Anglies kaupimo ūkininkavimas: potencialo Lietuvoje vertinimas

2022 09 01

Projekto vadovės **Aira Paliukėnaitė**
Gabija Tamulaitytė

Kurk Lietuvai

LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA

TURINYS

Įvadas..... 1
Metodologija..... 2
Anglies kaupimo ūkininkavimo schemos ir jų analizė per suinteresuotųjų šalių grupių prizmę..... 4
1 schema: per žemės valdymo praktikas..... 4
2 schema: per maisto grandines 6
3 schema: savanoriška anglies rinka su tarpininkais..... 8
4 schema: sertifikavimo mechanizmai.....11
Galimos anglies kaupimo ūkininkavimo naudos.....12
Anglies kaupimo ūkininkavimo rizikos ir iššūkiai.....14
Išvados.....16
Rekomendacijos.....17
Šaltinių ir iliustracijų sąrašas.....19
Kontaktai.....20

ĮVADAS

Lietuvoje ruošiantis Europos Komisijos (EK) rengiam teisiniam anglies kaupimo ūkininkavimo reglamentavimui bei atsirandant vis daugiau su šia tema dirbančių projektų, svarbu įvertinti jau egzistuojančias iniciatyvas bei jų plėtros potencialą.

Anglies kaupimo ūkininkavimo praktikos, papildomumo, ilgalaikiškumo principai, jų užtikrinimas bei atnešamos naudos ir rizikos priklauso nuo įgyvendinamo projekto tipo bei naudojamų schemų valdymo mechanizmų (projekto dydžio, turimų finansinių ir žmogiškųjų resursų, veiklų skatinimo ir pan.). Dėl to, valdymo mechanizmų analizė yra svarbi vertinant anglies kaupimo ūkininkavimo potencialą ir praktikų pritaikymą platesniu mastu Lietuvoje.

Anglies kaupimo ūkininkavimo potencialo vertinimas Lietuvoje – tai paskutinė „Kurk Lietuvai“ projekto „Anglies kaupimo ūkininkavimo potencialo vertinimas Lietuvoje“ metu atlikta analizė. Analizėje remiamasi visa, projekto metu iš įvairių dokumentų, konsultacijų su ekspertais užsienyje ir suinteresuotomis šalimis Lietuvoje surinkta bei susisteminta informacija. Dokumente vengiama pasikartojančios informacijos, kuri buvo pateikta ankstesnėse projektu metu parengtose analizėse. Dėl to, siekiantiems daugiau sužinoti apie esamą situaciją ir gerąsias užsienio praktikas, rekomenduojama atsiversti „Anglies kaupimo ūkininkavimas: esamos situacijos analizę“ ir „Anglies kaupimo ūkininkavimas: gerųjų praktikų analizę“.

METODOLOGIJA

Analizės tikslas – nustatyti, kurios anglies kaupimo ūkininkavimo schemos Lietuvoje yra dažniausiai naudojamos, schemų plėtros galimybes bei įvardinti esminių suinteresuotų šalių roles kiekvienoje iš jų.

Rengiant potencialo vertinimą, visų pirma, remiamasi atlikta analize „Anglies kaupimo ūkininkavimas: esamos situacijos analizė“ (Paliukėnaitė, Tamulaitytė, 2022 a). Atlikta analizė suteikia pagrindą vertinti dabartinę situaciją Lietuvoje, egzistuojančias schemas bei atliktus darbus ruošiantis EK rengiamam anglies kaupimo ūkininkavimo reglamentavimui.

Antra analizė, kuri suteikia pagrindo galimybių vertinimui, tai „Anglies kaupimo ūkininkavimas: gerųjų praktikų analizė“ (Paliukėnaitė, Tamulaitytė, 2022 b). Dokumentas pateikia pavyzdžių, kaip gali būti užtikrinami pagrindiniai su anglies kaupimo ūkininkavimu siejami principai, kokios schemos jau egzistuoja užsienio valstybėse, bei kokie svarbiausi aspektai išryškėja pasiruošimo EK rengiamam reglamentui procese.

Rengiant potencialo vertinimą taip pat remiamasi projekto metu surengtų interviu ir konsultacijų medžiaga:

- surengti 6 pusiau struktūruoti interviu su užsienio šalių ekspertais, pasirenkant atstovus iš įvairių, skirtingus valdymo principus, naudojančių veikiančių anglies kaupimo ūkininkavimo schemų;
- surengta 10 pusiau struktūruoti interviu su privataus verslo ir nevyriausybinių organizacijų atstovais, kurie Lietuvoje dirba su anglies kaupimo ūkininkavimo schemomis;
- surengti 4 pusiau struktūruoti interviu su valstybinių institucijų atstovais;
- surengti 2 pusiau struktūruoti interviu su miestų savivaldybėmis;
- rengtos nuolatinės konsultacijos su Žemės ūkio ministerijos bei Aplinkos ministerijos atstovais.

Dėl konfidencialumo interviu ir konsultacijų metu surinkta medžiaga, užrašai bei kontaktiniai asmenų duomenys nėra viešai prieinami.

Pateikiamoje analizėje nagrinėjamos 4 anglies kaupimo ūkininkavimo schemos:

1. per žemės valdymo praktikas;
2. per maisto grandines;
3. savanoriškos anglies rinkos su tarpininkais;
4. sertifikavimo mechanizmai.

Minimos schemos pasak šaltinio autorių (McDonald et al., 2021), iliustruoja ir gerai reziumuoja šiai dienai įprastai pasitaikančias anglies kaupimo ūkininkavimo schemas.

Siekiant geriau suprasti kiekvienos iš šių schemų pritaikymo galimybes Lietuvoje, iš pradžių schemos trumpai aprašomos, atsižvelgiant į tokius jų veikimo bruožus kaip matavimo, atsiskaitymo ir tikrinimo (angl. *monitor, report and verify (MRV)*) mechanizmai, finansavimo šaltiniai, egzistuojantys tokių schemų pavyzdžiai užsienyje bei atlyginimo būdai. Vėliau schemos analizuojamos per 3 suinteresuotų šalių grupių – valstybinių institucijų, nevyriausybinių organizacijų ir verslo*, žemės valdytojų – prizmę, išskiriant, kokią rolę kiekviena jų gali (turi) užimti vienos ar kitos anglies kaupimo ūkininkavimo schemos pritaikymo atveju Lietuvoje.

Analizėje pasirinkta nevertinti dviejų, anglies kaupimo ūkininkavimo kontekste svarbių ir dažnai aktyviai veikiančių suinteresuotų šalių grupių – tai rinkos ir akademinės bendruomenės. Pastarųjų rolės kiekvienos schemos atveju iš esmės išlieka tokios pačios, nepriklausomai nuo anglies kaupimo ūkininkavimo schemos. Akademinė bendruomenė itin svarbi mokslinių tyrimų, pritaikomumo paieškose, projektų įgyvendinime, patikimumo užtikrinime. Rinka gali būti suvokiama kaip ryšių tarp visuomenės, veikiančių projektų ir skirtingų schemų modelių valdymo sąveika. Rinka gali nulemti, kurie projektai taps populiarūs, kokios bus anglies kreditų kainos ir kurios iš įvardijamų schemų bus įmanomos.

***Pastaba**: Nevyriausybinės organizacijos ir verslas šiuo atveju įvardijamos kaip viena suinteresuotų šalių grupė, nes, nepaisant skirtingo organizacijų pobūdžio, anglies kaupimo ūkininkavimo kontekste, jų veikimo galimybės ir funkcijos labai panašios, o kai kuriais atvejais – tapačios.*

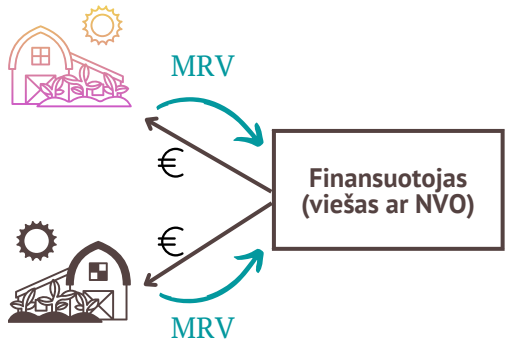
Anglies kaupimo ūkininkavimo schemos įvardijamas kaip aukštą potencialą turinčios Lietuvoje reiškia, jog jau kuriasi ar yra susikūrusios tokio tipo schemos, kuriasi palankios sąlygos ir aplinkybės joms toliau vystytis. Jeigu schema įvardijama kaip mažą potencialą Lietuvoje turinti schema, vadinasi šiai dienai nėra ar nėra pakankamai dalyvių, kurie galėtų ir norėtų tokią schemą vystyti Lietuvoje.

