticidų, trąšų ir kt. rizikos vertinimuose patobulins ir suderins poveikio dirvožemio kokybei ir dirvožemio biologinei įvairovei vertinimo metodus. Ji tai darys remdamasi iniciatyva „viena medžiaga – vienas vertinimas“ ir bendradarbiaudama su Europos cheminių medžiagų agentūra (ECHA), Europos maisto saugos tarnyba (EFSA), Europos aplinkos agentūra (EAA), Jungtiniu tyrimų centru (JRC) ir valstybėmis narėmis;
- iki 2022 m. pagal Cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) reglamentą apribos tikslingai naudojamą mikroplastiką ir parengs priemones dėl netyčinio mikroplastiko patekimo į aplinką. Tam tikroms valstybėms narėms pradėjus apribojimo nustatymo procesą, Komisija pagal REACH reglamentą parengs bet kokio perfluoralkilintų ir polifluoralkilintų medžiagų (PFAS) naudojimo nebūtinosioms reikmėms apribojimą, kad būtų užkirstas kelias jų patekimui į aplinką, įskaitant dirvožemį, ir iki 2022 m. taip pat parengs biologinių, biologiškai skaidžių ir kompostuojamų plastikų politikos programą;
- iki 2024 m. liepos mėn. pagal ES tręšiamųjų produktų reglamentą priims tam tikrų polimerų, pavyzdžiui, dangos medžiagų ir žemės ūkio mulčio plėvelės, biologinio skaidumo kriterijus. Iki 2026 m. liepos mėn., atliekant bendrąją to reglamento peržiūrą, bus peržiūrėtos ir ES tręšiamuosiuose produktuose esančių teršalų ribinės vertės.

4.4. Nualinto dirvožemio atkūrimas ir užterštų teritorijų išvalymas



Nualintas dirvožemis iš dalies arba visiškai praranda savo gebėjimą atlikti įvairias funkcijas ir teikti įvairias paslaugas. Kai kuriais atvejais taikant tvaraus dirvožemio valdymo praktiką galima atkurti gerą dirvožemio būklę ir po kelerių metų užtikrinti visišką jo atsigavimą (pvz., anglies kiekio ir biologinės įvairovės sumažėjimo ar viršutinio derlingo sluoksnio sutankinimo ir erozijos atvejais). Kitais atvejais, norint tik iš dalies atgaivinti dirvožemį (pvz., kalbant apie užsandarintą, dykumėjantį, įdruskėjusį ar parūgštėjusį dirvožemį), reikalingos aktyvios atkūrimo priemonės. 2030 m. ES biologinės įvairovės strategijoje Komisija paskelbė 2021 m. pateiksianti pasiūlymą dėl teisiškai privalomų ES gamtos atkūrimo tikslų, kad būtų atkurtos nualintos ekosistemos, visų pirma tos, kurios turi

⁹⁴ Direktyva 2009/128/EB.

didžiausią potencialą surinkti ir saugoti anglies dioksidą ir užkirsti kelią gaivalinėms nelaimėms bei sumažinti jų poveikį. Deja, kartais degradacija yra negrįžtamas procesas.

Užterštas teritorijas reikia valyti pasitelkiant dažnai sudėtingus ir brangius metodus, nors įrodyta, kad tam tikrais atvejais veiksmingi ir pigūs bioremediacijos metodai. Vis dėlto kai kada dirvožemis yra nualintas tiek, kad už priimtina kainą neįmanoma visiškai atkurti jo geros būklės. Tokiais atvejais reikia imtis tinkamų užterštos teritorijos keliamos rizikos apribojimo ar valdymo priemonių, kad būtų išvengta bet kokios tolesnės žalos aplinkai ir žmonių sveikatai.

