

# Mežsaimniecība – spēcīgs ierocis cīņā ar klimata izmaiņām



MEKLĒJOT ATBILDES,  
KĀ MAZINĀT CILVĒKU  
IETEKMI UZ KLIMATA  
IZMAIŅĀM, LVMI «SILAVA»  
ZINĀTNIEKI KONSTATĒJUŠI,  
KA CO<sub>2</sub> PIESAISTI MEŽĀ  
VEICINA TĀS PAŠAS  
MEŽSAIMNIECISKĀS  
DARBĪBAS, KAS VĒRSTAS  
UZ MĒRĶTIECĪGU KOKSNES  
KRĀJAS PIEAUGUMU  
UN KVALITATĪVĀKU  
KOKMATERIĀLU IZNĀKUMU

PAULS BEĶERIS |

Gribam to atzīt vai ne, bet klimats pasaulē neielūdzami mainās un globālā sasilšana mūsdienās ir ar faktiem pierādāma realitāte. Taču labā ziņa ir tāda, ka cilvēku spēkos ir savu ietekmi uz klimata izmaiņām samazināt – galvenokārt radot mazākas siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijas, kā arī veicinot oglekļa dioksīda ( $\text{CO}_2$ ) piesaisti biomasā un augsnē. Kā zināms, viena no lielākajām oglekļa krātuvēm uz mūsu planētas ir meži, kas daudzās pasaules valstīs, arī pie mums, tiek apsaimniekoti, jo ir resursu avots tautsaimniecībā nozīmīgai pārstrādes rūpniecībai un enerģētikas sektoram. Lai novērtētu, kādu ietekmi uz klimata pārmaiņām rada Latvijā īstenotā mežsaimnieciskā prakse un identificētu galvenos īstermiņa un ilgtermiņa risinājumus  $\text{CO}_2$  piesaistes veicināšanai, Latvijas Valsts mežzinātnes institūts (LVMI) *Silava* 2011. gadā uzsāka AS *Latvijas valsts meži* un SIA *Meža nozares kompetences centrs* finansētu projektu *Mežsaimniecisko darbību ietekme uz siltumnīcefekta gāzu emisijām un  $\text{CO}_2$  piesaisti*. Tas noslēdzās šā gada 30. jūnijā, un projekta rezultāti ne tikai apliecina, ka līdz šim esam gājuši pa pareizo ceļu meža apsaimniekošanā, bet tā ietvaros izstrādātie matemātiskie instrumenti ļauj skaitliski novērtēt Latvijas mežsaimniecības ieguldījumu klimata izmaiņu mazināšanā.

## KIOTO PROTOKOLS

Latvija, pievienojoties Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) Vispārējai konvencijai par klimata pārmaiņām, uzņēmusies pildīt virkni starptautisku saistību. Kad 1997. gadā konvenciju papildināja ar Kioto protokolu, tika noteikti konkrēti SEG emisiju samazināšanas mērķi arī meža apsaimniekošanai. Pirmajā atskaites periodā par 2008.–2012. gadu uzdevums bija salīdzinoši vienkāršs – nodrošināt to, lai krājas pieaugums mežā ir lielāks par dabiskā atmiruma un mežizstrādes radītajiem krājas zudumiem.

Latvijas SEG inventarizācijā meža

zemēs daļu emisiju veido arī metāns ( $\text{CH}_4$ ) un slāpekļa oksīds ( $\text{N}_2\text{O}$ ), tomēr galvenais uzsvārs likts uz  $\text{CO}_2$ , kas rada arī lielāko ietekmi uz klimatu. Pirmos gadus  $\text{CO}_2$  piesaiste rēķināta ļoti vienkārši, izmantojot klimata konvencijas sekretariāta izstrādātos noklusētos emisiju un pārrēķinu koeficientus. Tagad, pateicoties dažādu organizāciju atbalstam, aprēķinu metodika ir būtiski uzlabojusies.

