

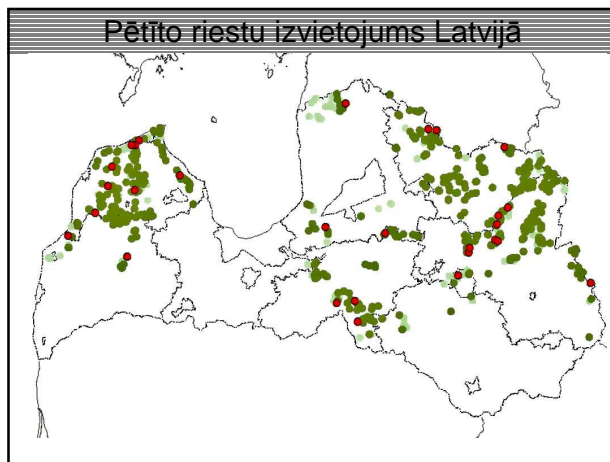


Projekta mērķi un uzdevumi

- Projekta mērķis ir noskaidrot iespējas un saimnieciskos veidus, kā uzlabot medņu riestu dzīvotņu kvalitāti un līdz ar to veicināt stabilas medņu populācijas nodrošināšanu Latvijā
- Darba uzdevumi 2009. gadā
 - Izvērtēt pētījumā iegūtos medņu riesta dzīvotni raksturojošos datus (2005.–2009.) un balstoties uz tiem raksturot mednim piemērotās dzīvotnes
 - Sastādīt priekšlikumus riestu apsaimniekošanai
 - Izvērtēt potenciālo riestu apsekošanas rezultātus

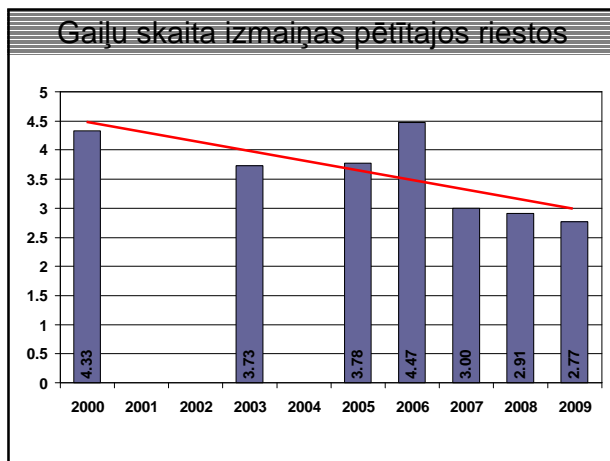
Analizēto datu apjoms

- Kopā pētīti 28 riesti ar kopējo platību 6756 ha
- Zemsedze un mežaudze mērīta 10m² lielos apļveida parauglaukumos (R = 1,78 m)
 - 6367 laukumu centri noteikti pēc nejauši izvēlētām koordinātām
 - 302 laukumu centri noteikti pēc medņu darbības
 - Vecums pēc urbuma noteikts >2010 kokiem
- Kartēti 639 datu punkti, kas raksturo dažādas riesta norises
- Kartēti 1598 datu punkti, kas raksturo barošanās vietas



Speciālo punktu reģistrācija un uzskaites

- Uzskaites veiktas laikā no 3. aprīļa līdz 5. maijam
- Uzskaitē sāka vidēji 105 minūtes pirms saullēkta
- Riestā pavadītas vidēji 145 minūtes
- 50 uzskaitēs (no 82) medji dziedāja



Riesta priedes

Parametrs	Vec.	H (m)	Diam. (cm)	Zara h (m)	Zara gar. (m)
N	30	49	46	43	42
Vidēji	143	18,1	30,7	10,8	3,7
Mediāna	127	18,5	29,5	10,0	3,4
Moda	72	17,0	24,5	16,5	3,2
SD	68	5,0	9,9	3,9	1,3
Min.	42	6,5	14,0	4,9	1,6
Max.	319	29,6	51,2	22,8	7,9