Iki 2050 m. dirvožemio tarša turėtų būti sumažinta iki tokio lygio, kuris nebekeltų pavojaus ir kuriuo nebūtų viršijami mūsų planetos pajėgumai kovoti su ta tarša, taip sukuriant aplinką be toksinių medžiagų⁹⁵. Neseniai gyvsidabriu užteršto dirvožemio atveju⁹⁶ viena valstybė narė, kurioje veikia tinkamai administruojamas registras (Belgija), nustatė daugiau kaip 1 600 užterštų teritorijų, o keletas kitų valstybių narių nepranešė nė apie vieną tokią teritoriją. Kai kuriose valstybėse narėse nacionaliniu ar regionų lygmeniu taikomi labai išsamūs teisės aktai, o kitose valstybėse narėse tokių teisės aktų nėra. Pastarajai grupei priskiriamose valstybėse narėse nėra konkrečių kovos su dirvožemio užterštumu ir dirvožemio valymo įstatymų, taikomi labiau *ad hoc* metodai ir nėra sukurtas (galimai) užterštų teritorijų registras. Šiuo metu dirvožemio užterštumo valdymo pažangos ataskaitos teikiamos savanoriškai ir nereguliariai, remiantis nuolat keičiama metodika, skirtingomis nacionalinėmis apibrėžtimis, tikrinimo vertėmis ir rizikos vertinimo metodikomis. Todėl Komisija, rengdama Geros dirvožemio būklės teisės aktą ir atsižvelgdama į šias nevienodas sąlygas, išnagrinės būtinybę priimti teises nuostatas dėl privalomo ir vienodo tokių ataskaitų teikimo visoje ES.

Kai pastangos išvengti taršos šaltinio ir jį kontroliuoti neduoda rezultatų ir teršalai patenka į dirvožemį ir ima kelti pavojų aplinkai ir žmonių sveikatai, dirvožemis turi būti išvalytas, o teršėjas turėtų už tai sumokėti. Atsakomybės už aplinkos apsaugą direktyva⁹⁷ tam tikri subjektai įpareigojami išvalyti užterštas teritorijas, dėl kurių kyla pavojus žmonių sveikatai, jeigu ta tarša atsirado dėl veiklos, vykdytos po 2007 m. balandžio 30 d., arba, jeigu ta veikla buvo vykdoma anksčiau, ji iki tos dienos dar nebuvo baigta⁹⁸. Pramoninių išmetamų teršalų direktyvoje⁹⁹ reikalaujama, kad tam tikrus įrenginius eksploatuojantys ūkio subjektai prieš pradėdami vykdyti veiklą nustatytų dirvožemio ir požeminio vandens užterštumo būklę, kreiptųsi dėl leidimo, kuriame, be kita ko, nurodomos sąlygos, kaip užkirsti kelią dirvožemio taršai pasitelkiant geriausius prieinamus gamybos būdus, išdavimo ir galutinai nutraukę veiklą imtųsi būtinų veiksmų teritorijos pradinei būklei atkurti. Šiuo metu Komisija taip pat peržiūri Direktyvą dėl nusikaltimų aplinkai. Atlikus šią peržiūrą bus pateiktas pasiūlymas dėl plataus užmojo kovos su nusikaltimais aplinkai priemonės ir nustatytos veiksmingos visos Sąjungos teisėsaugos institucijoms skirtos Sąjungos aplinkos politikos vykdymo užtikrinimo priemonės (įskaitant dėl su dirvožemio tarša susijusių pažeidimų), tarpvalstybiniais atvejais padedant Eurojustui.

Vis dėlto, kalbant apie anksčiau užterštas arba bešeimininkes užterštas teritorijas¹⁰⁰, ES trūksta bendro požiūrio į tokias teritorijas, ir tai yra labai didelė teisinė spraga. Labai svarbu, kad visos valstybės narės nustatytų užterštas teritorijas ir tvarkytų jų registrą, vertintų riziką ir

⁹⁵ Kuriame sveiką planetą visiems. ES veiksmų planas „Siekiant nulinės oro, vandens ir dirvožemio taršos“, COM(2021) 400.

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

⁹⁷ Direktyva 2004/35/EB dėl atsakomybės už aplinkos apsaugą siekiant išvengti žalos aplinkai ir ją ištaisyti (atlyginti).

⁹⁸ 2010 m. kovo 9 d. Sprendimas *ERG a os*, sujungtos bylos C-379/08 ir C-380/08.

⁹⁹ Direktyva 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų.

¹⁰⁰ Ankstesne tarša laikoma tarša, atsiradusi prieš įsigaliojant nacionaliniams ar ES teisės aktams. Bešeimininkėse teritorijose neįmanoma nustatyti teršėjo, teršėjas nebeegzistuoja arba negali padengti valymo išlaidų, nes, pvz., yra bankrutavęs.

galiausiai išvalytų šias teritorijas, jeigu kyla nepriimtina rizika. Tai būtina siekiant vykdyti keletą pasaulio lygmeniu prisiimtų įsipareigojimų dėl užterštų teritorijų valdymo¹⁰¹.