Siekiant informuoti apie galimas anglies kaupimo ūkininkavimo naudas ir rizikas skirtingiems subjektams, analizėje pateikiamas rizikų ir naudų vertinimas atsižvelgiant į 3 suinteresuotų šalių grupes (valstybinių institucijų, nevyriausybinio sektoriaus ir verslo, žemės valdytojų).

Dokumente pateiktas potencialo vertinimas yra preliminarus ir gali kisti priklausomai nuo tolimesnių anglies kaupimo ūkininkavimo vystymo tendencijų Europoje, įskaitant EK rengiamą anglies pašalinimo sertifikavimo reguliavimo sistemos pasiūlymą 2022 m. pabaigoje, o kartu ir valstybių narių pasirinktas strategijas ir priemones anglies kaupimo ūkininkavimui vystyti nacionaliniu mastu.

ANGLIES KAUPIMO ŪKININKAVIMO SCHEMOS IR JŲ ANALIZĖ PER SUINTERESUOTŲJŲ ŠALIŲ GRUPIŲ PRIZMĘ

1 schema: per žemės valdymo praktikas

Per žemės valdymo praktikas		**MRV reikalavimai**: Maži - vidutiniai **Finansuotojas:** Viešas ar privatus **Pavyzdys**: BŽŪP išmokos, KPP II ramstis **Atlyginimas:** Pinigais (dažniausiai paremtas veikla, arba hibridinis veikla/rezultatais)

Šaltinis: McDonald et al., 2021, adaptuota autorių.

Bendrai apie schemą

Per žemės valdymo praktikas: žemės valdytojams iš viešų ir (ar) privačių finansavimo šaltinių atlyginama už (tvarias) žemės valdymo praktikas. Vienas iš galimų finansavimo šaltinių – tai išmokos ūkiams per Europos bendrąją žemės ūkio politiką (BŽŪP). Nors pasitaiko ir rezultatais grįstų išmokų (angl. *results-based)*, dažniau naudojamos praktika pagrįstos (angl. *practice-based*) išmokos, kurios skatina gerinti aplinkosaugos ir klimato veiksmingumą, o kartu mažina riziką ūkininkams negauti finansavimo, jei, pavyzdžiui, norimi rezultatai nebūtų pasiekti. Finansavimas per tokias išmokas gan paprastas, jų administravimas nėra brangus, dažnai nedideli matavimo, atsiskaitymo ir tikrinimo reikalavimai bei kaštai. Vis dėlto, tokio tipo finansavimas paprastai priklauso nuo viešojo finansavimo, kuris yra gana ribotas. Atsižvelgiant į tai, kad žemės valdymo praktikų mokėjimų finansavimas daugiausia grindžiamas veiksmais ir ribota matavimo, atsiskaitymo ir tikrinimo sistema, poveikio klimatui švelninimo (angl. *mitigation*) poveikis paprastai nėra aiškus. Rezultatais pagrįsti žemės valdymo praktikos mokėjimai, tikėtina, suteiktų daugiau užtikrintumo dėl švelninimo rezultatų, tačiau tuo pačiu būtų susiję su itin dideliais matavimo, atsiskaitymo ir tikrinimo reikalavimais ir kaštais (COWI, Ecologic Institute, and IEEP, 2021; McDonald et al., 2021).

3 suinteresuotų šalių grupių funkcijos

Valstybinės institucijos. Valstybinės institucijos susitaria dėl funkcijų pasiskirstymo anglies kaupimo ūkininkavimo kontekste. Atsižvelgiant į tai, kad Lietuvoje tiek Žemės ūkio ministerija, tiek Aplinkos ministerija formuoja politiką vienu ar kitu anglies kaupimo ūkininkavimo klausimu, labai svarbu šioms institucijoms susitarti, kuri iš jų bus pagrindinė koordinuojanti anglies kaupimo ūkininkavimo klausimus Lietuvoje, o kartu ir užtikrinti ilgalaikį tarpinstitucinį bendradarbiavimą, nepriklausomai nuo to, kuri iš jų atliks labiau konsultacinę ar patariamąją rolę.

Valstybinės institucijos nustato, už kokias tvarias žemės valdymo praktikas gali būti skiriama finansinė parama. Valstybinės institucijos taip pat pasirūpina matavimo, atsiskaitymo ir tikrinimo sistemos patikimumu ir skaidrumu, ypač jei pasirenkami rezultatais grįsti arba hibridiniai (už taikomas praktikas ir už pasiektus rezultatus) mokėjimai.

Nepriklausomai nuo pasirinkto mokėjimo būdo (už praktikas, už rezultatus, hibridinis), taip pat svarbu balansuoti tarp matavimo, atsiskaitymo ir tikrinimo sistemos tikslumo (angl. *precision*), patikimumo (angl. *robust*) ir jos išlaikymo kaštų, užtikrinant kokybę, tačiau kartu ir neišbranginant matavimo, atsiskaitymo ir tikrinimo darbų, išlaikymo kaštų.

Valstybinės institucijos siekia, kad bendrojoje žemės ūkio politikoje nebūtų dviprasmiškų, ar viena kitai prieštaraujančių remiamų žemės ūkio veiklų. Pavyzdžiui, jeigu siekiama vystyti anglies kaupimo ūkininkavimą, neturėtų būti skatinamos veiklos, kurios mažina anglies kiekį dirvožemyje, bei turi neigiamą poveikį klimatui ir biologinei įvairovei (Alcantara-Shivapatham, 2022).

Valstybinės institucijos taip pat informuoja žemės valdytojus (ir kitas suinteresuotas šalis) apie anglies kaupimo ūkininkavimą, jo atnešamas naudas ir galimas rizikas. Viena vertus, svarbu bendrai informuoti, kas yra anglies kaupimo ūkininkavimas kompleksiniu požiūriu, o ne pavieniui taikant anglies kaupimo ūkininkavimo praktikas, ir kaip jis gali būti taikomas praktikoje. Informuodamos apie anglies kaupimo ūkininkavimo potencialą žemės ūkyje, valstybinės institucijos taip pat akcentuoja emisijų mažinimą, kurį įgyvendinus, galima galvoti apie emisijos kompensavimą per anglies kaupimo ūkininkavimo praktikų taikymą žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės (ŽNŽNKM) sektoriuose. Per visuomenės informavimą valstybinės institucijos supažindina ir su finansinės paramos galimybėmis, skatina dalyvauti patikimuose pilotiniuose anglies kaupimo ūkininkavimo projektuose (pavyzdžiui, HorizonEurope, Life+), o tuo pačiu informuoja apie nepatikimas schemas, pasidalija informacija apie dalyvavimo tokiose schemose rizikas.

