



**AS "LATVIJAS VALSTS MEŽI"
VIDES PĀRSKATS
2016.**

Saturs

1.	Saturs.....	2
2.	Ievads	4
3.	Vides monitorings.....	5
3.1.	Vides monitoringa metodes.....	5
3.2.	Īpaši aizsargājamo un reto sugu monitorings	5
3.2.1.	Putni	5
3.2.2.	Reto un īpaši aizsargājamo augu sugu monitorings.....	22
3.3.	Aizsargājamo biotopu monitorings	27
3.3.1.	Biotopu stāvokļa pamatmonitorings	27
3.3.2.	Saimnieciskās darbības ietekmes uz ES nozīmes aizsargājamo biotopu stāvokli monitorings.....	48
3.4.	Citi monitoringi	48
3.4.1.	Sabiedrībai nozīmīgu vietu apmeklētība un funkcionālais stāvoklis	48
3.4.2.	Vides un rekreatīvo resursu kvalitāte rekreācijas ekomežos	50
3.4.3.	Saimnieciskās darbības ietekme uz vidi ūdeņu un mitrzemju aizsargjoslās 52	
3.4.4.	Invazīvās sugas	53
3.4.5.	Bebraiņu aizņemtās platības	54
3.4.6.	Meža bojājumi	55
3.4.7.	Par 70 gadiem vecāku audžu īpatsvars	56
3.4.8.	Mežaudžu apsaimniekošanas mērķi.....	58
3.4.9.	Ar LR normatīvajiem aktiem noteiktās dabas aizsardzības teritorijas....	58
4.	Reto un īpaši aizsargājamo sugu un biotopu atradņu kartēšana	60
4.1.	Biotopi.....	60
4.2.	Augu, sēņu, ķērpju atradnes	65
2.2.1.	Pārskats par galvenajām aizsargājamo sugu grupām	70
4.3.	Bezmugurkaulnieki	73
4.3.1.	Latvijā sastopamie retie un apdraudētie bezmugurkaulnieki.....	73
4.3.2.	Īss sugu ekoloģisko prasību apskats	74
4.3.3.	LVM datu bāzē reģistrētās sugu atradņu skaits un sadalījums	75
4.3.4.	Sugu apskats.....	76
4.3.5.	Sugu atradņu aizsardzība	78

4.3.6.	Zināšanu pārnese un datu kvalitāte	83
4.4.	Abinieki un rāpuļi.....	84
4.5.	Putni	86
4.5.1.	Putnu dzīvotņu aizsardzība	87
5.	Reto un īpaši aizsargājamo sugu dzīvotņu un biotopu kopšana/atjaunošana	87
5.1.	Hidroloģiskā režīma atjaunošana medņu dzīvotnē, monitorings 2013.-2016.	88
5.1.1.	Teritorijas apraksts.....	88
5.1.2.	Veiktie apsaimniekošanas pasākumi.....	89
5.1.3.	Medņu uzskaites.....	90
5.1.4.	Kokaudzes stāvokļa monitorings	90
5.1.5.	Hidroloģiskā režīma monitorings	91
6.	Dalība ar sugu/biotopu aizsardzību un izpēti saistītās konferencēs/simpozijos, sagatavotās publikācijas 2012.-2016.	93
7.	Pielikums.....	100

1. Ievads

Ar vides aizsardzību saistītie jautājumi AS “Latvijas valsts meži” (turpmāk tekstā – LVM) darbībā ir vienlīdz nozīmīgi ar ekonomiskajiem un sociālajiem jautājumiem. Veiksmīgi apvienojot saimnieciskās darbības efektivitāti ar vides mērķu realizāciju, tiek radīti priekšnoteikumi ilgtspējīgai mežu apsaimniekošanai. Dabas daudzveidības saglabāšana un mežsaimnieciskās darbības ietekmes uz vidi mazināšana ir galvenie uzņēmuma vides mērķi. Meža apsaimniekošanas ikdienas darbu sastāvdaļa ir dabas vērtību apzināšana, atbilstoša apsaimniekošana, saimnieciskās darbības ietekmes uz vidi mazināšanas pasākumu īstenošana. Savukārt, regulārs vides monitorings nodrošina pamatinformāciju, kas ļauj sekot līdzi, vai noteiktie vides mērķi tiek sasniegti un, ja nepieciešams, pamatot izmaiņas meža apsaimniekošanas praksē, lai mazinātu ietekmi uz vidi. Monitoringa rezultāti tiek apkopoti ikgadējā LVM vides pārskatā, kas ir publiski pieejams LVM mājas lapā: <http://www.lvm.lv/sabiedribai/meza-apsaimniekosana/parskati/vides-parskats>.

2. Vides monitorings

2.1. Vides monitoringa metodes

Nosakāmie parametri un datu reģistrēšanas tabulas ir aprakstītas 03.03.2014. AS “Latvijas valsts meži” dokumentā nr. 3.1-2.1_000o_101_14_10 „LVM vadlīnijas vides monitoringam” (<http://grifs.lvm.lv:8280/impulssweb/login.do>).

Monitoringa rezultātu kopsavilkums ir apkopots pa sugu/objektu grupām.

2.2. Īpaši aizsargājamo un reto sugu monitorings

2.2.1. Putni

Tā kā LVM apsaimniekotajā teritorijā ligzdo ievērojamas (mazais ērglis, vistu vanags) vai pat lielākās (klinšu ērglis, jūras ērglis, zivjērglis, melnais stārķis, mednis) šo putnu populāciju daļas, mežsaimnieciskās darbības ietekmes novērtēšanā informācija par šīm sugām uzņēmumam ir īpaši nozīmīga. Monitoringa rezultāti ļauj spriest arī par šo sešu sugu populāciju dinamiku, attīstības tendencēm un kopējo skaitu Latvijā.

Ņemot vērā nacionālo monitoringa programmu finansējuma nepietiekamību valstī, kā arī, lai nodrošinātu iepriekšējā periodā uzkrātās informācijas nepārtrauktību, LVM 2016. gadā turpināja realizēt mazā ērgļa monitoringu apjomā, kas ir līdzvērtīgs Nacionālās bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmas mazā ērgļa monitoringa apakšprogrammai pilnā apjomā, kā arī veica jau iepriekšējos gados uzsāktu klinšu ērgļu monitoringu visā Latvijas teritorijā un zivjērgļu, jūras ērgļu, vistu vanagu, melno stārķu un medņu monitoringu LVM valdījumā esošajā teritorijā. Turpmāk sniegts iegūtās informācijas raksturojums pa sugām.

Mazais ērglis – ligzdošanas blīvuma un ligzdošanas sekmju noteikšana piecos parauglaukumos (parauglaukumi ietver dažādu īpašnieku lauksaimniecībā izmantojamās, meža un citas zemes).

Klinšu ērglis, zivjērglis, jūras ērglis, vistu vanags – apdzīvoto ligzdu skaita (klātesošo pāru) un ligzdošanas sekmju noteikšana, pārbaudot zināmās dabiskās un mākslīgās ligzdas visā valstī (klinšu, zivju ērgļi) un LVM (jūras ērglis, vistu vanags) teritorijā.

Mednis – klātesošo putnu/to darbības pēdu un ligzdošanas sekmju noteikšana (augusts) monitoringa maršrutos (2012.-2016. veiktas uzskaites 95 dažādos maršrutos) un apdzīvoto rieta vietu skaita un telpiskā izvietojuma noskaidrošana (marts/aprīlis) LVM teritorijā. Monitoringu un rieta vietu skaita un telpiskā izvietojuma noskaidrošanu veica meža iecirkņu vadītāji, meistari, LVM medību meistari un vietējie mednieki. Medņu monitoringa metodikas apraksts ir atrodams [..\MEDNI\medņu uzskaitē\1_piel_mednu_uzskaitē.docx](#). Medņu vasaras uzskaišu datu analīzes metodika ir aprakstīta 2015. gada vides pārskatā.

Melnais stārķis – apdzīvoto ligzdu skaita noteikšana, pārbaudot zināmās dabiskās un mākslīgās ligzdas LVM teritorijā. Ņemot vērā iepriekšējo gadu pieredzi melno stārķu

ligzdu pārbaudē, kad viena ligzda sezonas laikā dažkārt tika apsekota 2-3 reizes, tādējādi radot ievērojamu traucējumu, 2016. gadā ligzdu pārbaudē tika ievērots princips – lielākā ligzdu daļa (iepriekšējos gados apdzīvotās ligzdas) tika pārbaudīta vienu reizi. Pamatojoties uz Dabas aizsardzības pārvaldes (turpmāk tekstā – DAP) un AS “Latvijas valsts meži” (turpmāk tekstā – LVM) vienošanos, pirms ligzdošanas sezonas (marta beigās) DAP un LVM saskaņoja apsekojamo ligzdu sarakstu. Ligzdu pārbaudi veica galvenokārt Dabas aizsardzības pārvaldes eksperts H. Hofmanis sadarbībā ar ornitologu M.Strazdu. Pavisam sezonā tika pārbaudītas 263 LVM valdījumā esošajos mežos zināmās melno stārķu ligzdas. 68 ligzdas (26% no ligzdu kopskaita) maijā apsekoja LVM vides plānošanas speciālisti. Savukārt pārējās 195 ligzdas, kā arī LVM apsekošanas laikā apdzīvotās ligzdas jūnijā-augustā pārbaudīja DAP. Apdzīvotajām ligzdām tika pārbaudīts to saturs – piekāpjot pie ligzdām, tika noteikts jauno putnu skaits, kā arī neizšķīlušos olu un olu čaumalu klātbūtne. Vēl 6 ligzdas tika atrastas pēcligzdošanas periodā, septembrī - novembrī. Šāda ligzdu pārbaudes metode ļāva ar minimālu traucējumu precīzi noteikt katras ligzdas apdzīvotību un ligzdošanas sekmes. Izvērstas monitoringa atskaites par mazo ērgli (koordinators U. Bergmanis), klinšu ērgli (koordinators U. Bergmanis), jūras ērgli (koordinators J. Ķuze), zivjērgli (koordinators A. Kalvāns) un melno stārķi (koordinators U. Bergmanis) glabājas LVM datu bāzē:

[Atskaite_CLPO_AQCH_CINI_2016.pdf](#)

[Jūras ērglis\Haalb_mon_atskaite_2016.pdf](#)

[Zivju ērglis\Atskaite\Atskaite_2016.pdf](#)

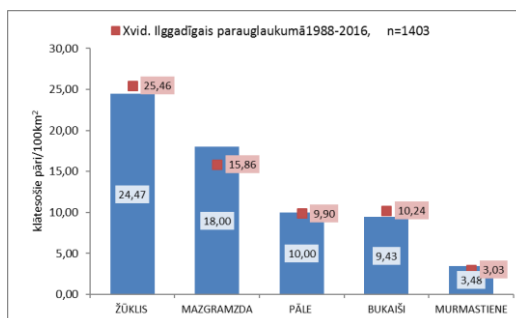
Mazā ērgļa (*Clanga pomarina*) monitorings

(Pārskatu sagatavoja U. Bergmanis)

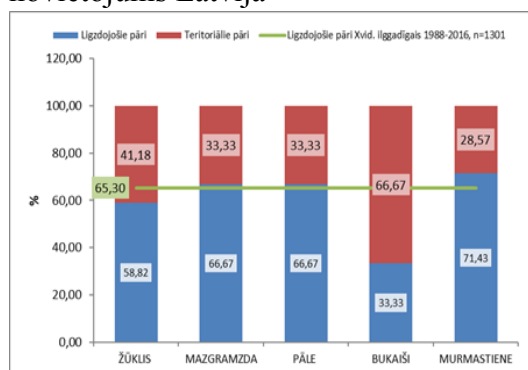
Pamatojoties uz 2016. gadā veiktajām monitoringa uzskaitēm (parauglaukumu novietojumu skatīt 3.2.1.1. attēlā), ir secināts, ka mazo ērgļu ligzdošanas blīvumus (klātesošo pāru skaits) visos parauglaukumos salīdzinājumā ar 2015. gadu bija nemainīgs (stabilis) vai svārstījās viena pāra robežās. Konstatētie ligzdošanas blīvumi ir parādīti 3.2.1.2. attēlā. Ligzdot uzsākušo pāru īpatsvars parauglaukumos “Žūklis”, “Murmastiene”, “Mazgramzda” un “Pāle” (attiecīgi 58.82%; 71.43%; 66.67%; 66.67%) atbilst ilggadīgajam vidējam rādītājam visos parauglaukumos (Xvid.=65.30%). Tikai parauglaukumā “Bukaiši” ligzdot uzsākušo pāru īpatsvars (33.33%) bija ievērojami mazāks par ilggadīgo vidējo vērtību visos parauglaukumos kopā (3.2.1.3. attēls). Kopējais ligzdot uzsākušo pāru īpatsvars 2016. gadā (59.4%) bija mazāks par parametra ilggadīgo vērtību (65.30%) un ir līdzīgs iepriekšējā gada vērtībai (61.4%). Ligzdošanas sekmes, izteiktas jaunajos putnos/klātesošs pāris, 2016. gadā vidēji visos parauglaukumos (0.34) bija mazākas par ilggadīgo vidējo lielumu (0.47) un mazāks kā iepriekšējā gadā (0.37, 3.2.1.4. attēls). Izsakot ligzdošanas sekmes jaunajos putnos uz 100km² kopējās platības un, salīdzinot 2016. gada sekmes ar

ilggadīgo vidējo lielumu konkrētajā parauglaukumā, tikai “Mazgramzdā” (6 pull/100km²) un “Pālē” (5 pull/100km²) šādi aprēķinātās sekmes aptuveni atbilda konkrēto parauglaukumu ilgādīgajām vidējām vērtībām (6.57 “Mazgramzdā” un 5.60 “Pālē”). Pārējos trijos parauglaukumos tās bija mazākas par katra parauglaukuma ilggadīgo vidējo vērtību – “Žūklī” 7.45/8.87, “Bukaišos” 2.83/5.37 un “Murmastienē” 0.87/1.42 (3.2.1.5. attēls). Zemās līgdošanas sekmes ir izskaidrojamas ar barības (peļveidīgie grauzēji, vārdes) trūkumu 2016. gada līgdošanas sezonā.

Analizējot apkopojošu informāciju no visiem parauglaukumiem, ir konstatējams, ka mazā ērgļa ilgtermiņa skaita dinamika (23 gada periods, informācija no parauglaukumiem “Bukaiši”, “Murmastiene” 1994.-2016.) Latvijā ir stabila, vidēja termiņa dinamika (15 gadu periods, informācija no parauglaukumiem “Bukaiši”, “Murmastiene”, “Žūklis” 2002.-2016.) ir nebūtiski negatīva, turpretim, īstermiņa dinamika (10 gadu periods, informācija no parauglaukumiem “Bukaiši”, “Murmastiene”, “Žūklis”, “Pāle” 2007.-2016.) ir nebūtiski pieaugoša (3.2.1.6. attēls).

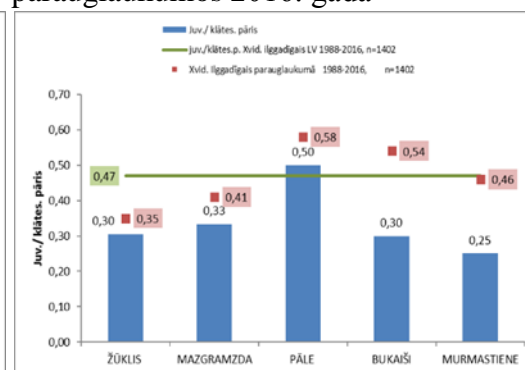


3.2.1.1. attēls. Mazā ērgļa monitoringa parauglaukumu novietojums Latvijā

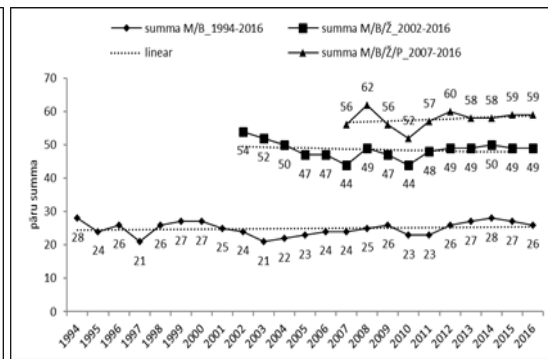
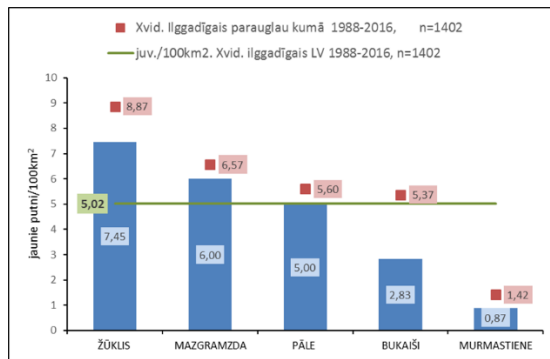


3.2.1.3. attēls. Mazā ērgļa līgdojošo un teritoriālo pāru īpatsvars parauglaukumos 2016. gadā

3.2.1.2. attēls. Mazā ērgļa līgdošanas blīvumi parauglaukumos 2016. gadā



3.2.1.4. attēls. Mazā ērgļa līgdošanas sekmes (juv./klātesošs pāris) parauglaukumos 2016. gadā



3.2.1.5. attēls. Mazā ērgļa ligzdošanas sekmes (juv./100km²) parauglaukumos 2016. gadā

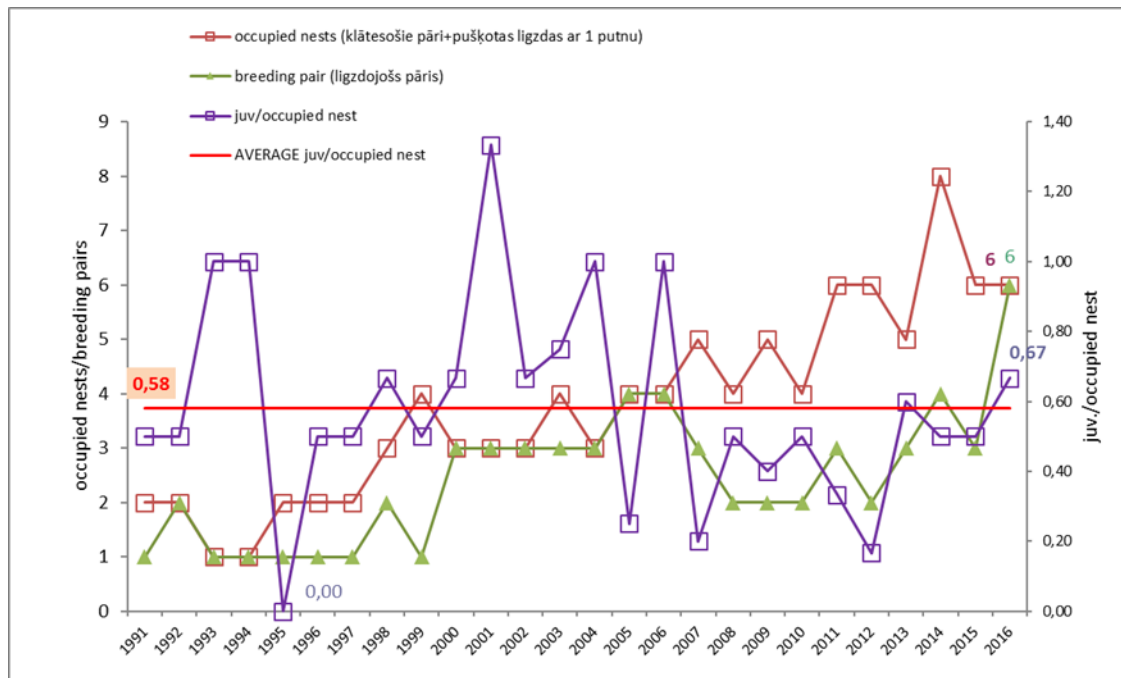
3.2.1.6. attēls. Mazā ērgļa skaita dinamika parauglaukumos Latvijā ilgtermiņā, vidēja un īstermiņa periodos (M-Murmastiene, B-Bukaiši, Ž-Žūklis, P-Pāle)

Klinšu ērgļa (Aquila chrysaetos) monitoring

(Pārskatu sagatavoja U. Bergmanis)

2016. gadā tika konstatētas 6 apdzīvotas teritorijas – visās tika konstatēta ligzdošana (olas vai jaunie putni). Pēdējiem gadiem raksturīga ir ērgļu sekmīga ligzdošana abās ligzdās Ziemeļlatvijas reģionā. Sekmīgi ērgļi ligzdoja arī divās ligzdās Austrumlatvijas reģionā. Divi citi iepriekšējā periodā ilgstoši sekmīgi rajoni Austrumlatvijas reģionā ir izzuduši. Īpaši atzīmējama ir jauna klinšu ērgļu teritorija Ziemeļkurzemes reģionā, kur tika konstatēta nesekmīga ligzdošana mākslīgajā ligzdā. Līdz ar to patreiz Latvijā ir trīs klinšu ērgļu apdzīvoti reģioni – Ziemeļkurzeme, Ziemeļvidzeme un Latgales rietumu/ziemeļaustrumu daļa.

