

Pētījums “Risku un ievainojamības novērtējums un pielāgošanās indikatoru un pasākumu identificēšana mežsaimniecības jomā”

Kopsavilkums

Eksperti:

Dr.silv. Līga Liepa

Dr.biol. Didzis Elferts

Dr.silv. Āris Jansons



Rīga, 2025

Pētījums "Risku un ievainojamības novērtējums un pielāgošanās indikatoru un pasākumu identificēšana mežsaimniecības jomā" analizē klimata pārmaiņu ietekmi uz meža ekosistēmām Latvijā, nosakot galvenos riskus un ievainojamības, kā arī izstrādājot pielāgošanās pasākumus. Pētījuma mērķis ir izstrādāt risku un ievainojamības novērtējumu, kā arī identificēt pielāgošanās indikatorus un pasākumus mežsaimniecības jomā.

Pētījumā izmantota Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra (LVĢMC), Centrālās statistikas pārvaldes (CSP), Valsts meža dienesta (VMD) un Latvijas Valsts mežzinātnes institūta "Silava" datu analīze, kā arī Eiropas un starptautisko klimata pārmaiņu regulējumu izpēte. Šis pētījums tematiski turpina 2016. g. publicēto pētījumu "Risku un ievainojamības novērtējums un pielāgošanās pasākumu identificēšana lauksaimniecības un mežsaimniecības jomā", fokusējoties uz mežsaimniecības nozari.

Šī pētījuma pamata motivācija ir izprast potenciālo negatīvo klimata ietekmju pamatcēloņus, tostarp klimatiskos, dabas, fiziskos un socio-ekonomiskos faktorus. Risku un ievainojamības analīze ir nozīmīgs rīks politikas plānošanā, jo analizējot paredzamos apdraudējumus sociāli-ekoloģiskajās sistēmās un integrējot starpdisciplinārus datus iespējams veikt darbības, lai samazinātu ievainojamības un nodrošinātu sabiedrības labbūtību. Kvantitatīvai risku novērtēšanai izmantota metodoloģija atbilstoši 2016. g. pētījumam, kur risks definēts kā notikuma iestāšanās varbūtības un tā potenciāli nelabvēlīgo seku būtiskuma līmeņa kombinācija.

Klimata pārmaiņu starpvaldību padomes (IPCC) 6. ziņojums vēsta, ka, ja SEG emisiju līmenis netiks būtiski samazināts, līdz gadsimta beigām temperatūra var pārsniegt 1,5 °C sliekšni ar neatgriezeniskām sekām. Saskaņā ar LVĢMC izvirzītajiem priekšlikumiem, Klimata un enerģētikas ministrija noteikusi, ka turpmāk Latvijā tiks izmantoti trīs klimata pārmaiņu modeļu scenāriji - SSP1-2,6 ("nelielas" klimata pārmaiņas), SSP2-4,5 ("vidējas" klimata pārmaiņas) un SSP3-7,0 ("būtiskas" klimata pārmaiņas).

Pēc LVĢMC datiem, no 1961. gada līdz 2020. gadam Latvijā notikusi vienmērīga gaisa temperatūras paaugstināšanās, piemēram, vidējās gaisa temperatūras klimatiskā standarta norma (1991.–2020. gads) ir par 1,2 °C augstāka nekā klimatiskās references perioda (1961.–1990. gads) gada vidējā gaisa temperatūra. Klimata pārmaiņu ietekmē Latvijā ir palielinājies arī nokrišņu daudzums - gada nokrišņu daudzuma klimatiskā standarta norma (1991.–2020. gads) ir par 18,9 mm lielāka nekā klimatiskās references periodā (1961.–1990. gads) un arī veģetācijas periods Latvijā ir pieaudzis par 3 diennaktīm.