- Mēs pārbaudījām mēslu daudzumu zem kokiem, kur dziedošs gailis ir precīzi redzēts ($31,875 \pm 41,182$; $n = 32$)
 - vairāk nekā 70% gadījumu mēslu zem koka bija mazāk par 40
 - zem vairāk nekā puses no kokiem mēslu bija mazāk nekā 20
 - 5 gadījumos mēslu nebija vispār
- Mēslu daudzums zem koka neliecina, ka mednis kokā dzied**

Riesta mežaudžu galvenie raksturlielumi

Parametrs	Riests				Citi meži		Z	p
	No	Līdz	Vidēji	SD	Vidēji	SD		
Bonitāte	2	6	3,62	0,965	3,49	1,028	-1,019	0,308
Vecums	11	202	106,21	40,768	88,55	36,176	-4,186	<0,001***
Augstums	1	27	17,72	3,682	16,71	5,000	-1,822	0,068+
Caurmērs	1	38	23,12	6,196	21,00	7,665	-2,817	0,005**
Šķērslaukums	8	30	19,66	4,924	19,30	5,677	-0,378	0,705
Krāja	5	269	170,69	55,140	156,06	68,909	-1,938	0,053+

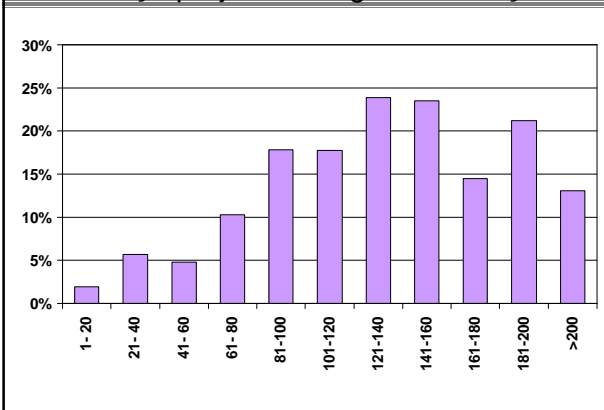
Nozīmīgākie riesta parametri

Parametrs	Riests		Pārējie nogabali		Z	p
	Vidēji	SD	Vidēji	SD		
Mellenes proj. vid.	57,33	58,10	49,38	66,43	-3,193	0,001**
Vaivariņi proj. vid.	18,26	30,69	19,05	40,03	-3,306	0,001**
Vaivariņi proj. SD	23,76	32,89	23,11	45,50	-4,158	<0,001***
Spilves proj. vid.	16,85	29,47	23,10	54,96	-3,373	0,001**
1.stāvs šķ-i vid.	18,87	8,09	19,10	8,06	-0,183	0,855
1.stāvs šķ-i SD	5,02	2,10	4,14	2,65	-3,608	<0,001***
2.stāvs šķ-i vid.	0,68	1,40	0,49	1,03	-3,058	0,002**
2.stāvs šķ-i SD	0,74	1,03	0,48	0,86	-3,764	<0,001***
Sausokņi šķ-i vid.	0,57	0,73	0,39	0,85	-5,578	<0,001***
Sausokņi šķ-i SD	0,63	0,59	0,36	0,69	-6,585	<0,001***
Vecās priedes šķ-i vid.	0,43	1,39	0,13	0,58	-2,623	0,009**
Vecās priedes šķ-i SD	0,42	1,23	0,11	0,48	-2,906	0,004**
Krietas šķ-i vid.	0,44	0,94	0,19	0,60	-6,861	<0,001***
Krietas šķ-i SD	0,50	0,70	0,19	0,53	-7,305	<0,001***
Calmi un saknes šķ-i vid.	0,12	0,36	0,07	0,27	-4,108	<0,001***
Calmi un saknes šķ-i SD	0,19	0,46	0,09	0,33	-4,136	<0,001***
Koku augstums vid.	11,12	9,15	11,94	11,57	-0,116	0,908
Koku augstums SD	7,70	5,94	7,92	10,20	-2,316	0,021*
2.st. egles šķ-i	7,71	25,64	2,02	7,27	-3,462	0,001**
2.st. egles šķ-i vid.	0,44	1,22	0,28	0,81	-2,753	0,008**
2.st. egles šķ-i SD	0,48	0,91	0,28	0,61	-3,166	0,002**

