

Pētniecības projekta nr. P14  
«Alternatīvu mežizstrādes  
risinājumu aprobēšana  
nestandarta cirsmu izstrādei»  
1.2.1.1/18/A/004  
Starpposma rezultāta atskaite

SIA "Sandis un partneri"

LVMi Silava vadošais pētnieks Dr.silv. Andis Lazdiņš

19.12.2019

# 1. Starpposma rezultāts: kritēriji audžu atlasei, darba metodika

- Starprezultāta īss apraksts:
  - izstrādāti audžu atlases kritēriji (aprobācija 6 objektos, papeļu hibrīda un klinškalnu priežu plantācijas);
  - uzsākta audžu atlase (apsekoti 12 objekti);
  - uzsākta atlasīto audžu uzmērīšana (uzmērīti 22% no plānotā apjoma);
  - izstrādāts prototips apaļo kokmateriālu uzskaites analīze nenoteiktības mazināšanai, sortimentu prognozēšanas rīks (novadīts seminārs);
- Investīcijas:
  - Starprezultāta sasniegšanai iztērēti (orientējoši uz atskaites datumu) 19 279 EUR.
  - Faktiskās izmaksas pārsniedz plānotās par 612 EUR.

# 1. Starpposma rezultāts: kritēriji audžu atlasei, darba metodika

- Papildus informācija par sasniegto rezultātu t.sk.:
  - Izvērtējums par rezultāta atbilstību plānotajam; Metodikas izstrādāšana un aprobācija atbilstoši izvirzītajam plānam;
  - Starpposma rezultāta nozīme pētījuma un īstenotāja kontekstā; Atbilstoši izvirzītajiem 1. starpposma rezultātam iespējams bez izmaiņām laika grafikā turpināt projekta realizēšanu;
  - Starpposma rezultāta ietekme uz turpmāko darbu projektā; Projektu iespējams turpināt atbilstošā apjomā un kvalitātē;
  - Potenciālās projekta gaitas izmaiņas un to loģika Projekta izmaiņas laikā nav nepieciešamas.

## Attālināto mežizstrādes apstākļu raksturošana un kokmateriālu pievešanas plānošana

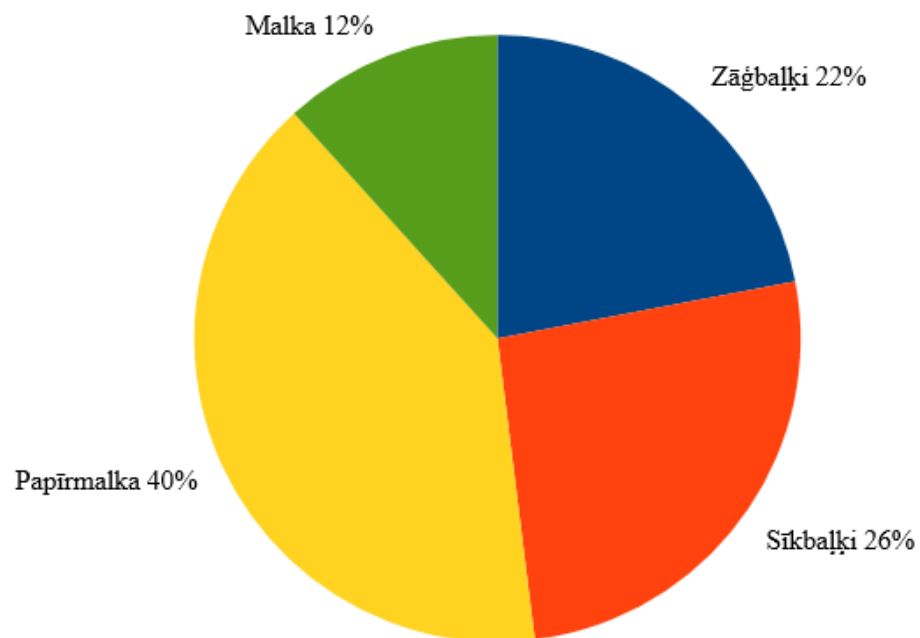
- Uzsākta plānošanas risinājuma izstrāde.
- Programatūra – QGIS, GRASS GIS.
- Darbību dati – LiDAR (LGIA), Sentinel 2, Latvijas ceļu karte, meliorācijas kadastra dati, meža valsts reģistrs.
- Metode – mazāko izmaksu metode pievešanas ceļa izvēlei uz vienu vai vairākiem norādītiem punktiem, pamatojoties uz iepriekš definētiem parametriem (augšnes mitruma režīms, apaugums, attālums, šķērsojamās mežaudzes, sezona).

