



30.04.2021, Nr. 3

Pētniecības projekts „Siltumnīcefekta gāzu emisijas faktoru un lēmumu pieņemšanas atbalsta rīku izstrāde degradētu kūdrāju apsaimniekošanai pēc kūdras ieguves” (vienošanās Nr. 1.1.1.1/19/A/064)

Darbības “**Jaunākās tehnoloģijas klimata pārmaiņu mazināšanai (KPM) degradētajos kūdrājos**” ietvaros, izmantojot QGIS un GRASS GIS integrētos mašīnmācības instrumentus, izstrādātas Depth to Water kartes Latvijas teritorijai, turpinās pārmitro ieplaku identificēšanas process, izmantojot Fill sink algoritmu, kā arī meliorācijas sistēmu identificēšanas process, kā arī aprobēta metode mitruma režīma izmaiņu prognozēšanai ar Fill sink algoritmu, slēdzot meliorācijas sistēmas. Visām pētījumā identificētajām degradētajām teritorijām noteikts NDVI indekss, izmantojot Sentinel 2 satelītattēlus, un noteiktas apmežotās teritorijas, kas nav iekļautas Meža valsts reģistrā.

Sagatavots pārskats par jaunākajiem atzinumiem par vietas un SEG novērtējumu sagatavošana klimata izmaiņu mazināšanas pasākumu īstenošanai degradētos kūdrājos. Sagatavots ziņojums par modernākajiem KPM pasākumiem degradētajos kūdrājos. Izveidota pasākumu datu bāze, kas pievienota ziņojuma pielikumā.

Trešā uzdevuma ietvaros izveidots modelēšanas rīks ietekmes uz SEG emisijām novērtēšanai nemainīgos klimatiskajos apstākļos. Ir pabeigti scenāriji, kas saistīti ar meža ieaudzēšanu un apsaimniekošanu.

Sadarbībā ar Luke zinātniekiem, uzsākta Susi peatland simulator adaptēšana SEG emisiju raksturošanai no degradētiem kūdrājiem. Veikta modeļa testēšana, izmantojot meža zemēs iegūtus datus.

Darbības “**Klimata izmaiņu mazināšanas novērtēšanas un degradētu kūdrāju attālinātas kartēšanas rīku izstrāde**” ietvaros veikta izmēģinājumu objektu atlase SEG emisiju raksturošanai no meliorācijas grāvjiem un izšķīdušā organiskā oglekļa izneses rezultātā un no appludinātām teritorijām. Izmēģinājumu objekti atlasīti teritorijās, kur līdz šim veikts augsnes SEG emisiju monitorings, kā arī platības, kas ietilpst organisko augšņu kompleksos, kuros iegūti augsnes SEG emisiju dati. Uzsākti gāzu apmaiņas un vides parametru mērījumi un ūdens paraugu ievākšana. Laboratorijā turpinās augsnes un ūdens analīzes. Gāzu apmaiņas mērījumiem grāvjos izstrādāts jauns kameru dizains. Tā kā iepriekšējā etapā projekta metodikā veiktas būtiskas izmaiņas, erozijas ietekmes mērīšanai izmantojot gaisa lidaru un fotogrammetrijas metodes, lai raksturotu lokālas reljefa izmaiņas, 2021. gadā pārskatīts pētījumā iekļaujamo teritoriju saraksts pārskatīts, izvēloties teritorijas, kurās nepastāv ierobežojumi bezpilota lidaparātu izmantošanai (lidojumi jāveic 1-3 dienu laikā), kas ne vienmēr ir iespējams zonās ar periodiskiem lidošanas ierobežojumiem.