Visos valstybės narės susiduria su tais pačiais iššūkiais ir turi savarankiškai kurti nacionalines dirvožemio užterštumo rizikos vertinimo metodikas. 2018 m. ES rinkoje buvo daugiau kaip 21 000 registruotų cheminių medžiagų¹⁰². Vien PFAS (perfluoralkilintų ir polifluoralkilintų medžiagų) grupei priskiriama daugiau kaip 4 700 dirvožemyje ir žmogaus organizme labai ilgai išliekančių cheminių medžiagų¹⁰³. Atliekant standartinę dirvožemio analizę patikrinama tik labai maža dalis visų cheminių medžiagų, o dar mažiau cheminių medžiagų reglamentuojamos nacionalinės teisės aktais, kuriuose nustatytos leidžiamos teršalų ribos. Tai reiškia, kad dauguma cheminių medžiagų dirvožemyje lieka nenustatytos. Išliekamasis vis didesnį susirūpinimą keliančių teršalų poveikis, jų poveikis elgesiui ir (eko)toksikologinis poveikis dar nėra gerai suprantamas, ypač žemesnių sluoksnių dirvožemio biotai. Reikia įvertinti šių dirvožemyje, nuosėdose ir vandens telkiniuose jau esančių medžiagų keliamą riziką ir, jeigu reikia, imtis atitinkamų taisomųjų veiksmų. Tai – bendras uždavinys, ir norint jį išspręsti reikia kaupti žinias, keistis duomenimis ir užtikrinti valstybių narių bendradarbiavimą.

Veiksmai

Atlikdama Geros dirvožemio būklės teisės akto poveikio vertinimą, Komisija:

– apsvarstys galimybes pateikti pasiūlymą dėl teisiškai privalomų nuostatų, kuriomis būtų siekiama:

i) nustatyti užterštas teritorijas, ii) sudaryti tokių teritorijų aprašą ir registrą ir iii) iki 2050 m. išvalyti teritorijas, kurios kelia didelį pavojų žmonių sveikatai ir aplinkai;

– apsvarstys galimybę pradėti naudoti **žemės sandoriams skirtus geros dirvožemio būklės pažymėjimus**, kad žemės pirkėjams būtų suteikiama informacija apie pagrindines dirvožemio savybes ir jo būklę jų kėtinamoje įsigyti žemėje.

Be šių teisinių nuostatų, Komisija:

- bendradarbiaudama su valstybėmis narėmis ir suinteresuotaisiais subjektais, sudarys palankesnes sąlygas palaikyti dialogą ir keistis žiniomis dirvožemio užterštumo rizikos vertinimo metodikų klausimu ir nustatys geriausios patirties pavyzdžius;
- iki 2024 m. parengs **ES prioritetinį sąrašą, susijusį su dideli susirūpinimą ir (arba) vis didesnį susirūpinimą keliančiais teršalais**, kurie kelia didelį pavojų Europos dirvožemio kokybei ir dėl kurių Europos ir nacionaliniu lygmenimis reikia būti budriems ir imtis prioritetinių veiksmų;
- iki 2022 m. peržiūrės Pramoninių išmetamų teršalų direktyvą¹⁰⁴ ir iki 2023 m. atliks Atsakomybės už aplinkos apsaugą direktyvos¹⁰⁵ vertinimą, be kita ko, siekdama nustatyti žalos žemei apibrėžtį ir finansinių garantijų vaidmenį.

¹⁰¹ Jungtinių Tautų aplinkos asamblėjos trečiosios sesijos rezoliucijos Nr. 3/4 dėl aplinkos ir sveikatos ir Nr. 3/6 dėl dirvožemio taršos valdymo, Darnaus vystymosi darbotvarkė iki 2030 m. (3 darnaus vystymosi tikslo 9 uždavinys ir 15 darnaus vystymosi tikslo 3 uždavinys), Minamatos konvencija (12 straipsnis), Stokholmo konvencija (6 straipsnis), Šeštosios ministrų konferencijos aplinkos ir sveikatos klausimais Ostravos deklaracija.

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

¹⁰³ Komisijos tarnybų darbinis dokumentas „Perfluoralkilintos ir polifluoralkilintos medžiagos (PFAS)“ (SWD(2020) 249), pridedamas prie Cheminių medžiagų strategijos.

¹⁰⁴ Direktyva 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų.

¹⁰⁵ Direktyva 2004/35/EB dėl atsakomybės už aplinkos apsaugą.

Valstybės narės turėtų:

- jeigu tai nebus įtraukta į Geros dirvožemio būklės teisės aktą, pasinaudodamos pagal ES mokslinių tyrimų programą ir Europos dirvožemio būklės gerinimo misiją teikiama parama sukurti žemės sandoriams skirtą geros dirvožemio būklės pažymėjimų sistemą.