2016. gadā ligzdoja visi seši pāri, no tiem četri pāri ligzdoja sekmīgi. No ligzdām izlidoja 4 jaunie putni, kas atbilst ligzdošanas sekmēm 0.67 juv./klātesošs pāris un nedaudz pārsniedz ilggadīgo vidējo rādītāju Latvijā (Xvid.ilggadīgais 1991.-2015=0,58, 3.2.1.7. attēls).

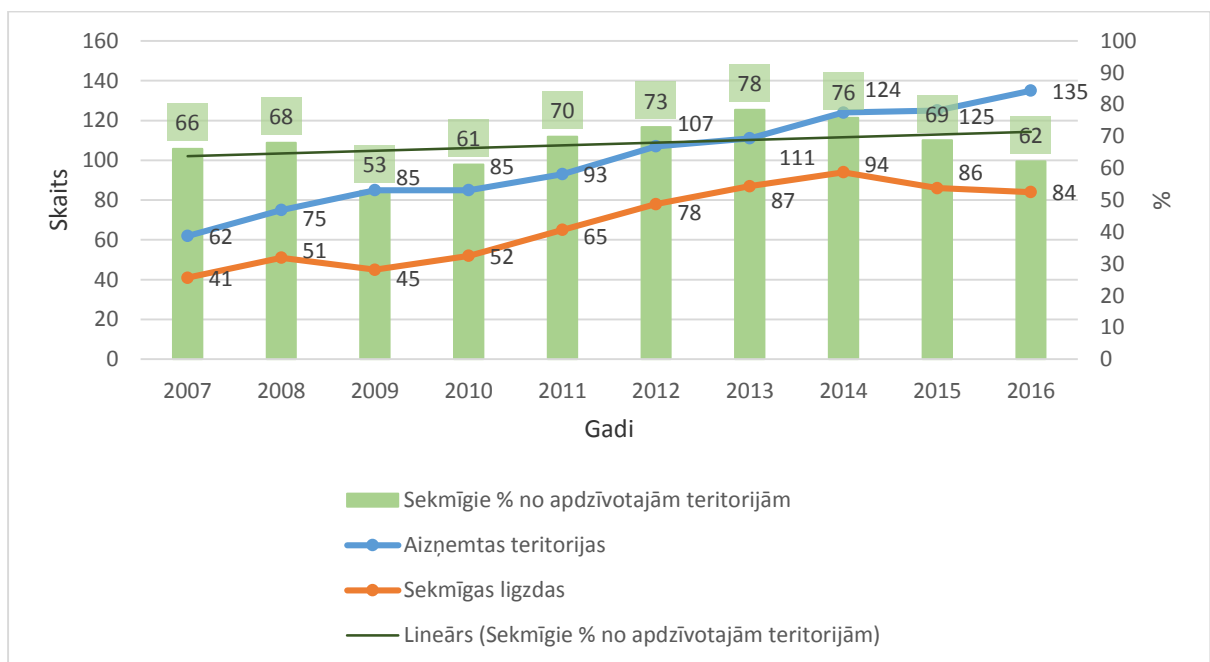


3.2.1.7. attēls. Klinšu ērgļa skaita un ligzdošanas sekmju dinamika Latvijā

Zivjērgļa (*Pandion haliaetus*) monitorings

(Pārskatu sagatavoja A. Kalvāns)

2016.gadā kopumā tika apsektas 218 vietas, no tām 135 vietās tika atrastas apdzīvotas ligzdas, kas ir lielākais jebkad zināmais apdzīvoto ligzdu skaits vienā gadā. Šogad tika atklātas arī 11 jaunas līdz šim nezināmas zivjērgļa aizņemtas teritorijas, no kurām 10 ir LVM apsaimniekotajos mežos.



3.2.1.8. attēls. Zivjērgļa aizņemto teritoriju un sekmīgo ligzdu dinamika Latvijā 2007.-2016. gados

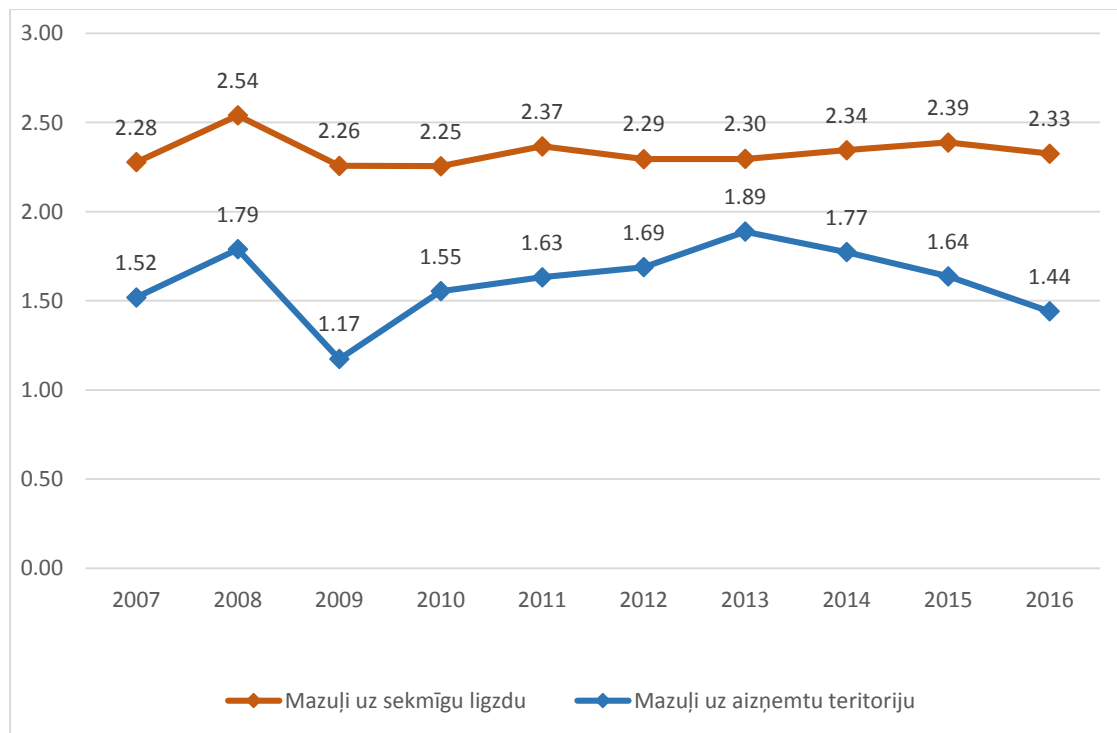
Zivjērgļu apdzīvoto teritoriju un sekmīgo ligzdu skaita dinamika 10 gadu periodā (2007.-2016.g.) ir pozitīva. Apdzīvoto teritoriju skaits 10 gadu periodā palielinājies vairāk kā divas reizes (2007.g. – 62; 2016.g. – 135). Sekmīgo ligzdu skaits arī ir ievērojami palielinājies, taču pēdējo divu gadu laikā sekmīgo ligzdu skaitam ir tendence samazināties. Sekmīgo ligzdu procentuālais daudzums no apdzīvotajām ligzdām ir mainīgs pa gadiem – svārstās no 53% 2009.gadā līdz 78% 2013.gadā. 2016.gadā 62% no apdzīvotajām teritorijām bija sekmīgas ligzdas, kas ir nedaudz zem vidējā rādītāja (vidēji 68% 2007.-2016.g.) (3.2.1.8. attēls). 2016.gadā LVM apsaimniekotajos mežos bija konstatētas 111 apdzīvotas zivjērgļu teritorijas, no tām 59% (n=66) gadījumu bija sekmīgas ligzdas.

Apdzīvoto teritoriju un sekmīgo ligzdu skaita reģionos ir dažāds. 2016.gadā visvairāk apdzīvotu teritoriju bija Rietumvidzemes reģionā – 29. Šajā reģionā bija arī visvairāk sekmīgo ligzdu – 18. Savukārt vismazāk apdzīvotu teritoriju 2016.gadā bija Zemgales reģionā – tikai 4. Sekmīgo ligzdu vismazāk bija Zemgales un Ziemeļkurzemes reģionos – abās tikai 4. Apdzīvoto teritoriju un sekmīgo ligzdu dinamika 10 gadu periodā (2007.-2016.g.) praktiski visos reģionos ir pozitīva. Vienīgais Ziemeļkurzemes reģionā sekmīgo ligzdu skaita dinamika ir stabila.

Ligzdošanas sekmes 2016.gadā bija 2,33 izlidojoši mazuļi uz sekmīgu ligzdu un 1,44 izlidojoši mazuļi uz aizņemtu teritoriju. Ligzdošanas sekmju rādītāji pēdējos desmit gados (2007.– 2016.g.) ir 2,33 izlidojoši mazuļi uz sekmīgu ligzdu un 1,61 izlidojoši mazuļi uz aizņemtu teritoriju. Pēdējos trijos gados izlidojošo mazuļu skaits uz aizņemtu teritoriju ir samazinājies (3.2.1.9. attēls).

Lai salīdzinātu ligzdošanas sekmes dažādās vietās Latvijā, tika apvienoti blakus esošie divi reģioni. Vislabākās ligzdošanas sekmes 2016.gadā bija Latvijas austrumu daļā (Dienvidlatgales-Ziemeļlatgales reģioni) – 2,54 izlidojoši mazuļi uz sekmīgu ligzdu un 1,78 izlidojoši mazuļi uz aizņemtu teritoriju. Šie ligzdošanas sekmes rādītāji bija augstāki par Latvijas vidējiem. Salīdzinoši zemākas ligzdošanas sekmes bija Latvijas rietumu daļā (Dienvidkurzemes-Ziemeļkurzemes reģioni) – 2,12 izlidojoši mazuļi uz sekmīgu ligzdu un 1,09 izlidojoši mazuļi uz aizņemtu teritoriju.

Analizējot ligzdošanas sekmju dinamiku apvienotajos reģionos 10 gadu periodā (2007.-2016.g.), redzams, ka tā galvenokārt ir pozitīva vai stabila. Tikai divos apvienotajos reģionos (Dienvidkurzemes-Ziemeļkurzemes un Rietumvidzemes-Austrumvidzemes) ligzdošanas sekmju rādītāja – izlidojošo mazuļu skaits uz sekmīgu ligzdu, dinamika ir negatīva.



3.2.1.9. attēls. Zivjērgļu ligzdošanas sekmes Latvijā 2007. – 2016.g.

Lai noteiktu ķīmisko piesārņojumu zivjērgļu olās, 2016.gadā tika ievāktas 14 olas no 12 ligzdām. Divās ligzdās tika ievāktas pa divām olām, pārējās pa vienai. Olas tika ievāktas jūnija beigās – jūlijā, kad ligzdās jau ir mēnesi veci mazuļi, līdz ar to visas olas var uzskatīt par vanckariem vai neizšķīlušām. Vanckaru/neizšķīlušos olu skaits uz kopējo mazuļu skaita 2016.gadā ir 0.08, kas atbilst vidējam rādītājam 2007.-2016.gadu periodā. Savukārt vanckaru/neizšķīlušos olu skaits uz mazuļu skaita tajās ligzdās, kur šādas olas bija, ir 0.59 (vidējais rādītājs 2007.-2016.gadam – 0.65). Nav konstatēta sakritība, ka gados, kad ir sliktas ligzdošanas sekmes būt proporcionāli vairāk vanckaru/neizšķīlušos olu.

Visas ievāktās olas tika nodotas pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajam institūtam „BIOR”, kas veica ķīmiskās analīzes. Finansiālos līdzekļus ķīmisko analīžu veikšanai sniedza Latvijas Dabas fonds (3 paraugi) un LVM (11 paraugi). Visās olās tika noteikts hlororganisko savienojumu (DDT un tā metabolītu, turpmāk – DDT) un dzīvsudraba daudzums.

Ķīmisko analīžu rezultāti norāda, ka DDT un dzīvsudrabs konstatēts visās olās. DDT daudzums olās bija 0.09-3.62 mg/kg (vidēji 0.59 mg/kg). Tikai vienā olā DDT daudzums pārsniedza 1 mg/kg. Savukārt dzīvsudraba daudzums olās bija 0.013-0.055 mg/kg (vidēji 0.022 mg/kg).

Ķīmisko analīžu rezultāti norāda, ka 2016.gadā Latvijā ievāktajām zivjērgļa olām esošais DDT un dzīvsudraba daudzums ir neliels un tam nevajadzētu ietekmēt ligzdošanas sekmes. Tas sakrīt arī ar zivjērgļa ilggadīgajiem monitoringa rezultātiem – pēdējo 10 gadu periodā ligzdošanas sekmes ir stabili augstas.

Lai turpmāk sekotu piesārņojuma ietekmi uz zivjērgļa populāciju, olu ķīmisko analīzi būtu jāveic vismaz reizi piecos gados.

Jūras ērgļa (*Haliaeetus albicilla*) monitorings

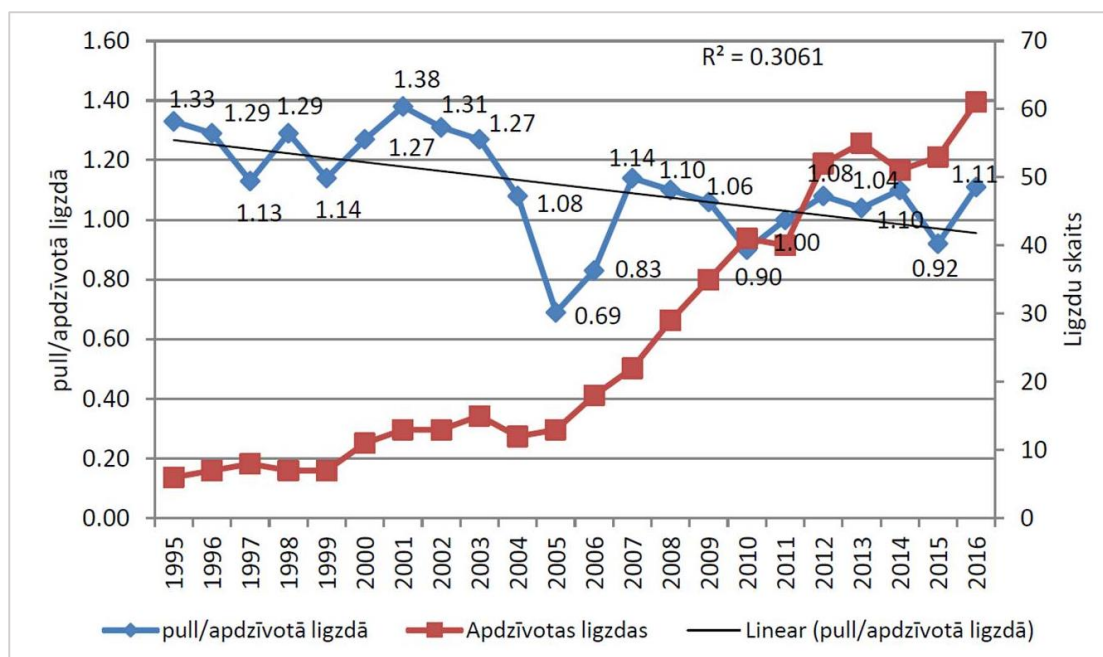
(Pārskatu sagatavoja J. Kuze)

Kopumā 2016. gadā LVM apsaimniekošanā esošos mežos ligzdojošās jūras ērgļu populācijas monitoringa darbu ietvaros ir apsektas 73 ligzdošanas teritorijas. Apsekojamo ligzdu saraksts ietvēra visas LVM mežos zināmās jūras ērgļu ligzdošanas teritorijas – gan aktuālās, gan vēsturiskās.

LVM mežos apseکتo ligzdu skaits (n=73) 2016. gadā sastādīja 86% no kopējā Latvijas teritorijā apseکتo ligzdu skaita (n=85). Apdzīvotības sekmes LVM mežos esošajās ligzdās ir ļoti līdzīgas Latvijā kopumā reģistrētajām (LVM mežos – vidēji 1,09 mazuļi apdzīvotā ligzdā, kamēr vidēji Latvijā 1,11). Ligzdošanas sekmes 2016. gadā ir vērtēamas kā labas (otrais augstākais rādītājs pēdējo desmit gadu laikā). Sekmes ir arī ievērojami augstākas, nekā vidēji pēdējo 10 gadu laikā (1,05). Līdzīgi arī sekmīgo ligzdošanas gadījumu īpatsvars (70%) ir vērtējams kā augsts (otrs augstākais rādītājs pēdējo 10 gadu laikā). Mazuļu skaits sekmīgās ligzdās, lai gan nedaudz augstāks, nekā gadu iepriekš, 2016. gadā ir vērtējams kā viduvējs (1,58 pull/sekmīgā ligzdā). Ligzdošanas sekmju samazināšanās ir vērojama arī ilgtermiņā, ko, domājams, ir jāskata kontekstā ar ligzdojošo pāru skaita palielināšanos.

No 73 LVM teritorijā apseکتajām ligzdām 22 reģistrētas kā jaunas: 15 jaunos, līdz šim nezināmos iecirkņos, un septiņas jau zināmos iecirkņos, kur notikusi ligzdu nomainīšana. Lielākā daļa (69%) no LVM mežos ligzdojošās jūras ērgļu populācijas ir atrodama Latvijas rietumu daļā, un arī vairums no šogad atrastajām jaunajām ligzdām ir atrastas tieši Kurzemē.

Jau pēc ligzdošanas sezonas beigām ir saņemta informācija par vēl piecām jūras ērgļu ligzdām.



3.2.1.10. attēls. Jūras ērgļu ligzdošanas sekmes Latvijā 1995.-2016. gadā

Vistu vanaga (Accipiter gentilis) monitorings
(Pārskatu sagatavoja A. Kalvāns)

Jau otro gadu tiek veikts vistu vanaga monitorings LVM apsaimniekotajos mežos. 2016.gadā tika pārbaudītas 70 vistu vanaga teritorijas, no tām aizņemtas bija 56. Četras vistu vanaga ligzdas bija aizņēmusi cita putnu suga – peļu klijāns. Savukārt vistu vanags apdzīvoja divas mazā ērgļa ligzdas. Visvairāk apdzīvotu vistu vanaga ligzdu bija Austrumvidzemes reģionā – 11. 2016.gadā atrastas 14 jaunas vistu vanaga teritorijas.

2016.gadā 64% (n=34) gadījumos no aizņemtajām ligzdām bija sekmīgas – pārbaudes laikā ligzdā vai tās tuvumā tika novēroti mazuļi. Ligzdošanas sekmes bija nedaudz zemākas nekā 2015.gadā – 2.38 mazuļi uz sekmīgu ligzdu (2015.g. – 2.8). Tikai vienā ligzdā bija četri mazuļi (Vidusdaugavas reģionā), pārsvarā ligzdās bija divi vai trīs mazuļi.

Medņu (Tetrao urogallus) monitorings

(Pārskatu sagatavoja U. Bergmanis, M. Ārente, informācijas analīze – J. Donis, LVMI “Silava”)

Medņu riestu inventarizācija pavasarī

Inventarizācijas mērķis ir iegūt informāciju par medņu riestu skaitu, telpisko izvietojumu un medņu gaiļu skaitu riestos. Informācija par riestu skaitu un platībām dažādos gados ir apkopota 3.2.1.1. tabulā. Salīdzinājumā ar iepriekšējiem gadiem, riesta vietu skaits ir palielinājies no 311 riestiem 2012. gadā līdz 382 riestiem 2016. gadā ar kopējo riesta vietu platību 10.0 tūkstoši hektāru. Riesta vietu skaita un platības

palielināšanās vistīcamāk ir izskaidrojama ar pilnīgāku teritorijas apsekošanu un tās rezultātā lielāku konstatēto riestojošo gaiļu skaitu (riesta vietas un teritorijas platību nosaka pēc gaiļu skaita riesta).