## BIOMASAS PĀRRĒKINA VIENĀDOJUMI

Līdz ar to SEG inventarizācijas veicējiem izvirzīts sarežģītāks uzdevums – novērtēt būtiskos SEG emisiju un  $\text{CO}_2$  piesaistes pamatavotus ar zinātniski pārbaudītām metodēm. Kā atzīst šo pētījumu virziena vadītājs, LVMI *Silava* vadošais pētnieks Andis Lazdiņš, projekta galvenais uzdevums bija aizpildīt zināšanu robežus, kas traucē īstenot šo uzdevumu. Rezultātā izstrādāti virszemes un pazemes biomasas un oglekļa satura aprēķina vienādojumi saimnieciski nozīmīgākajām koku sugām, kas tagad dod iespēju koku caurmēra un augstuma mērījumus pārvērst ne tikai kubikmetros, bet arī biomasā un saistītā oglekļa tonnās.

Nepieciešamo informāciju par koku dzīvo un nedzīvo biomasu mežā un nemeža zemēs nodrošina LVMI *Silava* veiktais Meža resursu monitorings (MRM). Tā ietvaros uzkrātie dati dod priekšstatu ne tikai par aktuālo mežu platību, sugu sastāvu, koksnes krāju un mežizstrādes apjomu, bet ļauj ielūkoties arī pagātnē un prognozēt nākotni. «Ja šobrīd parauglaukumā ir aizaugusi plava ar 20 gadus vecu bērzu audzi, varam uzskatīt, ka 1990. gadā tur bija lauksaimniecības zeme,» vienkāršāko no piemēriem min LVMI *Silava* direktors Jurgis Jansons. Stāstot, ka vēsturiskās ainas noteikšanai šībrīža situācija MRM parauglaukumos tiek salīdzināta arī ar vecām ortofotokartēm un satelīta attēliem. Taču iespējami arī sarežģītāki aprēķini – MRM pirmā cikla ietvaros visos uzmērītajos kokos tika veikti urbumi desmit gadskārtu dziļumā, tādā veidā dodot iespēju noskaidrot faktiskās koksnes krājas un attiecīgi arī oglekļa piesaistes vēsturisko dinamiku.

## STARPTAUTISKĀS PRASĪBAS IZPILDĪTAS

Andis Lazdiņš uzsver, ka, tieši pateicoties projekta rezultātiem, pērn izdevies veiksmīgi sagatavot atskaiti par pirmo Kioto protokola pārskata periodu. Ņemot vērā, ka pēdējo 20 gadu laikā mežā uzkrātā koku biomasā Latvijā ir ievērojami palielinājusies, neskatoties uz SEG emisiju pieaugumu atmežošanas rezultātā un kopš 90. gadu sākuma galvenokārt privāto īpašnieku mežos būtiski pieaugušo mežizstrādes apjomu, starptautiskās prasības izdevies izpildīt. Pierādot, ka  $\text{CO}_2$  piesaistes vienības (RMU), kas piešķirtas dalībvalstīm saskaņā ar mežsaimnieciskām darbībām, Latvijai ir aptuveni 100 miljonu eiro vērtībā. Tiesa, ar nosacījumu, ja tās izdotos realizēt tikpat veiksmīgi kā  $\text{CO}_2$  emisiju kvotas. Mūsu ekonomikā RMU šobrīd īsti nav kur izmantot, tāpēc ieguvums ir tikai teorētisks, taču, ja vienādojumu nebūtu, sekas varēja izvērsties arī pavisam nepatīkamas. Proti, ja Latvija nespētu pierādīt  $\text{CO}_2$  emisiju aprēķinu pamatotību, ļaunākajā scenārijā valstij nāktos atgriezt emisiju kvotu pārdošanā iegūtos līdzekļus. Un tas nozīmētu apmēram 200 miljonu eiro zaudējumus.

