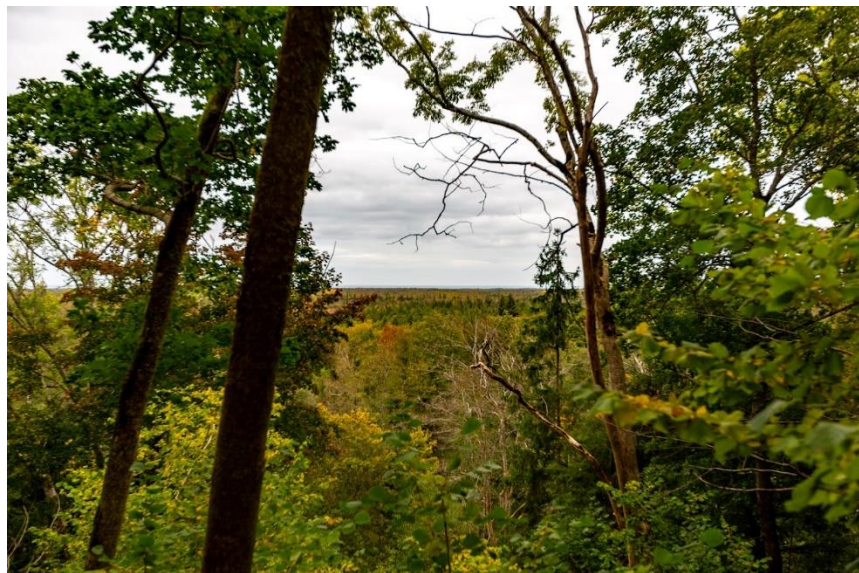




Veco mežu loma klimata pārmaiņu mazināšanā: informācija Latvijas un Eiropas Savienības meža un saistīto nozaru politiku veidotājiem



Daiga Zute,
Laura Ķēniņa, Endijs Bāders, Āris Jansons

30.10.2024.

Informācijas sagatavošana un nodošana Latvijas lēmumu pieņēmējiem un ieinteresētajām pusēm



-Ikgadējā (ceturtā) konference Ziemeļvalstu un Baltijas valstu meža nozares ekspertiem:
Old-growth forests: policy and practice. Šķēde, 10.-11.2024.

-Jaunāko starptautisko zinātnisko atziņu analīze, apkopojums politiku veidotājiem.
Jaunāko publikāciju analīze, vadošo autoru pieaicināšanā (konference 10.2024.), un Karpatu konvencijas principu analīze attiecība uz seno mežu izdalīšanu un aizsardzību.



-ZM, KEM un VARAM informēšana par aktuālāko zinātnes jomā: seminārs lēmumu pieņēmējiem.

-Seminārs (1) par seno mežu definēšanu Latvijas hemiboriālo mežu kontekstā (30.10.2024.).

-Seminārs (2) par seno mežu definēšanu Latvijas hemiboriālo mežu kontekstā plašākai auditorijai (11.2024.) vai dalība DAP organizētā seminārā (12.2024.), lai skaidrotu seno mežu aspektus, t.sk. diskusijas ar NVO.

-Dalība Eiropas Klimata pakta vēstnieka iniciatīvā, nodrošinot informācijas izplatīšanu sabiedrībai - sadarbībā ar Jūrmalas pašvaldību **"Klimata darbnīca jauniešiem"**.



Konferences «Old-growth forests: policy and practice» dalībnieki Latvijā, š.g. 11.oktobrī, Slīteres nacionālā parka apmeklējuma laikā

Starptautiskā sadarbība ar meža nozares pārstāvjiem un pētnieciskajiem institūtiem, Eiropas Komisijai (DG CLIMA un/vai DG ENVI un/vai DG AGRI) informēšana



-Līdzdalība SNS tīkla projektā PROFOR (ministriju pārstāvji un zinātnieki) īstenošanā, nodrošinot iniciatīvu un datu apkopojumu (senu mežu indikatori), prezentēšanu EK pārstāvjiem

Seminārs Briselē š.g. 10.decembrī, ar LVMI Silava dalību (PROFOR projekta prezentācija "Beyond one-size-fits-all: a meaningful approach to define old-growth forest indicators – case from Latvia"), pieaicinot Eiropas Komisijas un Eiropas Parlamenta pārstāvjus, ka arī Eiropas meža nozares interešu grupas (Eiropas Meža īpašnieku biedrība (CEPF) u.c.)

-Publikācijas sagatavošana, iesaistot arī citas PROFOR organizācijas, par veco un apsaimniekoto mežu lomu klimatneitralitātes sasniegšanā.

Kopīga Baltijas un Ziemeļvalstu publikācija ārvalstu izdevumā(12.2024).