3.2.1.1. tabula

Medņu riestu platības LVM mežsaimniecībās 2012.- 2016. gados

	Riesta vietu* platība, tūkst. ha					Riesta teritoriju* platība, tūkst. ha				
	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Austrumvidzeme	1.7	2.8	3.2	3.1	3.2	19.8	26.5	24.3	24.2	24.3
Dinvidkurzeme	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.4	2.5	2.5	2.3	2.3
Dienvīdlatgale	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1
Rietumvidzeme	0.1	0.5	0.5	0.5	0.6	5.2	7.3	8.5	8.8	9.1
Vidusdaugava	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	3.5	4.1	7.6	7.6	7.6
Zemgale										0.3
Ziemeļkurzeme	1.8	2.3	2.4	2.4	2.5	19.0	22.1	21.1	20.0	21.4
Ziemeļlatgale	1.8	2.6	2.8	2.9	2.9	18.6	22.1	21.6	23.5	23.5
Kopā	6.0	8.8	9.7	9.7	10.0	69.7	85.7	86.7	87.5	89.6

* Riesta vieta – teritorija 200 metru rādiusā ap riestojošu medņa gaiļu

* Riesta teritorija – teritorija 1000 metru rādiusā ap riestojošu medņa gaiļu

Medņu uzskaites (monitorings) pēcligzdošanas periodā

Šo uzskaišu mērķis ir iegūt informāciju par medņu skaitu un ligzdošanas sekmēm riesta vietās, izmantojot praksē pārbaudītas metodes un līdz ar to nodrošinot iegūtās informācijas salīdzināmību dažādās medņa areāla daļās. Palielinoties uzskaišu gadu un skaitīto maršrutu skaitam, būs iespējams novērtēt riesta teritorijas aizsardzības un apsaimniekošanas pasākumu efektivitāti. Iziesto maršrutu skaita un garuma raksturojums dažādos gados ir apkopots 3.2.1.2. tabulā. Pavisam periodā no 2012. līdz 2016. gadam tika izieti 95 dažādi maršruti. 2016.gadā uz jaunām vietām tika nomainīti 15 maršruti, saglabājot 73 ik gadu skaitītos maršrutus. Maršruta shēma ir redzama 3.2.1.11. attēlā.

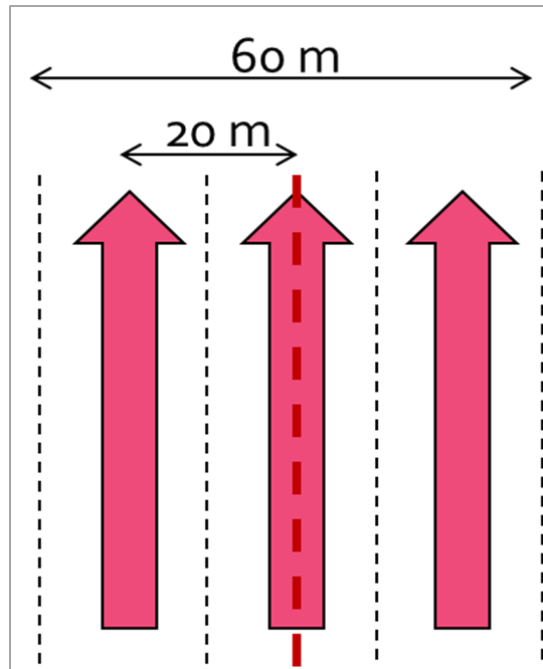
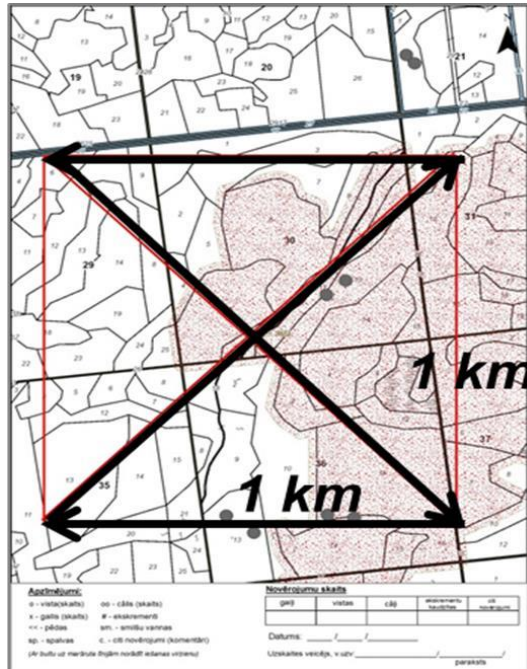
3.2.1.2. tabula

Medņu vasaras uzskaišu maršrutu raksturojums pa gadiem

Mežsaimniecība	Uzskaišu maršrutu skaits pa gadiem				
	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Austrumvidzeme	7	13	15 (1*)	15	17
Dinvidkurzeme	2	5	7	7	9
Rietumvidzeme		5	9 (4*)	9	8
Vidusdaugava		5	6 (1*)	6	6
Ziemeļkurzeme	7	10	19 (2*)	19	16
Ziemeļlatgale	1	6	17 (5*)	17	17

Kopā maršruti	17	44	73 (13*)	73	73
Kopējais izieto maršrutu garums, km	83	215	350	350	350

* mednieku kolektīvu skaitīto maršrutu skaits no kopējā maršrutu skaita



a)

b)

3.2.1.11. attēls. Medņu vasaras uzskaišu maršruta shēma (a) un trīs uzskaišu veicēju vienlaicīgi nosegtā platība maršrutā (b)

Rezultātu analīze

Pieaugušie medņi – vistas un gaiļi kopā

Analīzē izmantoti dati par 79 riestiem, jo 16 riestos uzskaitē kādā no 5 uzskaites gadiem nav veikta, vai pārējos gados nav konstatēts neviens pieaudzis mednis.

Nulles novērojumu skaits 92

Pozitīvo novērojumu (0<) skaits 155

Kopējais novērojumu skaits 247

Trūkstošo novērojumu skaits 148

Kopējais uzskaišu skaits 395

Kopējais novēroto putnu skaits 308

3.2.1.3. tabula

Laika punkta (gada) vidējie

				Svērtais	Svērtais
Gads	Novērojumi	Vidēji uzskaitīti	Indekss	vidējais	indekss
2012	15	1.60	1	1.60	1
2013	39	0.82	0.51	0.82	0.51

2014	67	1.28	0.80	1.28	0.80
2015	67	1.16	0.73	1.16	0.73
2016	59	1.49	0.93	1.49	0.93

Lineārā trenda modelis

Tika ņemts vērā kovariantes “Riesta tips” ietekme (1 – sausieņu riesti, 2 – slapjainu riesti) un katrs gads tika pieņemts par izmaiņu gadu.

Valda testa vērtība kovariantei “Riesta tips” ir 0.51 un ir statistiski nebūtiska $p=0.9724$, līdz ar to nav pierādāmas būtiskas atšķirības trendā starp sausieņu riestiem un slapjainu riestiem.

3.2.1.4. tabula

Valda testa vērtības trenda virziena koeficientam

Izmaiņu gads	Wald-Test	df	p
2012	6.52	2	0.0384
2013	5.09	2	0.0786
2014	1.39	2	0.4991
2015	0.80	2	0.6718

Ir statistiski būtiskas atšķirības skaita izmaiņu virziena rādītājā no 2012. gada uz 2013. gadu, $p=0.0460$ kā arī trenda izmaiņas ir būtiskas no 2013. – 2016. g., $p=0.0431$.

Parametru novērtējums

Effects of Covariates on Slope for Time Intervals

No 2012 līdz 2013

	Additive	std.err.	Multiplicative	std.err.
Constant	-0.4207	0.6738	0.6566	0.4424
Covariate 1				
Category 2	-0.3834	0.7524	0.6816	0.5128

No 2013 līdz 2016

	Additive	std.err.	Multiplicative	std.err.
Constant	0.0841	0.1965	1.0877	0.2138
Covariate 1				
Category 2	0.0139	0.2112	1.0140	0.2141

Kopējais medņu skaita izmaiņu trends 2012.-2016.g., ņemot vērā piedēvētās vērtības, norāda uz nenoteiktu trendu.

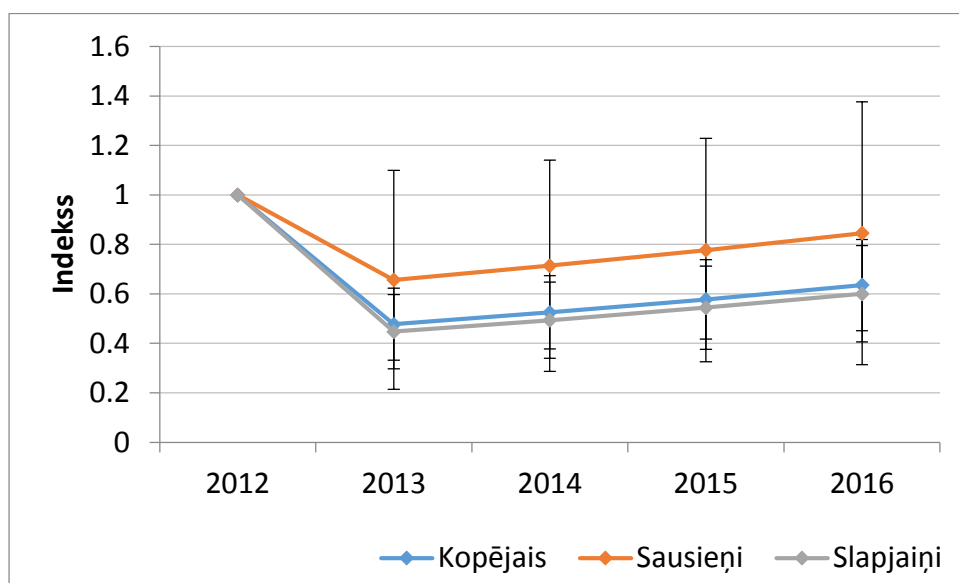
Kopējais skaita izmaiņu trends, izmantojot arī piedēvētās vērtības

OVERALL SLOPE IMPUTED : Uncertain				
	Additive	std.err.	Multiplicative	std.err.
	-0.0740	0.0646	0.9287	0.0600

3.2.1.5. tabula

Trenda izmaiņas kopējās un pa riestu tiem un gadiem

	Kopējais		Sausieņi		Slapjaini	
	indekss	S.E.	indekss	S.E.	indekss	S.E.
2012	1	0	1	0	1	0
2013	0.4775	0.1457	0.6566	0.4424	0.4475	0.1498
2014	0.5252	0.1482	0.7142	0.4269	0.4936	0.1543
2015	0.5777	0.1602	0.7768	0.4515	0.5444	0.1681
2016	0.6354	0.1850	0.845	0.5315	0.6004	0.1944



3.2.1.12. attēls. Pieaugušo medņu tēviņu un mātišu skaita trenda izmaiņas un to nenoteiktība pa gadiem un riestu tiem, par bāzes gadu pieņemot 2012. g.

3.2.1.6 tabula

Kopējais modelētais novēroto medņu skaits monitoringa objektos

Laiks	Modelis	S.E.	Piedēvētais	S.E.
2012	192	53	192	53
2013	92	15	90	16
2014	101	10	110	13
2015	111	8	104	12
2016	122	12	123	14

Medņu cāļi

Vispārējā statistika

Analīzē izmantoti dati par 29 riestu, jo 66 riestos vai nu uzskaitē kādā no 5 uzskaites gadiem nav veikta, bet pārējos gados nav konstatēts neviens medņa cālis.

Kopā

Nulles novērojumu skaits 68

Pozitīvo novērojumu ($0 <$) skaits 35
 Kopējais novērojumu skaits 103
 Trūkstošo novērojumu skaits 42
 Kopējais uzskaišu skaits 145

Kopējais novēroto putnu skaits 84

Vienā no riestiem (102-431) uzskaitīti vairāk nekā 10% no kopējā skaita – 9 (10.7%)

3.2.1.7. tabula

Laika punkta (gada) vidējie

Gads	Novērojumi	Vidēji uzskaitīti	Indekss	Svērtais vidējais	Svērtais indekss
2012	10	0.60	1	0.60	1
2013	16	0.44	0.73	0.44	0.73
2014	26	0.96	1.60	0.96	1.60
2015	26	0.42	0.71	0.42	0.71
2016	25	1.40	2.33	1.4	2.33

Lineārais trenda modelis

Ņemot vērā kovariantes “Riesta tips” ietekmi (1 – sausiņu riesti, 2 – slapjainu riesti), konstatēts, ka starp riesta tipiem nav statistiski būtiskas atšķirības Valda testa vērtība 1.73 un $p=0.1883$.

Tā kā datu kopā nav pietiekams dažādu riesta tipu skaits pa gadiem, tālāka analīze veikta, ignorējot “riesta tipu”.

Novērtējot virziena koeficientu vērtību būtiskumu, ignorējot kovarianti “Riesta tips”, konstatēts, ka nav būtiskas atšķirības starp gadiem.

3.2.1.8. tabula

Valda testa vērtības trenda virziena koeficientam

Izmaiņu gads	Wald-Test	df	p
2012	0.09	1	0.7655
2013	0.39	1	0.5311
2014	1.74	1	0.1868
2015	2.68	1	0.1015

Konstatēts, ka 2012.-2016.g.perioda trends ir nenoteikts.

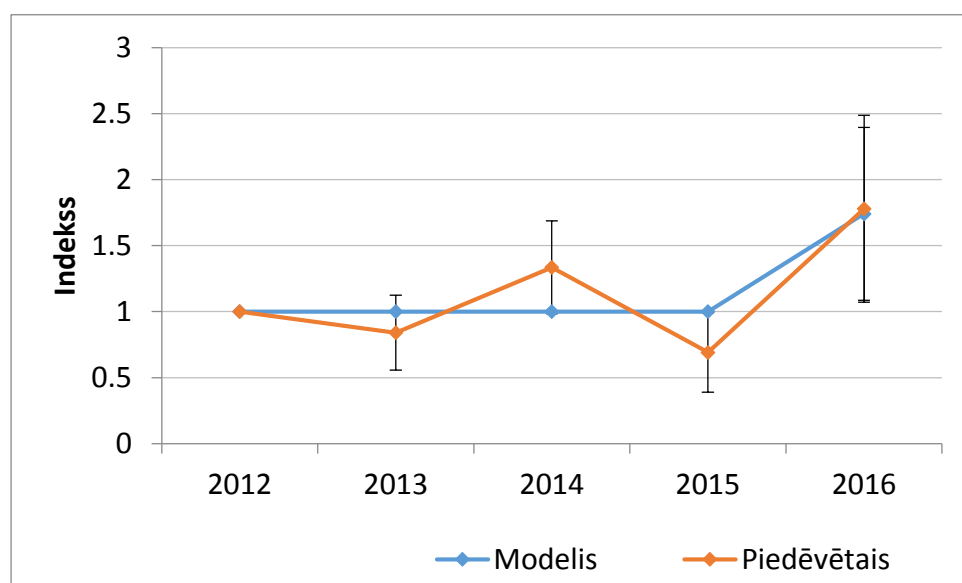
Kopējais skaita izmaiņu trends, izmantojot arī piedēvētās vērtības
 OVERALL SLOPE IMPUTED (recommended): Uncertain

Additive std.err. Multiplicative std.err.
 0.0957 0.0839 1.1004 0.0923

3.2.1.9. tabula

Trenda izmaiņas modelētās un piedēvētās

Laiks	Modeļa	std.err.	Piedēvētā vērtība	std.err.
2012	1		1	
2013	1.00	0.00	0.8405	0.2843
2014	1.00	0.00	1.3351	0.3518
2015	1.00	0.00	0.6910	0.3001
2016	1.7417	0.6548	1.7796	0.7074



1.2.1.13. attēls. Trenda izmaiņas cāļu skaitam un to nenoteiktība pa gadiem par bāzes gadu pieņemot 2012.g.

3.2.1.10. tabula

Kopējais modelētais novēroto medņu cāļu skaits monitoringa objektos

Laiks	Modelis	std.err.	Piedēvētais	std.err.
2012	21	5	22	6
2013	21	5	18	7
2014	21	5	29	7
2015	21	5	15	7
2016	37	10	39	10

Melnā stārķa (Ciconia nigra) ligzdu apdzīvotības monitorings

(Pārskatu sagatavoja U. Bergmanis)

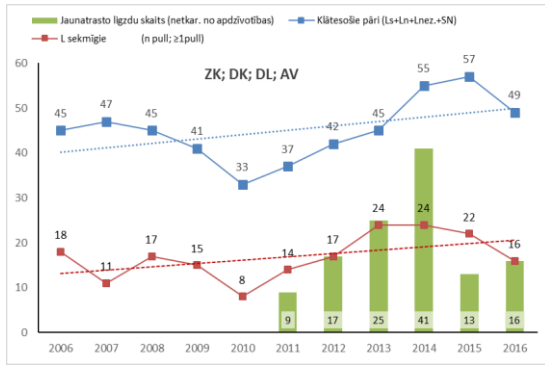
Lai noskaidrotu melnā stārķa ligzdu apdzīvotību un telpisko izvietojumu LVM mežsaimniecībā, 2016. gadā tika apsekotas 263 ligzdas. Iegūtā informācija tika salīdzināta ar iepriekšējo uzskaišu gadu periodu.

Aizņemto un to skaitā sekmīgo teritoriju (ligzdu) skaita dinamika atsevišķu reģionu līmenī, salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu, kopumā ir vērtējama kā negatīva. Klātesošo pāru skaits kā stabils ir vērtējams tikai Zemgales (22 apdzīvotas ligzdas 2015/24 ligzdas 2016), Vidusdaugavas (10-2015/11-2016) un Austrumvidzemes (9-2015/10-2016) reģionos. Turpretim, pārējos piecos reģionos (ZK, DK, DL, ZL, RV) aizņemto teritoriju skaits bija samazinājies 2-3 teritoriju robežās. Sekmīgo ligzdu skaits stabili zems bija Ziemeļkurzemē (2- 2015/2- 2016), pialielinājies Rietumvidzemē (1- 2015/3- 2016), un pārējos sešos reģionos (DK, ZE, VD, DL, ZL, AV) bija samazinājies 1-4 ligzdu robežās.

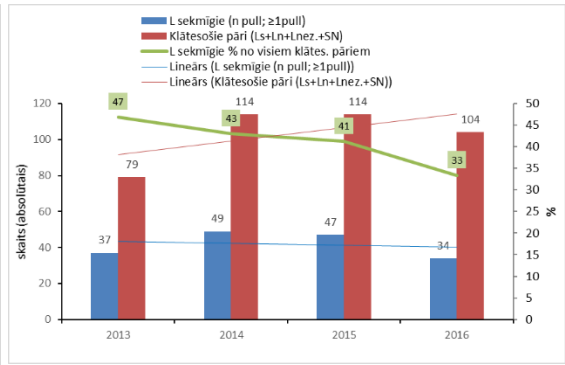
Analizējot summāro aizņemto un to skaitā sekmīgo teritoriju skaita dinamiku reģionos ar pilnām datu rindām 11 gadu periodā (ZK+DK+DL+AV reģioni 2006.-2016.), salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu, ir konstatējama gan klātesošo pāru skaita (57-2015/49- 2016), gan sekmīgo ligzdu skaita (22- 2015/16- 2016) samazināšanās. Abu parametru dinamika vienpadsmit gadu periodā kopumā konkrētajos reģionos tomēr ir vērtējama kā stabila (45 klātesoši pāri 2006/49- 2016, 18 sekmīgas ligzdas 2006/16-2016). Parametru vērtību kāpums 2013.-2015. gados ir izskaidrojams ar pastiprinātu jaunatrasto ligzdu ziņošanu kopš 2011. gada (3.2.1.14. attēls).

Salīdzinot visu reģionu summāros parametrus četru gadu periodā (2013.-2016., konkrētajā periodā informācija tika iegūta visos reģionos), ir konstatējams kā klātesošo pāru skaita (114- 2015/104- 2016), tā arī sekmīgo ligzdu skaita (47- 2015/34- 2016) samazināšanās. Kaut arī sekmīgo ligzdu skaita dinamika četru gadu periodā ir stabila un klātesošo pāru skaita dinamika ir pat pieaugoša (parametru lielumi var neatspoguļot patieso stāvokli populācijā, jo jaunas ligzdas mērķtiecīgi netiek meklētas, bet gan tiek pārbaudītas zināmās un nejausi atrastās ligzdas), ir pamanāma tendence samazināties sekmīgi ligzdojošo pāru īpatsvaram populācijā. Ja 2013. gadā sekmīgi ligzdoja 47% no visiem klātesošajiem pāriem, tad 2016. gadā sekmīgi ligzdoja tikai 33% (3.2.1.15. attēls). Atbilstoši salīdzinoši zemajam ligzdojošo pāru īpatsvaram, arī ligzdošanas sekmes 2016. gadā bija zemākas kā 2015. gadā – 0,70 jaunie putni/klātesošs pāris (0,9 juv./klātesošs pāris 2015) un 2.15 juv./sekmīga ligzda (2.25 juv./sekmīga ligzda 2015). Jāuzsver, ka četru gadu periods ir pārāk īss, lai izdarītu objektīvus secinājumus, tāpēc ir nepieciešami turpmāki pētījumi.