## PRIEKŠĀ – GRŪTĀK SASNIEDZAMI MĒRĶI

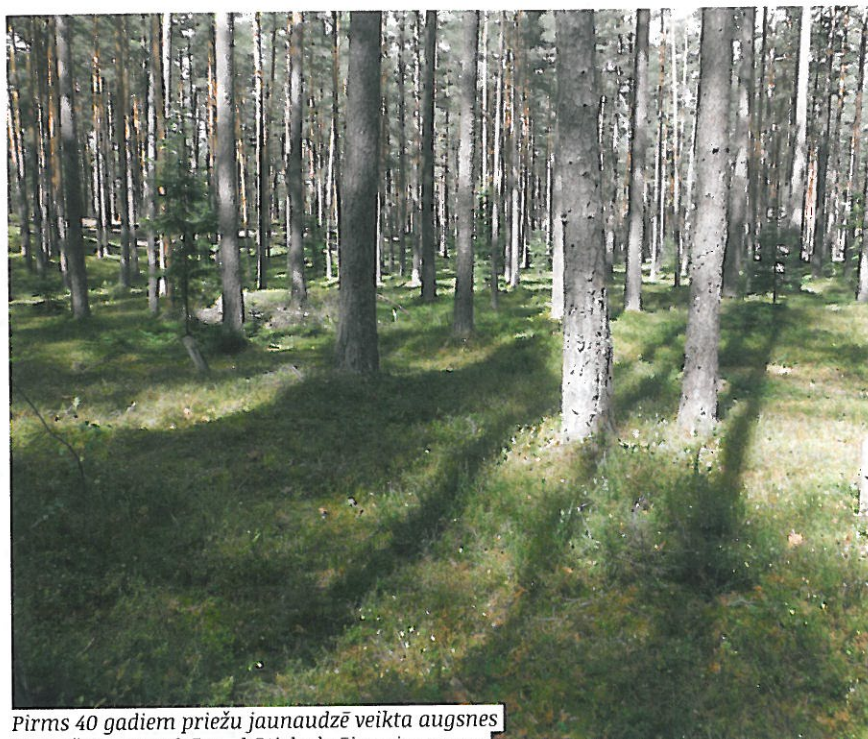
Diemžēl turpmāk izpildīt Kioto protokola saistības var izrādīties daudz grūtāk. Otrajā atskaites periodā no 2013. līdz 2020. gadam izvirzītais mērķis ir mainījies, nosakot, ka valstī uzņemtais SEG emisiju samazināšanas temps meža apsaimniekošanā nedrīkst palēnināties. Citiem vārdiem sakot, tagad emisijām tiek pielīdzināts arī jebkurš  $\text{CO}_2$  piesaistes samazinājums. Kaut gan Latvijas mežos joprojām notiek oglekļa uzkrāšanās, ikgadējā  $\text{CO}_2$  piesaiste ar katru gadu kļūst mazāka un tuvojās līdzsvara stāvoklim, kad krājas pieaugums kompensē mežizstrādi, dabisko atmirumu un augsnes radītās SEG emisijas, bet nenodrošina oglekļa uzkrājuma pieaugumu.

Līdz ar to Andis Lazdiņš atzīst, ka turpmāk Kioto protokola saistību izpildi varēs panākt tikai ar mērķtiecīgu meža apsaimniekošanu. Vai →





No selekcionēta sēklu materiāla LVM kokaudzētavā iegūts priedes ietvarsējenis divus gadus pēc iestādīšanas sasniedz 70 cm augstumu. Mežam atjaunojoties dabiski, sējenis šādā vecumā būtu maksimums 15 cm garš.



Pirms 40 gadiem priežu jaunaudzē veikta augsnes ielabošana. Rezultāts – būtisks krājas pieaugums

arī – jāgatavo maciņš, lai maksātu par saistību neizpildi. Projektā veiktie pētījumi ļāvuši saprast, kādas mežsaimnieciskās darbības ietekmē CO<sub>2</sub> bilanci mežā un kas būtu jādara, lai CO<sub>2</sub> piesaistes pieauguma temps Latvijas mežos nākotnē pieaugtu.