-Latvijas līdzdalība un informācijas ieguve no ES mēroga iniciatīvām kā projekts «Old-growth forests and carbon» (kur Latvija nav projekta konsorcijs dalībniece). **Horizon projekts "OptFor-EU" un "FORWARDS" - sadarbība veco mežu izpētē,** projekta partneru dalība Latvijā, konferencē Šķēdē š.g. 10-11.oktobrī (t.sk. Transilvānijas Universitāte), **kopīgu atziņu formulēšana (Conference summary paper).**



SNS sadarbības tīkla projekta PROFOR partneri Latvijā, Kalsnavā š.g. aprīlī
LVMI Silava organizētā semināra laikā

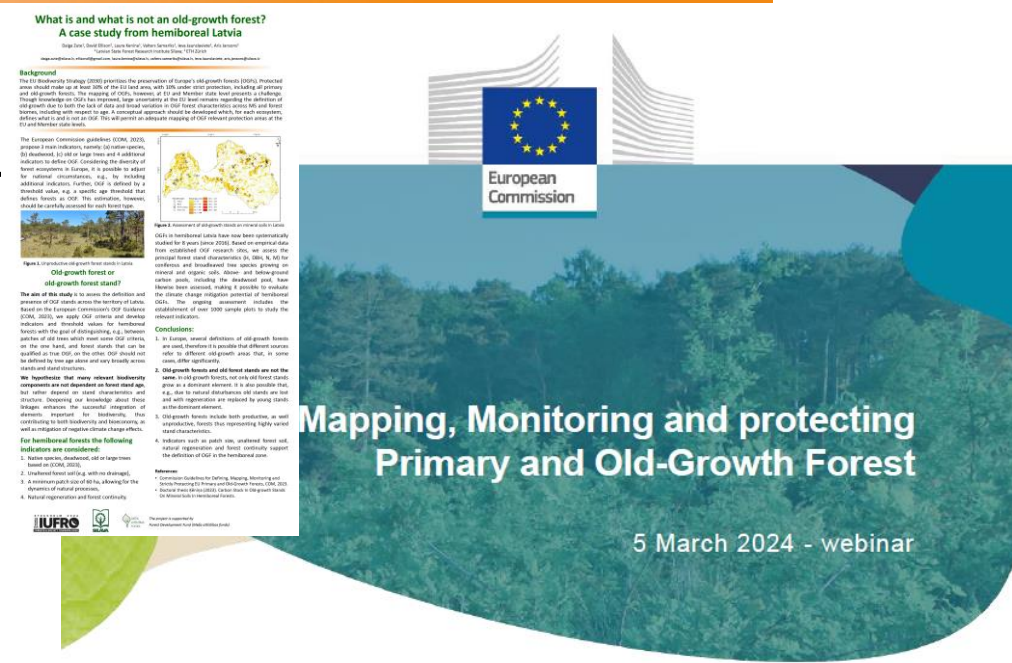
Starptautiskā sadarbība ar meža nozares pārstāvjiem un pētnieciskajiem institūtiem, Eiropas Komisijai (DG CLIMA un/vai DG ENVI un/vai DG AGRI) informēšana



-Dalība Eiropas Komisijas organizētā seminārā 5.03.2024.

Ielūgums saņemts no EK ar aicinājumu LVMI Silava prezentēt Latvijas piemēru seno mežu izpēti. Semināru organizēja un tajā piedalījās DG ENVI. LVMI Silava sniedza prezentāciju (Aris Jansons) un piedalījās paneldiskusijā (Daiga Zute). Pēc semināra tika sagatavots īss prezentāciju apkopojums, kas tika publiski izplatīts (tostarp Latvijas atziņas). Varam secināt, ka Latvijas pētnieku atpazīstamība veco mežu jomā ir jau iegūta.

-Dalība IUFRO kongresā Stokholmā (24.06.2024.) ar stenda referātu "What is and what is not an old-growth forest? A case study from hemiboreal Latvia" (LVMI Silava).



Kopumā starptautiskā sadarbība šī projekta ietvaros:

- ✓ atbalsta Latvijas zinātniskas domas kristalizēšanos,
- ✓ sniedz ieguldījumu seno mežu konceptuālās pieejas attīstībā Eiropā,
- ✓ attīstīta sadarbība, jauni sadarbības partneri, jaunas sadarbības iniciatīvas,
- ✓ ļauj Latvijas zinātniekiem gūt lielāku atpazīstamību un labāk iekļauties Eiropas zinātnes telpā.

Event Overview

The webinar on Mapping, Monitoring and Protecting Primary and Old-Growth Forests was introduced by Marta Ballesteros (Milieu Consulting SRL), moderated by Thomas A. Nagel (Professor at the University of Ljubljana) and led by Adrian Tristan (DG ENV, European Commission). It focused on the EU Forest Strategy 2030 objective of protecting, restoring and expanding forests in the EU to reverse biodiversity loss, combat climate change and ensure resilient forests.

The webinar included presentations by Adrian Tristan from the European Commission on its **Guidelines for Defining, Mapping, Monitoring and Protecting Primary and Old Forests** and by key actors presenting experiences on national mapping methodologies, namely from Finland by *Kimmo Syrjänen (SYKE, Finnish Environment Institute)* and *Jan Sajets (Natural forests of Säämi working group)*, from Latvia by *Aris Jansons and Daiga Zute (State Forest Research Institute Silava, Latvia)* from Romania by *Radu Sbîrnea (counsellor at Ministry of Environment)* and from Bulgaria by *Prof. Tzvetan Zlatanov, PhD (Institute of Biodiversity and Ecosystem Research)*. The presentations reflected the diversity of criteria and indicators used for defining them.