Klimata izmaiņas būtiski ietekmēs mežsaimniecības jomu, izraisot gan ekoloģiskas, gan ekonomiskas un sociālas sekas. Galvenie konstatētie klimata pārmaiņu riski ir saistīti ar gaisa temperatūras pieaugumu ilgtermiņā un ar to saistītajiem efektiem, kas destabilizē klimata sistēmas. Pieaugot vidējai gaisa temperatūrai un mainoties nokrišņu režīmam, meža ekosistēmas ietekmēs izmaiņas veģetācijas periodā, augsnēs, augšanas gaitā, kaitēkļu un patogēnu aktivitātē, sugu sastāva izmaiņas. Tāpat prognozēts, ka pieaugs ekstrēmu laikapstākļu – vētru, meža ugunsgrēku un plūdu – biežums un intensitāte, kas draud radīt masveida postījumus mežos. Vēja postījumi mežos saglabājas kā nozīmīgākais ar klimatu tieši saistītais

postījumu veids visā Eiropā un arī Latvijā. Šīs pārmaiņas ietekmēs arī mežu spēju no atmosfēras piesaistīt CO₂ – meža ekosistēmu degradācijas rezultātā, tie var no oglekļa piesaistītājiem pārvērsties par emisiju avotu, tādējādi vājinot to lomu klimata regulācijā.

Konkrēti identificētie apdraudējumi ir:

- Karstuma stresa pieaugums;
- Meža ugunsgrēku biežuma un intensitātes pieaugums;
- Kukaiņu dzīves cikli;
- Patogēnu (sēņu) izplatība;
- Kokaugu vitalitātes samazināšanās;
- Augsnes palielināts piesātinājums ar ūdeni;
- Sausuma stress vasarā;
- Biežākas un spēcīgākas vētras;
- Maigākas ziemas samazina dabisko kaitēkļu kontroli;
- Mazāk salu dienu ar sasalumu augsnē apgrūtinā smagās tehnikas izmantošanu mežizstrādē.

Pie visiem klimata izmaiņu scenārijiem ir sagaidāma riska līmeņa pieaugums meža bojājumiem, kas saistīti ar vēja ietekmi, koku slimībām, koku kaitēkļiem un sausuma ietekmi. Ugunsgrēku un salnu izraisīto mežu bojājumu riska līmenis varētu palikt šobrīd esošajā līmenī. Galvenie klimatiskie faktori, kuru izmaiņas var palielināt bojājumu riska līmeni, ir saistāmi ar gaisa temperatūru pieaugumu, attiecīgi palielinoties vasaras dienu skaitam, veģetācijas sezonas ilgumam, samazinoties sala dienu skatam un dienu skaitam bez atkušņa. Mainoties klimatiskajiem apstākļiem, palielinās iespējamība pieaugt bojājumiem, ko izraisa koku kaitēkļi vai slimības, kas šobrīd vēl nav sastopamas Latvijas teritorijā, bet nākotnē klimatiskie apstākļi varētu kļūt piemēroti to izplatībai. Risku pieaugums mežiem radīs arī sekas ar meža nozari saistītiem socio-ekonomiskiem pakalpojumiem un darbībām, tai skaitā, mainoties sezonas ilgumam, kurā ir iespējams veikt mežsaimniecisko darbu ar smago tehniku, pieaugot izdevumiem meža infrastruktūras uzturēšanai, palielinoties riskiem mežu apmeklētāju drošībai.

Pētījuma rezultāti parādīja, ka, piemēram, ugunsgrēku bojājumi Latvijas mežsaimniecībā neuzrāda ikgadēja pieauguma tendenci un to ģeogrāfiskais sadalījums korelē ar apdzīvojuma blīvuma telpisko izvietojumu valstī. Vēja postījumi, savukārt ir pieauguši pēdējos gados, un to relatīvais bojājumu līmenis bijis visaugstākais Rietumzemgalē (Jelgavas pilsētā, Jelgavas un Mārupes novados) un Austrumvidzemē (Gulbenes novadā), bieži – no lokālām brāzmām un negaisiem. Atšķirībā no plaša mēroga cikloniem, negaisu veidošanās ir stohastiska un to radītie bojājumi ir grūti prognozējami. Pārlicīga mitruma radītie bojājumi ir bijuši lielākie Austrumlatvijas zemienē un Latgalē (Madonas, Ludzas un Augšdaugavas novados – reģionos ar augstāku nokrišņu daudzumu vasarā un plašāku kūdraugšņu izplatību), savukārt kukaiņu bojājumi – Jelgavas, Rīgas un Daugavpils pilsētās un Valkas novadā (iespējams, intensīvākas cilvēka darbību ietekmes un samazinātas bioloģiskās kontroles dēļ). Pētījums parādīja, ka pastāv pozitīvas sakarības starp vairākiem vēja ietekmes rādītājiem (diennakts maksimālo vēja brāzmu maksimālā vērtība, dienu skaits ar vētras stipruma brāzmām) un izcirsto bojāto mežaudžu apjomu, savukārt negatīvas – ar rādītājiem “diennakts maksimālo vēja brāzmu