## KOKRŪPNIECĪBAS LOMA CO<sub>2</sub> APRĒKINOS

Vispirms ir būtiski saprast, ka Latvijā mežsaimniecības mērķis nav tikai uzkrāt pēc iespējas lielāku biomasu, tādā veidā īstermiņā uzlabojot SEG emisiju un CO<sub>2</sub> piesaistes bilanci. Mūsu ekonomikā mežsaimniecība iet roku rokā ar kokrūpniecību, cenšoties izaudzēt maksimāli kvalitatīvus apaļos kokmateriālus, no kā vēlāk var saražot produktus ar pēc iespējas augstāku pievienoto vērtību. Tiesa, līdz 2012. gadam starptautiskajā SEG inventarizācijā šim apstāklim nebija lielas nozīmes – tika pieņemts, ka, nozāģējot koku, viss tajā uzkrātais ogleklis automātiski transformējas CO<sub>2</sub>. Tagad aprēķinu metodika ir uzlabota, un CO<sub>2</sub> piesaisti rada arī konkrētajā valstī iegūtā koksne, kas pārstrādāta koksnes produktos. Tie tiek iedalīti trīs kategorijās: zāgmateriālos, plātņu materiālos un papīrmalkā, kam attiecīgi noteikts 35, 25 un divu gadu pussadalīšanās periods – laiks, kurā atmosfērā izda-

lās puse koksne uzkrātā oglekļa. Tikai enerģētiskā koksne transformējas par CO<sub>2</sub> izstrādes gadā, šīs emisijas attiecinot uz mežu.

Šādi rēķinot, koksnes produktos Latvijā ik gadu tiek piesaistīts apmēram viens miljons tonnu CO<sub>2</sub>. Andis Lazdiņš gan neslēpj, ka pagaidām šie aprēķini ir visai aptuveni, jo lielāko daļu koksnes produktu Latvija eksportē. Dažādos eksporta galamērķos koksnes produktu lietošanas paradumi atšķiras, turklāt līdz šim nav īsti skaidrs, kurā kategorijā rēķināt no Latvijas eksportētos zāgbaļķus, kas valsti pamet kā apaļkoki, bet kaut kur beigu beigās tomēr kļūst par koksnes produktiem.

Viens gan ir droši zināms – tieši šajā jomā mums vēl ir milzīgs neizmantots potenciāls. No vienas puses, daudz ko var dot produktu ar augstāku pievienoto vērtību ražošana. Piemēram, pirms dažiem gadiem Latvijas koksnes produktu CO<sub>2</sub> balance jūtami uzlabojās, jo uzņēmumā *Kronospan Rīga* ievērojami palielinājās papīrmalkas sortimenta patēriņš plātņu ražošanā. Attiecīgi šis koksnes pussadalīšanās periods «pastiepās» no diviem līdz 25 gadiem. Taču pats svarīgākais – tagad SEG inventarizācijā aktuāla kļuvusi loģiskā sakarība, ka, veicot mērķtiecīgu, ilgtermiņīgu mežsaimniecisko darbību, rezultātā

tiek iegūta kvalitatīvāka koksne, no kuras var saražot vērtīgākus produktus, kas attiecīgi ilgāk kalpo kā oglekļa noliktava.

## MĒRĶTIECĪGA MEŽA ATJAUNOŠANA

Tieši minētā sakarība ir viens no galvenajiem iemesliem, kāpēc, uzskaitot mežsaimnieciskās darbības ar tiešu pozitīvo ietekmi uz CO<sub>2</sub> piesaisti, LVMI *Silava* zinātnieki kā pirmo min mērķtiecīgu meža atjaunošanu, izmantojot selekcionētus stādus vai sēklas. «Vieglāk aprēķināmais ieguvums – ja koks aug ātrāk, tas piesaista vairāk oglekļa,» skaidro LVMI *Silava* vadošais pētnieks, meža selekcijas speciālists Āris Jansons. Projekta laikā noskaidrots, ka papildu CO<sub>2</sub> piesaiste koku biomasā meža apsaimniekošanas ciklā, pateicoties selekcijai, ir vidēji 50 tonnu uz hektāru. Līdz ar to selekcionēta materiāla izmantošanas pozitīvā ietekme uz CO<sub>2</sub> bilanci ilgtermiņā Latvijā varētu sasniegt 104 miljonus tonnu gadā.