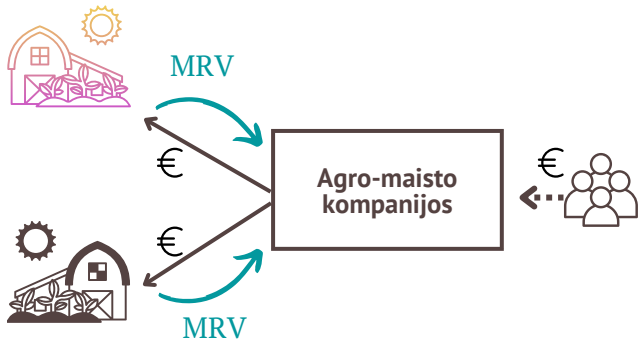
Nevyriausybinės organizacijos ir verslas. Nevyriausybinės organizacijos ir verslas gali pasirūpinti finansine parama žemės valdytojams už jų vykdomas tvarias ir anglies kaupimo ūkininkavimui priskiriamas praktikas. Kaip rodo užsienio šalių praktika (daugiau žr. gerųjų praktikų dokumento 34 psl., Nyderlandų pavyzdys (Paliukėnaitė, Tamulaitytė, 2022 b), tokios schemos rėmuose nevyriausybinis (ir privatus) sektorius taip pat gali prisiimti atsakomybę apmokyti žemės valdytojus, kaip tinkamai įgyvendinti anglies kaupimo ūkininkavimo praktikas, kad jos ne tik nepakenktų biologinei įvairovei ir visam gamtiniam turtui, bet ir būtų efektyviai panaudojamos. Nevyriausybinis (ir privatus) sektorius taip pat gali prisidėti prie žemės valdytojų, o tuo pačiu ir visuomenės švietimo apie anglies kaupimo ūkininkavimą, jo atnešamas naudas bei galimas rizikas.

Žemės valdytojai. Žemės valdytojai, kooperatyvai, ūkininkų bendruomenės dalyvauja tokiose schemose. Dalyvaudami gali teikti informaciją apie dirvožemio būklę ir tai, kaip anglies kaupimo ūkininkavimo praktikų taikymas ją gerina, kokie pasiekti rezultatai ir kokie naudojami apskaitos metodai. Kartu gali informuoti suinteresuotas šalis apie konkrečių praktikų efektyvumą Lietuvoje, dalintis savo *know-how*.

Potencialo vertinimas. Lietuvoje ši anglies kaupimo ūkininkavimo schema turi daug potencialo, tačiau jos pritaikymas ir vystymas didele dalimi priklauso (ir priklausys) nuo viešojo sektoriaus finansavimo, konkrečiai ES finansavimo galimybių anglies kaupimo ūkininkavimo praktikoms per BŽŪP, o kartu ir per projektines veiklas, pavyzdžiui, naudojant Life+, Horizon Europe ir kt. programų lėšas.

Aktyvus nevyriausybinio sektoriaus įsitraukimas į tokias anglies kaupimo ūkininkavimo schemas ir tvarių žemės valdymo praktikų rėmimas taip pat turi potencialo, nes jau yra vykdomas, tačiau kol kas neįvardijamas kaip anglies kaupimo ūkininkavimas (taikomos anglies kaupimo ūkininkavimui priskiriamos praktikos, bet neakcentuojamas anglies kaupimo potencialas). Tokios veiklos tęstinumas ir vystymas Lietuvoje priklauso (ir priklausys) nuo šių suinteresuotų šalių grupių įsitraukimo į su anglies kaupimo ūkininkavimu siejamus (pilotinius) projektus ateityje.

2 schema: per maisto grandines

Per maisto grandines		**MRV reikalavimai**: Maži - aukšti **Finansuotojas:** Agro-maisto kompanijos **Pavyzdys**: Arla Climate Check, SPAR, Austria Healthy soils for Healthy Food **Atlyginimas:** pinigais (dažniausiai paremtas veikla, arba hibridinis veikla/rezultatais)

Šaltinis: McDonald et al., 2021, adaptuota autorių.

Bendrai apie schemą

Maisto grandinėmis paremtos anglies kaupimo ūkininkavimo schemos: dažniausiai inicijuojamos verslo, privačių įmonių, superkančių, perparduodančių ir kitaip dalyvaujančių maisto grandinėse. Šiuo atveju agro-maisto kompanijos (gali būti prekybos centrai ir kt.) nustato taisykles ir kriterijus bei atlygį schemos dalyviams. Matavimo, atsiskaitymo ir tikrinimo funkcijos taip pat organizuojamos agro-maisto kompanijos iniciatyva, nors verta paminėti, jog taisyklių, metodologijų kūrimo ir kitos funkcijos gali būti užsakomos iš trečiųjų asmenų. Šiose schemose žemės valdytojai gali būti remiami už nustatytas veiklas ir (arba) pasiektus rezultatus. Dažniausiai pasitaikantis atlygis tokiose schemose – piniginis, kai už iš žemės valdytojo perkamus produktus mokama didesnė kaina nei schemoje nedalyvaujantiems subjektams. Atitinkamai produktas parduodamas šiek tiek brangiau galutiniam vartotojui. Vartotojai gali būti informuojami apie produkto gamybos metu sukauptos anglies kiekius, sumažintas šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) emisijas ir kitus susijusius aspektus.

3 suinteresuotų šalių grupių funkcijos

Valstybinės institucijos. Valstybinės institucijos gali remti kūrimą ir skatinimą maisto grandinėmis paremtų anglies kaupimo schemų. Gali būti kuriamas nacionalinis ženklinimas, kuris nurodytų jog žymimi produktai pagaminti naudojant specifinius metodus ar sukaupiant tam tikrą anglies kiekį dirvožemyje. Su anglies kaupimu nesusijęs, tačiau Lietuvoje veikiantis mechanizmas – Nacionalinės kokybės produkcijos ženklinimas, kuris yra remiamas valstybės ir kuriuo užtikrinama ūkių stebėsena, visuomenės informavimas ir kita. Nacionalinio lygmens ženklinimas ūkininkų tarpe vertinamas kontraversiškai, nes dalis produkcijos eksportuojama į užsienį, kur vertinamos tik tarptautinį pripažinimą turinčios etiketės (Gurklytė, Tamulaitytė, 2022).

Kitas vaidmuo, kurį valstybinės institucijos galėtų užimti – reguliavimas. Egzistuojant daugybei skirtingų schemų, ženklinimų, iniciatyvų, vartotojams ir žemės valdytojams gali būti sudėtinga išsirinkti tinkamas ir patikimas schemas. Dėl to, pateikiamai informacijai galėtų būti nustatomi reikalavimai, kriterijai schemų kūrėjams ir naudotojams, reikalavimai ir kriterijai produkto ženklinimui. Esant poreikiui, reguliavimas galėtų padėti apsaugoti jautriausias ir pažeidžiamaisiais grupes. Reguliavimo kontekste – svarbus tarpinstitucinis bendradarbiavimas.

Nevyriausybinės organizacijos ir verslas. Verslo atstovai yra pagrindiniai tokio tipo schemų iniciatoriai, kurie siekia, kad jų parduodami produktai būtų užauginti kaupiant organinę anglį. Tokiose schemose tam tikrą vaidmenį gali atlikti ir nevyriausybinės organizacijos bei su žemės ūkio produkcija nesusijęs verslas. Tokios paslaugos kaip matavimo, ataskaitų rengimo, tikrinimo gali būti perkamos iš trečiųjų šalių, jie gali užtikrinti priežiūrą, atnaujinimą.

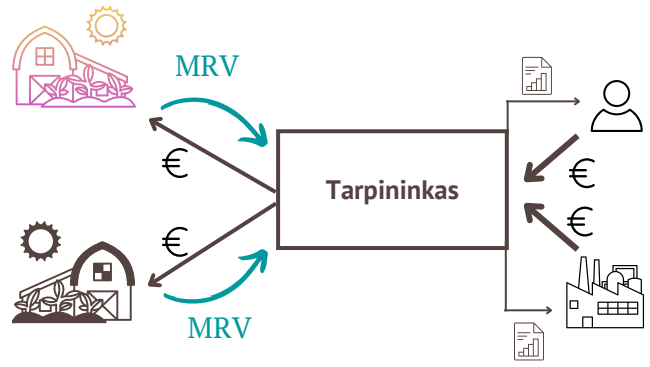
Nevyriausybinis sektorius ir verslas taip pat

informuoja žemės valdytojus apie sertifikuotų schemų ir projektų galimas naudas ir rizikas, suteikia galimybes patiems žemės valdytojams laisvai pasirinkti ar dalyvauti anglies kaupimo ūkininkavimo schemoje ar projekte, ar ne.