Klātesošo pāru un sekmīgi ligzdojošo pāru skaita, kā arī sekmīgi ligzdojošo pāru īpatsvara samazināšanās 2016. gadā daļēji ir izskaidrojama ar nokrišņiem nabadzīgo pavasari un vasaru. Sausuma ietekmē varžu (viens no nozīmīgākajiem melno stārķu barības objektiem) nārsts bija neizteikts un nesekmīgs, daudzas seklas upes un strauti bija izžuvuši, būtiski samazinot stārķu barošanās iespējas.



3.2.1.14.attēls. Melnā stārķa klātesošo pāru (aizņemto ligzdu), sekmīgo ligzdu un jaunatrasto ligzdu dinamika reģionos ar vienādu novērojumu gadu skaitu (ZK-Ziemeļkurzeme; DK-Dienvidkurzeme; DL-Dienvidlatgale; AV-Austrumvidzeme)

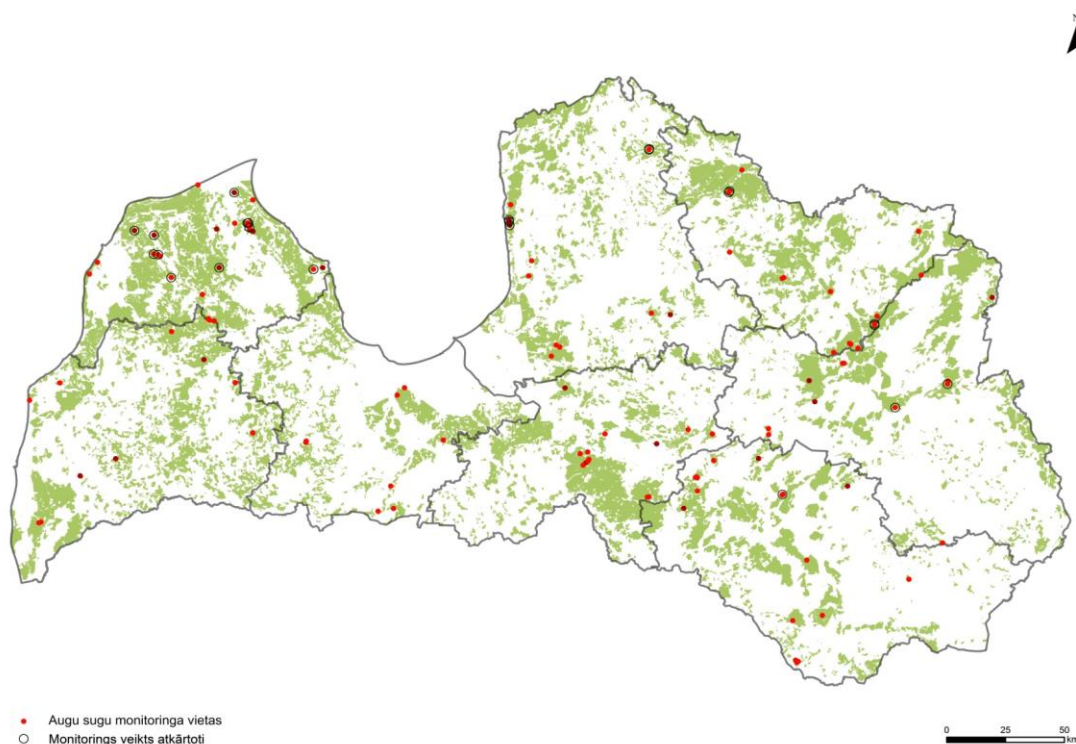


3.2.1.15.attēls. Melnā stārķa klātesošo pāru (aizņemto ligzdu) un sekmīgo ligzdu dinamika LVM mežsaimniecībās 2013.-2016. gados

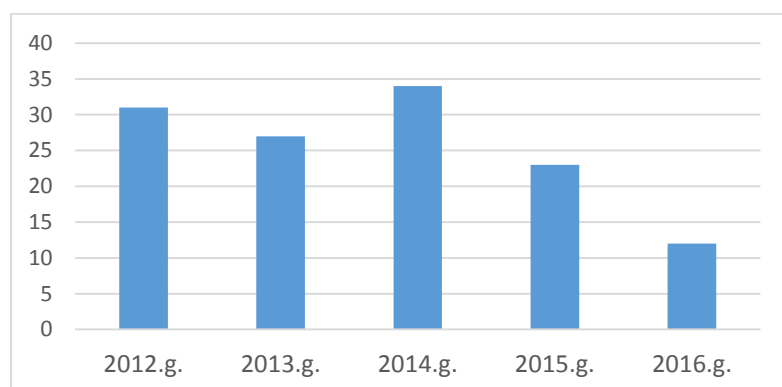
2.2.2. Reto un īpaši aizsargājamo augu sugu monitorings

(Pārskatu sagatavoja I.Rēriha)

No 2012. līdz 2016. gadam (ieskaitot) augu sugu monitoringa apsekojumu skaits **107** vietās (dati doti, neiekļaujot atkārtotus apsekojumus, kas līdz 2016. gadam veikti 20 vietās - 3.2.2.1. att.). Sadalījums pa sugu grupām: 27 vaskulāro augu sugām, 7 sūnu sugām, 2 ķērpju sugām un vienai sēņu sugai (3.2.2.1.tabula, 3.2.2.2. attēls). 20 vietās monitorings atkārtots otru reizi (3.2.2.1. att.). Īpaši aizsargājamās dabas teritorijās ir izvēlētas 19 monitoringa vietas, mikroliegumos – 38 vietas, no tām 8 vietās monitorētā atradne ir konstatēta arī ārpus piegulošā mikrolieguma robežām.



3.2.2.1. attēls. Augu sugu monitoringa vietas 2012. - 2016. gadā (kopā 107 vietas)



3.2.2.2. attēls. Monitoringa apsekojumu skaits no 2012.-2016. gadam

Augu sugu monitoringā apsektās augu sugas un monitoringa vietu skaits
mežsaimniecībās

3.2.2.1. tabula

Suga/mežsaimniecība	A V	D K	DL	RV	VD	Ze	ZK	ZL	Kop ā
Sēnes									
<i>Ganoderma lucidum</i>		1							1
Ķērpji									
<i>Cetrelia olivetorum</i>					1				1
<i>Thelotrema lepadium</i>								1	1
Sūnas									
<i>Dichelyma falcatum</i>							1		1
<i>Dicranum viride*</i>	2								2
<i>Frullania tamarisci</i>		1							1
<i>Hamatocaulis vernicosus*</i>							1		1
<i>Hylocomium umbratum</i>					1				1
<i>Lejeunea cavifolia</i>			1						1
<i>Trichocolea tomentella</i>		1	1						2
Vaskulārie augi									
<i>Agrimonia pilosa*</i>			1		1	2			4
<i>Allium ursinum</i>			2	2	3		1	3	11
<i>Astrantia major</i>						3			3
<i>Carex atherodes</i>								1	1
<i>Carex brizoides</i>			1						1
<i>Cephalanthera longifolia</i>							1		1
<i>Cinna latifolia*</i>	2								2
<i>Circaea lutetiana</i>		1				1			2
<i>Cypripedium calceolus*</i>	2			2			4		8
<i>Dentaria bulbifera</i>				2					2
<i>Dianthusarenarius subsp. arenarius*</i>	2	1		1		1	6		11
<i>Dicranum viride*</i>	2								2
<i>Diphasiastrum complanatum*</i>			1		1		2	1	5
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>								5	5
<i>Erica tetralix</i>		2							2
<i>Festuca altissima</i>					1				1
<i>Galium schultesii</i>								1	1
<i>Galium triflorum</i>	1		1						2
<i>Glyceria lithuanica</i>								1	1
<i>Gypsophila fastigiata</i>						1			1
<i>Hedera helix</i>							1		1
<i>Lunaria rediviva</i>			1	1					2
<i>Onobrychis arenaria</i>				1					1

<i>Ophrys insectifera</i>		1					1		2
<i>Polygonatum verticillatum</i>		1							1
<i>Pulsatilla patens</i> *	6		3	2	2	2	4	2	21
<i>Sanguisorba officinalis</i>		1							1
Kopā	17	10	12	11	10	10	22	14	107

*ES Biotopu direktīvas II un V pielikumā iekļautās sugas

Kopā ar tabulā minētajām sugām monitoringa vietās fiksētas vēl 48 dažādas reto un īpaši aizsargājamo augu sugas. Arī šo sugu vitalitāte un izplatība apsekotajā teritorijā tiek vērtēta, jo izmaiņas citu jutīgu sugu stāvoklī var norādīt uz apdraudējumu pamatsugai.

Atradņu stāvoklis 92% gadījumos no visām monitoringa vietām ir raksturots kā labs vai izcils. Tomēr dažās atradnēs sugu vitalitāte ir zema, to ietekmējuši dabiskie faktori. Vāja populācija ir garlapu cefalanterai *Cephalanthera longifolia* (aug nepiemērotos apstākļos ceļa grāvī), spīdīgajai āķītei *Hamatocaulis vernicosus* (zema biotopa atbilstība sugas prasībām), meža silpurenei *Pulsatilla patens* atsevišķās Ziemeļkurzemes atradnēs (suga aug tuvu areāla robežai un ir ar pazeminātu konkurences spēju), kā arī dažās dzeltenās dzegužkurpītes *Cypripedium calceolus* atradnēs dabas liegumos (DL) “Klāņu purvs” un “Stiklu purvi”.

Atradnes stāvokļa pasliktināšanās 2016. gadā ir konstatēta sugai Baltijas efeja *Hedera helix*, kuras augtene konstatēta pēc kailcirtes 2012. gadā. Pašreiz atradnē notiek dabiska sukcesija, mainoties sugu proporcijām zemsedzē. Nākotnē, palielinoties koku īpatsvaram un samazinoties niedru cieras *Calamagrostis arundinacea* projektīvajam segumam, paredzama sugas vitalitātes uzlabošanās. Pagaidām nav nepieciešami īpaši apsaimniekošanas pasākumi, bet tādi varētu būt paredzami nākotnē.

Pēc atkārtota monitoringa (2015., 2016. g.) Ziemeļlatgales reģionā mikroliegumā ķērpju suga zvīņainā telotrēma *Thelotrema lepadium*, tā nav konstatēta abās apsekojumu reizēs (mikroliegumā sastopama īpaši aizsargājamā suga caurumainā menegācija *Menegazzia terebrata*). Kaut arī apstākļi ir piemēroti sugas eksistencei un nav atzīmēti iemesli, kas varētu apdraudēt sugas zvīņainā telotrēma dzīvotni (tai skaitā mežsaimnieciskā darbība, kas nav pietuvojusies attālumā, kādā saimnieciskā darbība varētu ietekmēt iespējamo sugas dzīvotni).

Pēc 2016. gada datiem norādīts atkārtot papildu monitoringu 2017. gadā sugām:

- dzeltenās dzegužkurpīte *Cypripedium calceolus* (DL “Klāņu purvs”, ZK – novērtēt iespējamās populācijas svārstības meteorogisko apstākļu dēļ);
- Baltijas efeja *Hedera helix* (ZK – novērtēt, vai ir veicami apsaimniekošanas pasākumi, mainoties zemsedzes un mežaudzes ietekmei);
- Parastais plakanstaipekņis *Diphysastrum complanatum* (ZK – novērtēt saimnieciskās darbības ietekmi);
- mušu ofridas *Ophrys insectifera* (DL “Baltezera purvs”, DK – sugas stāvokļa atkārtota pārbaude);
- Ruiša pūķgalve *Dracocephalum ruyschiana* (ZL, Kārsavas meža iecirknī – pēc atradnes apsaimniekošanas pasākumiem 2014. gadā).

Sākot ar 2017. gadu tiks atkārtoti monitorētas visas 2012. gadā apsekotās atradnes, ja tām nav bijuši norādījumi par papildus apsekošanu (piemēram, dzeltenās dzegužkurpītes *Cyripedium calceolus* atradnēs – ik pēc diviem gadiem), kas nesakrīt ar atkārtotu apsekošanu 2017. gadā, kā arī nepārklājas ar Dabas aizsardzības pārvaldes plānotajiem/veiktajiem apsekojumiem.

Atkārtotā sugu monitoringa rezultāti

Atkārtots apsekojums 2014. un 2016. gadā ir noteikts augu sugu atradnēm sekojošos gadījumos: 1) atradnēs, kurās ir veikta apsaimniekošana; 2) jutīgās atradnēs, kuras varētu ietekmēt kādi ārēji apstākļi; 3) atradnēs, par kuru stāvokli pirmajā apsekojuma reizē nav izdevies iegūt pilnīgu informāciju kādu objektīvu apstākļu dēļ (piemēram, augs ir bijis noziedējis).

1. Sugas Ruiša pūķgalves *Dracocephalum ruyschiana* atradnē ZL Kārsavas meža iecirknī 2013. gada ziemā ir veikta sanitārā cirte pēc snieglauzes, bet 2014. gadā – biotopa kopšana, zaru un ciršanas atlieku savākšana un dedzināšana. Monitoringa laikā konstatēta pozitīva veikto darbību ietekme – 2013. gadā konstatēti 10 auga stublāji, bet 2014. gadā – 21 dzinums, no tiem 15 ziedoši. Balstoties uz pozitīvo pieredzi, tiks plānoti apsaimniekošanas pasākumi arī pārējās monitorētajās Ruiša pūķgalves atradnēs. Monitorings atkārojams 2017. gadā.
2. Sugas parastais plakanstaipeknis *Diphysastrum complanatum* atradnē ZK 2013. gada ziemā veikta sanitārā izlases cirte, monitorings īstenots 2012. un 2014. gadā. Nav fiksēta atradnes platības samazināšanās, taču atsevišķi eksemplāri ir cietuši no nobraukāšanas – tie ir pilnībā vai daļēji atmiruši. Tajā pašā laikā 2014. gadā ir novērota ļoti intensīva strobilu veidošanās, kas var nodrošināt sugas atjaunošanos un tālāku izplatību. Plānots monitoringu veikt 2017. gadā.
3. Suga Baltijas efeja *Hedera helix* konstatēta ZK jau esošā izcirtumā 2012. gadā. 2014. gadā, atkārtoti apsekojot atradni, konstatēts, ka tās platība ir samazinājusies, visticamāk, augam izdegot pārmērīga apgaismojuma apstākļos. Pašreiz situācija ir stabilizējusies, jo apgaismojumu mazina aizaugums ar niedru ciesu *Calamagrostis arundinacea*, kā arī veidojas jauno koku stāvs. Atradnei nepieciešama apsaimniekošana saskaņā ar eksperta ieteikumiem un atkārtots monitorings 2016. gadā. Tā kā sugas stāvoklis 2016. gadā nav uzskatāms par stabilu, atkārtots monitorings noteikts 2017. gadā.
4. Spīdīgās āķītes *Hamatocaulis vernicosus* atradnē ZK otrreizējs monitorings veikts, lai sekotu izmaiņām nelielajā purvā, kurā ir samērā liels aizaugums ar parasto niedri *Phragmites australis*. Sugas vitalitāte atradnē ir vāja – suga sastopama vien dažu kvadrācentimetru klājumā. Biotops ir sugai tikai daļēji piemērots, jo tas ir pārāk sauss, bez plašām starpcīņu ieplakām. Tai pašā laikā purva fragmentā ir liela sugu daudzveidība un tuvākajā apkārtnē ir reģistrētas vēl 8 citas retas un īpaši aizsargājamas sugas. Ieteicams biotopā veikt ikgadēju atkārtotu monitoringu, papildus novērtējot niedru izplatības izmaiņas un paredzēt atsevišķu purva priežu (ar neadekvāti lieliem ikgadējiem zaru pieaugumiem) izciršanu kā biotopa

apsaimniekošanas pasākumu. Nepieciešams realizēt apsaimniekošanas pasākumus 2017. gadā.

5. Dabas liegumā "Baltezera purvs" 2012. gadā veiktais mušu ofridas *Ophrys insectifera* monitorings nebija sekmīgs, jo augi jau bija pārziedējuši, līdz ar to, grūti saskatāmi – konstatēti 2 eksemplāri. 2014. gadā teritorija apsekota jūnijā un konstatēti 8 eksemplāri - pie kam lielākā platībā. Atradni, iespējams, var apdraudēt pieaugošs mežacūku blīvums, kāds nebija novērots iepriekšējā apsekojuma reizē. Atradnes apkārtnē izrakņāta zemsedze sasniedza pat 30-50% no platības. Jārisina jautājums ar medību kolektīvu par mežacūku skaita ierobežošanu.
6. Divos gadījumos Ziemeļkurzemē atkārtots smiltāja neļķes *Dianthus arenariu subsp. arenarius* monitorings, jo suga konkrētajās vietās aug biotopos, kuros var rasties cilvēku darbības ietekme – ceļmalās. Abos gadījumos ir konstatēts stabils atradnes stāvoklis un apjoms.
7. Trīs gadījumos atkārtots monitorings ir veikts meža silpurenei *Pulsatilla patens*. Nav novērota būtiska ārējo faktoru negatīva ietekme, atradņu platība būtiski nav mainījusies. Ziemeļkurzemē suga aug tuvu areāla robežai, tāpēc ir sastopama retāk un populācijas dabisko apstākļu dēļ ir vājākas. Ķurbes apkārtnē nelielā atradnē, kurā 2012. gadā bija uzskaitīti 13 eksemplāri, 2014. gadā konstatēti 12 eksemplāri, bet fiksēti daži citi sugas eksemplāri dažū kvartālu attālumā pie meža ceļa un stigas, kas liecina par tendenci sugai izplatīties vietās ar nesaslēgtu augāju. Atradne Blāzmas apkārtnē ir mežmalā pie šosejas. Te ir kaļķaina augsne, vietām ir cilvēku darbības traucējumi (mineralizēta josla, meža ceļi, izcirtumi). Atradnes perifērijā ir ar priedi apmežots izcirtums, kurā 2014. gadā pirmo reizi konstatēti 3 meža silpures eksemplāri. Meža silpures konkrēto atradņu atkārtots monitorings liecina par stabilu sugas stāvokli visās 3 atradnēs.
8. Četrās 2015. gadā atkārtoti apsekotajās dzeltenās dzegužkurpītes *Cypripedium calceolus* atradnēs Ziemeļkurzemes un Rietumvidzemes mežsaimniecībās nav konstatētas būtiskas īpatņu skaita izmaiņas. Sugas stāvoklis atradnēs ir stabils visās izpētes vietās. 2016. gadā, apsekojot dzeltenās dzegužkurpītes *Cypripedium calceolus* atradni DL "Klāņu purvs" ir konstatēta atradnes stāvokļa pasliktināšanās. Noteikts atkārtots monitorings 2017. gadā, lai konstatētu izmaiņu iemeslu.
9. Atkārtoti veicot garlapu cefalanteras *Cephalanthera longifolia* apsekojumu 2015. gadā, konstatēts līdzšinējais ziedošo dzinumu skaits, bet neziedošo dzinumu skaits palielinājies par 1 atsevišķi augošu eksemplāru. 2016. gadā konstatēts īpatņu skaita un vitalitātes samazinājums. Noteikts atkārtots monitorings 2017. gadā, lai pārbaudītu iespējamās ikgadējās populācijas izmaiņas un novērtētu veiktās apsaimniekošanas rezultātu vai citus apstākļus, kas ietekmē atradni.

Kopsavilkums:

- 1) augu sugu monitorings 2016. gadā veikts 12 vietās (kopumā LVM valdījumā esošajās zemēs ir veikti 107 monitoringa vietās, no tiem 20 vietās monitorings ir atkārtots otru reizi);

- 2) No visām līdz šim apsekotajām īpaši aizsargājamo sugu atradnēm 8% gadījumu ir nepieciešami apsaimniekošanas pasākumi sugu populāciju vitalitātes uzlabošanai;
- 3) Atkārtojot novērojumus otru reizi 20 apsekojumu vietās, 6 gadījumos noteikti papildus apsaimniekošanas pasākumi, lai uzlabotu sugai nepieciešamos apstākļus. Pārējās atradnēs nav konstatētas potenciālas nelabvēlīgas ietekmes un sugu atradnes ir uzskatāmas par stabilām.
- 4) Nav konstatēti gadījumi, kad mežsaimnieciskā darbība apkārtnē būtu radījusi būtisku nelabvēlīgu ietekmi uz augu dzīvotnēm un pašām sugām.

2.3. Aizsargājamo biotopu monitorings

2.3.1. Biotopu stāvokļa pamatmonitorings

(Pārskatu sagatavoja I. Rove, S. Vereskuna)

ES nozīmes biotopi, kuros laika periodā no 2012. līdz 2015. gadam (ieskaitot) ticis īstenots monitorings ar transektu, apkopoti 3.3.1.1. tabulā. 2016. gadā nevienā ES nozīmes biotopā nav īstenots monitorings ar transektu.