«Taču, izmantojot selekcionētu materiālu, mēs beigās iegūstam arī augstākas kvalitātes sortimentus, un tādā veidā varam ietekmēt, kas no tiem tiks ražots,» piebilst Āris Jansons. Turklāt viņš atzīmē vēl kādu aspektu – mērījumi liecina, ka selekcionēti un tālā intensīvāk augoši



koki palielina CO<sub>2</sub> piesaisti arī citās oglekļa krātuvēs. Pirmkārt, nedzīvajā zemsegā ar nobirām – lapām un skuļām, kuru ātrāk augošam kokam ir vairāk. Otrkārt, arī augsnē – ar sīkajām fizioloģiski aktīvajām saknītēm, kas kokiem nodrošina barības vielu un ūdens uzsūkšanu. To dzīves cikls nav ilgāks par diviem mēnešiem, un, tām atmirstot, augsnē tiek ieslēgts no atmosfēras fotosintēzes rezultātā piesaistītais ogleklis. Jo intensīvāk koks aug, jo vairāk aktīvo saknišu tam veidojas. Tiesa, projekta vadītājs Andis Lazdiņš atzīst, ka šo procesu modelēšanai nepieciešamais empīriskais materiāls vēl jāiegūst.

## VĒRTĪGĀ MEŽAUDŽU KOPŠANA

Lielākais uzsvars projekta gaitā tika likts uz mežu kopšanas ietekmes aprēķiniem, un secinājums viennozīmīgi ir pozitīvs – gan jaunaudžu kopšana, gan krājas kopšanas cirtes nodrošina papildu CO<sub>2</sub> piesaisti koku biomasā. Piemēram, 20–40 gadu vecās egļu audzēs sauseņu tipa mežos kopšana palielina CO<sub>2</sub> piesaisti par 3,78 tonnām gadā, bet analogās priežu audzēs – par divām tonnām CO<sub>2</sub> gadā. Ietekmes ilgums gan vēl ir jānoskaidro.

Āris Jansons stāsta, ka maksimālo efektu iespējams panākt, intensīvu kopšanu veicot pēc iespējas ātrāk, līdz koki sasnieguši 4–5 metru augstumu. Tad tiek iegūts gan lielākais dzīvās biomasas pieaugums, gan vērtīgāki sortimenti, palielinot oglekļa uzkrājumu koksnes produktos par 10–15%. Turklāt kopšana veicina katra individuāla koka noturību pret dažādiem bojājumiem. «Pētījumi pierādījuši – ja koks jau no bērnības pakļauts vēja ietekmei, lielai vētrai to ir grūtāk nolauzt,» skaidro Āris Jansons. Tāpat zinātnieks atzīmē, ka, augot skrajākā vidē ar mazāku cīņu par resursiem – barības vielām, ūdeni un gaismu –, ievērojami palielinās arī koku vitalitāte un spēja pretoties, piemēram, astonezību mizgrauža invāzijai.

Visbeidzot, mežaudžu kopšanas rezultātā rodas daudz enerģētiskās koksnes – apmēram 15–20% no kopējām biokurināmā piegādēm Latvijā. No vienas puses, SEG inventarizācijā tā automātiski rada CO<sub>2</sub> emisijas,



Projekta ietvaros izrokot un uzmērot aptuveni 180 celmus, noskaidrots, ka koku celmi sadalās daudz ilgākā laikā, nekā tika rēķināts līdz šim



Izcirtumā novietoti paraugi ilglaicīgiem zemsegas sadalīšanās novērojumiem

taču vienlaicīgi aizstāj neatjaunojamu fosilo kurināmo, palīdzot papildīt ietekmes uz klimata izmaiņām mazināšanas saistības enerģētikas sektorā. Ņemot vērā, ka, pieaugot kokmateriālu un enerģētiskās koksnes pieprasījumam, ar laiku kopšanas cirtes gan valsts, gan privātajos mežos varētu kļūt intensīvākas, projekta ietvaros ierīkoti arī vairāki izmēģinājumu objekti, kur modelēta dažādas intensitātes kopšanas ciršu ietekme uz mežaudzes attīstības gaitu. LVMI Silava speciālisti gan atzīst, ka šis darbs dos izmērāmus rezultātus ne ātrāk kā pēc pieciem gadiem.