5. TURIME SUKAUPTI DAUGIAU ŽINIŲ APIE DIRVOŽEMĮ

Labai svarbu sukaupti daugiau ir išsamesnių žinių ir duomenų apie dirvožemį ir šias žinias bei duomenis naudoti. Sukūrus žaliojo kurso duomenų erdvę¹⁰⁶ ir pagal programą „Europos horizontas“ įgyvendinant Europos dirvožemio būklės gerinimo misiją bus sudarytos sąlygos lengviau susipažinti su dirvožemio mokslinių tyrimų duomenimis. Remiantis INSPIRE direktyva¹⁰⁷, atvirieji duomenų standartai turėtų padėti didinti nacionalinių, ES ir pasaulinių dirvožemio stebėsenos sistemų sąveikumą.

5.1. Dirvožemis ir skaitmeninė darbotvarkė



Skaitmeninės technologijos suteikia naujų neišnaudotų galimybių stebėti dirvožemiui ir žemei daromą poveikį bei jų būklę. Per pastarąjį dešimtmetį vykdamas Žemės stebėjimą, visų pirma naudojant sistemas RADAR ir daugiaspektrius jutiklius, nuotolinio stebėjimo technologijas ir tokius naujus metodus kaip dirvožemio organizmų DNR analizę, labai pagerėjo mūsų žinios apie dirvožemį. Strategijos „Nuo ūkio iki stalo“¹⁰⁸ tikslas, susijęs su galimybėmis naudotis sparčiuoju plačiajuosčiu interneto ryšiu, be kita ko, kaimo vietovėse, padės perduoti duomenis ir juos pažangiai naudoti, taip pat tikruoju laiku stebėti padėtį pasitelkiant jutiklius. Nulinės taršos veiksmų plane¹⁰⁹ dėmesys atkreiptas į skaitmeninius sprendimus, padedančius spręsti dirvožemio taršos problemą, įskaitant tokius pavyzdžius kaip Ūkių tvarumo priemonė maisto medžiagų naudojimui valdyti¹¹⁰. Įgyvendinant Europos Sąjungos Žemės stebėjimo programą „Copernicus“ ir teikiant jos žemės paviršiaus stebėsenos paslaugą¹¹¹ bus toliau teikiami duomenys apie biologinius ir geofizinius kintamuosius, žemės dangą ir žemės naudojimą ES ir už jos ribų. Šia veikla bus iš esmės prisidedama prie novatoriškų dirvožemio mokslinių tyrimų ir naudojimo. Vykdamas šią veiklą taip pat bus galima vis dažniau naudotis mašinų mokymosi metodais ir taikyti daugiau dirbtinio intelekto sprendimų, grindžiamų stebėjimo sistemomis (pvz., tiksliojo ūkininkavimo sektoriaus sprendimai) ir lauko matavimo sistemomis (pvz., rankiniai spektrometrai, nešiojamos DNR išskyrimo priemonės, vietoje atliekama cheminė analizė).

Veiksmai

Komisija:

- aktyviau naudosis skaitmeninėmis priemonėmis ir programa „Copernicus“ ir padedama Jungtinio tyrimų centro toliau plėtos Europos dirvožemio stebėjimo centrą (EUSO)¹¹², o padedama Europos aplinkos agentūros – sukurs Europos žemės informacinę sistemą (LISE), grindžiamą geoerdvinės analizės produktais;

¹⁰⁶ Europos duomenų strategija, COM(2020) 66.

¹⁰⁷ INSPIRE direktyva (Direktyva 2007/2/EB).

¹⁰⁸ Strategija „Nuo ūkio iki stalo“, COM(2020) 381.

¹⁰⁹ SWD(2021) 140.

¹¹⁰ Ūkių tvarumo priemonė, žr. <https://fastplatform.eu>.

¹¹¹ „Copernicus“ žemės paviršiaus stebėsenos paslauga (CLMS).

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

- skatins valstybes nares ir joms padės pagal naująją BŽŪP teikiant ūkių konsultavimo paslaugas parengti ūkių tvarumo priemonės maisto medžiagų naudojimui valdyti (FaST). Taikant tokias priemones ūkininkams bus teikiamos rekomendacijos dėl galiojančių teisės aktų atitinkančio ir turimais duomenimis bei žiniomis grindžiamo trąšų naudojimo;
- bendradarbiaudama su subjektais, pagal programą „Europos horizontas“ įgyvendinančiais Europos dirvožemio būklės gerinimo misiją, pagal savo iniciatyvą „Tikslas – Žemė“¹¹³ stiprins su dirvožemiu susijusių procesų modeliavimo pajėgumus.

