

SANTRAUKA

Projekto pavadinimas:

„Automatizuotos žemės ūkio anglies apskaitos metodikos modelio kūrimas“

Vykdytojas:

UAB Ekokomplektas

Projekto laikotarpis:

2024-12-01 – 2025-10-30

Projekto kodas:

10-038-T-0203

Projekto tikslas buvo sukurti metodinį ir technologinį pagrindą automatizuotai žemės ūkio anglies apskaitos sistemai. Ši sistema turi padėti ūkiams paprastai ir tiksliai įvertinti dirvožemio organinės anglies (SOC) pokytį, apskaičiuoti išmetamus šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekius ir pasirengti būsimam Europos Sąjungos anglies sertifikavimui pagal CRCF reglamentą bei tarptautinius standartus, tokius kaip VERRA ar ICVCM.

Projektu siekta išspręsti kelias esmines problemas. Lietuvoje trūksta standartizuotos ir vieningos SOC tyrimų metodikos, aiškios emisijų apskaitos logikos, skirtos ūkiams, bei veikiančių automatizuotų duomenų surinkimo priemonių. Šiuo metu ūkininkai neturi sisteminio būdo įvertinti beariminės žemdirbystės, tarpinių pasėlių, organinių trąšų ir kitų tvarių praktikų poveikio bendram anglies balansui. Taip pat nėra parengta nacionalinė sistema, kuri padėtų pasirengti ES CRCF sertifikavimui. Dėl šių priežasčių ūkiams sudėtinga įsivertinti savo klimato rodiklius, o valstybė rizikuoja prarasti anglies kaupimo veiklų ekonominį potencialą.

Projekto metu buvo sukurta žemės ūkio anglies apskaitos metodika, apimanti SOC tyrimų integraciją ir pokyčio vertinimą, IPCC emisijų apskaičiavimo principus trąšoms, organinėms medžiagoms, beariminei žemdirbystei ir degalams, taip pat tarpinių pasėlių, mulčiavimo bei dirvos nejudinimo praktikos poveikį anglies balansui. Metodikoje įtraukti papildomumo kriterijai bei MRV – stebėsenos, ataskaitų teikimo ir verifikavimo – principai.

Buvo nustatyti ir išanalizuoti visi kritiškai svarbūs duomenys, kuriuos būtina turėti norint tiksliai skaičiuoti ūkių anglies balansą: nuo SOC laboratorinių tyrimų ir trąšų normų iki žemės dirbimo istorijos, tarpinių pasėlių taikymo, organinių trąšų balanso, sėjomainos, degalų sunaudojimo ir technikos darbų fiksavimo. Metodika išbandyta įvairiuose virtualių ūkių scenarijuose, simuliuojant skirtingus dirvožemius, sėjomainas, tręšimo strategijas bei beariminės žemdirbystės taikymo lygius. Šie testai parodė, kad metodika techniškai tinka tolesniam išbandymui realiuose Lietuvos ūkiuose.

Atlikus analizę suformuotos rekomendacijos dėl duomenų integracijos. Nustatyta, kad norint pasiekti praktinį automatizavimo lygį būtina API jungtis su žemės ūkio duomenų platformomis (atviri duomenys ŽŪKVC ir privačios žemės ūkio valdymo platformos). Tokios integracijos užtikrintų duomenų tikslumą, sumažintų ūkininkams administracinę naštą ir sudarytų sąlygas sukurti pilnai veikiančią automatizuotą MRV sistemą.

Projekte atlikta tarptautinių standartų analizė: išstudijuoti ES CRCF kokybės kriterijai, VERRA VM0042 ir VM0008 metodikos, Agreea Carbon praktika Europoje bei ICVCM principai. Ši analizė padėjo aiškiai įvertinti, kokios sąlygos būtinos, kad Lietuvos ūkiai ateityje galėtų generuoti sertifikuojamus anglies kreditus.

Apibendrinant galima teigti, kad tyrimas patvirtino realią galimybę Lietuvoje įdiegti sertifikuojamą žemės ūkio anglies apskaitos sistemą. Tam būtina suvienodinti SOC tyrimus, automatizuoti duomenų rinkimą, kurti API integracijas su pagrindinėmis žemės ūkio platformomis ir užtikrinti patogų, praktišką skaičiavimo įrankį ūkiams. Parengta metodika jau šiandien yra pakankamai brandi tolimesniems pilotiniams bandymams ir naujai MTEP plėtros fazei.

Vėliau, 2026–2028 m. planuojama atlikti pilotinius tyrimus realiuose ūkiuose, sukurti API integracijas ir įskiepius žemės ūkio platformoms, visiškai automatizuoti SOC modeliavimą ir emisijų apskaitą, sukurti pilną MRV sistemą sertifikavimui, siekti integracijos į ES CRCF anglies kreditų sistemą bei dalyvauti „Horizon Europe“ konsorciumuose, pasinaudojant ir „Hop-On“ galimybėmis.