Savukārt, ES nozīmes biotopi, kuros ticis īstenots monitorings, novērtējot visu konkrētā biotopa poligonu, apkopoti 3.3.1.2. tabulā. Novērtēto ES nozīmes biotopu izvietojums parādīts 3.3.1.1. attēlā. Biotopus raksturojošie dati, saskaņā ar LVM iekšējiem normatīviem noteikto spēkā esošu monitoringa metodiku, ir ievadīti LVM datu bāzē GEO, atsevišķā apsekošanas tabulā atzīmējot novērtētās pozīcijas. Ekspertu vērtējumi par biotopu kvalitāti dalīti četrās kvalitātes klasēs (3.3.1.2. attēls). ES nozīmes biotopu monitoringu īsteno LVM vides eksperti un ārpalpojuma eksperti.

3.3.1.1. tabula

Transektu kopējais garums (km) ES nozīmes biotopos

Nr. p.k.	ES nozīmes biotopa kods	ES nozīmes biotopa nosaukums	Kopējais transektu garums, km				
			2012. gads	2013. gads	2014. gads	2015. gads	2012.-2015., kopā
1	2180	Mežainas piejūras kāpas	0.9	7.6	0.58	0	9.08
2	9010*	Veci vai dabiski boreāli meži	24.95	33.9	15.13	2.5	76.48
3	9020*	Veci jaukti platlapju meži	6	4.2	0.74	3.73	14.67
4	9060	Skujkoku meži uz osveida reljefa formām	0.78	1.6	0.41	0	2.79
5	9080*	Staignāju meži	17.66	22.4	17.66	7.38	65.1

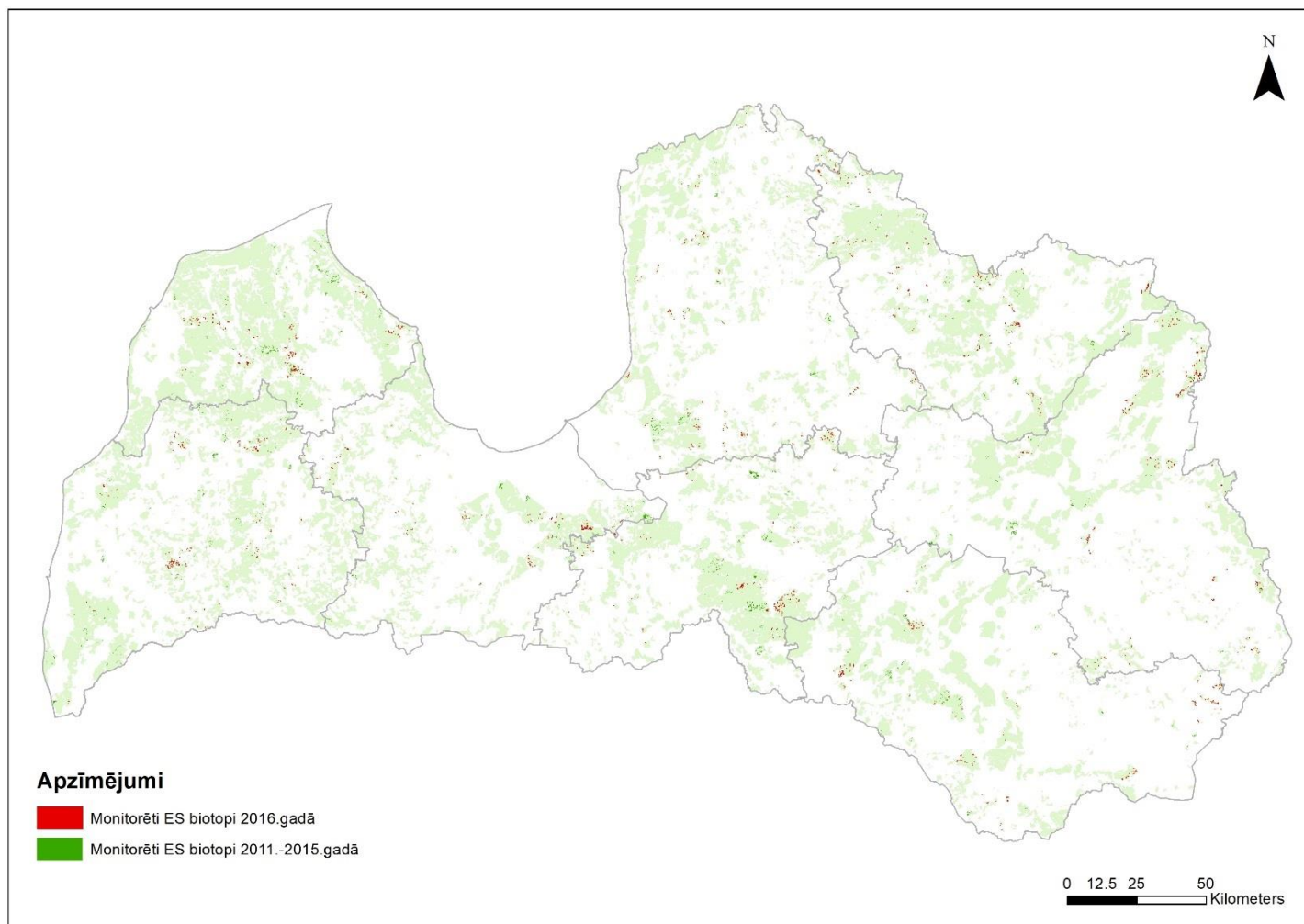
6	9160	Ozolu meži (ozolu, liepu un skābaržu meži)	0	1.6	1.13	0	2.73
7	91D0*	Purvaini meži	21.67	36.8	21.4	6.07	85.94
8	91E0*	Aluviāli meži (aluviāli krastmalu un palieņu meži)	1.04	2.4	2.08	0.92	6.44
9	9180*	Nogāžu un gravu meži	2.95	0.2	1.67	0	4.82
10	7110*	Neskarti augstie purvi	2.64	1.4	0	0	4.04
11	7160	Mīnerālvieļām bagāti avoti un avoksnāji	0	0	1.32	0	1.32
12	7220*	Avoti, kuri izgulsnē avotkalņus	0	0	0.1	0	0.1
	kopā	12 biotopu veidi	78.59	112.10	62.22	20.59	273.5

3.3.1.2. tabula

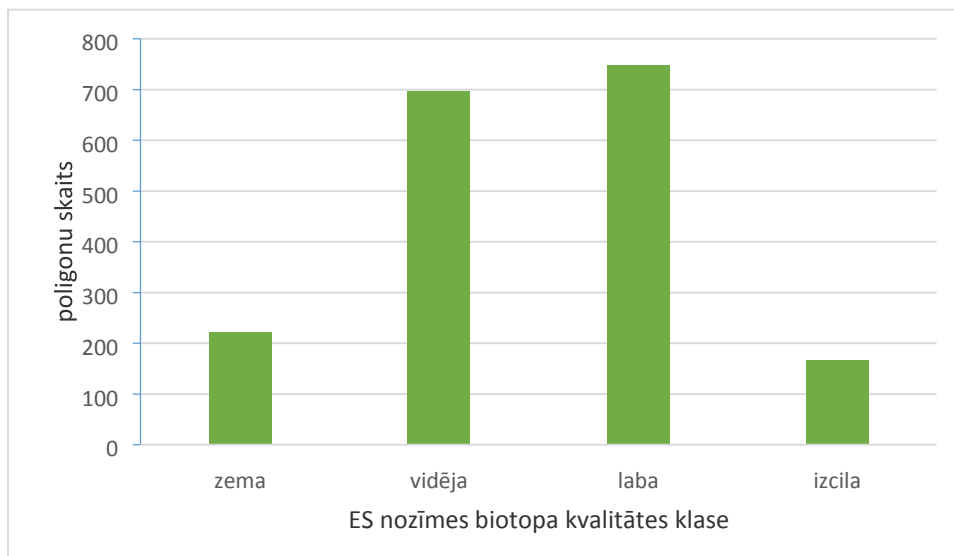
Novērtēto ES nozīmes biotopu poligonu skaits un platība (ha)

Nr. p.k.	ES nozīmes biotopa kods	ES nozīmes biotopa nosaukums	poligonu skaits	poligonu platība, ha
1	2180	Mežainas piejūras kāpas	1	0.1
2	9010*	Veci vai dabiski boreāli meži	972	1828
3	9020*	Veci jaukti platlapju meži	268	613
4	9060	Skujkoku meži uz osveida reljefa formām	4	14
5	9080*	Staignāju meži	595	1023
6	9160	Ozolu meži (ozolu, liepu un skābaržu meži)	40	131
7	91D0*	Purvaini meži	489	995

8	91E0*	Aluviāli meži (aluviāli krastmalu un palieņu meži)	221	440
9	9180*	Nogāžu un gravu meži	5	7
10	9050	Lakstaugiem bagāti egļu meži	110	209
11	91T0	Ķērpjiem bagāti priežu meži	18	33
12	91F0	Jaukti ozolu, gobu, ošu meži gar lielām upēm	1	1
13	7160	Mīnerālvielām bagāti avoti un avoksnāji	4	8
	kopā	13 biotopu veidi	2728	5298



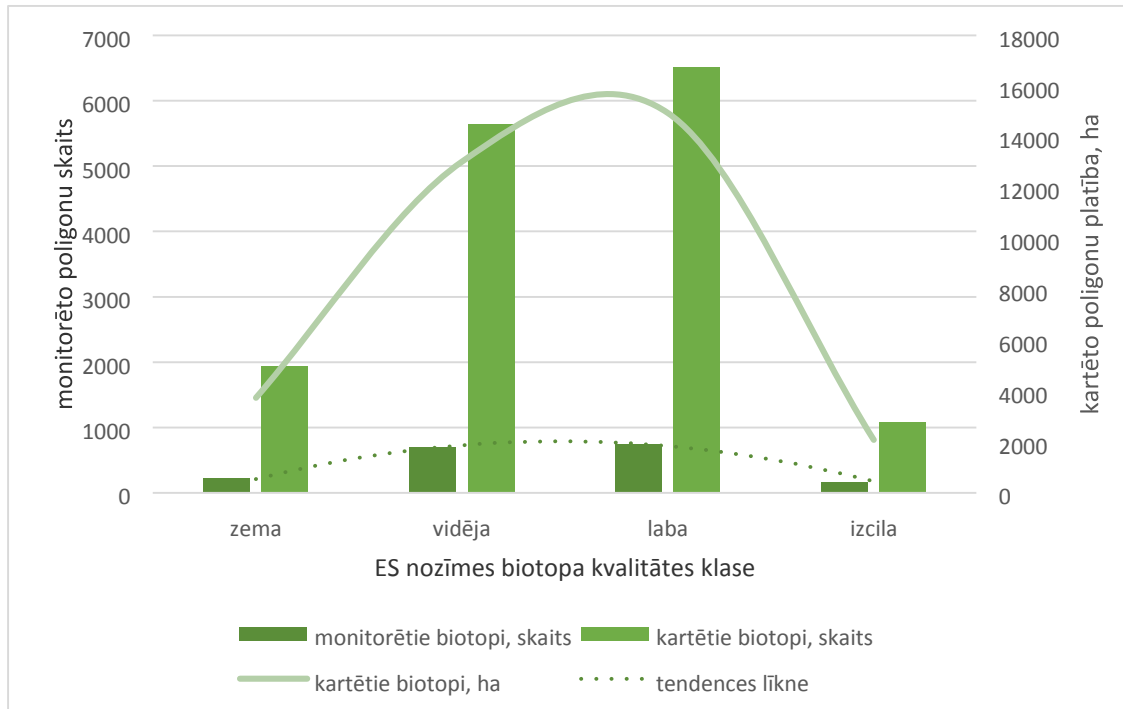
3.3.1.1. attēls. ES nozīmes biotopu monitoringa transektu un poligonu izvietojums.



3.3.1.2. attēls. ES nozīmes biotopu, kuros īstenots monitorings sākot no 2013.gada (2013. - 2016. gadi), poligonu skaits pa kvalitātes klasēm (kopējais poligonu skaits – 2728).

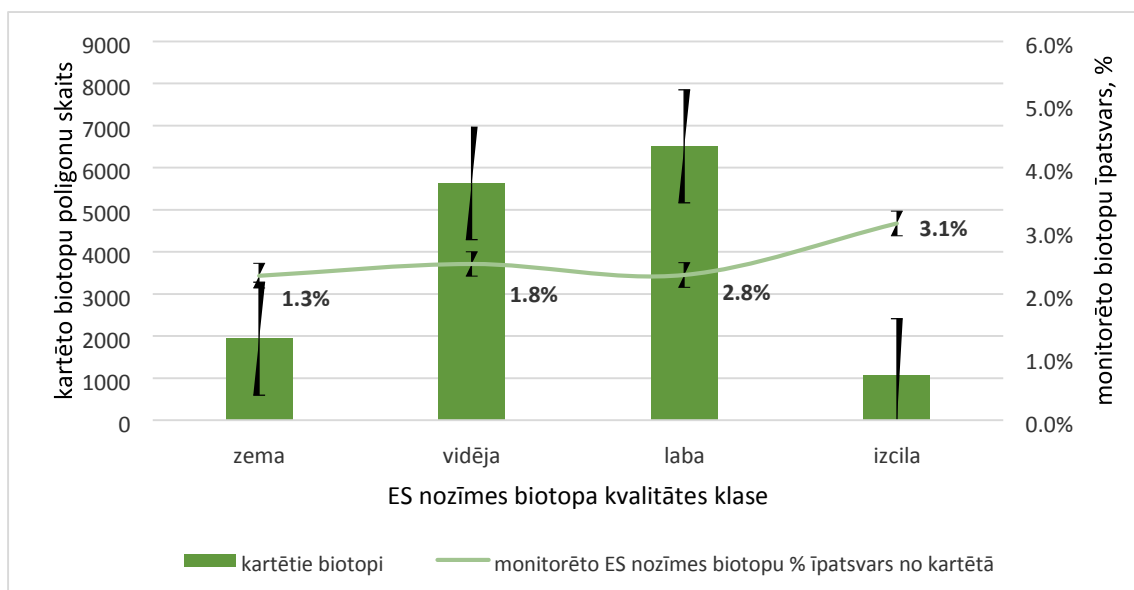
Ar transektu monitorētie ES nozīmes biotopi pēc nejaušības principa tiek izlozēti kartēto Ekomežu dabai ietvaros. Monitorēto ES nozīmes poligonu kvalitātes klašu sadalījuma tendence – pēc skaita dominē vidējas un labas kvalitātes ES nozīmes biotopi, salīdzinoši mazāk ir zemas – minimālajiem ES nozīmes biotopa noteikšanas kritērijiem atbilstošas kvalitātes biotopi. Absolūtajā mazākumā ir izcilas kvalitātes ES nozīmes biotopi.

Salīdzinot kopš 2013. gada monitorēto ES nozīmes biotopu poligonu sadalījumu pa kvalitātes klasēm ar līdz šim nokartēto ES nozīmes biotopu poligonu skaita sadalījumu pa kvalitātes klasēm (3.3.1.3. attēls, stabiņi), vērojams līdzīgs ES nozīmes biotopu kvalitātes klašu proporcionālais sadalījums, proti – vislielākajā skaitā reģistrēti labas un vidējas kvalitātes ES nozīmes biotopi, tad seko ievērojams zemas kvalitātes ES nozīmes biotopu apjoms, savukārt izcilas kvalitātes ES nozīmes biotopi reģistrēti vismazākajā skaitā. Izvērtējot ES nozīmes reģistrēto biotopu sadalījumu pa kvalitātes klasēm pēc platības (ha) (3.3.1.3. attēls, līnija), tendence ir identiska, ko raksturo arī monitorēto ES nozīmes biotopu tendences līkne (3.3.1.3. attēls, punktētā līnija).



3.3.1.3. attēls. Monitorēto (kopš 2013. gada) ES nozīmes biotopu un kartēto ES nozīmes biotopu (kopš 2012. gada) poligону skaita un platības savstarpējais salīdzinājums pa kvalitātes klasēm (zema, vidēja, laba, izcila).

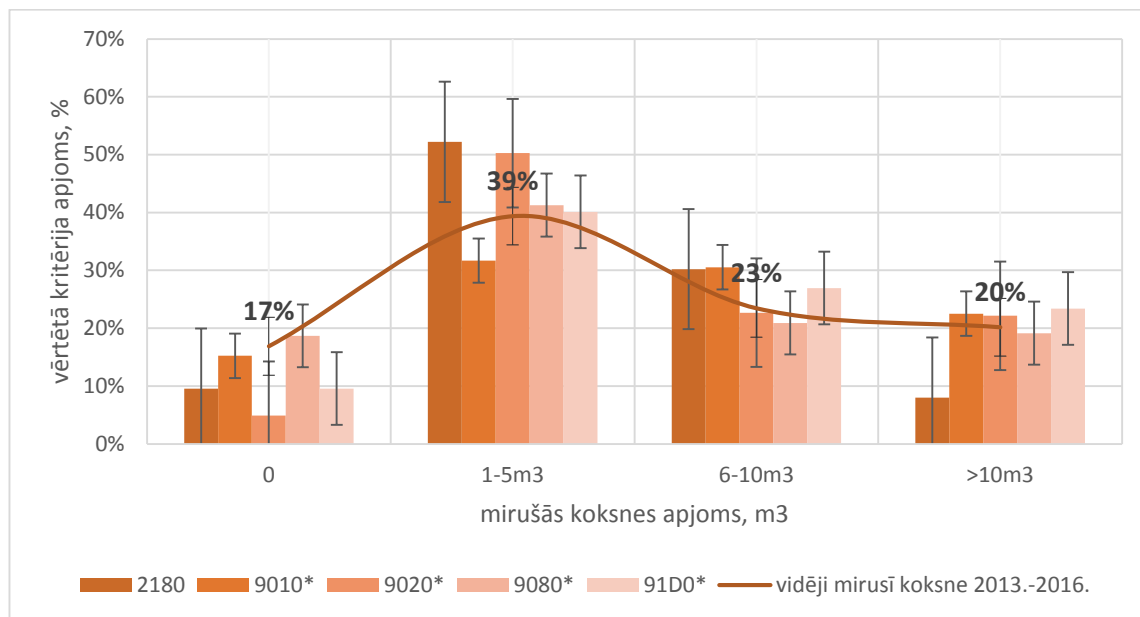
3.3.1.4. attēlā parādīts visu monitorēto ES nozīmes biotopu procentuālais īpatsvars no kartēto ES nozīmes biotopu poligону skaita, sadalījumā pa kvalitātes klasēm. Vidēji monitorēti no 1.3 % līdz 3 % no reģistrētajiem ES nozīmes biotopiem katrā kvalitātes klasē, kamēr 2014. gadā šis rādītājs bija vidēji 0.6 % katrā kvalitātes klasē. Uzskatāms, ka jau divus gadus pēc kartas ir sasniegts 2015. gada Vides pārskatā izvirzītais ieteikums: “Nākamajos gados, ieteicams izlīdzināt monitorēto ES nozīmes biotopu procentuālo īpatsvaru pa kvalitātes klasēm (ar tendenci palielinot monitorēto ES nozīmes biotopu poligону apjomu labas kvalitātes ES nozīmes biotopos un atbilstoši samazinot zemas kvalitātes ES nozīmes biotopos), ideālā gadījumā sasniedzot 1 % monitorēto ES nozīmes biotopu īpatsvaru katrā kartētajā ES nozīmes biotopu kvalitātes klasē.” Tāpēc nākamajos gados ieteicams koncentrēties uz monitoringa kvalitāti – atkārtotiem apsekojumiem, biotopu kvalitātes rādītāju izpēti u.c., mazāk – uz monitorējamo vienību kvantitātes palielināšanu.