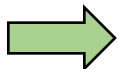
Parauglaukumu ierīkošana

Parauglaukumu ierīkošana un SEG emisiju (CO_2 , CH_4) datu ieguve bērza audzēs veģetācijas sezonā (7 atkārtoti uzmērījumi).



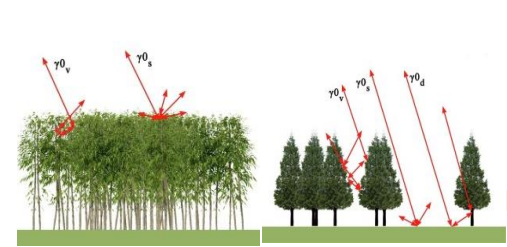
Datu laboratoriskā un statistiskā analīze

Zemsegas, zemsedzes datu ievākšana un analīze, publikācijas sagatavošanai, raksturojot šo krātuvju izmaiņas kopsakarībā ar audzes vecumu.

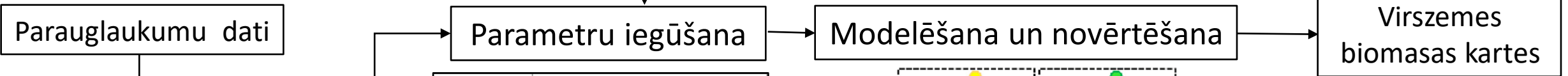
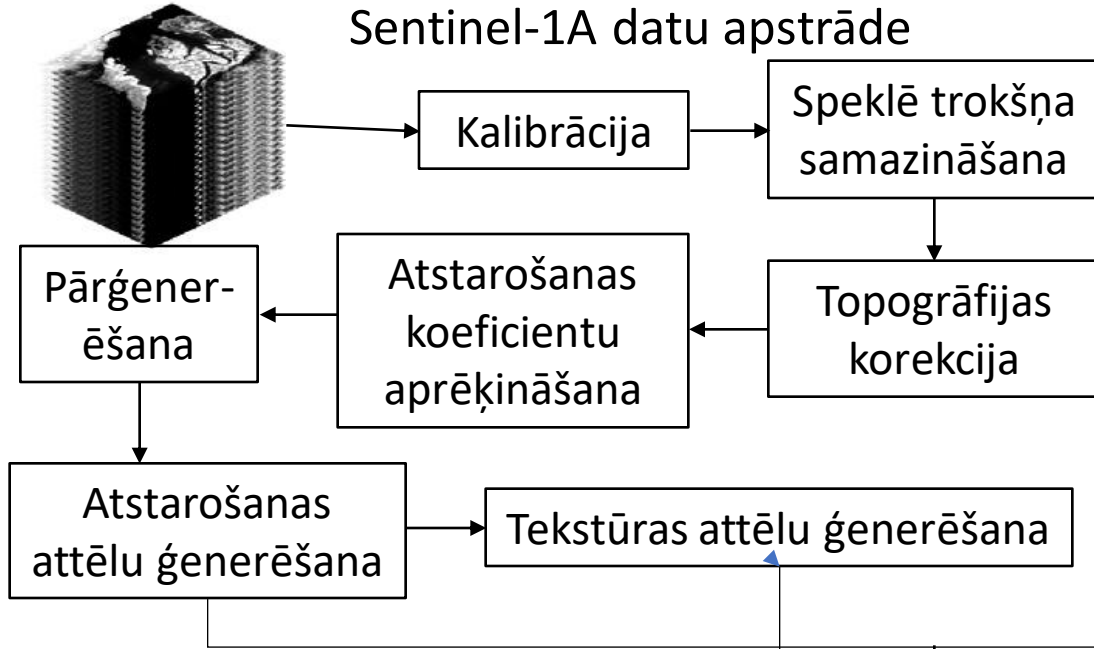
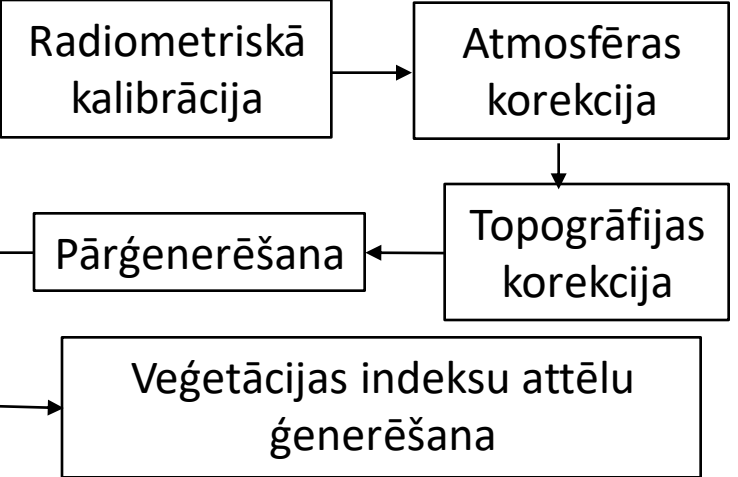
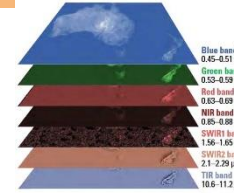