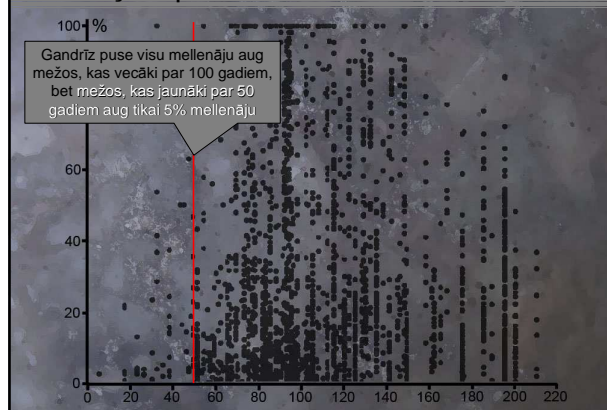
Riesta stāvokļa raksturojums

- Riesti ir izvietoti mežos, kas ir dabiskākie no pieejamajiem
- Riestā ir nepieciešama visu būtisko parametru klātbūtne, kas izpaužas pastāvīgas, maz mainīgas mozaikas veidā
- Jebkurš atsevišķs parametrs var kļūt traucējošs, ja pārsniedz kritisko vērtību, bet šīs vērtības skaitlisko lielumu nosaka citu parametru stāvoklis riestā
- Riesta stāvokli vislabāk raksturo veco priežu, sausokņu, un kritalu variācijas summa, svarīga ir arī (otrā stāva) egļu variācija

Mellenju projektīvā seguma izmaiņas

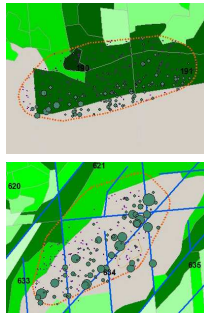


Mellenju izplatība dažāda vecuma mežos

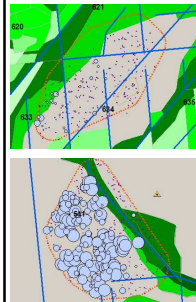


Vaivariņi

- Galvenais zemes aizsegu veidojošais augs, kura daudzums palielinās meliorācijas rezultātā
- Klajos (izdegušos) rīstos var kalpot kā aizsegs egļu vietā



Spilves



- Ļoti nozīmīgs barības augs pavasarī, īt īpaši vistām
- Daudzums ievērojami palielinās pēc degšanas

Egļu nozīme

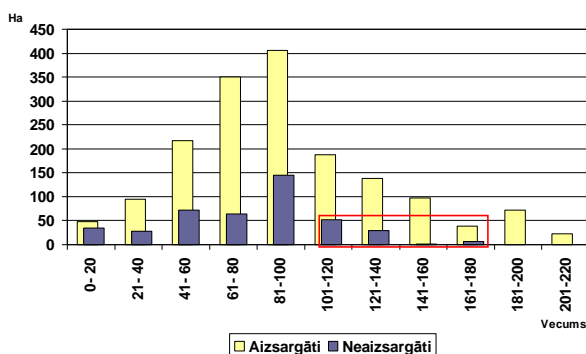
- Egles ar zemi sniedzošiem zariem kalpo kā slēptuves ligzdām un pašiem putniem
- Ja labi pārskatāmā, klajā rīstā ir maz slēptuvju, putni uz zemes cenšas uzturēties egļu tuvumā
- Ja egļu ir daudz, putni cenšas no tām izvairīties, turklāt, jo vairāk egļu, jo vairāk no tām izvairās

