

Ziemeļvalstu mežsaimniecībai ir vairākas iezīmes, kas ir izcilas Eiropā. Viens no tiem ir ienesīga maza apjoma meža īpašumtiesības. Neskatoties uz auksto klimatu, īso augšanas sezonu un lielo attālumu līdz tirgiem, mežsaimniecību var veikt rentabli. Foto: Saku Ruusila

Meža apsaimniekošana un izmantošana vienmēr ietekmē meža bioloģisko daudzveidību un spēju absorbēt oglekli. Šie efekti izraisa spēcīgas diskusijas un asu attieksmi, jo īpaši attiecībā uz mežiem bagātajām Ziemeļvalstīm. Mēs uzskaitījām vairākas pretenzijas un viedokļus par Ziemeļvalstu mežsaimniecību un lūdzām novērtēt Helsinku universitātes vides zinātni emeritēto profesoru Pekku Kauppi, kurš ilgu laiku sekoja meža nozarei.

1. PRASĪBA: Ziemeļvalstīs aizsardzības līmenis ir lēns, salīdzinot ar straujo mežizstrādes līmeni. Drīz tiks zaudēti praktiski visi neaizsargātie dabiskie meži.

Kopš pagājušā gadsimta 70. gadiem Ziemeļvalstīs aizsargājamās meža zemes platība ir daudzkārt palielinājusies.

"Piemēram, Somijā šī teritorija ir vairāk nekā trīskāršojusies," saka **Pekka Kauppi** .

Ziemeļvalstīs, kad meža teritorija tiek aizsargāta, vēlāk aizsardzību parasti nenoņem. Tas nozīmē, ka aizsardzības līmenis pastāvīgi palielinās.

2018. gadā pētījumu žurnāls Diversity and Distributions publicēja rakstu [Kur ir pēdējie Eiropas primārie meži](#) . Saskaņā ar šo rakstu praktiski nav pamata apgalvot, ka tiks zaudēti neaizsargāti dabiskie meži, jo Zviedrija ir stingri aizsargājusi 97,7 procentus savu dabisko mežu, bet Somija 98,9 procentus. Šie skaitļi ietvēra ne tikai mežus, kas nekad nav novākti, bet arī mežus, kas nav skarti 60–80 gadu laikā.

Mežizstrādes un aizsardzības pieaugumu ir sarežģīti salīdzināt. Mežizstrādes ātrums kubikmetros kopš 1970. gadu sākuma ir palielinājies 1,5 reizes, bet, galvenokārt ilgtspējīgu mežsaimniecības metožu dēļ, mežu pieaugums ir divkāršojies.

No otras puses, ja kubikmetru vietā mēs skatāmies uz atjaunošanas cirsmu platību, kas, iespējams, vairāk attiecas uz dabas vērtībām, kopš 1970. gadu

sākuma rādītājs ir palicis aptuveni vai mazāks. Piemēram, Somijā atjaunošanas cirsmu platība vidēji ir bijusi 0,6% no saimniecisko mežu platības.

Privātpersonām un ģimenēm nepārprotami pieder puse no Ziemeļvalstu mežiem. Viņu tiesības uz meža īpašumu ir ļoti spēcīgas, un viņi savus mežus apsaimnieko ļoti neatkarīgi.

2. PRASĪBA: Eiropas Savienības mērķis ir panākt klimata neitralitāti 2050. gadā. To nevar panākt, nepiešķirot prioritāti ekosistēmu aizsardzībai.

Ziemeļvalstu mežsaimniecība ir parādījusi, ka meži var būt ievērojama oglekļa izlietne, ja tos apsaimnieko ilgtspējīgi. Piemēram, Somijā koksnes krājumi ir palielinājušies no 1 500 miljoniem kubikmetru par gandrīz 70 procentiem, 1 000 miljoniem kubikmetru kopš 1970. gadu sākuma un joprojām palielinās. Tajā pašā laikā produktīvas mežsaimniecības un rūpniecības dēļ kopumā ir novākti 3 700 miljoni kubikmetru. Zviedrijā skaitļi ir līdzīgi.

Šī oglekļa piesaistīšana vienlaikus rada atjaunojamās izejvielas, nodokļu ieņēmumus, nodarbinātību un labklājību. No otras puses, jo vairāk mēs aizsargājam meža resursus, jo vairāk jāpaļaujas uz neatjaunojamiem enerģijas avotiem, piemēram, uz fosilo enerģiju, plastmasu un metāliem.