vidējā vērtība un “vidējais vēja ātrums”. Vidējais sniega segas biezums un nokrišņu intensitātes indekss pozitīvi korelē ar kukaiņu bojājumu apjomu, savukārt dienu skaits ar pārliecīgiem nokrišņiem rudens sezonā negatīvi korelē ar vējgāžu un snieglaužu bojājumu apjomu. Vasaras dienu skaitam ir pozitīva saistība ar slimību bojājumu apjomu, savukārt bezsala dienu skaitam – ar kukaiņu bojājumiem.

Pētījumā tika identificēti 9 priekšlikumi pielāgošanās pasākumiem mežsaimniecības jomā, kas izriet no iepriekš definētajiem apdraudējumiem:

- Mistrojuma (koku sugu dažādības) ieviešana mežaudzēs, samazinot tīraudžu īpatsvaru;
- Mežaudžu kopšana;
- Meža ugunsapsardzības protokolu pilnveidošana, monitoringa sistēmas ieviešana, degmateriāla kontrole;
- Meža apsaimniekošanas infrastruktūras (meža ceļu, stigu, meliorācijas sistēmu) uzturēšana;
- Apmežošanas pasākumi, atjaunošana, izmantojot selekcionētu stādmateriālu;
- Samazināt tīraudžu īpatsvaru, kam ir zemāka noturība pret vēju;
- Bioloģiskās kontroles aģentu izmantošana;
- Mežistrādes izpildes grafiku korekcijas;
- Zema spiediena mežizstrādes tehnikas izmantošana.

Pētījumā tika identificēta uz datiem balstītu, vienkārši interpretējamu un Latvijā pielietojamu indikatoru kopu, kas ir piemērota pielāgošanās darbību plānošanai klimata pārmaiņām. Kopumā tika izdalīti 15 pielāgošanās indikatori, tajā skaitā klimatiskie (piemēram, vēja bojājumu īpatsvars), biofizikālie (piemēram, koku sugu daudzveidības indekss), pārvaldības un rīcībpolitikas indikatori (piemēram, klimata-noturīgu mežu īpatsvars) un socio-ekonomiskie un institucionālie indikatori (piemēram, apdrošināto risku īpatsvars).

Pētījumā izvirzīti vairāki ieteicamie pasākumi mežsaimniecības jomā, kas vērsti uz sagaidāmo postījumu apjoma samazināšanu, mežaudžu noturības stiprināšanu ilgtermiņā, īstenojot pielāgošanās pasākumus klimata pārmaiņu ietekmēm. Pētījuma rezultātu kontekstā autori ierosina Meža un saistīto nozaru attīstības pamatnostādņēs 2025.-2032. gadam iekļaut informāciju par tiem riskiem, indikatoriem un pielāgošanās darbībām, kas identificēti šajā pētījumā. Tāpat tika identificēta vajadzība nostiprināt klimata adaptācijas pasākumu lomu Latvijas meža politikā. Pētījums arī parādīja iesaistīto pušu iesaistīšanas (*stakeholder engagement*) nozīmi pielāgošanās darbību plānošanā, kas aptvertu ne tikai valsts mežu un lielo privāto meža īpašnieku apsaimniekotājus, bet arī mazos meža īpašniekus un tos pārstāvošās organizācijas.