## LABĀKIE ĪSTERMIŅA RISINĀJUMI

Oglekļa piesaisti mežā ietekmē arī meliorācijas sistēmu uzturēšana un atjaunošana. Turklāt Andis Lazdiņš uzsver, ka šai ziņā gūtas vairākas būtiskas atziņas, kas apgāž iepriekš izdarītos pieņēmumus. Izrādās, meliorācijas grāvju tīrīšana pati par sevi koksnes krājas pieaugumu un attiecīgi arī CO<sub>2</sub> piesaisti neietekmē. Taču efekts parādās kopā ar vienlaicīgi veiktu mērķtiecīgu meža atjaunošanu vai kopšanu. Tad atkarībā no augšanas apstākļiem un valdošās koku sugas var veidoties ➔





Valsts mežos atjaunots meliorācijas grāvis. Kopā ar vienlaicīgi veiktu mērķtiecīgu meža atjaunošanu vai kopšanu meliorācijas sistēmu uzturēšana un atjaunošana atkarībā no augšanas apstākļiem un valdošās koku sugas var dot papildu 97–223 tonnu CO<sub>2</sub> piesaisti uz hektāru mežsaimnieciskā cikla ietvaros

papildu 97–223 tonnu CO<sub>2</sub> piesaiste uz hektāru mežsaimnieciskā cikla ietvaros. Līdz ar to teorētiski meža meliorācijas sistēmu atjaunošanas potenciāls Latvijā kopumā ir aptuveni 1,5 miljoni tonnu CO<sub>2</sub> gadā, ja pieņem, ka alternatīvs scenārijs ir meliorācijas sistēmu darbības pārtraukšana.

«No klimata viedokļa raugoties, viens no veidiem, kā visstraujāk panākt CO<sub>2</sub> piesaistes pieaugumu, ir mežu uz pārmitrām augsnēm uzsūšana,» norāda Andis Lazdiņš, kaut gan atzīst, ka projekta gaitā nav rēķināta ekonomiskā atdeve no jaunu meliorācijas sistēmu ierīkošanas. Kā otru risinājumu, kas ļautu strauji palielināt CO<sub>2</sub> piesaisti mežā tuvāko piecu gadu laikā, viņš min augsnes ielabošanu jeb, kā to bieži mēdz saukt, meža mēslošanu. Kaut gan līdz šim tā nereti uzskatīta par diezgan utopisku rīcību, projektā

konstatēts, ka, uzlabojot augšanas apstākļus ar sintētiskiem vai minerāliem augsnes ielabošanas līdzekļiem, egļu audzēs gadā iespējams panākt papildu 3,5 tonnu CO<sub>2</sub> piesaisti uz hektāru dzīvajā biomasā, bet priežu un bērzu audzēs attiecīgi papildu 2,9 un 2,2 tonnas. Turklāt Latvijā un citās valstīs veiktie pētījumi liecina, ka augsnes ielabošanas līdzekļi var būtiski palielināt arī oglekļa uzkrājumu augsnē, radot pat lielāku CO<sub>2</sub> piesaistes efektu nekā pārējās oglekļa krātuvēs. Vienīgi, lai šādus aprēķinus izmantotu SEG inventarizācijā, bet, galvenais, lai pierādītu meža īpašniekiem meža mēslošanas rentabilitāti, arī šajā jomā nepieciešama plašāka izmēģinājumu bāze.

## OGLEKLIS NEDZĪVAJĀ KOKSNĒ

Visbeidzot, projekta ietvaros veikti apjomīgi mērījumi, lai noteiktu oglekļa uzkrājuma dinamiku arī nedzīvajā koksnē, kas mežos rodas gan dabiskā atmiruma rezultātā, gan pēc mežsaimnieciskās darbības – celmu, zaru un likumā noteikto obligāti atstājamo liela izmēra kritalu veidā. Rezultātā secināts, ka cirmsmās atstātajām skuju koku mežizstrādes atliekām pussadalīšanās periods ir 20 gadi, bet lapu koku atliekām – desmit gadi. Veicot urbumus 50. gadu vētrās nogāzto koku paliekās, zinātnieki noskaidrojuši, ka liela izmēra skuju koku kritalas pilnībā sadalās vairāk nekā 100 gadu laikā, bet, izrokot un uzmērot aptuveni 180 celmus, noskaidrots, ka priedes un egles celmiem pussadalīšanās periods ir apmēram 50 gadi, bet lapu koku celmiem – apmēram 20 gadi. «Līdz šim nācās pieņemt, ka visi celmi pilnībā sadalās 20 gadu laikā, jo citu datu mums nebija un izmantojam noklusētos vadlīniju koeficientus,» atklājuma ietekmi uz CO<sub>2</sub> emisiju bilances aprēķiniem skaidro Andis Lazdiņš.