Šis apgalvojums arī bieži tiek formulēts šādi: vienīgais veids, kā Ziemeļvalstis savlaicīgi ierobežot siltumnīcefekta gāzu neto emisijas, ir palielināt oglekļa izlietnes savos mežos. Tas jādara, nosakot mežizstrādes ierobežojumus.

No pirmā acu uzmetiena tas izskatās racionāli. Tomēr saskaņā ar [Meža politikas un ekonomikas](#) publicēto pētījumu, tā kā pieprasījums pēc koksnes izstrādājumiem ir globāls, tas tikai palielinātu mežizstrādi citur. Kopumā [80 procenti mežizstrādes vietu tiktu pārvietoti galvenokārt uz Āziju, Krievijas Federāciju un Latīnameriku](#), kur koksnes izmantošana mežsaimniecībā var būt mazāk efektīva resursu ziņā. Tādējādi ieguvums klimatam būtu tuvu nullei.

Faktiski mērķim jābūt pretējam. "Eiropai, kuras rīcībā ir pasaulē vadošās tehnoloģijas, jāpalīdz neapmežotajiem reģioniem, piemēram, Āfrikas

ziemeļiem, iegūt nepieciešamos koksnes produktus, kas vajadzīgi, lai mazinātu arī to atkarību no fosilijām," saka Kauppi.

3. PRASĪBA: Ciršana nav ilgtspējīga mežsaimniecība. Klimata krīze ir jāatrisina ātrāk, nekā izcirstie koki ataug.

Lai gan kokam izaugt „pieaugušam” ir nepieciešami 60–100 gadi, oglekļa dioksīda molekulai nav jāgaida, kad tā tiek sekvestrēta kokā, kas aug tajā pašā vietā, kur koks ir izcirsts. Nav arī saprātīgi novērtēt meža oglekļa bilanci viena koka vai pat viena mežizstrādes laukuma līmenī.

Kas attiecas uz klimatu, svarīgāk ir tas, ka oglekļa uzkrāšanās Ziemeļvalstu mežos, galvenokārt pateicoties ilgtspējīgai, uz izciršanai balstītai mežsaimniecībai, kopš 1970. gadu sākuma ir palielinājusies vairāk nekā uz pusi un turpina pieaugt.

"1960. gadu izcirtumu platības tagad ir pilnībā uzkrātas un drīz būs nobriedušas jaunai atjaunošanas ražai," saka Kauppi.

4. PRASĪBA: Biodegviela, papīrs un kartons rada oglekļa dioksīda emisijas.

Biodegviela, papīrs un kartons ir izgatavoti no atjaunojamām izejvielām. Tādējādi tie ir daļa no dabas oglekļa plūsmas. Atšķirībā no fosilā oglekļa, kas pastiprina klimata izmaiņas atmosfērā, tie nepalielina oglekļa daudzumu šajā plūsmā.

Ziemeļvalstīs meža biodegvielu ražo tikai no meža nozares sānu plūsmām, izņemot nelielus izņēmumus, piemēram, koksni, ko izmanto kā mājsaimniecības degvielu. Šīs sānu plūsmas radītu vienādu oglekļa emisiju atmosfērā neatkarīgi no tā, vai tās tiek izmantotas kā degviela. Ja mēs tos neizmantojam kā degvielu, viņu enerģija būtu jāiegūst citādi, piemēram, no fosilajām izejvielām.

Sānu plūsmas tiek veidotas, piemēram, koka konstrukcijās, kas ir plaši pieņemtas, jo koka konstrukcijas ir ilgstošas oglekļa uzglabāšanas vietas. Koka izstrādājumi, ko izmanto būvniecībā, piemēram, dēļi un dēļi, tiek ražoti kokzāģētavās no liela diametra resniem kokmateriāliem. Lai koki izaugtu

resni, viņiem ir jādod vieta mežā, izcērtot noteiktu daudzumu mazu diametru koku.

No šiem mazā diametra kokiem izgatavo celulozi, papīru un kartonu. Viņiem vēl viena izejviela ir stingru kokmateriālu ārējās daļas, kas palikušas pāri, kad zāģētavā apaļo koku zāģē stūrajos dēļos un dēļos.