## Apaļo kokmateriālu uzskaites analīze nenoteiktības mazināšanai, sortimentu prognozēšanas rīks

<b>Biomases un krājas aprēķinu darbību dati</b>				<b>Valdošā suga</b>
Koku suga	Egle	Bērzs	Citi lapu koki	Egle
Vidējā koka caurmērs, cm	18	15	10	16
Vidējā koka augstums, m	20	14	10	16
Koku skaits, gab. ha <sup>-1</sup>	500	500	100	1100
Šķērslaukums, m <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>	13	9	1	22
				Vidējais koks
				0.2
<b>Cirtes veids</b>	<b>Starpcirte</b>			
Minimālais šķērslaukums, m <sup>2</sup> ha <sup>-2</sup>	15			
<b>Koeficienti:</b>				
<b>Biomases aprēķini, tonnas ha<sup>-1</sup>:</b>				<b>Kopā, tonnas ha<sup>-1</sup></b>
AGB	71.2	37.7	2.1	110.9
SB	51.1	29.1	1.6	81.7
BB	17.4	10.7	0.5	28.6
BGB	24.8	11.9	0.6	37.3
SRB	3.4	2.6	0.2	6.2
<b>Krājas (ar mizu) aprēķini:</b>				<b>Kopā, m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup></b>
Krāja, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	140.6	61.2	3.9	205.8
Nozāgējamais apjoms, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	46.2	20.1	1.3	67.6
Mežizstrādes zudumi, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	2.3	1.0	0.1	3.4
Saražotie kokmateriāli bez mizas, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	39.5	17.2	1.1	57.8
<b>Biokurināmais:</b>				
Mīza, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	4.4	1.9	0.1	6.4
Stumbra koksne, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	1.6	0.7	0.0	2.4
Mežizstrādes atliekas, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	12.7	4.2	0.3	17.2

## Apaļo kokmateriālu uzskaites analīze nenoteiktības mazināšanai, sortimentu prognozēšanas rīks

<b>Mežaudzes taksācijas rādītāji</b>	
Valdošā suga	Egle
Vidējā koka augstums, m	15.9
Vidējā koka caurmērs, cm	16.4
Vidējais koks ar mizu, m <sup>3</sup>	0.2
Koku skaits, gab. ha <sup>-1</sup>	1100
Šķērslaukums, m <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>	22
Krāja (ar mizu), m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	206
<b>Mežizstrādes dati</b>	
Nozāģētais apjoms, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	68
Saražotie kokmateriāli, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	52
<b>Biokurināmais:</b>	
Malka, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	6.8
Miza, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	6.4
Stumbra koksne, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	2.4
Mežizstrādes atliekas, m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	17.2
Cirtes veids	Starpcirte



## Izmēginājumu objektu atlasīšana un ierīkošanas gaita

### 1. Audžu atlase pēc kritērijiem, pamatojoties uz MPS datu bāzi;



## 2. Audžu apsekošana dabā – atbilstības pārbaude izvirzītajiem kritērijiem, piemērs

### – Sanitārā cirte

- **Sanitārā cirte**

Egļu un priežu audzes, kuras atbilst šādiem kritērijiem:

- 1) egļu un priežu mežaudzēs, kur koku sugu īpatsvara koeficients ir lielāks par 6;
- 2) meža tipi – Dm, Dms, Vr, Vrs, As, Ap, Ks vai Kp;
- 3) mežaudzē izcērtami atsevišķi koki ne mazāk  $10\text{m}^3 \text{ ha}^{-1}$ ;
- 4) paliekošo (veselo) koku šķērslaukumam jābūt lielākam par Meža likumā noteikto minimālo šķērslaukumu;
- 5) bojātie / izcērtamie koki var būt vēja gāzti, lauhti, nokaltuši vai kukaiņu bojāti;
- 6) izcērtamo koku caurmērs  $D_{1,3} < 10 \text{ cm}$ ;
- 7) pievešanas ceļa garums  $< 300 \text{ m}$ ;
- 8) izstrādes platība vienai cirsmai vēlams  $< 1 \text{ ha}$  (sākotnējā atlasē vismaz 8 cirsmas).

Nepieciešamības gadījumā, mašinizēti izstrādājot sanitāro cirti, iespējams veselo koku izzāgēšana gadījumos, ja mežizstrādes tehnikai nepieciešams pārvietoties starp veselajiem kokiem un attālums starp tiem ir par mazu, lai tehnika pārvietotos. Bojātos kokus, kuru  $D_{1,3}$  nepārsniedz 8 cm, var atstāj audzē.



# Iespējamo risku izvērtējums

- Pētījuma gaitā nav identificēti riski, kas var būtiski ietekmēt pētījuma rezultātu vai ieviešanas gaitu.