## NEITRĀLĀ MEŽIZSTRĀDE

Bet kā tad ar pašu mežizstrādes procesu? Agrāk bija priekšstats, ka no tā automātiski rodas milzu emisijas, taču, SEG inventarizācijas metodikai uzlabojoties, CO<sub>2</sub> bilance ir izlīdzinājusies. Ilgtermiņā mežizstrāde ne tikai

atjauno oglekļa krātuvi koksnes produktos, bet nodrošina arī tehniskos un ekonomiskos priekšnosacījumus visām iepriekš minētajām uz CO<sub>2</sub> piesaistes veicināšanu vērstajām mežsaimnieciskajām darbībām. Pateicoties mežizstrādei, mums ir cerības izpildīt Latvijas saistības SEG emisiju samazināšanā enerģētikas sektorā, bet, ņemot vērā, ka lielāko daļu biokurināmā eksportējam, mūsu mežizstrāde veicina arī kopīgā Eiropas Savienības mērķa īstenošanu.

Protams, oglekļa uzkrājumam mežā, tostarp augsnē, ir viļņveidīgs raksturs. «Kad mežu nozāgē, augsne un nedzīvā koksne kādu brīdi ir emisiju avots,» skaidro Andis Lazdiņš. «Taču, atjaunojoties kokaugu veģetācijai, pārsvaru ņem CO<sub>2</sub> piesaistes process.» Turklāt projekta gaitā, vērtējot situāciju ilgtermiņā novērojumu objektos, secināts, ka arī augsnes sagatavošana, kas agrāk uzskatīta par emisiju veicinošu procesu, patiesībā pozitīvi ietekmē CO<sub>2</sub> piesaisti visās oglekļa krātuvēs. Lielā mērā pateicoties tam, ka, vienlaicīgi atjaunojot platību ar kvalitatīvu materiālu, tiek veicināta koku augšana un attiecīgi lielāks oglekļa daudzums nonāk arī augsnē.

## APMEŽOŠANAS JAUTĀJUMS

Norādot uz mežsaimnieciskajām darbībām, kas sekmē SEG emisijas, Andis Lazdiņš kā galvenos min infrastruktūras objektu būvniecību uz meža zemju rēķina un dabiski apmežojušos lauksaimniecības zemju atmežošanu. «Lai šo ietekmi vidējā termiņā kompensētu, pretī būtu nepieciešams 4–5 reizes lielākas platības apmežot,» uzskata zinātnieks, vienlaicīgi atgādinot, ka Kioto protokola saistību otrajā periodā un arī pēc tā noteicošā loma atmežošanas radīto SEG emisiju aizstāšanā būs tieši jaunu mežu ieaudzēšanai. «Esošo mežu apsaimniekošanai jau ir izvirzīti grūti izpildāmi uzdevumi, un tajos radīto CO<sub>2</sub> piesaisti diez vai varēs novirzīt atmežošanas radīto SEG emisiju aizstāšanai, kā tas bija Kioto protokola pirmajā pārskata periodā. Tāpēc Latvijā, no valstiskā viedokļa raugoties, vajadzētu būt daudz lielākam atbalstam mērķtiecīgiem meža ieaudzēšanas pasākumiem,



nekā ir šobrīd, īpaši atbalstot ātraudzīgu koku stādījumus.»