19. gadsimtā, pirms papīra un kartona rūpniecības parādīšanās, baļķu ārējās daļas zāģētavu tuvumā tika savāktas augstās kaudzēs un galu galā tika sadedzinātas. Šīs izejvielas izmantošana, piemēram, papīra ražošanai, bija milzīgs jauninājums, kas ļāva gandrīz neierobežoti izmantot papīru visā cilvēka darbībā. Foto: Anna Kauppi

5. PRASĪBA: Samazināta bioloģiskā daudzveidība noved pie noturības pret klimata pārmaiņām samazināšanās.

Tā ir patiesība. Bet, ja tiek teikts, ka tas attiecas uz Ziemeļvalstu mežsaimniecību, tas ietver paziņojumu, ka mežu bioloģiskā daudzveidība Ziemeļvalstīs samazinās.

Pētījumi to nepārprotami nepierāda. Tā vietā mēs iegūstam vairāk vecu mežu, lielus kokus, platlapu kokus un nokaltušus. Ne visi meži tiek novākti vienlaikus. Vienmēr ir visu vecumu un attīstības pakāpes meži.

"Ziemeļvalstu megafaunas, piemēram, aļņu, briežu, meža ziemeļbriežu, lūšu, bebru, lāču un vilku populācijas kopš 1970. gadiem ir ievērojami pieaugušas," saka Kauppi. Viņš saka, ka meža putnu populācijas ir bijušas daudz stabilākas nekā Ziemeļvalstu putnu sugu populācijas, kas ir atkarīgas no lauksaimniecības zemēm vai ūdensceļiem.

Meža nozarei meža stāvokļa pasliktināšanās būtu nepieņemama attīstība, jo bioloģiskā daudzveidība ir mežu labklājības un izaugsmes pamats, un bez tā filiāle nākotnē nevarētu izmantot mežus.

Meža bioloģiskās daudzveidības darbus var iedalīt divos veidos: mežu platību aizsardzība un komercmežu dabas apsaimniekošana. Abi veidi ir būtiski.

Dabas pārvaldība sastāv no daudziem ieviestiem, atjaunojošiem un [novatoriskiem līdzekļiem, lai aizsargātu mežu bioloģisko daudzveidību komerciālos mežos, piemēram, mākslīgos aizķeršanos](#) . Arī tā ietekme ir ļoti

plaša, jo tā tiek izplatīta visos komerciālajos mežos, tas ir, lielākajā daļā mežu.

Savukārt dabas aizsardzība ir nepieciešams līdzeklis, lai aizsargātu noteiktas sugas un dzīvotnes, kuras nevar izdzīvot komercmežos.

6. PRASĪBA: Ziemeļvalstu komercmeži ir koku lauksaimniecība - zeme tiek ecēta, un visizplatītākā atjaunošanas metode ir iepriekš izaudzētu stādu stādīšana. Katrā mežaudzē ir tikai viena viena vecuma koku suga.

Sakot, ka Ziemeļvalstu mežsaimniecība atgādina lauksaimniecību, tas ir tāpat kā salīdzināt ābolus un apelsīnus.

Izveidojot lauksaimniecības lauku, vispirms tiek noņemta visa veģetācija, savukārt mežsaimniecībā tiek noņemta tikai daļa koku. Jūs arī noņemat humusu un aizstājat to ar citu humusu, kas nekad netiek darīts mežsaimniecībā. Jūs audzējat tikai vienu sugu un sistemātiski noņemat vai saindējat visas pārējās, savukārt mežsaimniecībā visas citas sugas atstāj augt.

Un visbeidzot, lauksaimniecībā jūs vismaz reizi gadā novācat visu veģetāciju, savukārt mežsaimniecībā tiek novākti tikai daži koki, varbūt 2-3 reizes gadsimta laikā.

Daži Ziemeļvalstu meži patiešām tiek stādīti, bet gandrīz vienādu daļu atjauno vai nu sējot, vai dabiski. Augi un sēklas pēc izcelsmes ir lokāli, jo tie augs visstraujāk.

Ievērojams skaits koku visos Ziemeļvalstu mežos dzimst dabiski. Saskaņā ar Somijas Nacionālo mežu inventarizāciju (NFI) vairāk nekā 80 procenti no visiem kokiem ir dabiski izauguši neatkarīgi no tā, vai tos mēra kubikmetros vai pēc koku skaita.