Samariks, V., Jaunslaviete, I., Adamovičs, A., Dubašinska, S., Jansons, Ā. (2024)
Ground vegetation biomass and carbon pool in hemiboreal old-growth coniferous
stands on organic soils. (Manuscript)

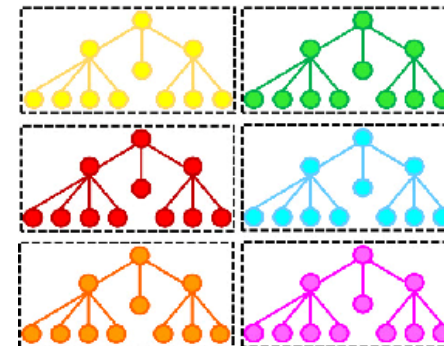
Attālās izpētes datu analīze



Landsat 8 datu apstrāde

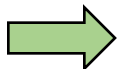


GLCM Feature	Formula
Contrast	$\sum_{i,j=0}^{N-1} P_{i,j} (i-j)^2$
Correlation	$\sum_{i,j=0}^{N-1} P_{i,j} \left[\frac{(i-\mu_i)(j-\mu_j)}{\sqrt{(\sigma_i^2)(\sigma_j^2)}} \right]$
Dissimilarity	$\sum_{i,j=0}^{N-1} P_{i,j} i-j $
Energy	$\sum_{i,j=0}^{N-1} P_{i,j}^2$
Entropy	$\sum_{i,j=0}^{N-1} P_{i,j} (-\ln P_{i,j})$
Homogeneity	$\sum_{i,j=0}^{N-1} \frac{P_{i,j}}{1+(i-j)^2}$



Datu laboratoriskā un statistiskā analīze

Zemsegas, zemsedzes datu ievākšana un analīze, publikācijas sagatavošanai, raksturojot šo krātuvju izmaiņas kopsakarībā ar audzes vecumu.



Samariks, V., Jaunslaviete, I., Adamovičs, A., Dubašinska, S., Jansons, Ā. (2024)
Ground vegetation biomass and carbon pool in hemiboreal old-growth coniferous
stands on organic soils. (Manuscript)

Centrālie indikatori

- Bioloģiskās daudzveidības uzturēšanai un kāpināšanai izšķiroši svarīga ir **ainavas līmeņa** pieeja, nodrošinot dažādu kategoriju aizsargājamo teritoriju ar atšķirīgu aizsardzības pakāpi un apsaimniekošanas režīmu savstarpējo saikni. Šāda tīkla izveide un dinamiska, adaptīva uzturēšana ir ainavu ekoloģiskās plānošanas mērķis. Senie meži, kuriem nodrošināta strikta aizsardzība, ir šādas plānošanas būtisks elements.
- Seno mežu izdalīšanas mērķis ir dzīvotnes aizsardzība – tādā to platībai jābūt tādai, lai tajā ir iespējamam ilgstoša, nepārtraukta vecu audžu klātbūtne



Centrālie indikatori: kvantitatīvi

- Seno mežu izdalīšanas mērķis ir dzīvotnes aizsardzība – tādad to platībai jābūt tādai, lai tajā ir iespējamam ilgstoša, nepārtraukta vecu audžu klātbūtne (50 ha)

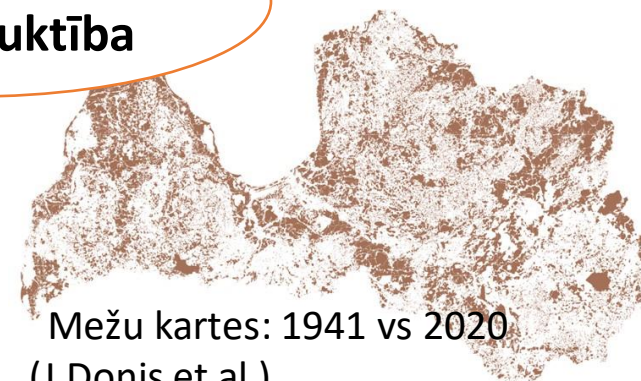


- mērķis ir sukcesijas vēlinās (klimaksa) stadijas sugas, izņemot apstākļus, kuros pioniersuga ir konkurētspējīgāka un var veidot ilgi pastāvošas audzes, piemēram, parastās priede teritorijās ar oligotrofām smiltis vai kūdras augsnēm;
- stāvošu nokaltušu dominējošo koku klātbūtne, kā arī atmirušās koksnes apjoms vismaz $50\text{-}60\text{ m}^3\text{ ha}^{-1}$
- veicot pirmreizējo seno mežu platību identificēšanu un izdalīšanu, tiem jāpastāv no vecām mežaudzēm t.i. dominējošajam meža elementam jābūt veciem kokiem (150-180 gadi skuju kokiem vai cietajiem lapu kokiem vai 100-120 gadi citām lapu koku sugu kokiem)