Hidromeliorācijas ietekme

Parametrs	Susinātie rīsti		Nesusinātie rīsti		Z	p
	Vidēji	SD	Vidēji	SD		
Mellenes	4,106	12,007	8,904	20,014	-4,510	< 0,001
Zilenes	8,554	16,095	1,909	8,304	-19,848	< 0,001
Vaivariņi	15,435	18,474	5,644	12,391	-18,623	< 0,001
Spilves	2,957	6,612	10,999	18,725	-9,470	< 0,001
Klajš kopā	50,574	26,464	76,331	25,808	-21,108	< 0,001
Zemsedzes h	15,547	11,571	7,075	8,682	-19,152	< 0,001
E skaits	3,29	4,25	1,93	2,98	-2,916	0,004

Satīdināti parauglaukumi susinātos (abi Pārabaies rīsti, Puteru dambis, Mindaugas un Meirānu purviņš; n = 759) ar parauglaukumiem tiem līdzvērtīgos, līdzenuā esošos nesusinātos rīstos (Čūskērgļa rīsts, Gulbjū purvs, Pagrabkalni, Baltirbes purviņš, Dravas tīrelis un Seržu tīrelis; n = 1388)

Saimnieciskās darbības ietekme



Saimnieciskās darbības ietekme

- Fragmentē ainavu
- Samazina mežaudžu dabiskumu
- Palielina traucējumus
- Fragmentācijas rezultātā būtiski palielinās plēsonības risks
 - Lielāks skaits plēsēju samazina pieaugušo putnu izdzīvotību
 - Noplicinātās mežaudzēs ir daudz grūtāk atrast drošu ligzdvietu
 - Palielināts ligzdu postījumu īpatsvars būtiski samazina ligzdošanas sekmes, kas ir galvenais skaita samazināšanās iemesls (piem. Watson & Moss 2008)

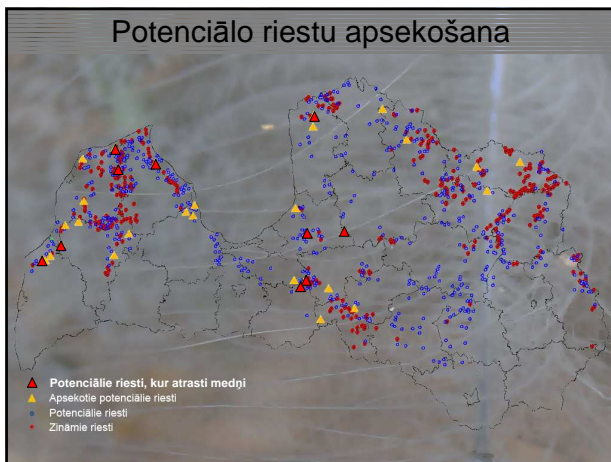
Riestus labvēlīgi ietekmē uguns

- Pati uguns, neapšaubāmi ir postoša, bet tās tiešā negatīvā ietekme ir īslaicīga un putni no tās var aizmukt aizlidojot
- Uguns izveidotā ainava ir ilglaicīga un labvēlīgi ietekmē riesta dzīvotni vairākos veidos
 - Labi un neviendabīgi atjaunojas mežs
 - Sausieņu mežos labi atjaunojas mellenes
 - Purvainos mežos bagātīgi saaug spilves
 - Rodas daudz kritalu un sausokņu

Kopšanas cirtes

- Nesalīdzināmi labākas par kailcirtēm
 - saglabājas vainagu segums
 - saglabājas mellenāji
- Jāveic, rēķinoties ar medni
 - jāatstāj egles, izgāzti koki un citas slēptuves
 - jāatstāj zaraini koki, kuros mednis var ielaisties

Potenciālo riestu apsekošana



Priekšlikumi medņu riestu apsaimniekošanai

- Mūsu ieteikumi ir balstīti uz šī pētījuma gaitā gūtajām zināšanām par Latvijas riestu stāvokli un citu medņu eksperimentu pieredzes, ņemot vērā to, kas ir atbilstošs Latvijas situācijai
- Ieteikumi ir iedalīti divās grupās
 - Pirmajā grupā ir ieteikumi attiecībā uz mežu apsaimniekošanu medņu populāciju plašākā apkārtnē
 - Otrajā grupā ir konkrēti ieteikumi riestu stāvokļa uzlabošanai tādos objektos, kur tas nepieciešams