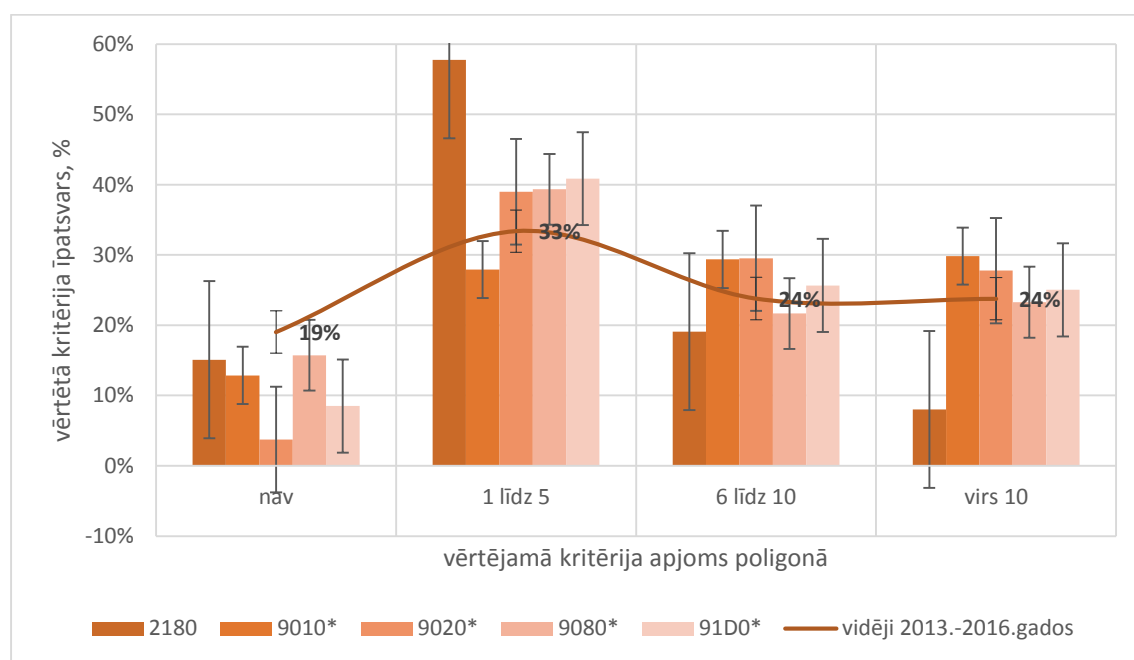
3.3.1.4. attēls. Monitorēto (kopš 2013. gada) ES nozīmes biotopu poligonu procentuālais īpatsvars no kartētajiem (kopš 2012. gada) ES nozīmes biotopu poligoniem, sadalījumā pa kvalitātes klasēm (zema, vidēja, laba, izcila).

Būtiski lielākā daļa mežu Latvijā ir sekundāri, tie dažādos laika periodos ir saimnieciski izmantoti. Vietāmniecīgās platībās, lielākoties gar upēm, gar ezeriem, terciārās kāpās un izteiktās nogāzēs, saglabājušies neskarti meži. Tāpēc apsekoto ES nozīmes biotopu bāzes līnijas – jeb pirmās monitoringa uzskaites rādītāji pa kvalitātes klasēm sakrīt ar reālo situāciju lauka apstākļos. Dominē vidējas un labas kvalitātes meži, kuros lielākajā to platībā ir dažādos laika periodos īstenota saimnieciska darbība. Esošā mežsaimniecības prakse Latvijā nodrošina dažāda vecuma vidējas un labas kvalitātes ES nozīmes biotopu saglabāšanas un veidošanas. Tāpat, reģistrēti zemas kvalitātes ES nozīmes biotopi, gan veidošanās sākumstadijās, gan meliorācijas aktivitāšu ietekmēti. Savukārt, izcilas kvalitātes ES nozīmes biotopu poligoni objektīvu iemeslu dēļ atrodami retāk.

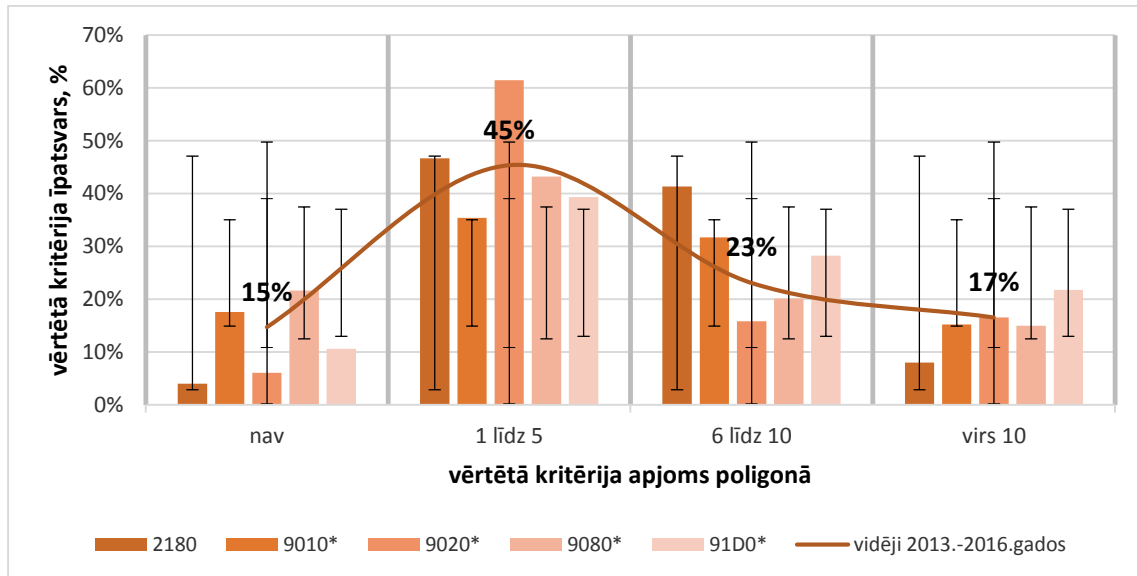
3.3.1.5. – 3.3.1.7. attēlos parādīts dažu bioloģiski vērtīgam mežam nozīmīgu struktūrelementu: mirušās koksnes – lielu kritalu, lielu dimensiju stumbeņu un sausokņu, kā arī bioloģiski vecu/lielu koku apjoma un sastopamības īpatsvara vērtējumi.



3.3.1.5. attēls. Mirušās koksnes -lielu kritālu un lielu dimensiju stumbeņu un sausokņu ($d > 25\text{cm}$; 91D0* $d > 20\text{cm}$) apjoms (gab./ha) un sastopamības īpatsvars (%) konkrētos, biežāk sastopamajos ES nozīmes monitorētajos biotopos. Ar līniju parādīts vērtētā kritērija vidējais lielums. ES nozīmes biotopi: 2180 Mežainas piejūras kāpas, 9010* Veci vai dabiski boreāli meži, 9020* Veci jaukti platlapju meži, 9080* Staigņāju meži, 91D0* Purvaini meži.



3.3.1.6. attēls. Lielu kritālu ($d > 25\text{cm}$; 91D0* $d > 20\text{cm}$) apjoms (gab./ha) un sastopamības īpatsvars (%) konkrētos, biežāk sastopamajos ES nozīmes monitorētajos biotopos. Ar līniju parādīts vērtētā kritērija vidējais lielums. ES nozīmes biotopi: 2180 Mežainas piejūras kāpas, 9010* Veci vai dabiski boreāli meži, 9020* Veci jaukti platlapju meži, 9080* Staigņāju meži, 91D0* Purvaini meži.



3.3.1.7. attēls. Lielu dimensiju stumbeņu un sausokņu (> 25cm; 91D0* >20cm) apjoms (gab./ha) un sastopamības īpatsvars (%) visos monitorētajos ES nozīmes biotopos kopā un biežāk sastopamajos biotopu veidos. Ar līniju parādīts vērtētā kritērija vidējais lielums. ES nozīmes biotopi: 2180 Mežainas piejūras kāpas, 9010* Veci vai dabiski boreāli meži, 9020* Veci jaukti platlapju meži, 9080* Staignāju meži, 91D0* Purvaini meži.

Pēc LVMI “Silava” datiem, sākot no 2005. gada, kad valstī bija liela vētra, mežos vidējais kopējais mirušās koksnes daudzums ir 17,7 m³/ha (līdz tam bija 6,0 m³/ha). Šādu rādītāju savās atskaitēs norāda arī Eiropas Vides Aģentūra (2010, <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/forest-deadwood-1/assessment-1>). Kopējo mirušo koksnes daudzumu vērtē stāvošai (sausokņi, stumbeņi) un gulošai (kritālas) koksnei ar D>10 cm.

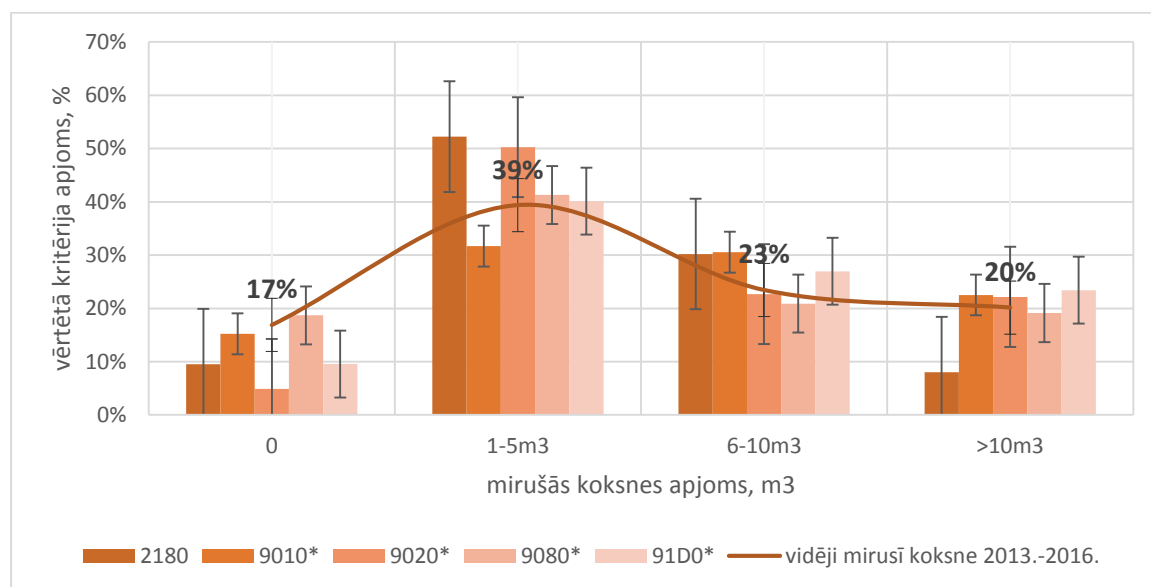
Eiropas Vides aģentūras savā jaunākajā (2010, <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/forest-deadwood-1/assessment-1>) atskaitē par bioloģiski vērtīgam mežam nozīmīgiem elementiem, norāda, ka lielākajā daļā Eiropas valstu, kopš 2000. gada kopumā vērojams mirušās koksnes pieaugums, ko nosaka gan bioloģiskajai daudzveidībai draudzīgākas apsaimniekošanas metodes, gan lielāks vētru skaits.

Izvērtējot tieši AS “LVM” apsaimniekotās platībās, LVMI “Silava” norāda lielāku kopējo mirušās koksnes apjomu – 26,4 m³/ha (2009.-2013.), kas kopš iepriekšējās vērtēšanas (2004.-2008.) palielinājies 1,4 reizes (no 18,7 m³/ha). Ņemot vērā, ka atmirusi koksne dažādās sadalīšanās pakāpēs ir viena no bioloģiski vērtīgam, dabiskam mežam raksturīgajām struktūrām; un mirušās koksnes, jo īpaši lieldimensiju, daudzums ir viens no būtiskiem mežu dabas daudzveidības saglabāšanas indikatoriem, ir atsevišķi analizēta informācija arī par lieldimensiju (D>50 cm) atmirušās koksnes sastopamību un izmaiņām AS “LVM” mežos. Laika periodā no 2004. gada līdz 2013. gadam LVM mežos lieldimensiju atmirušās koksnes kopējais apjoms ir palielinājies 1,7 reizes – no 0,6 m³/ha (2004.-2008.) līdz **1,03 m³/ha** (2009.-2013.).

Īstenojot ES nozīmes meža biotopu monitoringu, tiek uzskaitītas **lielas kritālas un lielu dimensiju stumbeņu un sausokņi (d> 25 cm; 91D0* d>20 cm)**. Pieņemot, ka viena mirušās koksnes vienība vidēji ir 1 m³, tad, indikatīvi pārrēķinot kopējo

uzskaitīto lielu kritalu, sausokņu un stumbeņu apjomu (m^3) un īpatsvaru (3.3.1.8. attēls), redzams, ka tikai 17 % apsekoto biotopu nav reģistrēta mirusī koksne. Visvairāk mirušās koksnes (40 % apsekoto biotopu) reģistrēta apjomā no 1 līdz $5 m^3/ha$. Lielāks mirušās koksnes apjoms, attiecīgi – $6-10 m^3/ha$ un $>10 m^3/ha$, reģistrēts 1/5 apsekoto biotopu.

Izvērtējot pieejamo informāciju par reģistrēto un indikatīvi ieteicamo mirušās koksnes apjomu (m^3) vienā meža hektārā, jāsecina, ka AS LVM valdījumā esošajos mežos konstatētajos ES nozīmes meža biotopos vērojams mērens mirušās koksnes apjoms ($D > 25 cm$; $91D0^* D > 20 cm$), salīdzinoši mazāks ir mirušās koksnes ar diametru $>50 cm$ apjoms, kamēr lielāko mirušās koksnes apjomu veido mirusī koksne ar diametru, sākot no 10 cm.

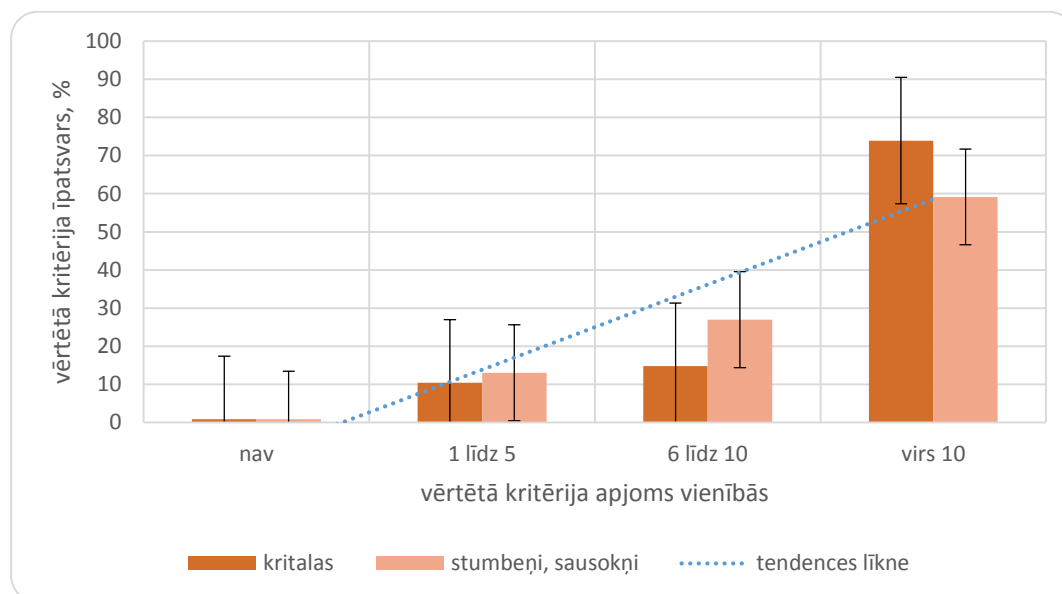


3.3.1.8. attēls. Mirušās koksnes -lielu kritalu un lielu dimensiju stumbeņu un sausokņu ($d > 25cm$; $91D0^* d > 20cm$) apjoms (m^3) un sastopamības īpatsvars (%) konkrētos, biežāk sastopamajos ES nozīmes monitorētajos biotopos. Ar līniju parādīts vērtētā kritērija vidējais lielums. ES nozīmes biotopi: 2180 Mežainas piejūras kāpas, 9010* Veci vai dabiski boreāli meži, 9020* Veci jaukti platlapju meži, 9080* Staignāju meži, 91D0* Purvaini meži.

Mēdz norādīt, ka dabiskos mežos Eiropā šim rādītājam vajadzētu būt **50-100 m^3/ha** , vai vismaz tuvināties rādītājam - **20-40 m^3/ha** . Kamēr, Eiropas vides aģentūra saglabā profesionālu piesardzību, norādot, ka minimālais nepieciešamais mirušās koksnes apjoms, kas nodrošina ar piemērotām dzīvotnēm multifunkcionālu mežu, vēl nav definēts. Kā iespējamu rādītāju - definēšanas instrumentu, norādot meža masīva vai ainavas vienības apsaimniekošanas plānu, kura ietvaros iespējams norādīt konkrētus sliekšņus minimālās nepieciešamās mirušās koksnes apjomam konkrētā vietā. Vienlaicīgi, Eiropas vides aģentūra norāda, ka pārlietu liels mirušās koksnes apjoms var būt risks, kas sekmē nevēlamu procesu attīstību.

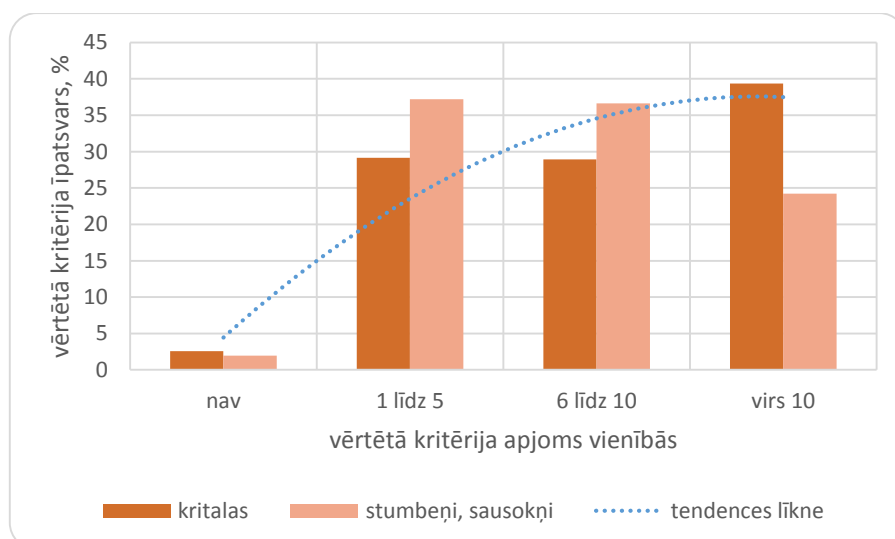
Izvērtējot mirušās koksnes apjomu un procentuālo īpatsvaru pa apsekoto (monitorēto)

ES nozīmes meža biotopiem, kvalitātes klašu sadalījumā, vērojamas atšķirības (3.3.1.9. – 3.3.1.12. attēli).



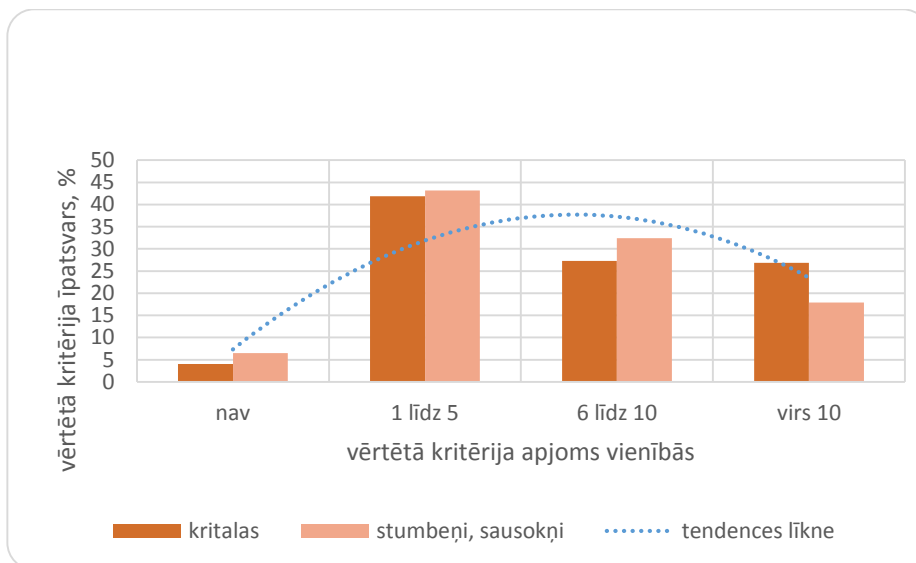
3.3.1.9. attēls. Mirušās koksnes- lielu kritālu un lielu dimensiju stumbeņu un sausokņu ($d > 25\text{cm}$; $91D0^*$ $d > 20\text{cm}$) apjoms (gab/ha) un sastopamības īpatsvars (%) izcilas kvalitātes monitorētajos ES nozīmes biotops.

Būtiski lielākajā daļā (75 % un 60 %) izcilas kvalitātes ES nozīmes biotopu mirušās koksnes, gan guļošās, gan stāvošās, apjoms pārsniedz 10 vienības uz hektāru. Tikai atsevišķos vērtētajos izcilas kvalitātes ES nozīmes biotopos nav reģistrēta mirusī koksne – ne guļoša (kritālas), ne stāvoša (stumbeņi, sausokņi), iespējams, to nosaka šo biotopu ekoloģiskās īpatnības vai retu sugu klātbūtne.