Papildus indikatori

4. Audzes izcelsme (dabiskā atjaunošanās)
5. Strukturalā kompleksitāte
6. Koki ar daudzām mikrodzīvotnēm (*habitat trees*)
7. Indikatorsugu klātbūtne

Meža klātbūtnes
nepārtrauktība



Meliorācija
u.c.
antropogēnā
ietekme <15%



Dabas skaitīšanas u.c.
bioloģiskās daudzveidības
inventarizāciju rezultāti

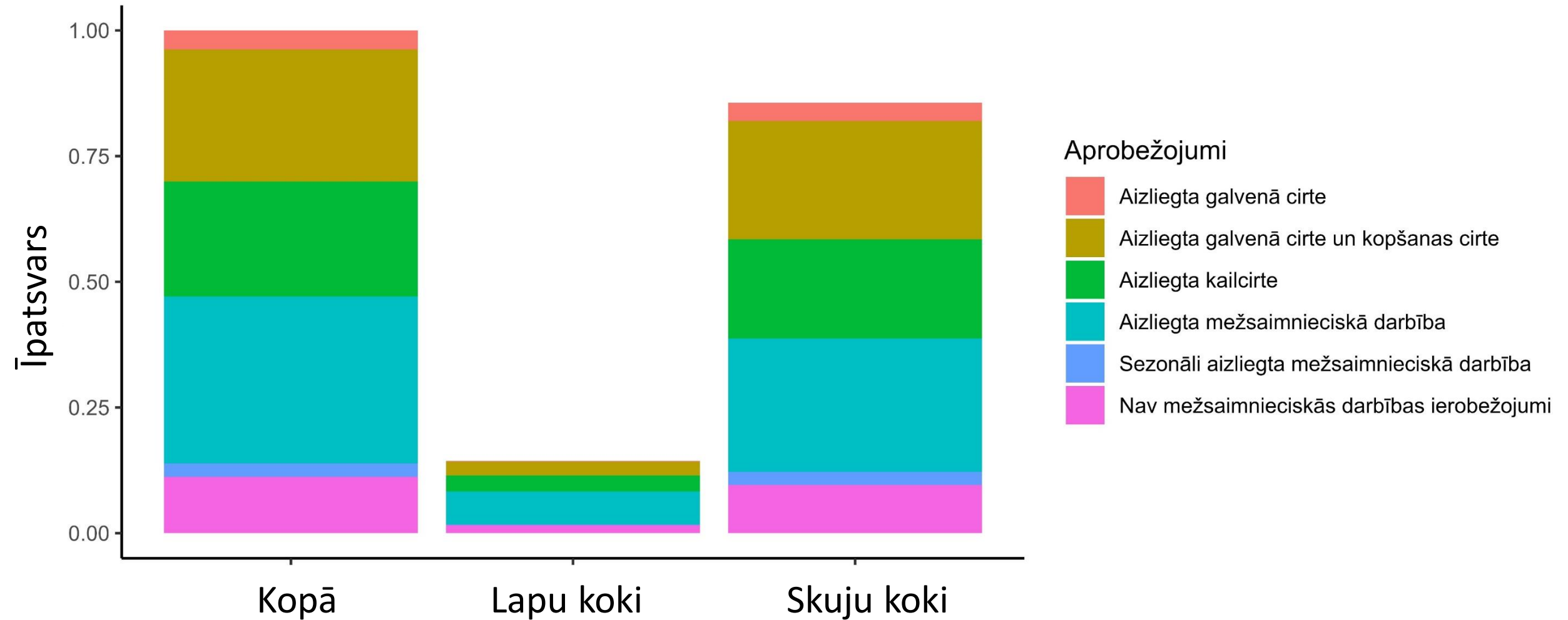


Ko tad tas īsti nozīmē: sākotnējais kamerālais vērtējums

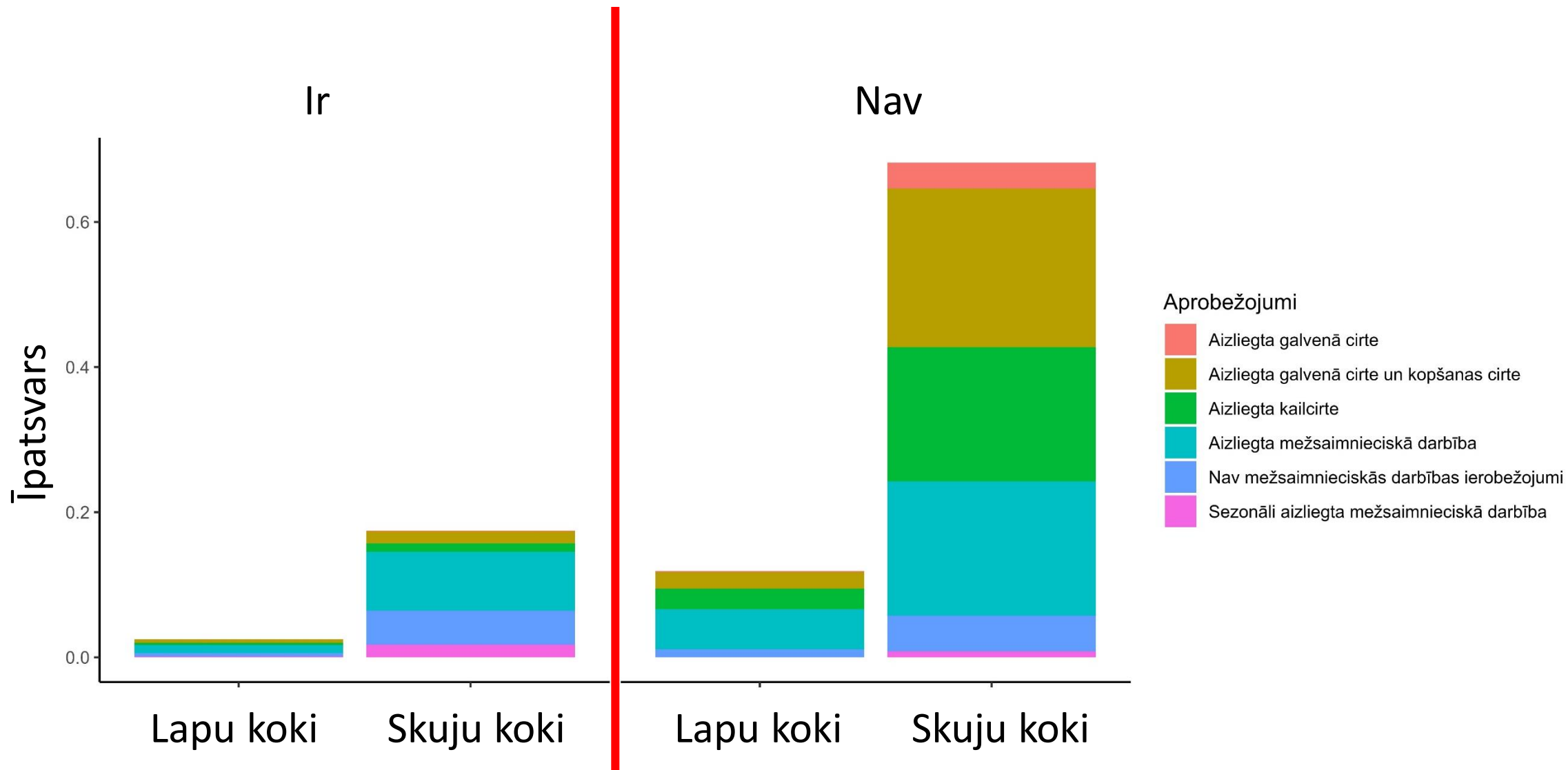


- VMD datubāze (06.2024.)
- Audzes vecums (sugas koeficients vismaz 2 audzes formulā):
 - Skuju kokiem ≥ 150 gadi
 - Lapu kokiem ≥ 120 gadi.
- Kopumā atlasītas 54 184 audzes ar kopējo platību 84 450 ha
- Definējot vienlaidus platību ≥ 30 ha
 - Viena vai vairākas audzes, ar noteikumu, ka starp tām nav vairāk par **20 m** plati pārrāvumi, piemēram, infrastruktūras objekti, citas audzes vai citas zemes seguma kategorijas
- Kritērijiem atbilstošas 4697 audzes ar kopējo platību 13 087 ha