Medņu dzīvotnes saglabāšana valsts mērogā

- Palielināt medņu riestu buferzonas līdz 1 km rādiusam ap riestu
- Riestu apkārtnē (= 1 km rādiusā) apsaimniekot priežu audzes tikai ar nekailciršu metodēm
- Pārtraukt jebkādu saimniecisko darbību riestu apkārtnē laikā no 1. marta līdz 15. maijam
- Apturēt cirsmu koncentrēšanas metodes pielietojumu medņu apdzīvotajās teritorijās, kamēr nav pārbaudīta un izvērtēta šīs metodes ietekme uz medņu populācijām

Medņu dzīvotnes saglabāšana valsts mērogā

- Medņu apdzīvotajās teritorijās neatjaunot mežus mākslīgi ar egli, veidojot viensugas kultūras
- Ja esošo egļu jaunaudžu īpatsvars riestu apkārtnē ir $\geq 20\%$ no meža kopējās platības, izvērtēt iespējas daļu no egļu jaunaudzēm dabiskot, tās izretinot un/vai papildinot ar lapu kokiem vai priedēm
- Teritorijās, kur riesta apkārtnē vismaz 60 gadu veca meža īpatsvars ir mazāks par 40%, pārtraukt mežu ciršanu, kamēr agrāk izcirstās mežaudzes nav sasniegušas šādu vecumu

Nelabvēlīgs riesta stāvoklis

- Riesta zemsedze vismaz pusē no riesta platības ir viendabīgi augsta (pārsniedz vidēji 40 cm) vai vismaz trešdaļā platības pārsniedz 60 cm: „riesta zemsedzes aizaugšana”
- Meliorēta riesta agrāk viendabīgo dzīvotni sadala „šķēlēs” grāvji vai kvartālstīgas, gar/uz kurām saauguši citu sugu koki, nekā pamataudzē: „riesta fragmentācija”
- Klāja riesta zemsedze ir vidēji zemāka par 10 cm un riesta nav, vai ir ļoti maz (≤ 10) egļu: „slēptuvju trūkums”
- Riestā, kas izvietots mežā, ir viendabīga (priedes šķērslaukumu atsevišķie mērījumi no vidējās vērtības neatšķiras vairāk kā par 50%) un bieza mežaudze: „riesta mežaudzes aizaugšana”

Nelabvēlīgs riesta stāvoklis (II)

- Riests sausieņu mežos vai nosusināšanas rezultātā aizaug ar eglēm lielā daļā platības (visu egļu vidējais šķērslaukums ir vismaz 2,5–3,0, un tā variācija ir mazāka par 10): „riesta aizaugšana ar eglēm”
- Riestu šķērso grāvji, kuru platums pārsniedz 1 metru un ūdens dziļums grāvī (kad tas ir pilns) ir vairāk nekā 30 cm: „dziļi un plati grāvji”
- Riesta tuvumā (≤ 1 km) ir ierīkoti dažāda veida žogi (ap kultūrām, briežu dārziem utt.): „žogi”
- Riesta teritorijā vai tā buferzonā ir ierīkota meža cūku barotava, kurā tiek pievesta barība: „meža cūku barotavas”

Riesta zemsedzes aizaugšana

- Ja aizaugšanas iemesls ir meliorācijas sistēma, vēlams vispirms apsvērt iespēju problēmu risināt, novēršot visu nosusināšanas ietekmi kopumā
- Ja aizaugšanas iemesls ir cits, **labākais risinājums ir selektīva zemsegas dedzināšana**
- Alternatīva ir zemsegas izplaušana, samazinot tās projektīvo segumu līdz 20% ~ <30%, veidojot neregulāras formas un dažāda lieluma pudurus ar maksimāli garu robežjoslu