Žemės valdytojai. Žemės valdytojai, kooperatyvai, ūkininkų bendruomenės gali dalyvauti tokiose schemose, jas naudoti kaip marketingo priemonę, bendraminčių pritraukimą. Žemės valdytojai, pasitelkiant maisto grandines, gali veikti ir individualiu lygmeniu, kai, pavyzdžiui, ūkininkė, vykdanti anglies kaupimą, tai pristato savo tiesioginiams klientams ir tai panaudoja kaip svarų komercializacijos argumentą.

Potencialo vertinimas. Šiuo metu Lietuvoje schemos, paremtos maisto grandinėmis, nėra laikomos itin perspektyviomis dėl sąlyginai žemo vartotojų aplinkosauginio sąmoningumo, menko produktų ženklinimo žinojimo (Gurklytė, Tamulaitytė, 2022). Kita vertus, egzistuoja trumposios maisto gardinės, kuriose ūkininkai parduoda savo produkciją tiesiogiai vartotojui, mažais kiekiais, dažnai per išankstinį kassavaitinį daržovių užsakymą. Tokie ūkiai pritraukia savo vartotojus, parodydami, jog laikosi aplinkai palankių principų. Nors šiuo metu analizės autorėms nėra žinoma schemų, kuriose būtų naudojamas anglies kaupimo ūkininkavimas, kaip klientų pritraukimo strategija, neatmestina, jog jos gali atsirasti Lietuvoje netolimoje ateityje.

3 schema: savanoriška anglies rinka su tarpininkais

Savanoriška anglies rinka su tarpininkais		**MRV reikalavimai**: Vidutiniai - aukšti **Finansuotojas:** Privačios įmonės, fiziniai asmenys **Pavyzdys**: MoorFutures, Label bas Carbon, CarbonAgri, Woodland Carbon Code, Peatland Carbon Code **Atlyginimas:** Emisijų kompensavimo sertifikatas, nekeičiamas, naudojamas vieną kartą (pagrįsta rezultatais, veikla, hibridinis).

Šaltinis: McDonald et al., 2021, adaptuota autorių.

Bendrai apie schemą

Savanoriška anglies rinka su tarpininkais: anglies kaupimo ūkininkavimo schemos, kur tarpininko vaidmenį atlieka nevyriausybinės organizacijos arba privatus verslas, yra vienos iš dažniausiai naudojamų Europoje (Paliukėnaitė, Tamulaitytė, 2022 b). Šios schemos populiarios, nes leidžia didelę veikimo principų įvairovę, gali būti pritaikomos įvairiuose kontekstuose ir geriausiai atliepti vietinius socialinius ir gamtinius poreikius. Šio tipo schemose žemės valdytojas atlieka numatytas veiklas, kurių metu ilgam yra sukaupiami organinės anglies kiekiai dirvožemyje, gyvojoje biomasėje ir už tai atlyginama, pasitelkiant tarpininkus ir savanoriškas rinkas. Kaip atlygis ir aglies kaupimo - emisijų kompensavimo priemonė dažnai naudojami anglies kreditai, kuriuos formuojant viena sukauptos anglies tona atitinka vieną anglies kreditą. Atlygis dažniausiai gaunamas iš savo emisijas norinčių kompensuoti įmonių, fizinių ir juridinių asmenų. Tarpininkas šiose schemose dažniausiai užtikrina standartų laikymąsi, tikrina rezultatus (dažnai pasitelkiama ir trečioji šalis tikrinimo žingsnyje), veiklas, organizuoja finansines operacijas.

Nors savanoriškos anglies kaupimo schemos su tarpininkais yra patrauklios ir plačiai pritaikomos, taip pat kyla nemažai iššūkių, į kuriuos svarbu atsižvelgti (plačiau apie tai skyriuje "Iššūkiai ir rizikos").

3 suinteresuotų šalių grupių funkcijos

Valstybinės institucijos. Valstybinės institucijos šio tipo schemose dažniausiai užima stebėtojo vaidmenį, tačiau esant poreikiui gali įvesti reguliacines priemones. Atvejais, kai rinkoje atsiranda nepatikimos, vartotojui galimai nepalankios schemos, valstybinės institucijos turėtų prisiimti reguliacinę ir informavimo funkciją. Taip pat esant dideliam skaičiui skirtingų schemų, jų naudotojams ir vartotojams gali būti itin sudėtinga išsirinkti ar pasitikėti viena ar kita schema. Tokiais atvejais valstybinės institucijos gali įvesti priemones, kurios padėtų vartotojui susigaudyti rinkoje. Pavyzdžiui, Nyderlandų atveju, valstybės vaidmuo buvo itin svarbus padedant apjungti ir sustiprinti egzistuojančias schemas bei taikyti jas nacionaliniu mastu (daugiau apie Nyderlandų atvejį gerųjų praktikų dokumento 34-35 psl.) (Paliukėnaitė, Tamulaitytė, 2022 b).

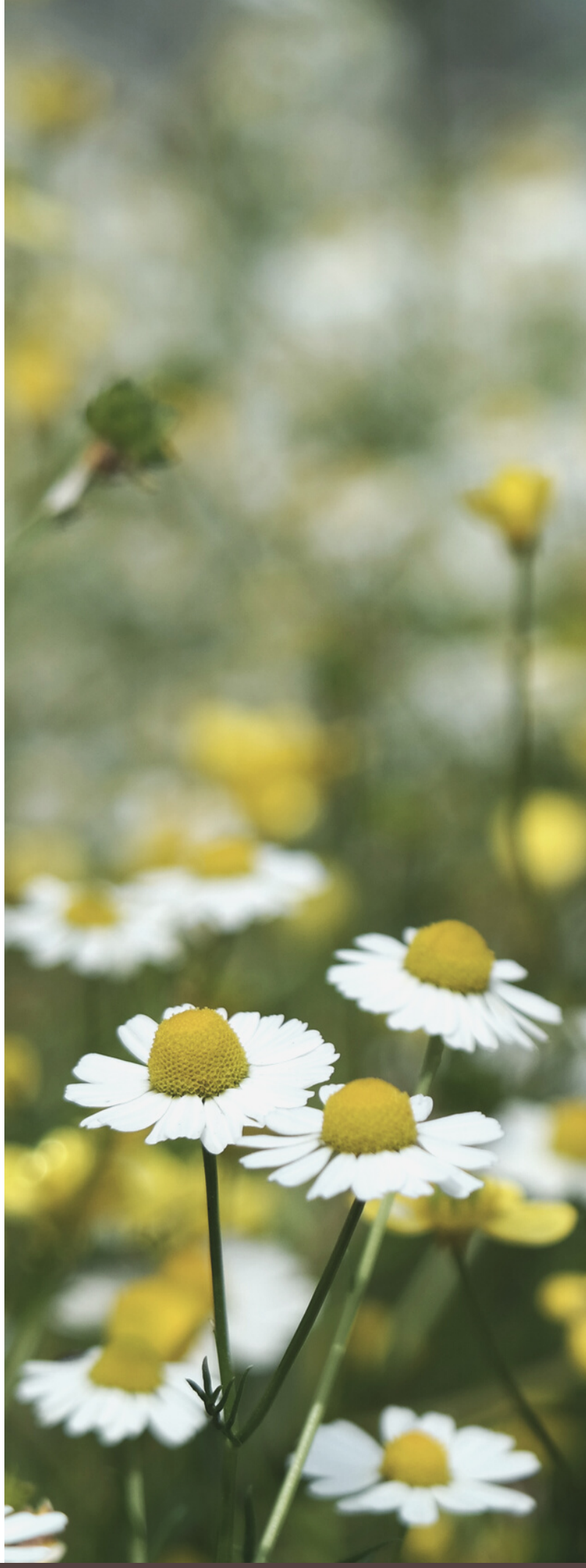
Nevyriausybinės organizacijos ir verslas. Šio tipo schemose nevyriausybinės organizacijos ir verslas užima itin svarbią iniciatorių – tarpininkų rolę. Tarpininkai kuria, pritaiko ir importuoja anglies kaupimo ūkininkavimo schemas, organizuoja jų pritaikymą, atlygio dalyviams išmokėjimą, rezultatų tikrinimą ir kt. funkcijas. Tarpininkai dažniausiai pasiima dalį atlygio, kuris gaunamas už parduotus anglies kreditus, tokiu būdu padengdami tarpininkavimo išlaidas, o kartu, priklausomai nuo sutarčių sąlygų, gaudami ir papildomas pajamas už tokią vykdomą veiklą.