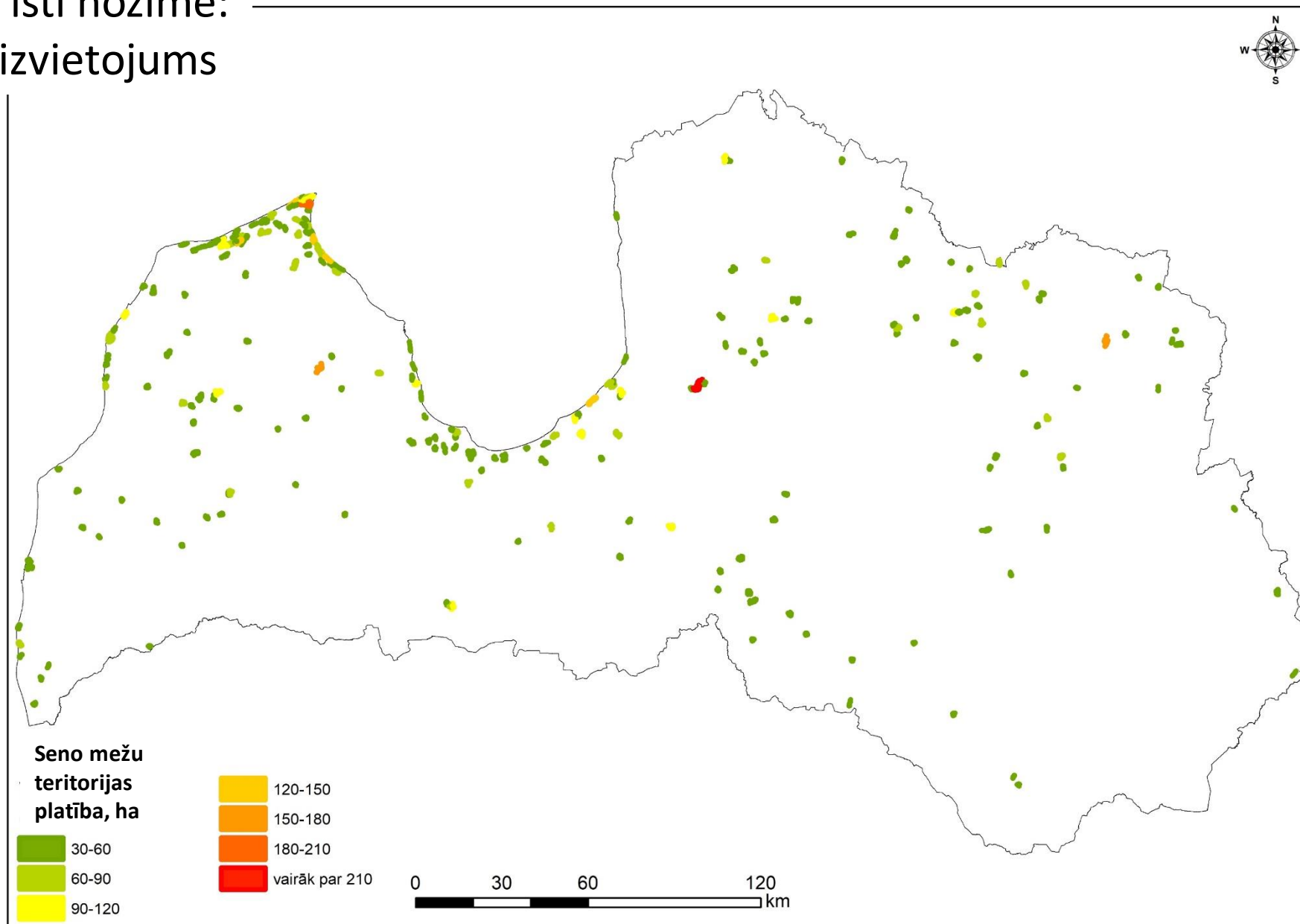
Ko tad tas īsti nozīmē: esošie aprobežojumi



