

15.05.2025, Nr. 7

Pētniecības projekts Nr. 5.1.1.2.i.0/1/22/A/CFLA/007 „Oglekļa saistīgas mežsaimniecības plānošanas programmas prototips un aprēķinu darbību datu kopas” (P10)

Pētījuma mērķis ir izstrādāt lokāla līmeņa plānošanas risinājumu maksimālā SEG emisiju samazināšanas un CO₂ piesaistes potenciāla novērtēšanai pie dažādiem apsaimniekošanas scenārijiem. Pētījumā izstrādāsim programmas prototipu kartogrāfisku un citāda veida datu analīzei, lai modelētu klimata pārmaiņu mazināšanas efektu, kā arī kartogrāfisko materiālu un citus darbību datus aprēķinu veikšanai brīvi iezīmējamām telpiskām vienībām. Programmas prototips ietvers SEG emisiju samazinājuma (atbilstoši sertificējamo vienību uzskaitē), izmaksu, ieņēmumu un dzīves cikla ietekmes uz SEG emisijām aprēķinu, īstenojot bāzes scenāriju, kā arī 3 saimnieciskās darbības scenārijus, tajā skaitā, saglabājoties esošajam zemes izmantošanas veidam un saimnieciskajai darbībai. Saimnieciskās darbības scenāriji ietver iespēju īstenot papildus pasākumus.

Pārskata periodā noslēgtas aktivitātes 5 un 10, kā rezultātā ir būtiski papildināta integrēta datu un aprēķinu sistēma, kas ļaus izvērtēt meža apsaimniekošanas pasākumu efektivitāti ilgtermiņa klimata politikā.

Aktivitātē 5 veiktā izstrūkstošo datu slāņu sintēze būtiski pilnveido esošo modelēšanas sistēmu, sasaistot koku augšanas dinamiku, oglekļa aprites un SEG emisiju modeļus. Minerālaugsnēm izmantots starptautiski validētais Yasso modelis, savukārt organiskajām augsnēm izmantoti LIFE OrgBalt projekta ietvaros izstrādātie vienādojumi. Šie modeļi sasaistīti ar augšanas gaitas modeļiem, kas ietver koksnes pieaugumu, biomasas atlieku daudzumu un to sadalīšanās ātrumu dažādos apsaimniekošanas režīmos. Kaut gan sākotnēji bija paredzēts izmantot dinamisku gruntsūdens līmeņa modelēšanu ar Susi modeli, tas izrādījās nepiemērots Latvijas apstākļiem. Tāpēc pielietota praktiskāka pieeja – izmantoti vidējie gruntsūdens līmeņa rādītāji, kas izstrādāti OrgBalt projekta Baltijas valstu kartē un kuri atbilst praksei arī Vācijas un Dānijas SEG emisiju inventarizācijā.

Integrētā sistēmā papildus iekļauti dati par ekosistēmu funkcijām un bioloģiski vērtīgām teritorijām, balstoties uz esošajiem ierobežojumiem, kas pieejami “Ozols” datubāzē. Tas ļauj precīzi identificēt teritorijas ar potenciāli ierobežotu saimniecisko darbību, sniedzot

būtisku informāciju lēmumu pieņemšanai klimata politikas plānošanā. Vienlaikus izstrādāta iespēja ievadīt lietotāja datus par esošo oglekļa uzkrājumu kokaugu un krūmu stāvā saskaņā ar Verra standarta prasībām, kas ir svarīgs priekšnoteikums efektīvai līdzdalībai starptautiskajos oglekļa tirgos.

Aktivitatē 10 padziļināti analizētas meža apsaimniekošanas darbības, īpaši ņemot vērā klimata pārmaiņu mazināšanas pasākumus. Izstrādāti un pilnveidoti augšanas gaitas vienādojumi, iekļaujot specifiskus koeficientus, kas raksturo biomasas pieauguma paātrinājumu pēc tādiem pasākumiem kā meliorācijas sistēmu atjaunošana, pelnu un slāpekļa mēslojuma izmantošana. Modelis paredz precīzus apsaimniekošanas pasākumus, piemēram, mēslojuma pielietošanu pēc kopšanas cirtes un ierobežojumus augstas bonitātes audzēs, tādējādi nodrošinot reālistisku scenāriju analīzi.

Kopumā izvērtēti četri mežsaimnieciskās darbības intensitātes scenāriji: bez apsaimniekošanas, zemas, vidējas un augstas intensitātes režīmi. Modelis ļauj prognozēt oglekļa piesaisti un SEG emisijas līdz pat četriem meža aprites cikliem, precīzi ņemot vērā katra režīma specifiskās iezīmes un to ilgtermiņa ietekmi. Tāpat scenārijos integrēta nenoteiktības analīze, kas balstīta uz emisiju faktoru variācijām un dabisko traucējumu iespējamību.

Izstrādātais modelis un vienādojumi ir būtisks solis uz priekšu Latvijas klimata politikas stratēģiju pilnveidošanā. Tie sniedz iespēju zemes apsaimniekotājiem un politikas veidotājiem pieņemt uz datiem balstītus, ilgtermiņa lēmumus, lai efektīvi samazinātu SEG emisijas un palielinātu CO₂ piesaisti Latvijas mežos.

Datu kopas ir pieejamas Latvijas Valsts mežzinātnes institūtā "Silava", un tās regulāri tiks atjauninātas atbilstoši jaunākajiem pieejamajiem datiem.

Pētījums tiek veikts ar Eiropas Reģionālās attīstības fonda atbalstu projekta Nr. 5.1.1.2.i.0/1/22/A/CFLA/007 ietvaros.