Žemės valdytojai. Žemės valdytojai dalyvauja

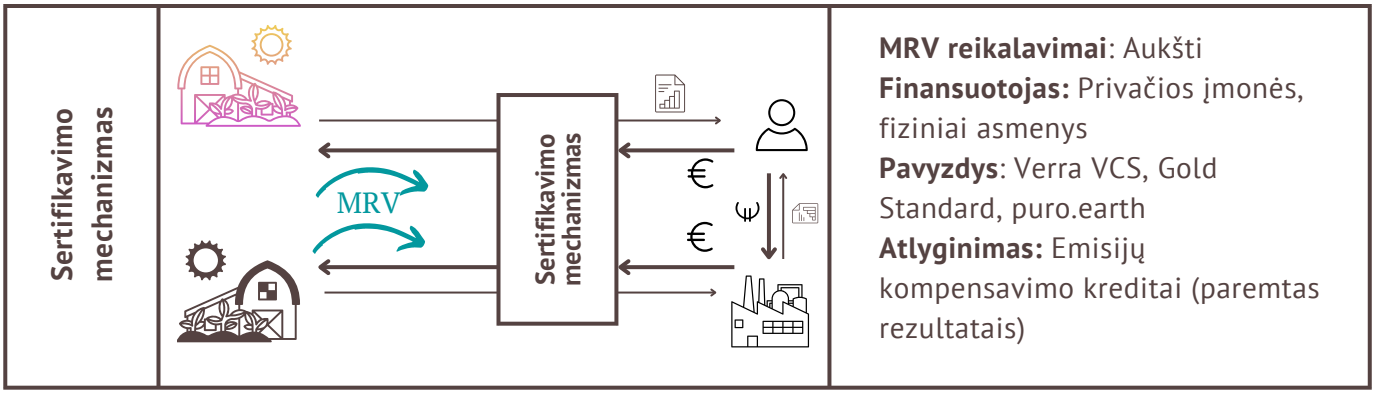
schemose, vykdo veiklas ir atlieka praktinį anglies kaupimo ūkininkavimo įgyvendinimą, taip pat teikia duomenis, ataskaitas apie pasiektus rezultatus.

Potencialo vertinimas. Šio tipo schemos vertinamos kaip kol kas itin aukštą potencialą turinčios ir susilaukiančios didžiausio susidomėjimo. Privačiomis schemomis su tarpininkais linkę naudotis ir kurti verslo subjektai, nevyriausybinės organizacijos ir kt. Joms skiriama daug dėmesio, dedama pastangų reklamai ir žinomumui didinti. Dėl to, jas galima paprasčiau pritaikyti Lietuvoje, pasinaudojant gerosios užsienio praktikomis, importuojant ir vietiniam kontekstui pritaikant jau veikiančias schemas.

Šiuo metu Lietuvoje kuriasi privačios anglies kaupimo iniciatyvos, yra atliekami bandomieji projektai, tad jas galima laikyti vienomis iš pačių perspektyviausių. Didžioji dalis egzistuojančių projektų apima tik mažą dalį, t.y. atlieka tik vieną funkciją anglies kaupimo ūkininkavimo schemose ir negali pasiūlyti pilno paslaugų ir naudų paketo. Autorėms yra žinomos mažiausiai keturios Lietuvoje egzistuojančios privačios schemos, kurios siekia užimti „tarpininko“ poziciją (2022 m. rugsėjis).



4 schema: sertifikavimo mechanizmai



Šaltinis: McDonald et al., 2021, adaptuota autorių.

Bendrai apie schemą

Per sertifikavimo mechanizmus: Finansavimas ateina iš privačių įmonių ir fizinių asmenų, siekiančių kompensuoti savo emisijas ir perkančių anglies kreditus, kuriuos generuoja anglies kaupimo ūkininkavimą praktikuojantys žemės valdytojai. Anglies kreditai generuojami rezultatais pagrįsta (angl. *result-based*) logika. Aukštą anglies kreditų kokybę užtikrina sertifikavimo įmonės, kurios turi griežtus reikalavimus papildomumo ir ilgalaikiškumo principų užtikrinimui praktikoje bei yra sukūrusios patikimus matavimo, atsiskaitymo ir tikrinimo mechanizmus. Šių mechanizmų pagalba užtikrinamas įsipareigojimų laikymasis. Keletas dažniausiai minimų sertifikavimo įmonių pavyzdžių – Verra Verified Carbon Standard (Verra VCS), Gold Standard.

3 suinteresuotų šalių grupių funkcijos

Valstybinės institucijos. Valstybinės institucijos gali informuoti žemės valdytojus (ir kitas suinteresuotas šalis) apie galimas patikimas ir tarptautiniu mastu pripažintas sertifikavimo įmones, o kartu ir apie tokio pasirinkimo galimas naudas ir (ar) iššūkius, susijusius su kaštais ir (ar) mažiau žinomų bei ne visada patikimų įmonių sertifikuojamomis schemomis.

Nevyriausybinės organizacijos ir verslas. Jeigu žiūrima iš sertifikuojančių įmonių pusės, nevyriausybinės organizacijos ir verslas užtikrina, jog sertifikuojamos schemos atitinka aukštus kokybės standartus, užtikrinami papildomumo ir ilgalaikiškumo principai, egzistuoja patikima matavimo, atsiskaitymo ir tikrinimo sistema tam, kad būtų pasiekti išsikelti klimato švelninimo tikslai.

Jeigu žiūrima iš tarpininkaujančių tarp anglies kreditus generuojančių ir anglies kreditus perkančių įmonių pusės, jos pasirūpina, jog generuojami anglies kreditai rastų savo pirkėją, taip pat šviečia pirkėją apie patikimas, schemas ir projektus sertifikuojančias iniciatyvas (pamažu atsiranda ir startuolių, kurie už patikimą sertifikavimo paslaugą siekia pasiūlyti priimtinesnę kainą, nei kad šiai dienai siūlo tokie didieji rinkos žaidėjai).

Žemės valdytojai. Žemės valdytojai pagal patvirtintas metodikas įgyvendina anglies kaupimo ūkininkavimo praktikas ir generuoja anglies kreditus, iš kurių, priklausomai nuo schemos/projekto tipo (anglies kreditai gali būti išmokami *ex ante* arba *ex post*) gauna papildomas pajamas.

Potencialo vertinimas

Lietuvoje šiuo metu nėra sertifikavimo įmonių, kurios galėtų užsiimti tokia veikla. Nėra ir nacionaliniu mastu priimtų standartų ir (ar) taikomų metodikų. Dėl to, tokios schemos praktinio pritaikymo potencialas mažas. Šios schemos potencialas padidėtų, jei atsirastų patikimos, tarptautinius standartus atitinkančios ir su jais gebančios konkuruoti įmonės, kurios sertifikuotų anglies sekvestracijos schema/projektus. Vis dėlto, atsižvelgiant į šalies kontekstą ir tokių įmonių vykdomos veiklos kompleksiškumą, tai artimiausiu metu mažai tikėtina.

GALIMOS ANGLIES KAUPIMO ŪKININKAVIMO NAUDOS

Naudos valstybinėms institucijoms

Galimos anglies kaupimo ūkininkavimo naudos valstybinėms institucijoms, išskiriamos į **aplinkosaugines, ekonomines ir socialines** (Paliukėnaitė, Tamulaitytė, 2022 a); Paliukėnaitė, Tamulaitytė, 2022 b).