Ko tad tas īsti nozīmē:
meliorācija (nogabalā vai līdz 25m no tā ir grāvis

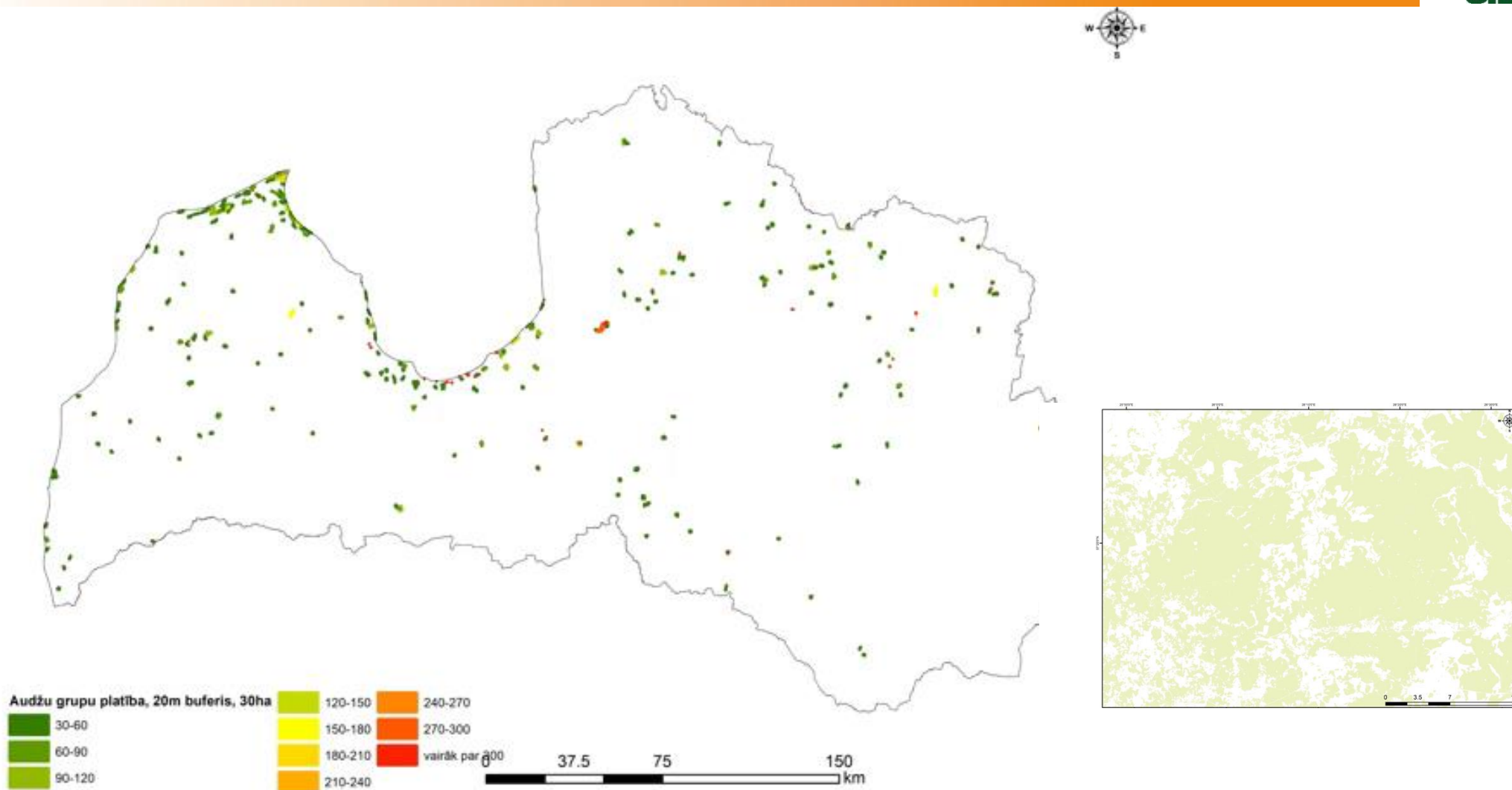


Ko tad tas īsti nozīmē:
telpiskais izvietojums



Ko tad tas īsti nozīmē:

klātbūtne ainavā, atspoguļota kā buferjoslas platuma izmaiņas
(ar soli 10 m līdz 150 m, tad 200 m, 500 m un 1 km)

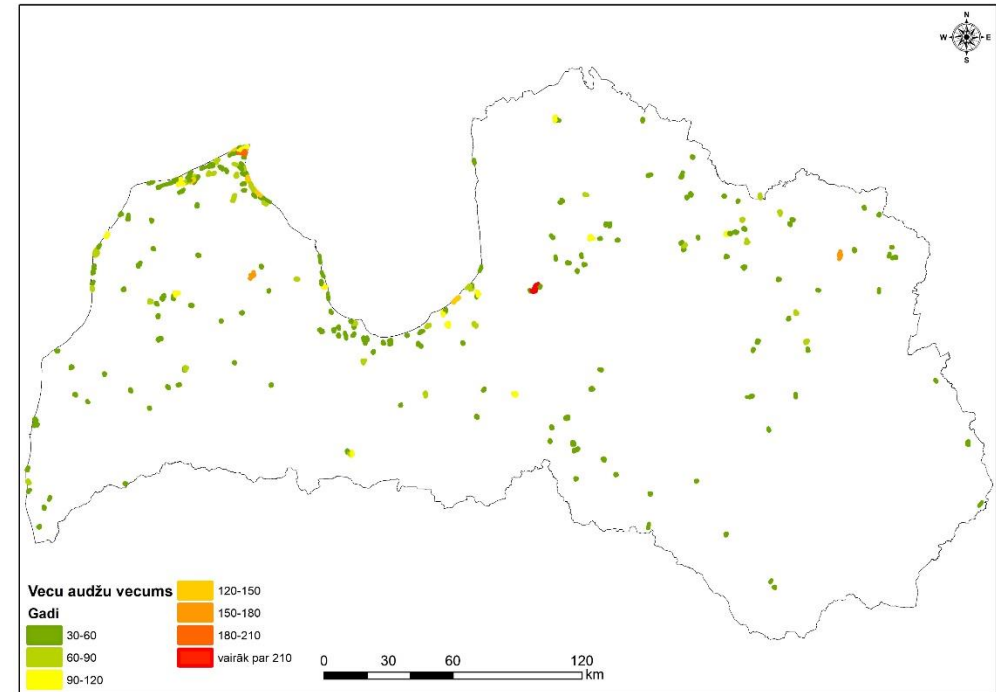


Nākamie etapi seno mežu izdalīšanā

- Definīcijā
- Sasaiste ar esošajām inventarizācijām (un/vai apsekošana)

Nākamais etaps projektā

1. Raksturot sasaisti ar klimata pārmaiņu mazināšanu: papildus oglekļa uzkrājums ilgā laika posmā un emisijas
2. Raksturot dominējošos koku atmiršanas un audzes vertikālās struktūras izmaiņu dinamiku
3. Nodrošināt iesaisti starptautiskos zinātniskos un politikas veidošanas procesos: organizēt seno mežu konferenci (16.-17.10.2025.) un EuroDendro 2025 konferenci (15.-19.09.2025.)



Turpmākie etapi seno mežu
izpētē (monitoringā)

- bioloģiskās daudzveidības
rādītāji vecajās audzēs:
epifīti, mikrodzīvontes, putni,
sēnes, kukaiņi, augsne
- seno mežu attīstības dinamika



Paldies!