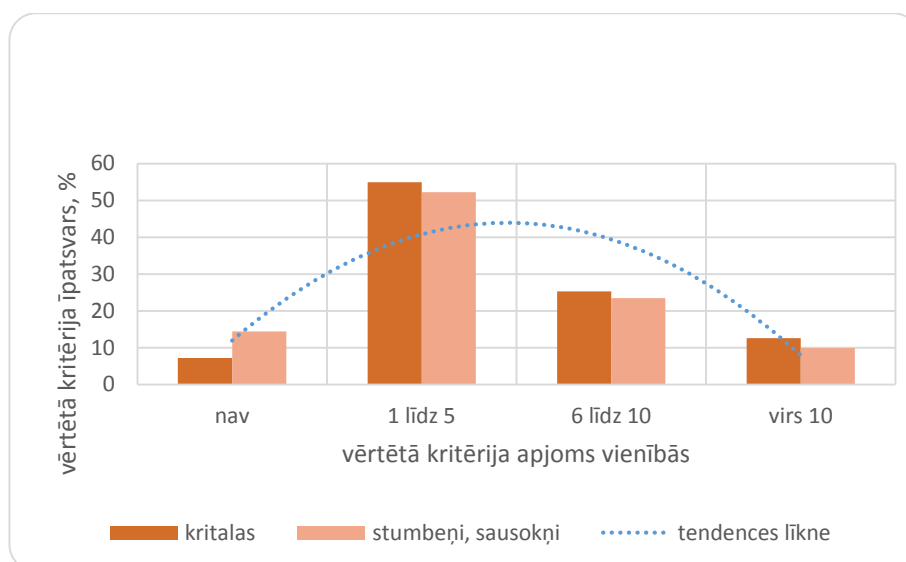
3.3.1.10. attēls. Mirušās koksnes - lielu kritālu un lielu dimensiju stumbeņu un sausokņu ($d > 25\text{cm}$; $91D0^*$ $d > 20\text{cm}$) apjoms (gab/ha) un sastopamības īpatsvars (%) labas kvalitātes monitorētajos ES nozīmes biotops.

Savukārt, labas kvalitātes ES nozīmes biotopos vērojams mirušās koksnes apjoma izlīdzinājums starp mirušās koksnes apjomu, sākot no vienas vienības uz hektāru un vairāk. Reģistrēti daži labas kvalitātes biotopi, kuros iztrūkst lielu dimensiju gulošas vai stāvošas mirušās koksnes.



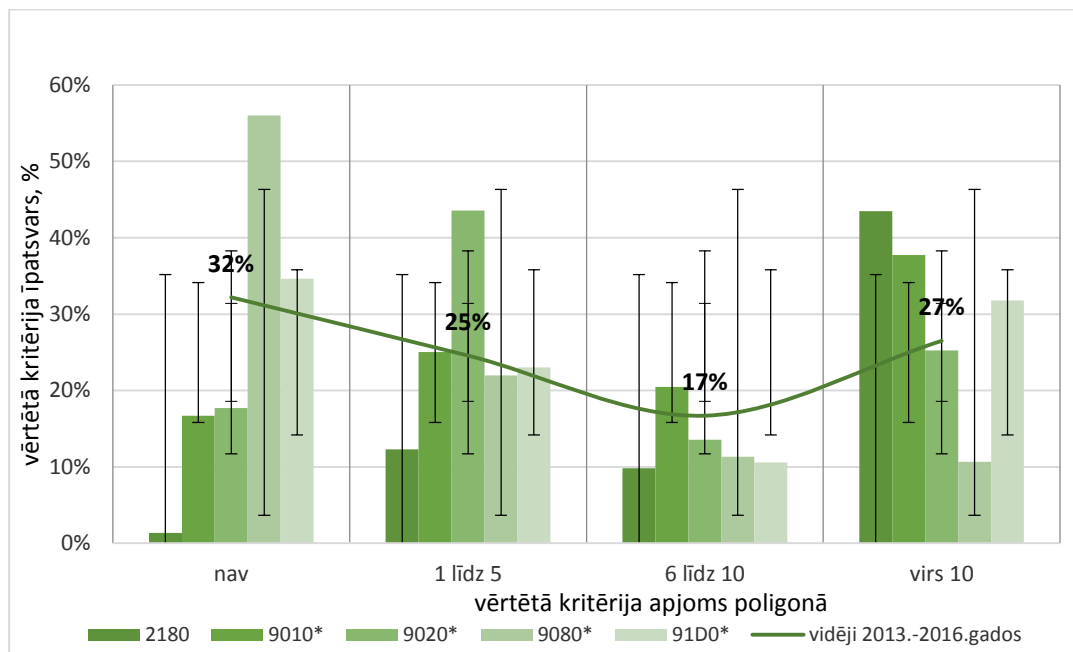
3.3.1.11. attēls. Mirušās koksnes -lielu kritālu un lielu dimensiju stumbeņu un sausokņu ($d > 25\text{cm}$; $91D0^* d > 20\text{cm}$) apjoms (gab/ha) un sastopamības īpatsvars (%) vidējas kvalitātes monitorētajos ES nozīmes biotops.

Mirušās koksnes apjoms vidējas kvalitātes ES nozīmes biotopos vislielāko īpatsvaru sasniedz ar vismazāko apjomu, proti – 42-43 % gadījumu lielu kritālu, stumbeņu un sausokņu apjoms variē no vienas līdz piecām vienībām uz hektāru. Augstāks piesātinājums ar mirušo koksni (6-10 un virs 10 vienībām uz hektāru) reģistrēts salīdzinoši mazākā vidējas kvalitātes ES nozīmes biotopu apjomā.



3.3.1.12. attēls. Mirušās koksnes- lielu kritālu un lielu dimensiju stumbeņu un sausokņu ($d > 25\text{cm}$; $91D0^* d > 20\text{cm}$) apjoms (gab/ha) un sastopamības īpatsvars (%) zemas kvalitātes monitorētajos ES nozīmes biotops.

Zemas kvalitātes ES nozīmes biotopos situācija ar lielu dimensiju mirušās koksnes apjomu pasliktinās, teju apgriezta sadalījumā, proti – vislielāko īpatsvaru sasniedz ar vismazāko apjomu, proti, līdz 55-60 % gadījumu lielu kritalu, stumbeņu un sausokņu apjoms variē no vienas līdz piecām vienībām uz hektāru, kamēr augstāks piesātinājums ar lielu dimensiju mirušo koksni ir sastopams būtiski mazākā zemas kvalitātes biotopu apjomā, tāpat, zemas kvalitātes biotopos līdz 15 % gadījumu nav reģistrēta lielu dimensiju guloša vai stāvoša mirusī koksne.



3.3.1.13. attēls. Bioloģiski vecu/lielu koku ($d > 50\text{cm}$) apjoms (gab./ha) un sastopamības īpatsvars (%) visos biotopos kopā un biežāk sastopamajos biotopu veidos. Ar līniju parādīts vārtētā kritērija vidējais lielums. ES nozīmes biotopi: 2180 Mežainas piejūras kāpas, 9010* Veci vai dabiski boreāli meži, 9020* Veci jaukti platlapju meži, 9080* Staigņāju meži, 91D0* Purvaini meži.

Izvērtējot esošos – pirmējos bāzes līnijas datus, par būtiskiem struktūrelementiem dabiskam mežam, monitorēto ES nozīmes biotopos esošo kritēriju apjomu un sastopamības īpatsvaru: mirusī koksne (lielas kritalas, lielu dimensiju stumbeņi un sausokņi), kā arī bioloģiski veci, lieli koki, dati rāda zemāk aprakstītās tendences, kas iezīmējušās jau kopš 2015. gada.

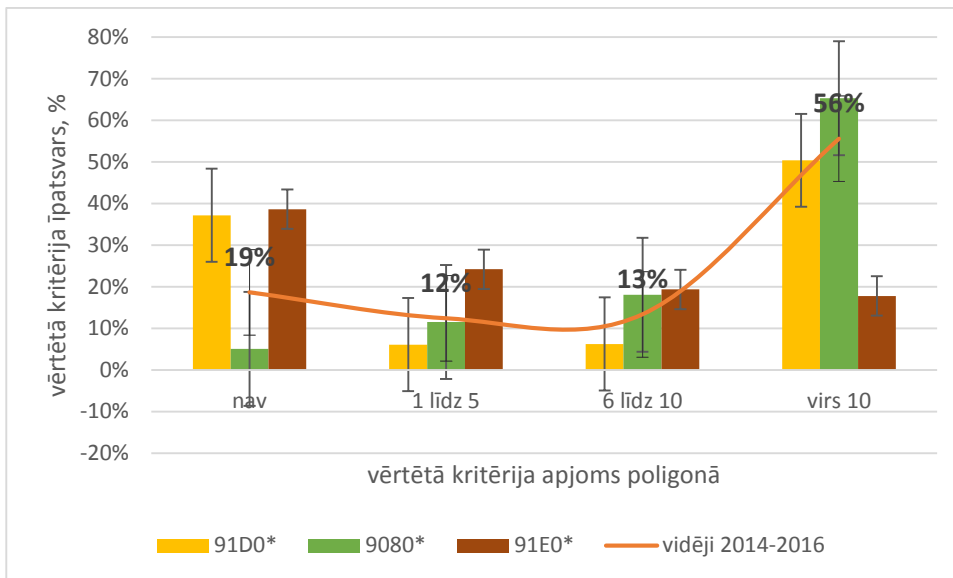
Lielākais mirušās koksnes īpatsvars reģistrēts mežainās piejūras kāpās un vecos, jauktos platlapju mežos (teju 40 %), tomēr mirušās koksnes apjoms ir neliels – no viena līdz 5 vienībām (kritala, stumbeņi, sausokņi) uz hektāru; lielāks mirušās koksnes (6-10 vienības uz hektāru) apjoms vecos un dabiskos boreālos mežos, salīdzinoši lielākais lielu kritalu apjoms (virs 10 vienības uz hektāru) arī reģistrēts vecos un dabiskos boreālos mežos. Izvērtējot lielu dimensiju mirušās koksnes vidējos apjoma un īpatsvara rādītājus, tomēr dominē meži bez lielām kritālām un ar salīdzinoši zemu (1-5 vienības uz hektāru) lielu dimensiju mirušās koksnes apjomu. Izvērtējot mirušās koksnes sastāvu:

o *Lielākais lielu kritalu īpatsvars reģistrēts mežainās piejūras kāpās un purvainos mežos (teju 40 %), bet kritalu apjoms ir neliels – no vienas līdz 5 kritālām uz hektāru. Jau lielāks lielo kritalu (6-10 gabali uz hektāru) apjoms reģistrēts vecos un dabiskos boreālos mežos, salīdzinoši lielākais lielu kritalu apjoms (virs 10 koki uz hektāru) arī reģistrēts vecos un dabiskos boreālos mežos. Izvērtējot lielu kritalu vidējos apjoma un īpatsvara rādītājus, tomēr dominē meži bez lielām kritālām un ar salīdzinoši zemu (1-5 kritālas uz hektāra) lielo kritalu apjomu;*

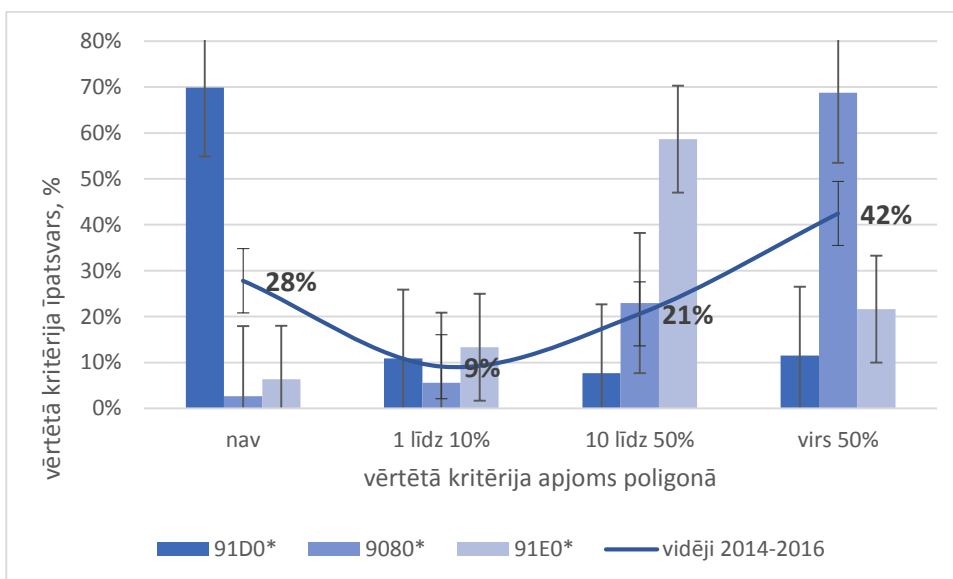
o *Lielākais lielu dimensiju stumbeņu un sausokņu īpatsvars reģistrēts vecos jauktos platlapju mežos un mežainās piejūras kāpās, tomēr lielo dimensiju sausokņu un stumbeņu apjoms variē no 1 līdz 5 kritālām uz hektāru. Jānorāda, ka mežainās piejūras kāpās vispārīgā gadījumā vērojams mirušās koksnes mazāks apjoms, ko nosaka Piejūras zemienes kultūrvēsturiskās dzīvesveida tradīcijas.*

Savukārt, bioloģiski vecu, lielu koku lielākais apjoms (virs 10 kokiem uz hektāru) un īpatsvars reģistrēts mežainās piejūras kāpās, kā arī vecos un dabiskos boreālos mežos. Savukārt, vecos jauktos platlapju mežos reģistrēts lielākais īpatsvars ar atsevišķiem (no 1 līdz 5 kokiem uz hektāra) bioloģiski veciem, lieliem kokiem. Bioloģiski veci, lieli koki nav vai salīdzinoši retāk reģistrēti staigājumu mežos un purvainos mežos, kas atbilst šo mežu ekoloģiskajām īpatnībām, tomēr izcilas kvalitātes purvainos mežos reģistrēti lielu dimensiju koki. Izvērtējot rādītāja vidējos apjomus un īpatsvarus, vērtētajās platībās dominē meži bez lieliem, bioloģiski veciem kokiem, kā arī meži ar nelielu (1-5 koki uz hektāru) šādu koku daudzumu. Jānorāda, ka, lieli, bioloģiski veci koki var jau pārskatāmā nākotnē nogāzties, radot jaunas liela izmēra kritālas, kā arī radot atvērumus, tā sekmējot audzes strukturālo un funkcionālo daudzveidību.

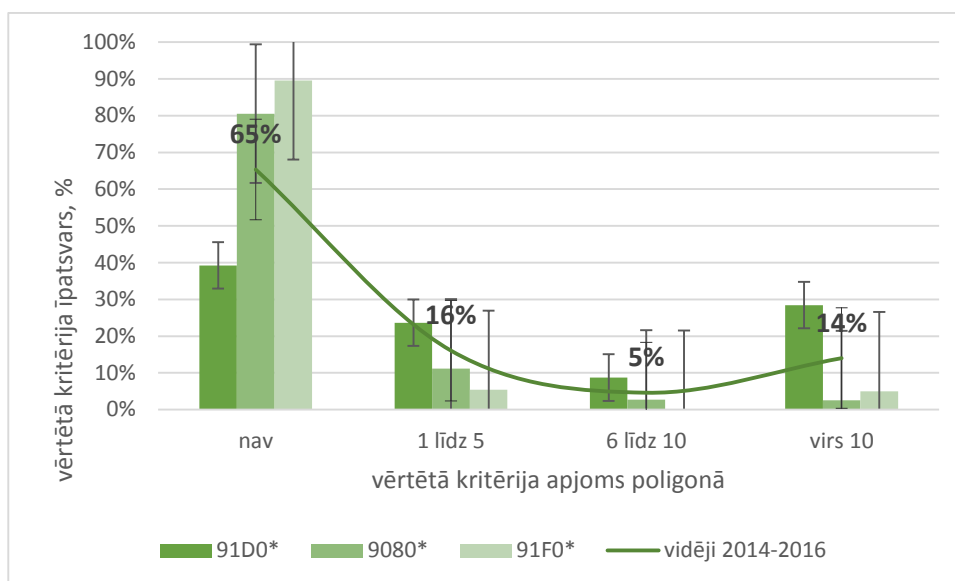
3.3.1.14. – 3.3.1.16. attēlos parādīts dažu ar mitrumu saistītu, bioloģiski vērtīgam mežam nozīmīgu struktūrelementu: ciņu, pārplūstošu laukumu, kā arī lēni augošu bioloģiski vecu koku apjoma un sastopamības īpatsvara vērtējumi.



3.3.1.14. attēls. Ciņu apjoms (gab./ha) un sastopamības īpatsvars (%) ar mitrumu saistītos ES nozīmes biotopos. Ar līniju parādīts vērtētā kritērija vidējais lielums. ES nozīmes biotopi: 91D0* Purvaini meži, 9080* Staignāju meži un 91E0* Aluviāli meži (Aluviāli krastmalu un palieņu meži).



3.3.1.15. attēls. Pārplūstošu laukumu daudzums (% no nogabala platības) un sastopamības īpatsvars (%) ar mitrumu saistītos ES nozīmes biotopos. Ar līniju parādīts vērtētā kritērija vidējais lielums. ES nozīmes biotopi: 91D0* Purvaini meži, 9080* Staignāju meži un 91E0* Aluviāli meži (Aluviāli krastmalu un palieņu meži).



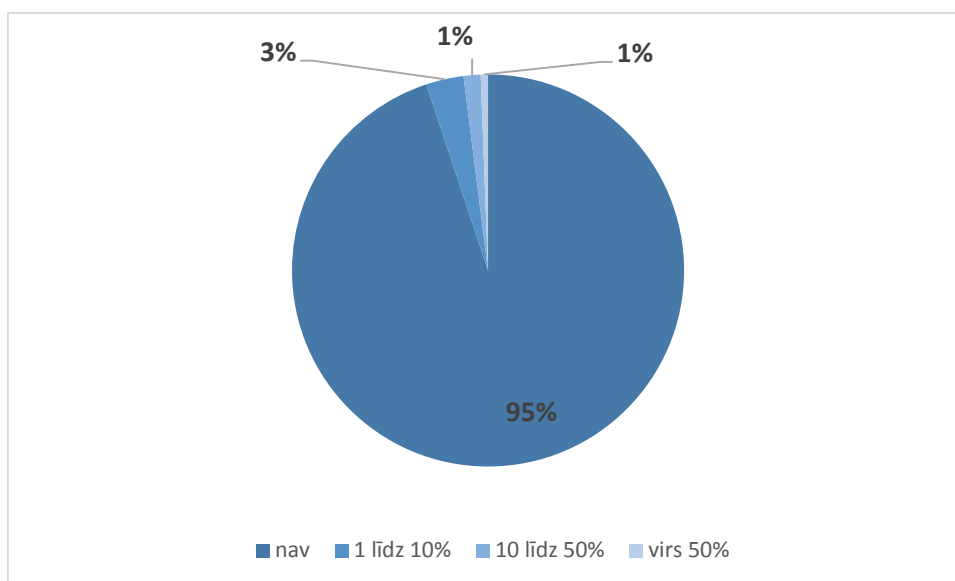
3.3.1.16. attēls. Lēni augošu, bioloģiski vecu koku apjoms (gab./ha) un sastopamības īpatsvars (%) ar mitrumu saistītos ES nozīmes biotopos. Ar līniju parādīts vērtētā kritērija vidējais lielums. ES nozīmes biotopi: 91D0* Purvaini meži, 9080* Staignāju meži un 91E0* Aluviāli meži (Aluviāli krastmalu un palieņu meži).

Izvērtējot esošos – pirmējos bāzes līnijas datus, par ar mitrumu saistīto, monitorēto ES nozīmes biotopos esošo kritēriju apjomu un sastopamības īpatsvaru: ciņus, pārplūstošus laukumus, kā arī lēni augošus, bioloģiski vecus kokus, konstatētas šādas, jau kopš 2015. gada iezīmējušās, zemāk aprakstītas tendences.

Lielākais ciņu apjoms un īpatsvars reģistrēts purvainos un staignāju mežos, salīdzinoši mazākā apjomā – aluviālos mežos; tāpat, vidēji līdz 20 % apsekoto purvaino un aluviālo mežu ciņi nav reģistrēti, ko nosaka šo biotopu ekoloģiskās īpatnības.

Lielākais pārplūstošo laukumu apjoms un īpatsvars reģistrēts staignāju mežos un aluviālos mežos, kas atbilst šo biotopu struktūrām un funkcijām. Savukārt, mazākais pārplūstošo laukumu apjoms un īpatsvars reģistrēts purvainos mežos, kas korelē ar konkrētā biotopa ekoloģiskajām īpatnībām. Šim rādītājam tālākajās struktūru analizēs ir jāvērtē arī biotopa apsekošanas laiks aktīvajā veģetācijas sezonā – proti, iespējami dažādi sezonāli mitruma apstākļi, pali u.c., kas ietekmē konkrētā kritērija apjomu un īpatsvaru konkrētajā poligonā.