5.2. Dirvožemio duomenys ir stebėseną



Valstybių narių lygmeniu taikoma keletas dirvožemio stebėsenos sistemų¹¹⁴. Vis dėlto apskritai jos yra suskaidytos, neišsamios ir iš esmės visoje ES nesuderintos. Duomenimis vis dar dažnai viešai nesidalijama pagal INSPIRE direktyvos¹¹⁵ mechanizmą. Šiuo metu daugelyje šalių dėl pajėgumų ar išteklių trūkumo nevykdoma sisteminga visapusiška su politika susijusių klausimų stebėseną. Vienintelė stebėsenos sistema, kurioje visoms valstybėms narėms sistemingai teikiami suderinti lauko matavimų duomenys, yra Komisijos LUCAS tyrimo iniciatyva, tačiau ją reikia geriau suderinti su valstybėse narėse vykdoma veikla ir kitais duomenų srautais. Europos aplinkos agentūra taip pat teikia informaciją pagal tokius rodiklius kaip dirvožemio sandarinimas ir žemės užėmimas, tačiau mūsų žinioms apie dirvožemį taip pat bus labai naudinga didesnė duomenų skyra, dažniau atliekami matavimai ir valstybių narių taikomų metodų suderinimas. Reikalinga integruota dirvožemio rodiklių sistema, kuri atliktų tolesnės stebėsenos ir ataskaitų teikimo platformos funkcijas¹¹⁶. Siekiant padėti pagal INSPIRE direktyvą sukurti ES masto dirvožemio stebėsenos sistemą ir atsižvelgiant į nacionalines ataskaitas, teikiamas pagal NITKMĮ direktyvą¹¹⁷ ir LULUCF reglamentą¹¹⁸, neseniai buvo įsteigtas ES dirvožemio stebėjimo centras.

Veiksmai

Siekdama užpildyti dirvožemio stebėsenos spragą, Komisija:

- atlikusi poveikio vertinimą ir rengdama Geros dirvožemio būklės teisės aktą, apsvartys galimybę parengti nuostatas dėl dirvožemio ir dirvožemio biologinės įvairovės stebėsenos ir dirvožemio būklės ataskaitų teikimo remiantis esamomis nacionalinėmis ir ES sistemomis, įskaitant LUCAS tyrimo dirvožemio modulį; atlikdama poveikio vertinimą, apsvartys galimybę nustatyti LUCAS tyrimo teisinį pagrindą, kad būtų teisiškai įtvirtinti tikslai, sąlygos, finansavimas, galimybė naudotis žeme, duomenų naudojimas ir privatumo klausimai;
- atlikdama LUCAS tyrimus, visos ES mastu vykdys suderintą dirvožemio organinės anglies kiekio ir anglies sandarumą pokyčių stebėseną, papildydama valstybių narių

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

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

¹¹⁵ INSPIRE direktyva (Direktyva 2007/2/EB).

¹¹⁶ Taip pat žr. Europos aplinkos agentūra (2021), *Soil monitoring in Europe - Indicators and thresholds for soil quality assessments*, <https://www.eea.europa.eu/publications/soil-monitoring-in-europe-indicators-and-thresholds/>.

¹¹⁷ Direktyva (ES) 2016/2284 dėl tam tikrų valstybėse narėse į atmosferą išmetamų teršalų kiekio mažinimo, 9 straipsnis.

¹¹⁸ Žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės reglamentas (Reglamentas (ES) 2018/841).

pagal LULUCF reglamentą teikiamas ataskaitas;

- stengsis į būsimą LUCAS tyrimą¹¹⁹ 2022 m. integruoti taršos modulį, kad būtų galima geriau suprasti pasklidusios dirvožemio taršos ES problemą ir sudaryti šio reiškinių žemėlapius¹²⁰, ir pagal integruotą nulinės taršos tikslo įgyvendinimo stebėsenos ir perspektyvų sistemą parengs švaraus dirvožemio perspektyvą;
- įgyvendindama ES dirvožemio stebėjimo centro iniciatyvą:
 - remdamasi Europos jungtinės programos „Žemės ūkio paskirties dirvožemio valdymas“¹²¹ rezultatais ir palaikydama dialogą su valstybėmis narėmis ir kitais suinteresuotaisiais subjektais, nustatys dirvožemio stebėsenos spragas;
 - parengs dirvožemio rodiklių suvestinę ir patikimų dirvožemio rodiklių rinkinį, apimančią tendencijas ir prognozes;
 - parengs ES dirvožemio biotos aprašą, kad būtų galima stebėti ir geriau suprasti dirvožemio biologinę įvairovę.