Aplinkosauginės naudos
Geresnis nacionalinis ŠESD emisijų balansas Aplinkosauginės naudas diktuoja ir pats anglies kaupimo ūkininkavimo apibrėžimas, kuriame nurodoma, jog taikant jį „didinamas anglies surinkimas ir (arba) mažinamas jos išskyrimas į atmosferą, jei sykiu laikomasi biologinei įvairovei ir apskritai visam gamtiniam turtui palankių ekologinių principų“. Kitais žodžiais tariant, anglies kaupimo ūkininkavimas matomas kaip (potenciali) priemonė anglies sekvestracijai didinti, ŠESD emisijoms balansuoti ir tokiu būdu prisidėti prie (nacionalinių) poveikio klimatui švelninimo tikslų.
Geresnė agroekologinė būklė Nors nemažai anglies kaupimo ūkininkavimo atnešamų naudų kaip, pavyzdžiui gerėjanti dirvožemio kokybė, derlingumas, didėjantis ūkių atsparumas klimato kaitos veiksniams, yra tiesiogiai siejamos su naudomis ūkiui/žemės valdytojui, anglies kaupimo ūkininkavimo pagalba pastebima gerėjanti ūkių agroekologinė būklė leidžia gerinti ir bendrą ūkių agroekologinę būklę nacionaliniu mastu. Tokiu būdu prisidedama ir prie ES žaliojo kurso tikslų įgyvendinimo, gerinimas šalies įvaizdis tarptautiniu mastu.
Ekonominės naudos
Geresnė verslų ir ūkių ekonominė būklė Ekonomines naudas sufleruoja potencialiai geresnė verslų, dalyvaujančių anglies kaupimo ūkininkavimo schemose, ekonominė būklė. Viena vertus, dėl papildomų pajamų šaltinio per anglies kreditus žemės valdytojams gali reikėti mažiau finansinių paskatų iš valstybės biudžeto. Kita vertus, per žemės valdytojų/ūkių generuojamos papildomas pajamas gali būti sumokama daugiau mokesčių į valstybės biudžetą.
Socialinės naudos
Aukštesnis visuomenės aplinkosauginis sąmoningumas Socialinės naudos galimos dėka anglies kaupimo ūkininkavimą vykdančių ir apie tokią veiklą skelbiančių žemės valdytojų ir (arba) tarpininkų. Taip didinimas ir visuomenės sąmoningumas, pilietinės atsakomybės jausmas, parodomi galimi veiksmai: nuo pačių aktyvaus įsitraukimo į anglies kaupimo ūkininkavimo projektus ir (arba) jų rėmimo, iki emisijų mažinimo, vietinių anglies kreditų įsigijimo, tokiu būdu kompensuojant savo emisijų likutį (emisijų dalį, kuri negali būti panaikinta kitais būdais).

Naudos nevyriausybinėms organizacijoms ir verslui

Nevyriausybinių organizacijų ir privačių įmonių atžvilgiu dominuoja potencialios **ekonominės** naudos, taip pat **galimos aplinkosauginės ir socialinės naudos**.

Aplinkosauginės naudos
Socialinės atsakomybės viešinimas Privatus verslas ir nevyriausybinės organizacijos gali pristatyti save kaip atsakingos organizacijos, aktyviai ir tiesiogiai įsitraukdamos į anglies kaupimo ūkininkavimo schemas, kelti aplinkosauginį, socialinį ir valdymo balą (angl. *Environmental, Social, Governance (ESG) Score*), didinti savo prestižą ir parodyti progresyvumą šiais klausimais, o kartu ir prisitraukti auditoriją, kuriai tai taip pat svarbu.

Ekonominės naudos
Naujos veiklų plėtros galimybės Privačios įmonės ir nevyriausybinės organizacijos gali vykdyti tarpininkavimo, tarp anglies kreditus generuojančių ir anglies kreditų perkančių, funkciją, tokiu būdu plėsdamos savo paslaugų spektrą. Be to, privačiam sektoriui atsiranda naujų galimybių bendradarbiauti su žemės valdytojais ir tokiu būdu plėsti savo verslą, o nevyriausybiniam sektoriui – dalyvauti įvairiuose tarptautiniuose projektuose ir tokiu būdu finansuoti aplinkosauginius projektus kaip, pavyzdžiui, pelkių atkūrimas, miškų atsodinimas, daugiamečių pievų išlaikymas ir pan.
Socialinės naudos
Dalinimasis gerosiomis praktikomis ir tarptautinis bendradarbiavimas Be ekonominių ir aplinkosauginių naudų, čia galimos ir socialinės naudos ir per tarptautinius projektus užmezgami ryšiai su kitomis nevyriausybinėmis organizacijomis, keičiamasi gerosiomis praktikomis ir išmoktomis pamokomis anglies kaupimo ūkininkavimo kontekste.

Naudos žemės valdytojams

Žemės valdytojams **ekonominės naudos labiausiai išreikštos**, tačiau galimos ir aplinkosauginės bei socialinės naudos.

Aplinkosauginės
Geresnė agroekologinė būklė Anglies kaupimo ūkininkavimo taikymas gerina dirvožemio būklę, mažina dirvožemio eroziją, didina dirvožemio pralaidumą ir derlingumą. Anglies kaupimo ūkininkavimas gali padėti ūkiams geriau prisitaikyti prie klimato kaitos.
Ekonominės naudos
Tvaresnė ekonominė būklė Žemės ūkio kontekste geresnė dirvožemių būklė didina ūkio produkciją ir pajamas. Dėl tvaresnių žemės tvarkymo praktikų naudojimo žemės ūkyje taip pat pastebimi ir mažesni kuro bei trąšų kaštai. Tai leidžia sutaupyti, o kartu ir dėl ūkyje taikomų anglies kaupimo ūkininkavimo praktikų save pristatyti kaip tvaresnį ūkį, tokiu būdu prisitraukiant naujų pirkėjų, vis dažniau vertinančių tokias ūkininkavimo praktikas.
Papildomos pajamos ir verslo plėtra Anglies kaupimo ūkininkavimas suteikia papildomų pajamų žemės valdytojui per anglies kreditus ar kitas skatinamąsias priemones, ypač jei schema yra rezultatais pagrįsta (angl. *result-based)*, ir (arba) per finansines paskatas, kurias žemės valdytojas gauna už vykdomą tam tikrą anglies kaupimo ūkininkavimo veiklą (angl. *action-based*). Per įvairias anglies kaupimo ūkininkavimo schemas žemės valdytojams sukuriamos ir naujos verslo plėtros galimybės.

ANGLIES KAUPIMO ŪKININKAVIMO RIZIKOS IR IŠŠŪKIAI

Anglies kaupimo ūkininkavimas išlieka vis dar nauja tema, tad svarbu įvardinti ir įsivertinti galimas rizikas, susijusias su šios naujos iniciatyvos atėjimu. **Kiekviena iš suinteresuotųjų grupių gali susidurti su tam tikromis rizikomis**, jungiantis prie naujų anglies kaupimo ūkininkavimo iniciatyvų. Jos nurodomos toliau kiekvienai iš suinteresuotų grupių (Paliukėnaitė, Tamulaitytė 2022 a, Paliukėnaitė, Tamulaitytė, 2022 b).