Riesta fragmentācija

- Gar grāvi / uz stīgas izcirst lielāko daļu bērzu un daļu egles
- Ņemot vērā visu faktoru komplekso ietekmi uz riesta stāvokli, teorētiski noteikt kritērijus, tieši cik, vai kāda resnuma koki izcērtami, nav iespējams
- **Jāsaglabā visas egles, kuras medži var izmantot kā naktsguļas vietas**

Slēptuvju trūkums

- Izgāzt ar saknēm vienu vai vairākus lielus kokus (vēlams, egles), vai nozāģēt kā augstus celmus un nozāģēto stumbru atstāt kā kritālas
- Kategoriski **nedrīkst zāģēt** par 3 m augstākas atsevišķi vai grupās augošas **egles, kuru zemākie zari sniedz tuvu zemei**
- Jācenšas kritālu pamatnes vidējā šķērslaukuma vērtību riestā tuvināt 1 m²/ha

Riesta mežaudzes aizaugšana

- **Veidot lauces ar platumu 30–50 m, vai 0.02–0.1 ha platībā, imitējot dabisku vainaga atvērumu**
- Daļu no izzāģētajiem kokiem vēlams atstāt kā kritālas

Riesta aizaugšana ar eglēm

- Selektīvi un pēc iespējas nevienmērīgi pa visu riesta teritoriju izcirst ne vairāk kā 30% no egļu (gan pirmā, gan otrā stāva) krājas
- Atkarībā no tā, cik riestā ir kritalu, daļa no izcirstajiem lielajiem kokiem atstājama kā kritalas (jo mazāk ir, jo vairāk jāatstāj)
- Ciršanas rezultātā jāveido logi, lai nodrošinātu labāku mellenāju atjaunošanos zemsedzē
- Var izmantot dedzināšanu

Riesta aizaugšana ar eglēm

Riests	N	Min.	Max.	Vidēji	SD	Variance
Ance	94	0	17	2,50	3,86	14,9
Murats	54	0	26	5,59	8,27	68,32
Čuskērgja r.	261	0	7	0,12	0,61	0,37
Keipene	197	0	12	2,84	2,77	7,66
Zūras	281	0	35	4,45	6,03	36,31
Seržu tīrelis	192	0	12	1,73	2,68	7,18

- Viena pati ne šķērslaukuma vidējā vērtība, ne šķērslaukumu vērtības variācija neraksturo nelabvēlīgu stāvokli
- Svarīga ir abu šo faktoru kombinācija — egļu daļēja izvākšana no riesta ir jāapsver, ja vidējā vērtība ir liela (pārsniedz 2,5), bet šīs vērtības variācija maza (šajā gadījumā variance <10)

Dziji un plati grāvji

- Labākais risinājums ir traucējošo grāvi pilnībā aizbērt
- Ja tas nav iespējams, var izmantot grāvju bloķēšanu, taču pielietojot šo metodi, maksimāli jāsamazina tīrā ūdens virsma bloķētajos grāvjos
- Grāvji, kas kaut vai daļēji ir pilni ar ūdeni, ir bīstamāki vistveidīgajiem nekā tukši grāvji, tāpēc, ka palielina mazuļu noslīkšanas biežumu
- Viens no iespējamiem risinājumiem ir ar regulāru intervālu pāri grāvim izveidot (zaru un koku) tiltiņus, kas novērstu nepieciešamību putnēniem grāvi šķērsot lidojot, vai ierobežotu iespējas tam pārkļūt

Žogi

- ja žogu nevar likvidēt, to obligāti nepieciešams marķēt pa visu tā perimetru

Meža cūku barotavas

- Ja nav iespējams pārcelt vai likvidēt, pārtraukt izmantošanu

Ieteikumi riestu stāvokļa uzlabošanai

- Kopšanas, vai jebkādas citas iejaukšanās darbi veicami pēc principa, kā darbojas vētra vai uguns — viss jāizdara vienā paņēmiņā un tas, ko nevar paspēt, jāatstāj „kā ir” uz ilgu laiku, lai samazinātu pašas kopšanas radīto traucējumu
- Jebkādi darbi veicami laikā no 1. septembra līdz 31. decembrim
- Jāatceras, ka pat ideāla riesta dzīvotne nedod garantiju, ka medņu skaits pieaugs, jo tas atkarīgs arī no daudziem citiem faktoriem (plēsēju skaita, traucējumiem u.tml.), bet noplicināta dzīvotne noteikti sekmē skaita samazināšanos