5.3. Dirvožemio moksliniai tyrimai ir inovacijos



Įgyvendinant bendrąją mokslinių tyrimų ir inovacijų programą „Europos horizontas“ bus palengvintas žinių kūrimas ir bendradarbiavimas, taigi ir paspartintas perėjimas prie geros būklės dirvožemio. Atsižvelgiant į tai, pagal 6 veiksmų grupę ir iniciatyvos „Food2030“ prioritetus¹²², taip pat įgyvendinant programos „Europos horizontas“ partnerystes (maisto sistemų, biologinės įvairovės, agroekologijos, duomenų žemės ūkio ir kt. srityse) galima naudotis atitinkamomis priemonėmis. Be to, pagal programą „Europos horizontas“ įgyvendinant Europos dirvožemio būklės gerinimo misiją nustatyta visapusiška mokslinių tyrimų ir inovacijų sistema ir padedama sukurti suderintą ES dirvožemio stebėsenos ir ataskaitų teikimo sistemą bei užtikrinti veiksmingas mokslinių tyrimų politikos ir praktikos tarpusavio sąsajas, kad būtų pasiekta gera dirvožemio būklė. Be žinių spragų šalinimo, įgyvendinant šią misiją bus išbandomi, demonstruojami ir diegiami su gera dirvožemio būkle susiję sprendimai, kad juos būtų galima plačiu mastu pritaikyti pasitelkiant gyvųjų laboratorijų (jose faktiškai įgyvendinami eksperimentai ir inovacijos) ir kelrodžių projektų (vieta, kuriose demonstruojami gerosios patirties pavyzdžiai) tinklą.

Veiksmai

Įgyvendindama programą „Europos horizontas“, visų pirma Europos dirvožemio būklės gerinimo misiją, Komisija:

- siekdama išplėsti žinių apie dirvožemio priežiūrą bazę, suteikti daugiau galimybių susipažinti su mokslinių tyrimų rezultatais ir didinti naudojimąsi tokiais rezultatais, įgyvendins plataus užmojo mokslinių tyrimų ir inovacijų veiksmų gaires;
- toliau skirs didelį finansavimą: i) mokslinių tyrimų sprendimams, kuriais siekiama didinti dirvožemio biologinę įvairovę; ii) sprendimams, kuriais sprendžiama

¹¹⁹ LUCAS tyrimas – Europos dirvožemio duomenų centras – Europos Komisija.

¹²⁰ Ši iniciatyva plėtojama atsižvelgiant į kitas stebėsenos iniciatyvas, pavyzdžiui, ES požeminio vandens stebėjimo sąrašo procesą.

¹²¹ EJP SOIL – Tvarus klimato atžvilgiu žemės ūkio paskirties dirvožemio valdymas.

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

dirvožemio degradacijos problema; iii) bandomosioms naujoviškoms taršos mažinimo technologijoms;

- skatins kurti ir naudoti skaitmeninius ir nuotolinius jutiklius, programėles ir rankinius ėminių ėmiklius, skirtus dirvožemio kokybei vertinti.

