



PostDoc
Latvia



Finansē
Eiropas Savienība
NextGenerationEU



Eiropas Savienības Kohēzijas politikas programmas 2021.–2027. gadam 1.1.1 specifiskais atbalsta mērķis "Pētniecības un inovāciju kapacitātes stiprināšana un progresīvu tehnoloģiju ieviešana kopējā P&A sistēmā" 1.1.1.9. pasākuma "Pēcdoktorantūras pētījumi" pētniecības pieteikums Nr. 1.1.1.9/LZP/1/24/035

Vēja izraisīto bojājumu riska samazināšana parasto priežu mežaudzēs pēc izlases cirtēm Baltijas jūras reģiona austrumu daļā

27.01.2026., Nr. 1

Kopš pētniecības pieteikuma realizācijas uzsākšanas 2025. gada maijā, norit aktīva pirmās darbību uzdevumu pakontes (*Work package*) "WP1" izpilde. Tajā ir iekļauta standartizēta koku statiskās vilkšanas testa protokola un koku primārās lūšanas novērtēšanas metodikas pēc dinamiskā vēja slodzes testa izstrāde.

Standartizētais protokols tiek izstrādāts, lai rastu iespēju kvantificēt atšķirības starp līdzšinējo, pēc dažādām metodēm veikto, pētījumu rezultātiem, nodrošinot to savstarpēju salīdzināšanu. Šī aktivitāte tiek veikta kopā ar IUFRO Unit 8.03.06 – “Impact of Wind on Forests” saistītajiem pētniekiem no Lielbritānijas, Vācijas un Itālijas. 2025. gada maijā Oskars Krišāns devās uz Padujas Universitāti Itālijā, kur kopā ar tās pētnieku Luca Marchi uzsāka pie darbu pie vilkšanas testu protokola izstrādes teorētiskās daļas, kas iekļāva līdzšinējo šāda veida pētījumu metodiku apvienošanu. Tas iekļauj arī līdzšinējās literatūras apkopojumu par pētījumiem, kuros izmantoti koku statiskās vilkšanas testi, lai varētu izveidot pārskatu par mērījumu tehnisko risinājumu attīstības tendencēm un identificēt iespējamās problēmas/nepilnības, kuras ar jauno protokolu būtu jānovērš. Sākotnējā ideja ir veikt koku vilkšanas testus, mērinstrumentus uz katra paraugkoka izvietojot pēc vairākiem metodiskajiem risinājumiem. Darbs tiks turpināts 2026. gada februārī ar empīriskā materiāla ievākšanu priežu audzēs Meža pētīšanas stacijas Kalsnavas meža novadā.

Otras "WP1" tematiskās sadaļas izpilde, kas paredz dinamiskā vēja slodzes testa pielietošanu, ir uzsākta sadarbībā ar Alberta-Ludviga Universitātes (Freiburga, Vācija) pētniekiem Dirk Schindler, Sven Kolbe un Jonas Wherle, kā arī ar “Brudi & Partner TreeConsult” koku mehāniskās stabilitātes risku ekspertu Andreas Detter. Šī aktivitāte pašlaik tiek realizēta Meža pētīšanas stacijas Kalsnavas meža novadā, kur cirtes vecumu sasniegušā priežu audzē ir ierīkoti vēja dinamiskās slodzes novērtēšanas parauglaukumi, lai novērtētu pieaugušu koku spēju absorbēt/izturēt vēja izraisīto slodzi pirms un pēc retināšanas, kad audze sasniedz kritisko

šķērslaukumu). Attiecīgi tiks kvantificēta izlases cirtes paņēmiena ietekme uz audzes kopējo noturību pret vēja izraisītajiem bojājumiem.

Šobrīd 10 kokiem ir uzstādīti kustību (inklinometrus) un koksnes deformācijas (tensiometrus) sensori, kā arī aptuveni 1 m virs audzes vainagu klāja (30 metru augstumā) ir ultraskaņas vēja ātruma sensors un četri barometri zem tā piezemes līmenī. Ar gaisa spiediena mērījumiem tiks veikts mēģinājums izstrādāt vienkāršotu metodisko risinājumu vēja tā izraisītās slodzes saistības raksturošanai. Freiburgas universitātes pētnieki ir novērojuši ļoti ciešu gaisa spiediena izmaiņu korelāciju ar vēja ātrumu virs audzes. Tomēr šādi mērījumi raksturo tikai esošo reālo vēja izraisīto slodzi, savukārt koku maksimālās noturības robežas noteikšanai tāpat joprojām ir nepieciešams statistiskās vilkšanas tests, kuru pielietotu pētījuma noslēgumā.

Pētījuma izstrādes plāns paredz veikt audzes retināšanu, sasniedzot tās kritisko šķērslaukumu, tajā skaitā nocērtot paraugkokiem blakus esošos kokus, kuri teorētiski varētu nodrošināt mehānisku atbalstu. Koku kustību un koksnes deformācijas, vēja ātruma un gaisa spiediena mērījumi šobrīd tiek veikti pirms audzes retināšanas stadijā, bet pēc 2026. gada februāra – pēc retināšanas situācijā.

Lai izveidotu novārījumu parauglaukumus, 2025. gada rudenī Freiburgas Alberta-Ludviga Universitātes pētnieki Dirk Schindler un Jonas Wehrle ieradās Latvijā un palīdzēja uzstādīt pētījumam nepieciešamos mērinstrumentus uz iepriekš izvēlētiem paraugkokiem. Šobrīd norit aktīvs datu ievākšanas darbs.



Uz paraugkokiem uzstādīti kustību (inklinometrs) un koksnes deformācijas (tensiometri) sensori.



Ultraskaņas anemometrs koka galotnē un barometrs zem vēja mērīšanas punkta



Datu ielasīšanas stacijas ierīkošana, kā arī tās apkope rudenī un ziemā