Rizikos ir iššūkiai valstybinėms institucijoms
Investavimas į nacionalines sistemas Tam, kad nacionalinė anglies kaupimo ūkininkavimo kreditų sistema būtų paklausi ir ekonomiškai perspektyvi, svarbu užtikrinti, kad ji būtų pripažįstama tarptautiniu mastu. Rizika kyla investuojant laiką ir finansus į nepatikimas ir neperspektyvias nacionalines schemas.
Maža anglies kreditų pirkėjų rinka Lietuvoje Lietuvos žemės ūkio produkcija didele dalimi remiasi užsienio rinka, produktai ir žaliavos yra eksportuojamos, be užsienio rinkos daugeliui ūkininkų ir žemės valdytojų gali būti sudėtinga išlaikyti ekonomiškai gyvybingus ūkius. Panašiai derėtų vertinti ir nacionalinę anglies kreditų rinką, esant didelei pasiūlai, kyla rizika dėl mažos paklausos, o tai gali paveikti kreditų kainą, pasitikėjimą schemomis ir kt.
Prieštaringi BŽŪP nurodymai Bendroji žemės ūkio politika privalo būti nuosekli ir nesukurti precedento viena kitai prieštaraujančioms veikloms anglies kaupimo atžvilgiu. Vienoms remiamoms priemonėms mažinant anglies kiekį dirvoje, o kitoms didinant, neaiškus galutinis balansas, o ir įdėtos pastangos gali neduoti lauktų rezultatų bendroje anglies apskaitoje.
Didelis iniciatyvų skaičius Valstybiniu mastu gali kilti iššūkių, esant dideliam skaičiui skirtingų anglies kaupimo ūkininkavimo schemų ir sistemų, nes jas gali būti sudėtinga sekti, užtikrinti jų skaidrų veikimą, patikimumą, vartotojų teises.
Nepakankamas pasirengimas reglamentavimui Lietuvoje egzistuoja keletas pilotinių projektų, kurie pradeda anglies kaupimo ūkininkavimą taikyti Lietuvoje. Nepaisant to, bendras temos išmanymas visuomenėje, ūkininkų tarpe ir institucijose yra nepakankamas, žemas horizontalaus tarpinstitucinio lygio bendradarbiavimas, dalinimasis žiniomis. Kyla rizika, jog nebus tinkamai pasiruošta planuojamam reglamentavimui ir bus priimti mažai informuoti sprendimai.
Atsakomybės prisiėmimas ūkininkams patiriant didelius nuostolius dėl nepatikimų schemų Ūkininkams patiriant nuostolius ar nesugebant įvykdyti įsipareigojimų anglies kreditų schemose nacionaliniu mastu, institucijoms gali tekti dorotis su dideliu nepasitenkinimu, ūkininkų finansiniais nuostoliais, išaugusiu nepasitikėjimu.
Dviguba apskaita (angl. *double counting*) Dviguba tų pačių veiklų ar kreditų apskaita gali iškreipti nacionalinių ataskaitų duomenis, sumažinti pasitikėjimo lygį.
Dvigubas finansavimas (angl. *double financing*) Kyla rizika, jog anglies kaupimo ūkininkavimo schemų dalyviai gaus dvigubą finansavimą už tas pačias veiklas, pavyzdžiui, dalyvaudami keliose schemos arba besinaudodami viešaisiais ir privačiais fondais, kurie remia tas pačias anglies kaupimo ūkininkavimo veiklas.

Rizikos ir iššūkiai nevyriausybinėms organizacijoms ir verslui
Investicijos į nestabilią rinką Vis daugiau verslų investuoja į anglies kaupimo praktikų ir schemų plėtrą, tačiau neatmetama, jog rinka ir bendra situacija gali pasikeisti dėl įvairių aplinkybių (viena jų – ES lygio teisinis reglamentavimas). Dėl to, nors jau dabar investuojama į tokias rinkas, sudėtinga nuspėti, kaip anglies kreditų ir anglies kaupimo ūkininkavimo rinka atrodys po, pavyzdžiui, 5 metų.
Tarptautinių standartų neatitinkantys metodai, standartai Tarptautinių standartų ir metodų, bei esminių principų neatitinkančios schemos gali būti nepatikimos, neskaidrios, rizikingos ir nepaklausios. Dirbant su tokiais standartais, gali nukentėti visos įsitraukusios šalys.
Didelė konkurencija Konkurencija ir paklausa anglies kaupimo ūkininkavimo rinkoje nuolat auga. Jai pasiekus piką, gali būti itin sudėtinga parduoti anglies kreditus ir tai daryti už adekvačią kainą, kuri atneštų lauktus ekonominius rezultatus tiek įmonei, tiek žemės valdytojui.
Didelis kiekis standartų - mažas pasitikėjimas Didelis standartų kiekis gali mažinti pasitikėjimą jais, o taip pat ir komplikuoti vartotojų pasirinkimą.
Žema ūkininkų ir žemės valdytojų motyvacija Šiuo metu Lietuvoje ūkininkai išlieka konservatyvūs anglies kaupimo ūkininkavimo schemų atžvilgiu, neturi aukštos motyvacijos jose dalyvauti. Taip pat nėra aiškus nusiteikimas ir pasirengimas taikyti daugiau aplinkosauginių praktikų ūkiuose. Tad ūkininkų ir žemės valdytojų motyvaciją reikėtų vertinti konservatyviai.
Duomenų trūkumas Anglies kaupimo ūkininkavimo schemoms yra itin svarbu turėti patikimus dirvožemio tyrimų duomenis, nes, jais remiantis, apskaičiuojamas sukauptos anglies kiekis. Lietuvoje dirvožemio tyrimai kol kas nėra atliekami masiškai, tai privačių iniciatyvų reikalas.

Rizikos ir iššūkiai žemės valdytojams
Nepatikimos schemos Kyla rizika, jog ūkininkai ir žemės valdytojai prisijungs prie nepatikimų schemų, įsipareigos rezultatams ir veikloms, kurių negali pasiekti, praras finansus ir kt. Anglies kaupimo ūkininkavime, kaip ir kitose naujose iniciatyvose, ypač pradžioje gali būti nepatikimų, neskaidrių schemų, o žemės valdytojai dėl menko informuotumo gali į jas įsitraukti ir tinkamai neįvertinti rizikų.
Nestabili situacija Atsiradus ES lygio teisinam reguliavimui, nėra aišku, kas įvyktų su kontraktais ir ūkiais, kurie jau turi ilgalaikius įsipareigojimus, ypač jei sutartimi ūkininkai nėra savo kreditų savininkai ir įsipareigoja ilgam laikui.
Ilgalaikiškumo neišlaikymas Kyla rizika, jog ūkininkai dėl jiems nepavaldžių aplinkybių (pvz. sausros, gaisrai, stichinės liūtys ir kt.) negalės pasiekti numatytų rezultatų.
Įsipareigojimų neįvykdymas Sudarant ilgalaikius įsipareigojimus, žemės valdytojas gali prarasti galimybę keisti savo ūkio valdymą ir naudojamas praktikas, lanksčiai reaguoti į susidarančias aplinkybes.
Nepakankamos finansinės paskatos ūkininkavimo tipo pokyčiui Perėjimas nuo tradicinės žemdirbystės į anglį kaupiančią žemdirbystę gali kainuoti dėl poreikio pirkti naują techniką, kitokias sėklas ir kt. Pajamos, gautos iš anglies kaupimo ūkininkavimo schemų, gali būti nepakankamos pasidengti perėjimo kaštus ir gauti papildomos ekonominės naudos ūkiams.