Kamēr neizmanto lauksaimniecības zemju apmežošanu joprojām ir strīdus ābols starp zemkopības un mežsaimniecības organizācijām, projekta ietvaros visā Latvijā ierīkoti 38 ilglaicīgo novērojumu objekti. To mērķis ir noskaidrot, kāda ir meža ieaudzēšanas ietekme uz CO<sub>2</sub> uzkrājumu dzīvajā biomasā, augsnē un zemsegā. Visu oglekļa krātuvju atkārtotu inventarizāciju tajos paredzēts veikts 2022. gadā, un Andis Lazdiņš jau tagad pieļauj, ka atklāsies – augsnē daudz lielāka oglekļa piesaiste rodas, apmežojot aramzemes, nevis ilglaicīgos zālājus. «Ilggadīgo zālāju apsaimniekošana līdz 2015. gadam ir sekmējusi oglekļa piesaisti augsnē, attiecīgi, tos apmežojot, CO<sub>2</sub> piesaiste var veidoties tikai koku biomasā. Bet aramzemes ir diezgan noplicinātas, tāpēc tajās ir liels CO<sub>2</sub> piesaistes potenciāls visās oglekļa krātuvēs,» skaidro zinātnieks.

## UZDEVUMI NĀKOTNĒ

Noslēgumā projekta īstenotāji atzīst, ka, SEG inventarizācijai kļūstot «izsmalcinātākai», nākuši klāt vairāki pagaidām neatbildēti jautājumi. Būtiskākais no tiem saistīts ar SEG emisiju aprēķiniem no augsnēm. Pagājušajā gadā Starpvaldību padome par klimata izmaiņām laida klajā trīs jaunas vadlīnijas, kurās veiktas – pēc padomes pārstāvju vārdiem – «kopumā nebūtiskas» izmaiņas. Tostarp ieviests daudz detalizētāks apraksts SEG emisiju no mitrzemēm aprēķiniem. Nelielā pasaules daļā, arī Baltijas valstīs, šīs «kopumā nebūtiskās» izmaiņas radīja milzīgu ietekmi uz SEG inventarizācijas aprēķiniem, palielinot emisiju apjomu no organiskajām augsnēm un slapjajām minerālaugsnēm vairākas reizes.

Laikā, kad tika uzsākts LVM un SIA MNKC finansētais projekts, šis jautājums vēl nebija aktuāls, tāpēc projekta ietvaros emisiju aprēķina koeficienti augsnēm netika izstrā-

dāti. «Tagad tas ir viens no mūsu prioritārajiem uzdevumiem. Jo šobrīd emisijas rodas uz papīra. Kā ir dabā, neviens nezina,» skaidro Andis Lazdiņš. Kā piemēru viņš min citu, Meža attīstības fonda finansētu projektu, kura ietvaros pagājušajā gadā konstatēts, ka meliorētas organiskās augsnes Latvijā nemaz nav CO<sub>2</sub> emisiju avots, kā tika uzskatīts līdz tam, bet tajās pēc susināšanas augsnē notiek CO<sub>2</sub> uzkrāšanās. Līdz ar to jācer, ka kaut kad ne pārāk tālā nākotnē, balstoties uz zinātnieku aprēķiniem, Latvijas SEG inventarizācijas metodiku varēs izmainīt. Aizstājot ne visai pārliecinošos noklusētos emisiju datus ar reālistiskiem skaitļiem. «Zinātniski pamatota informācija par augsnes oglekļa uzkrājuma izmaiņām nepieciešama arī ietekmes uz klimata izmaiņām mazināšanas pasākumu programmas izstrādāšanai, lai neļautos kārdinājumam īstenot pasākumus, kas darbojas tikai uz papīra,» rezumē Andis Lazdiņš. ○

# Iepērkam kokmateriālus

## Nodrošinām:

- ➔ meža izstrādi
- ➔ transportu
- ➔ labākās cenas
- ➔ ātru apmaksu
- ➔ visas krautuves realizāciju
- ➔ darījuma pārskatāmību



## Mūsu darbinieki

Gulbene: 29479847 Smiltene: 26466187 Inčukalns: 29123765  
Limbaži: 26105577 Saldus: 26351777 Jēkabpils: 26442223  
Rēzekne un Daugavpils: 26341777

26341777 26351777 67243135