Darbības “**Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas rīku izstrāde**” ietvaros izstrādāti kritēriji ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanai. Salīdzinājumā ietvertie zemes izmantošanas veidi – saimnieciskais mežs, kokaugu paludikultūra, stiebrzāļu un sūnu paludikultūra, aramzeme, zālājs un

ganības, appludināta teritorija, pamesta degradēta teritorija, teritorija, kurā atjaunota veģetācija (ienesot mēslojumu) renaturalizēta teritorija, kurā nav veiktas papildus darbības un kūdras ieguves vieta. Turpinās attālinātās izpētes instrumentu izstrādāšana dažādu zemes izmantošanas pielietojuma iespēju novērtēšanai. Pētījuma ietvaros notiek degradēto teritoriju apsekošana, izmantojot aerofotografēšanas metodi. Pētījumā izmantots NDVI indekss un veģetācijas augstuma (LiDAR) dati veģetācijas un mitruma režīma raksturošanai.

Darbības īstenošana aizkavējusies sakarā ar pulcēšanās ierobežojumiem 2020. gadā, kas traucēja telpisko datu iegūvi dažādās sezonās.

Darbības **“Ekosistēmas pakalpojumu un SEG emisiju kartēšana un prognožu”** ietvaros veikta degradēto kūdrāju kartēšana, identificējot applūdušās teritorijas, lielas ūdenskrātuves, dīķus (< 1 ha), platības, kurās nenotiek izstrāde, atradnes, kurās turpinās izstrāde, un platības, kurās izstrāde veikta ar karjeru metodi. Identificētas ūdens notekas, kas izstrādes laikā izmantotas ūdens novadīšanai. Kopējā identificētā platība 50,4 tūkst. ha. Izmantojot datu bāzi Ozols, identificēti dabas aizsardzības objekti izstrādātajās kūdras atradnēs. Uzsākta klimata prognožu datu ekstrahēšana no Cordex sistēmas. Temperatūras režīma ietekmes raksturošanai uzsākta LIFE REstore SEG emisiju mērījumu datu analīze, veidojot CH₄ un CO₂ emisiju faktorus, kas reaģē uz temperatūras un gruntsūdens līmeņa izmaiņām. Pētītas arī sezonālās sakarības starp SEG emisijām un gruntsūdens līmeni, lai prognožu aprēķinos izmantotu noteiktu gruntsūdens līmeņa rādītāju dinamisku lasījumu vietā.

Darbības **“SEG emisiju uzskaites un ziņošanas metožu izstrāde”** ietvaros uzsākta IPCC 2019 vadlīniju papildinājuma analīze, lai novērtētu, kādas SEG emisiju uzskaites metožu izmaiņas nepieciešamas, lai nodrošinātu atbilstību jaunajām vadlīnijām. Darbības 5.2 ietvaros izveidots izklājlapas modeļa prototips meža apsaimniekošanas pasākumu ietekmes uz SEG emisijām prognozēšanai. Modelī izmantoti statistiski emisiju faktori, ko turpmākajos pētījuma etapos nomainīsim pret barības vielu nodrošinājuma, temperatūras un gruntsūdens līmeņa determinētiem emisiju faktoriem.

Darbības **“Zinātniskās publicitātes pasākumi un informācijas izplatīšanas darbības”** ietvaros informācija par projektu izvietota projekta pieteicēja interneta vietnē. Informācija par projekta īstenošanas gaitu publicēta arī Researchate.net vietnē. Izveidotas projekta dokumentu sagataves un sagatavojamo pārskata dokumentu struktūra.

Pētījuma darbību “Ekosistēmas pakalpojumu un SEG emisiju kartēšana un prognožu izstrādāšana degradētiem kūdrājiem”, “SEG emisiju uzskaites un ziņošanas metožu izstrāde degradētajiem kūdrājiem” un “Pētījuma rezultātu atkārtojamības rīku izstrāde” īstenošana vēl nav uzsākta.

Informācija par pētījumu pieejama ResearchGate portālā

(<https://www.researchgate.net/project/Development-of-greenhouse-gas-emission-factors-and-decision-support-tools-for-management-of-peatlands-after-peat-extraction-Agreement-No-1111-19-A-064>) un projekta pieteicēja interneta vietnē (<http://www.silava.lv/23/section.aspx/View/269>).