Riestu stāvokli nevajag uzlabot, ja

- tie neatbilst nevienam no uzskaitītajiem kritērijiem. Šādos riestos **vislabākā apsaimniekošana ir mežsaimnieciski nedarīt neko**
- riestā ir izteikts reljefs (augstuma starpība pārsniedz 2 metrus); Izņēmums varētu būt vienīgi gadījumi, ja šāds riests ir ļoti aizaudzis ar eglēm
- riestā bijušas vējgāzes (jebkāda apmēra), degumi, snieglauzes u.tml. Šādi dabisku faktoru izraisīti „postījumi” riestiem nekaitē nekādā mērā un to dēļ nekāda iejaukšanās nav nepieciešama

Pateicības

- Pētījums nebūtu iespējams bez daudzu cilvēku atbalsta kuri mums sniedza informāciju par mežu novērojumiem riestos, piedalījās pavasara uzskaitēs riestos vai palīdzēja vienkārši ar padomu
- Par to mēs sakām lielu paldies *Ingai Akmeņei, Andrim Avotiņam, Aivim Berentam, Aivaldam un Ingridai Bergiem, Uģim Bergmanim, Mārim Bērziņam, Dainim Blūmentālam, Ivaram Brēdikam, Bruno Burmeisteram, Andrim Caunītim, Inītai Ceimerei, Aināram Čačem, Didzim Elfertam, Guntai un Guntim Grandāniem, Edvinam Grāpim, Jānim Grēvelim (†), Edvinam Gruntmanim, Jurim Janovam, Jānim un Ligai Jansoniem, Andrejam Jēkabsonam, Oskaram Keišam, Marekam Kilupam, Denisam Krompānam, Viesturam Ķerum, Jānim Ķuzem, Artūram Laubergam, Varim Liepam, Imantam Līpiņam, Aināram Lokam, Aināram Ločmelim, Artūram Lukstam, Mārtiņam Lūkiņam, Evaldam Macānam, Aivaram Mačtamam, Harijam un Ievai Meieriem, Arnim Meilertam, Aivaram Ornicānam, Oskaram Petruševicam, Aivaram Petriņam, Jurim Prancānam, Martai Ratkevičai, Andrai Reihmanei, Valdim Rōzem, Vitoldem Rozītim, Dacei Sāmitei, Vilnim Skujam, Anītai Sluckai, Aldim Solovjovam, Guntim Strausam, Uģim Strazdam, Guntāram Svārupam, Guntaram Striņam, Ivaram Smatam, Kasparam Suikovskim, Indulim Vanagam, Mārtiņam Vimbam, Andrim Zaļkalnam, Arnim Žeieram un Vilim Ziņģim*

Pateicības

- Riestu uzmērīšanā lielu darbu ieguldīja *Gundega Aizupiete, Andris Avotiņš-jun., Kaspars Bergs, Gaidis Grandāns, Laura Jukāme, Vija Kalniņa, Edvarts Krakts, Viestars Ķenis, Līga Landrāte, Roberts Matisons, Gatis Ratkevičs, Guna Roze, Ieva Spruženiece, Ieva Strozda, Zane Striķe, Andris Valders un Indra Vajeniece*
- Pētījuma plānošanas un datu apstrādes laikā vērtīgas konsultācijas un padomus sniedza LLU profesors *Imants Liepa* un LU profesori *Valdis Balodis* un *Guntis Brūmeļis*
- Par pētījuma finansiālo atbalstu paldies A/S „Latvijas valsts meži” vadībai un īpaši *Laipei Šicai*



LATVIJAS VALSTS MEŽI

Paldies par uzmanību!

Prezentācijā izmantoti M.Strazda attēli
www.putnubildes.lv