Somijā ecē 20 procentus no atjaunotajām platībām līdz 25 centimetru dziļumam. [Vietas sagatavošana visbiežāk tiek veikta, izmantojot daudz maiņākas paugurošanas metodes](#) . Piemēram, Somijā 2000. gadā kalnrūpniecības īpatsvars ir pieaudzis no 20 līdz 70 procentiem.

Augsnes sagatavošana atbalsta meža augšanu un oglekļa absorbcijas. Tas uzlabo stāda ūdens padevi, samazina kukaiņu bojājumus un rada siltāku vietu augšanai.

Ziemeļvalstu meži sastāv no daudzām koku sugām. Zviedrijas nacionālais mežu saraksts liecina, ka [Zviedrijas dienvidos jauktie meži ir biežāk sastopami nekā meži ar vienu sugu](#). Mežu īpašnieku kooperatīvs Södra analizē rāda, ka tikai aptuveni 20 procentos dalībnieku mežu dominēja viena koku suga. Lielāko daļu muižu veidoja meži ar jauktām sugām.

Somijā, pēc NFI datiem, jauktu mežu īpatsvars ir 32 procenti. Tas ir viegli redzams rudenī, kad dažādu lapu koku sugu lapas ainavā kļūst dzeltenas, sarkanas vai brūnas.

7. PRASĪBA: Ziemeļvalstu mežu kopējais vecums samazinās.

Pēc Kauppi domām, ilgtermiņā, tas ir, gadsimtiem ilgi, Ziemeļvalstu mežu vecuma sadalījums ir bijis tuvu stabilam stāvoklim. Vidējais vecums ir pieaudzis ārkārtīgi vecu mežaudžu aizsardzības dēļ.

Saskaņā ar statistiku Ziemeļvalstu mežu vidējais vecums drīzāk palielinās un nākamajās desmitgadēs palielināsies, ja tiks iekļautas saglabāšanas un atmatas teritorijas.

Kas attiecas uz komercmežiem Zviedrijā, saskaņā ar Zviedrijas Nacionālo mežu uzskaiti lielākajā daļā mežu atjaunošanās mežizstrādes vietu vidējais vecums nav krities.

Somijas dienvidos, pēc NFI domām, saimniecisko mežu vecums gadu desmitiem ir palielinājies un palielināsies arī nākotnē. Somijas ziemeļos meži vienmēr ir bijuši ļoti seni.

Pēc Kauppi domām, tas nav labs mērķis, ka meži vienmēr kļūst arvien vecāki. "Tā kā topošajam Ziemeļvalstu mežam jābūt dabiskam, tam ir jābūt jaunu un vecu koku sajaukumam," saka Kauppi.

Veģetācijas periodā oglekļa krājumi Ziemeļvalstu mežos palielinās katru sekundi.

8. PRASĪBA: Vecie meži turpina absorbēt oglekli un uzglabā lielu daudzumu oglekļa.

Vecos mežos var būt lielas oglekļa krātuves, taču to daudzums ir atkarīgs no dažādiem faktoriem, piemēram, atrašanās vietas un vēstures. Ir zinātniski pierādījumi, ka viņi zināmā mērā piesaista oglekli, bet, pieaugot vecumam, viņu oglekļa uzņemšana samazinās un galu galā nokrīt tuvu nullei, kad koki aug ļoti lēni un oglekļa krājums augsnē nedaudz palielinās.

"Meža biomasas pieaugumam noteikti jānotiek pēc S līknes, kur ogleklis vispirms tiek piesaistīts paātrinātā ātrumā un pēc maksimuma - ar palēnināšanos," saka Kauppi.

Ziemeļvalstīs vislielākais oglekļa patēriņš ir jaunos un pusmūža mežos. Izaugsme un oglekļa uzņemšana bieži beidzas 40–50 gadu vecumā un līdz 100–150 gadu vecumam samazinās tuvu nullei.

Bet vai netraucētie meži ir būtiska oglekļa izlietne? Pētījumos, kuru mērķis ir parādīt to, parasti netiek ņemts vērā veco mežu dabiskais raksturs: tie ir ļoti neaizsargāti pret, piemēram, vētru, uguns, sniega un kukaiņu radītiem postījumiem. Šādi postījumi ir būtiska mežu dabiskās dzīves sastāvdaļa un parasti rada ievērojamu oglekļa emisiju atmosfērā.

"Tāpēc ilgtspējīga meža resursu apsaimniekošana ir būtiska arī klimata pārmaiņu mazināšanai," saka Kauppi.

HANNES MANTYRANTA