6. SĄLYGŲ PERĖJIMUI PRIE GEROS DIRVOŽEMIO BŪKLĖS SUDARYMAS

6.1. Privačių šaltinių ir ES finansavimas



Nuo geros būklės dirvožemio priklauso ištisos vertės ir tiekimo grandinės ir ekonomikos sektoriai. Vis dėlto daugelis šių vertės grandinės dalyvių nežino, kad jų turtas neapsaugotas nuo dirvožemio degradacijos. Investuotojai ir bankai vis geriau suvokia dirvožemio degradacijos keliamą finansinę riziką ir prevencijos bei atkūrimo duodamą grąžą. Kai kurie bankai ūkininkams, jeigu jų dirvožemis yra geros būklės, siūlo mažesnes palūkanų normas, nes tokios žemės vertė yra didesnė ir paskolas galima perparduoti tvariems pensijų fondams ir turto valdytojams, norintiems daryti teigiamą poveikį žmonėms ir planetai¹²³. Taikant išmokų už anglį schemas, ūkininkams už jų dirvožemyje surenkamą anglį ir taikomą tvaraus dirvožemio valdymo praktiką vis dažniau atlyginama finansiškai¹²⁴. Įmonės vis dažniau kompensuoja išmetamą anglies dioksido kiekį iš ūkininkų pirkdamos anglies dioksido kreditus¹²⁵, taikydamos tvaraus ūkininkavimo praktiką ir taip investuodamos į gerą dirvožemio būklę¹²⁶ arba daugiausia dėmesio skirdamos tvaraus žemės pertvarkymo ir valymo nišai¹²⁷. Kalbant apie finansavimą, dabartiniame ES biudžete, pavyzdžiui, pagal BŽŪP, programą LIFE, programą „Europos horizontas“, sanglaudos politiką, numatyti finansavimo šaltiniai, skirti tvariam dirvožemio naudojimui ir nualinto dirvožemio atkūrimui remti. Pagal Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonę taip pat pateikta keletas nacionalinių ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planų, į kuriuos įtrauktos dirvožemio apsaugos priemonės. Šiomis aplinkybėmis itin svarbios yra Komisijos reikšmingos žalos nedarymo principo taikymo techninės gairės, kuriomis siekiama padėti valstybėms narėms rengti savo ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planus¹²⁸.

Siekdama išsiaiškinti, kaip būtų galima geriau finansuoti su dirvožemio degradacijos prevencija ir geros dirvožemio būklės atkūrimu susijusią veiklą, Komisija pradės dialogą su viešuoju, privačiuoju ir finansų sektoriais.

Veiksmai

Komisija:

- kai bus aiškiai apibrėžti visi 2021–2027 m. prioritetai ir prioritetinės sritys, 2022 m. paskelbs vadovą, kuriame ketinama apžvelgti ES finansavimo galimybes, susijusias

¹²³ *Soil health for stronger farms? We can measure that (rabobank.com).*

¹²⁴ Pvz., iniciatyva „Dirvožemio kapitalas“ (angl. *Soil Capital*).

¹²⁵ *Microsoft uses blockchain modern technology to purchase soil carbon credit in Australia.*

¹²⁶ *Living Soils initiative: Nestlé, McCain and Lidl address soil health in France.*

¹²⁷ Įmonė „Revive“.

¹²⁸ Europos Komisija, [C\(2021\) 1054](#).

su dirvožemio apsauga, tvariu valdymu ir atkūrimu;

- pagal ES taksonomijos reglamentą¹²⁹ ir jo deleguotuosius aktus skatins investicijas į projektus, kuriuos įgyvendinant tvariai valdomas dirvožemis ir jam nedaroma reikšminga žala.

6.2. Žinios apie dirvožemį ir visuomenės dalyvavimas



Dirvožemis tikriausiai yra labiausiai neįvertintas gamtos elementas. Vis labiau į miestus besikeliantys gyventojai neretai dirvožemį laiko tiesiog purvu ir vienu iš neribotų gamtos išteklių, dažnai nesuvokdami jo svarbos jų kasdieniame gyvenime ir pagrindinio vaidmens palaikant tvarios ir žiedinės bioekonomikos sistemą. Iš to matyti, kad švietimo sistemoje dirvožemio svarbai skiriama nepakankamai dėmesio ir kad reikia didinti visuomenės informuotumą bei dalyvavimą. Stiprinant žinias apie dirvožemį, šiuo tikslu vykdant informavimo ir švietimo veiklą, kuria dirvožemis priartinamas prie žmonių gyvenimo, plataus masto suvokimas sujungiamas su specializuotomis įvairių sričių žiniomis. Norint pasiekti šį tikslą, visi suinteresuotieji subjektai turi turėti galimybę dalyvauti bendrojo švietimo apie dirvožemį ir tikslinio mokymo, skirto specialistų poreikiams patenkinti, programose. Formalusis švietimas apie dirvožemį turėtų būti papildytas aktyvia pagalba mokantis ir teikiama informacija apie dalijimąsi geriausia patirtimi ir bendromis žiniomis. Neseniai priimtame Europos dirvožemio būklės gerinimo misijos įgyvendinimo plane apibūdintas svarbus šios misijos indėlis gerinant žinias apie dirvožemį, šiuo tikslu aktyviai palaikant ryšius su piliečiais ir visos maisto gamybos grandinės dalyviais, įskaitant ūkininkus, maisto įmones ir mažmenininkus.