IŠVADOS

1.	Atlikus anglies kaupimo ūkininkavimo galimybių vertinimą per jau egzistuojančių anglies kaupimo ūkininkavimo schemų analizę, galima pastebėti, jog daugiausia potencialo Lietuvoje turi dvi schemos: i) „Per žemės valdymo praktikas“ ir ii) „Per savanoriškas anglies kreditų rinkas su tarpininkais“. Vis dėlto, neatmetama galimybė, kad ir kitos anglies kaupimo ūkininkavimo schemos, ypač schemos „Per maisto grandines“, gali netolimoje ateityje pradėti sparčiai vystytis Lietuvoje.
2.	Valstybinių institucijų funkcijos ir įsitraukimo lygis į anglies kaupimo ūkininkavimo schemas priklauso nuo pasirinktos schemos. Aukštas valstybinių institucijų įsitraukimo lygis pastebimas schemose, kurios (dalinai) finansuojamos iš valstybinio biudžeto. Šiais atvejais, valstybinės institucijos ne tik nustato, už ką ir kokios bus teikiamos paskatos, bet ir informuoja suinteresuotas šalis apie galimybes, rizikas, pasirūpina patikima matavimo, atsiskaitymo ir tikrinimo sistema. Privačiai vystomose schemose valstybinių institucijų vaidmuo nėra toks išreikštas, valstybė labiau vykdo stebėseną, pasirūpina suinteresuotųjų šalių informavimu apie tokių schemų egzistavimą ir galimas rizikas, įsikiša ir siūlo papildomas reguliacines priemones tik esant reikalui. Nepriklausomai nuo pasirinktos schemos, atsakomybių tarp valstybinių institucijų pasiskirstymas anglies kaupimo ūkininkavimo kontekste – labai svarbus.
3.	Nevyriausybinio ir privataus sektoriaus įsitraukimas į anglies kaupimo ūkininkavimo schemas taip pat varijuoja, priklausomai nuo pasirinktos schemos. Vienais atvejais nevyriausybinis ir privatus sektorius (dalinai) finansuoja anglies kaupimo ūkininkavimo praktikas, pasirūpina patikima matavimo, atsiskaitymo ir tikrinimo sistema, apmoko žemės valdytojus, kaip ir kokias anglies kaupimo ūkininkavimo praktikas efektyvu taikyti. Kitais atvejais – nevyriausybinis ir privatus sektorius atlieka tarpininko tarp anglies kreditus generuojančių ir anglies kreditų norinčių įsigyti vaidmenį, taip pat atlieka informacinę, šviečiamąją funkciją.
4.	Žemės valdytojų rolė visais atvejais išlieka ta pati – jiems suteikiama galimybė dalyvauti tokiose schemose ir taikyti tvaresnes žemės valdymo praktikas, už kurias papildomai atlyginama per įvairius finansinius mechanizmus ir (arba) sugeneruotus anglies kreditus, kai dalis nuo parduoto anglies kredito atitenka žemės valdytojui. Patys žemės valdytojai dažniausiai neapsiima koordinuoti anglies kaupimo ūkininkavimo schemų dėl didelių finansinių kaštų ir papildomų žmogiškųjų resursų, kurių ne visada esama.
5.	Anglies kaupimo ūkininkavimas suinteresuotoms šalims ir (ar) aktyviai į schemas įsitraukusiems jos dalyviams taip pat turi potencialo suteikti įvairių – ekonominių, aplinkosauginių ir kai kuriais atvejais socialinių – naudų. Vis dėlto, galvojant apie praktinį anglies kaupimo ūkininkavimo pritaikymą, labai svarbu suprasti galimas rizikas ir iššūkius bei įsivertinti, kaip galima suvaldyti tokias rizikas, būti pasiruošusiems reaguoti į kylančius iššūkius.

REKOMENDACIJOS

1.	**Tarpinstuticinis bendradarbiavimas**: atsižvelgiant į tai, kad efektyvios anglies kaupimo ūkininkavimo praktikos priskiriamos tiek Žemės ūkio ministerijos, tiek Aplinkos ministerijos kuruojamoms sritims, bendradarbiavimas tarp šių institucijų anglies kaupimo ūkininkavimo kontekste yra itin svarbus, ypač galvojant apie kompleksinį anglies kaupimo ūkininkavimo praktikų taikymą ir vystymą Lietuvoje.
2.	**Suinteresuotų šalių informavimas**: atsižvelgiant į tai, kad anglies kaupimo ūkininkavimo tema yra labai nauja Lietuvoje ir pastebimas žinių apie ją trūkumas, labai svarbu tęsti projekto metu pradėtus suinteresuotų šalių – žemės valdytojų, nevyriausybinio ir privataus sektoriaus, valstybinių institucijų ir bendrai plačiosios visuomenės – informavimo apie anglies kaupimo ūkininkavimą darbus, suteikti žinių apie potencialias anglies kaupimo ūkininkavimo naudas ir rizikas.
3.	**Emisijų mažinimas ir tik tada likučio kompensavimas**: atsižvelgiant į tai, kad anglies kaupimo ūkininkavimas dėl savo potencialių naudų susilaukia vis daugiau dėmesio, svarbu nepamiršti, jog, visų pirma, turėtų būti skatinamas emisijų mažinimas ir tik tada, kai emisijos sumažinti neįmanoma, įvairiomis priemonėmis būtų skatinama kompensuoti emisijų likutį per kompensavimo mechanizmus.
4.	**Pilotinių projektų skatinimas**: atsižvelgiant į tai, kad ES lygmeniu vyksta ir yra skelbiami įvairūs tarptautiniai ir patikimi projektai (LIFE+, Horizon ir kt.), kuriuose prašoma kurti anglies kaupimo ūkininkavimo schemas, jas išbandyti, atlikti mokslinius tyrimus ir kt., rekomenduojama skatinti suinteresuotas šalis dalyvauti tokiuose projektuose ir tokiu būdu didinti žinojimą apie tai, kaip Lietuvoje gali veikti anglies kaupimo ūkininkavimas, bei dėti pagrindą įrodymais grįstiems ir ilgalaikiams projektams Lietuvoje. Pilotiniai projektai leidžia saugiai ir be didelės rizikos išbandyti naujas technikas, strategijas, o gerąsias praktikas patikimai naudoti ateityje.
5.	**Kompleksinis ir pasvertas anglies kaupimo ūkininkavimo praktikų taikymas**: atsižvelgiant į tai, kad efektyvių anglies kaupimo ūkininkavimo praktikų sąrašas įtraukia įvairius gamta pagrįstus sprendimus, labai svarbu, kad, renkantis praktikas, būtų atsižvelgiama į biologinei įvairovei ir visam gamtiniui turtui palankius principus.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Alcantara-Shivapatham, Viridiana (2022). Interviu formatu pateikti klausimai, į kuriuos atsakymai gauti raštu birželio 15 d.. Dokumentas viešai neprieinamas.
- COWI, Ecologic Institute and IEEP: Technical Guidance Handbook - setting up and implementing result-based carbon farming mechanisms in the EU Report to the European Commission, DG Climate Action, under Contract No. CLIMA/C.3/ETU/2018/007. COWI, Kongens Lyngby. Online available at https://op.europa.eu/en/publication-detail/- /publication/10acfd66-a740-11eb-9585-01aa75ed71a1/language-en
- Gurklytė, I., Tamulaitytė, G. (2022). Viešųjų konsultacijų ataskaita. http://kurklt.lt/wp-content/uploads/2022/03/SESD-apskaita-ukiuose.-Viesosios-konsultacijos.pdf
- McDonald, H., Frelih-Larsen, A., Lóránt, A., Duin, L., Pyndt Andersen, S., Costa, G., Bradley, H. (2021). Carbon farming Making agriculture fit for 2030 (PE 695.482). Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies Directorate-General for Internal Policies. https://www.ecologic.eu/sites/default/files/publication/2021/70301-Carbon-farming-Making-agriculture-fit-for-2030.pdf
- Paliukėnaitė, A., Tamulaitytė, G. (2022 a). Anglies kaupimo ūkininkavimas: esamos situacijos analizė. http://kurklt.lt/wp-content/uploads/2022/04/AKU%CC%84-Esamos-situacijos-analize%CC%87.pdf
- Paliukėnaitė, A., Tamulaitytė, G. (2022 b). Anglies kaupimo ūkininkavimas: gerųjų praktikų analizė. http://kurklt.lt/wp-content/uploads/2022/07/Geru%CC%A8ju%CC%A8-praktiku%CC%A8-analize%CC%87-KL-anglies-kaupimo-u%CC%84kininkavimas.pdf

ILIUSTRACIJŲ SĄRAŠAS

Pasveikslėliai ir nuotraukos tituliniame, 1, 3, 7, 9 ir 19 puslapiuose paimti iš Canva nuotraukų bazės.

KONTAKTAI

Aira Paliukėnaitė

paliukenaite.aira@gmail.com

Žaliojo kurso politikų specialistė.
Viešoji politika, inovacijų valdymas
ir strateginiai pokyčiai.

Gabija Tamulaitytė

gabija.tamulaityte@gmail.com

Biologinės įvairovės ir ekosistemų
atkūrimo specialistė.
ŠESD apskaita žemės ūkyje, anglies
kaupimo ūkininkavimas.