Veiksmai

Komisija kartu su valstybėmis narėmis ir suinteresuotaisiais subjektais:

- remdamasi sėkmingu projekto „Žinios apie vandenynus“ pavyzdžiu¹³⁰, pradės įgyvendinti žinių ir informuotumo apie dirvožemį bei įsitraukimo šioje srityje didinimo iniciatyvą;
- sukurdamą ES dirvožemio stebėjimo centro portalą ir informavimo tinklus, kurių tikslas būtų užtikrinti gerą dirvožemio būklę, sudarys palankesnes sąlygas dalytis geriausia patirtimi, susijusia su informavimu apie dirvožemį ir bendradarbiavimu šioje srityje, ir skatins tokios patirties mainus;
- siekdama kartu su Europos Sąjungos piliečiais sukurti žinių apie dirvožemį koncepciją, dirvožemio degradacijos klausimą įtrauks į bendrą Europos tvarumo kompetencijų orientacinę sistemą¹³¹;
- remdamasi Europos dirvožemio būklės gerinimo misija ir ES dirvožemio stebėjimo centro iniciatyva ir siekdama įvairiais lygmenimis populiarinti gerą dirvožemio būklę bei užtikrinti, kad dirvožemis taptų viena iš piliečių vertybių, įgyvendins visapusiškus informavimo, švietimo ir piliečių įtraukimo sričių veiksmus.

¹²⁹ Reglamentas (ES) 2020/852 dėl sistemos tvariam investavimui palengvinti sukūrimo, kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) 2019/2088.

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

¹³¹ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12985-Environmental-sustainability-education-and-training_lt.

7. IŠVADOS



Suteikti dirvožemiui tokio pat lygio apsaugą, kokia užtikrinama orui, vandeniui ir jūrų aplinkai, ir dirvožemio gyventojams skirti tiek pat dėmesio, kiek jo skiriame antžemei biologinei įvairovei, yra vienas iš pagrindinių uždavinių. Kad pavyktų jį išspręsti, šioje strategijoje išdėstyta vizija ir įsipareigojimais nutiesiamas kelias būtinoms plataus užmojo pokyčiams. Norint sėkmingai įgyvendinti šią dirvožemio strategiją, nacionaliniu, ES ir pasauliniu lygmenimis reikalingos įtraukios ir plataus masto valdymo priemonės.

Mums reikia, kad visi suinteresuotieji subjektai diskutuotų ir bendradarbiautų. Todėl bus sukurtas naujas vadinamuoju tinklų tinklu grindžiamas ir iniciatyvos „Coalition4Oceans“ paskatintas valdymo modelis – ES geros dirvožemio būklės koalicija „EU Coalition4HealthySoils“ (C4HS). Jos pagrindas bus ES dirvožemio ekspertų grupė, kurią ketinama išplėsti siekiant užtikrinti proporcingą atstovavimą suinteresuotiesiems subjektams. Politikos veiksmai ir toliau bus grindžiami ES dirvožemio stebėjimo centro ir Europos aplinkos informacijos ir stebėjimo tinklo (EIONET) Nacionalinio dirvožemio informacijos centro¹³², taip pat Europos dirvožemio būklės gerinimo misijos¹³³ duomenimis ir žiniomis. Įgyvendinant iniciatyvą C4HS bus užmegzti ryšiai su kitomis atitinkamomis ES ekspertų grupėmis, Pasaulinės dirvožemio partnerystės ir ja grindžiamos Europos dirvožemio partnerystės¹³⁴ atstovais. ES visada tvirtai rėmė Maisto ir žemės ūkio organizacijos Pasaulinę dirvožemio partnerystę ir ja grindžiamas regionines partnerystes ir toliau tai darys, kad padėtų gerinti tvaraus dirvožemio valdymo praktiką, be kita ko, pasaulio lygmeniu.

Dirvožemio būklę reikia pagerinti, nes tai būtina mūsų pačių išlikimui. Todėl šioje strategijoje nustatyti būtini plataus užmojo tikslai, kuriuos turime skubiai įgyvendinti. Ji grindžiama moksliniais įrodymais ir joje išdėstyti veiksmai, padėsiantys mums pasiekti tuos tikslus. Pradėdama įgyvendinti šią strategiją, Komisija ketina surengti diskusijas su Europos Parlamentu, Taryba, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetu, Regionų komitetu, taip pat pilietine visuomene, ekonominės veiklos vykdytojais ir kitais suinteresuotaisiais subjektais, kad ši strategija ir pagal ją įgyvendinami veiksmai taptų bendru laimėjimu.

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/>.