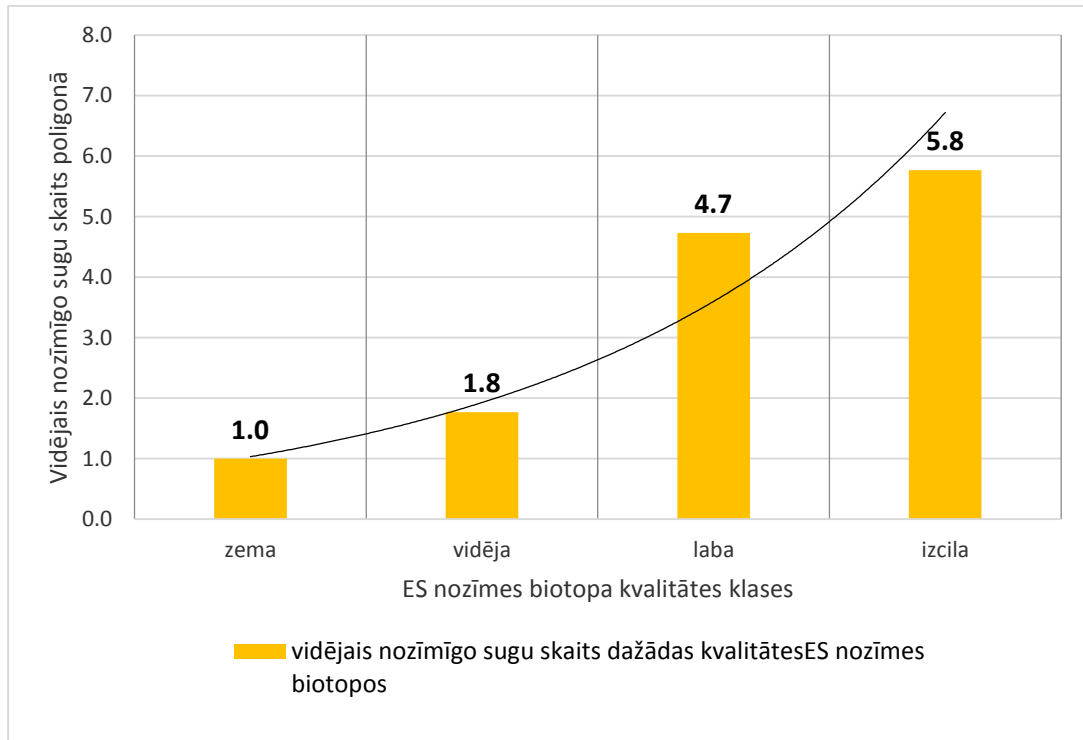
Savukārt, lēni augošu, bioloģiski vecu koku apjoms un īpatsvars apsekotajos, ar mitrumu saistītajos ES nozīmes biotopos nevienā gadījumā nepārsniedz 20 %, lielākoties kritērija apjoms ir 1 līdz 5 koki vienā hektārā vērtētā biotopa poligona, kā arī virs 10 kokiem vienā hektārā vērtētā biotopa poligona. Lielākie kritērija apjomi un īpatsvari reģistrēti purvainos mežos, kamēr aluviālos mežos un staignāju mežos šis kritērijs reģistrēts nelielā apjomā un īpatsvarā, kā arī 65-70 % gadījumu neizpildās.



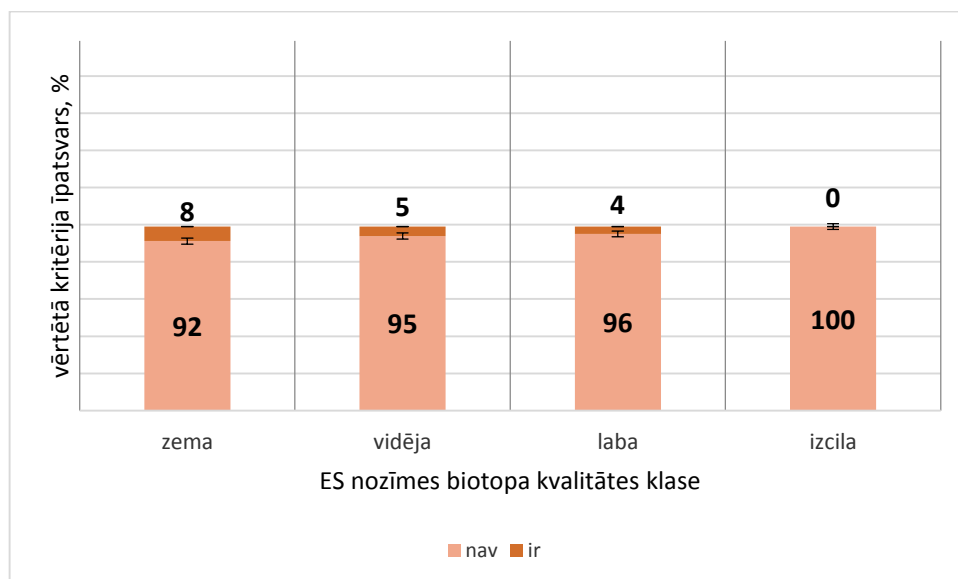
3.3.1.17. attēls – Avoksnainu platību īpatsvars (%) visos monitorētajos ES nozīmes biotopu poligonos (2014.-2016. gads).

Atsevišķi apskatīta avoksnainu platību īpatsvars 2014. - 2016. gados monitorētajos ES nozīmes biotopos (3.3.1.17. attēls). Līdz šim tikai līdz vidēji 1 % apsekoto ES nozīmes biotopu reģistrētas avoksnainas platības virs >50 % no vērtētā biotopa platības, vidēji 1- 1.4 % apsekoto ES nozīmes biotopu reģistrētas avoksnainas platības daļā poligona – 10-50 % īpatsvarā, kamēr ~3 % apsekoto ES nozīmes biotopu vērojami nelieli avoksnaini ieslēgumi un avoksnāju pazīmes līdz 10 % īpatsvarā no vērtētā poligona platības. Absolūti lielākajā daļā vērtēto biotopu poligonu – 95 %, avoksnainu platību un avoksnāju pazīmju nav reģistrētas, kas atbilst Latvijas situācijai – avoti un avoksnāji ir kopumā reti sastopami.

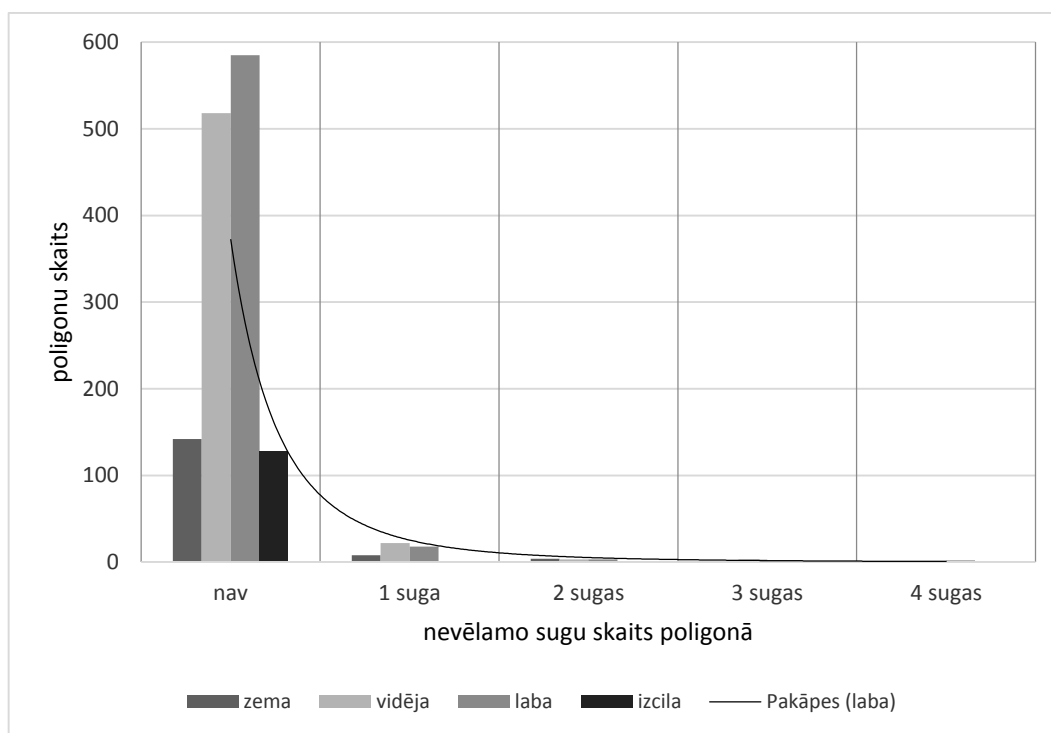
Biotopu strukturālās daudzveidības un kvalitātes būtisks rādītājs ir nozīmīgo – reto, dabisko meža biotopu indikatorsugu, dabisko meža biotopu speciālo sugu un īpaši aizsargājamo sugu skaits, kā arī reģistrēto sugas eksemplāru skaits un vitalitāte. Apsekojumu dati liecina, ka nozīmīgo sugu skaits ir lielāks labas un izcilas kvalitātes biotopos (3.3.1.18. attēls). Turpretī biotopa stāvoklim nevēlamo – ekspansīvo un invazīvo, sugu skaits lielāks ir zemas un vidējas kvalitātes biotopos (3.3.1.19. un 3.3.1.20. attēli).



3.3.1.18. attēls. Vidējais nozīmīgo sugu skaits dažādas kvalitātes ES nozīmes biotopos, kas monitorēti, sākot no 2013.gada (kvalitātes klase: zema, vidēja, laba, izcila).

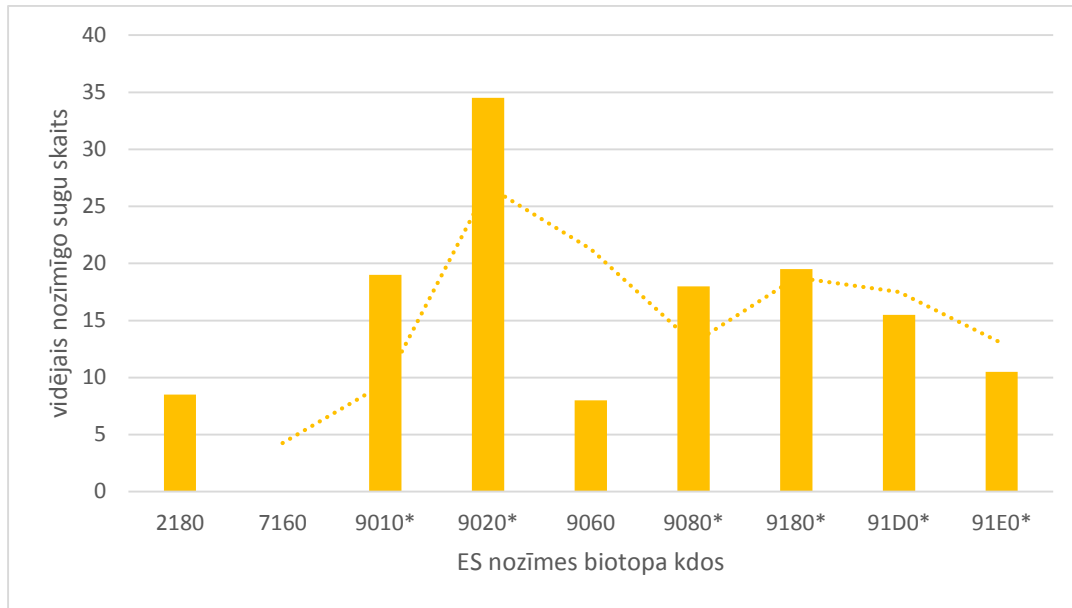


3.3.1.19. attēls. Nelabvēlīgo - eksplānsīvo un invazīvo, sugu sastopamība (%) monitorētajos biotopos, pa biotopu kvalitātes klasēm (zema, vidēja, laba, izcila).



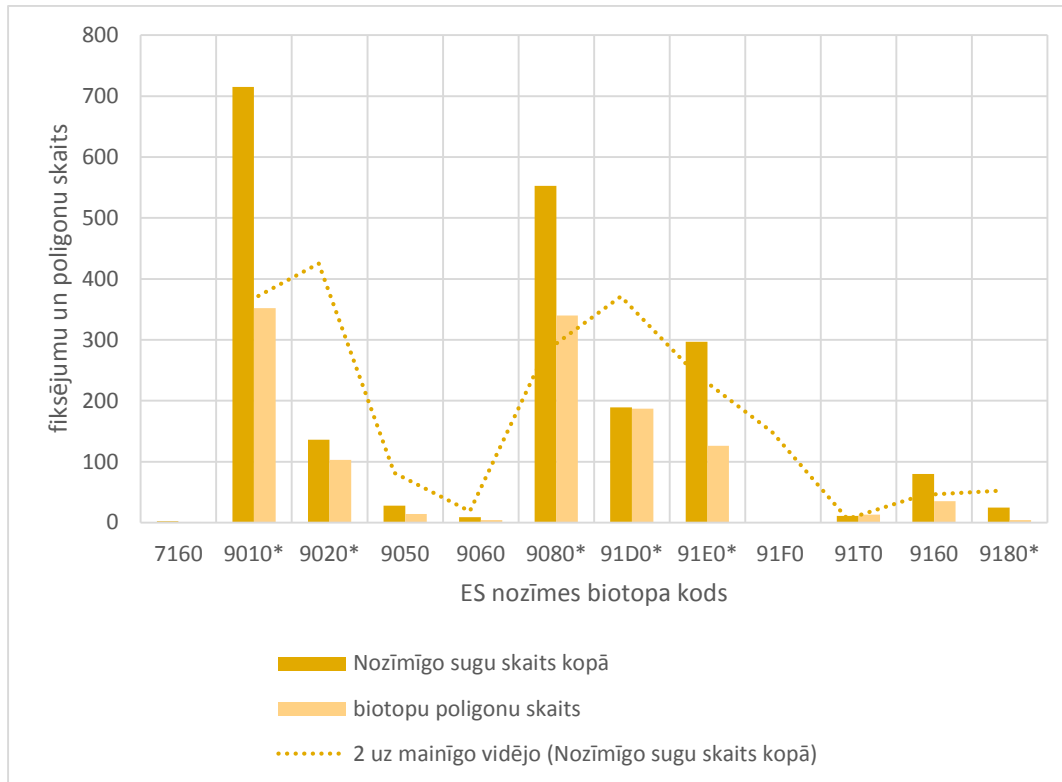
3.3.1.20. attēls. Nelabvēlīgo - ekspansīvo un invazīvo, sugu skaits pa monitorēto biotopu kvalitātes klasēm (zema, vidēja laba, izcila).

Nozīmīgo sugu skaits un īpatsvars dažādos biotopu veidos būtiski atšķiras gan pa biotopu veidiem, gan gadiem – atkarībā no monitorēto biotopu atrašanās vietas un kvalitātes. Kā redzams 3.3.1.21. attēlā, no meža biotopiem visvairāk nozīmīgo sugu ir konstatētas biotopā 9020* Veci jaukti platlapju meži. Taču, rezultātus būtiski ietekmē gan ekspertu atšķirīgās zināšanas par dažādām sugu grupām, gan apsekoto biotopu kvalitāte un platība. Piemēram, biotops 9180* Nogāžu un gravu meži ir vismaz tikpat bagāts vai bagātāks nozīmīgo sugu skaita ziņā par biotopu 9020* Veci jaukti platlapju meži, bet LVM pārvaldījumā esošajās zemēs 9180* Nogāžu un gravu meži līdz šim apsekots nelielās platībās, tāpēc nav reģistrētas daudzas šim biotopam raksturīgās, tajā skaitā retās un aizsargājamās, sugas. Līdzīga situācija ir arī ar citiem retāk pārstāvētajiem biotopu veidiem. Ārpus meža biotopiem konstatētas retās un īpaši aizsargājamās sugas galvenokārt ir saistītas ar barības vielām bagātākajiem purva biotopiem – 7140 Pārejas purvi un slīkšņas, 7160 Minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji, 7220* Avoti, kuri izgulsnē avotkaļķus.



3.3.1.21. attēls. Nozīmīgo sugu sastopamība (skaits vidēji) dažādos ES nozīmes biotopu veidos (2013.-2016. gads). ES nozīmes biotopi: 2180 Mežainas piejūras kāpas, 9010* Veci vai dabiski boreāli meži, 9020* Veci jaukti platlapju meži, 9060 Skujkoku meži un osveida reljefa formām, 9080* Staigājumu meži, 91D0* Purvaini meži, 91E0* Aluviāli meži (aluviāli krastmalu un palieņu meži).

Savukārt, apkopojot visu 2016. gadā reģistrēto nozīmīgo sugu skaitu apsekotajos ES nozīmes biotopos (3.3.1.22. attēls), pieņemot, ka viens unikāls nozīmīgas sugas fiksējums atrodas vienā apsekotajā ES nozīmes poligonā, relatīvi nozīmīgām sugām piesātinātākais ir biotops – nogāžu uz grāvu meži, kurā vidēji vienā poligonā reģistrētas 6 nozīmīgas sugas, līdzīgi kā 2015. gadā, atšķirības fiksētajā nozīmīgo sugu piesātinājumā, kamēr vēl tiek uzkrāti dati, ir normāli, tāpat piesātinājums ar nozīmīgām sugām variē pa biotopu kvalitātes klasēm.



3.3.1.22. attēls. Nozīmīgo sugu unikālo fiksējumu skaits apsektajos ES nozīmes biotopos 2016. gadā. 7160 Minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji, 9010* Veci vai dabiski boreāli meži, 9020* Veci jaukti platlapju meži, 9060 Skujkoku meži un osveida reljefa formām, 9080* Staigājumu meži, 91D0* Purvaini meži, 91E0* Aluviāli meži (aluviāli krastmalu un palieņu meži), 9160 Ozolu meži (ozolu, liepu un skābaržu meži), 9180* Nogāžu un gravu meži.

Kopsavilkums:

- 1) Laika periodā no 2012. līdz 2015. gadam (ieskaitot), ES nozīmes biotopu monitorings – datu rindas pirmo- bāzes rādītāju- reģistrēšana īstenota transektos 273.5 km kopgarumā; no kopējā apjoma 2015. gadā apsekoti 1181 ES nozīmes biotopu poligoni, 20.59 km kopgarumā ar transektu-1086 poligonos;
- 2) Līdz šim ES nozīmes biotopu monitoringā konstatēts, ka dominē labas un vidējas kvalitātes, absolūtajā mazākumā reģistrēti izcilas kvalitātes ES nozīmes biotopi, vērtējot pēc nogabalu skaita un pēc platības (ha);
- 3) Līdz šim nav reģistrētas ietekmes un ES nozīmes biotopu poligoni, kuros būtu nepieciešams steidzami īstenot pasākumus biotopa saglabāšanai tā apdraudējuma dēļ.

Līdz šim, kopš 2012. gada īstenotais ES nozīmes biotopu monitorings īstenots kā pirmreizējā – bāzes līnijas, apsekošana, kas sniedz pirmējo informāciju par apsektoto biotopu struktūrām, to apjomu, īpatsvaru un kvalitāti. Nākotnē datu rinda jāpapildina ar atkārtotiem apsekojumiem, saskaņā ar metodiku, uzsvarus liekot nevis uz apsektoto

ES nozīmes biotopu apjomu, bet uz atkārtotiem, kvalitatīviem apsekojumiem. Atkārtotie apsekojumi tiks uzsākti, sākot 2017. gada aktīvo veģetācijas sezonu.

2.3.2.Saimnieciskās darbības ietekmes uz ES nozīmes aizsargājamo biotopu stāvokli monitorings

2016. gadā ES nozīmes aizsargājamo biotopu stāvokļa pēc tiešā tuvumā notikušas saimnieciskas darbības monitorings jeb atkārtota apsekošana, tika īstenota četros biotopu poligonos pa transektu; 2015. gadā – divu biotopu poligonos, 2014. gadā – 18 biotopu poligonos, attiecīgi – 18 transektos ar kopgarumu – 1,4 km. Četros transektos – Rietumvidzemes mežsaimniecībā atkārtota apsekošana īstenota divas reizes, attiecīgi – 2013. un 2014. gados.

Pašreiz, izvērtējot atkārtoti apsekoto ES nozīmes meža biotopu apsekošanu rādītājus, neviena rādītāja apjomam un/vai īpatsvaram nav reģistrētas būtiskas izmaiņas. Būtiskas izmaiņas nav reģistrētas arī četros Rietumvidzemes mežsaimniecības divas reizes atkārtoti apsekotajos nogabalos.

2.4.Citi monitoringi

2.4.1. Sabiedrībai nozīmīgu vietu apmeklētība un funkcionālais stāvoklis

(Pārskatu sagatavoja M. Ārente)

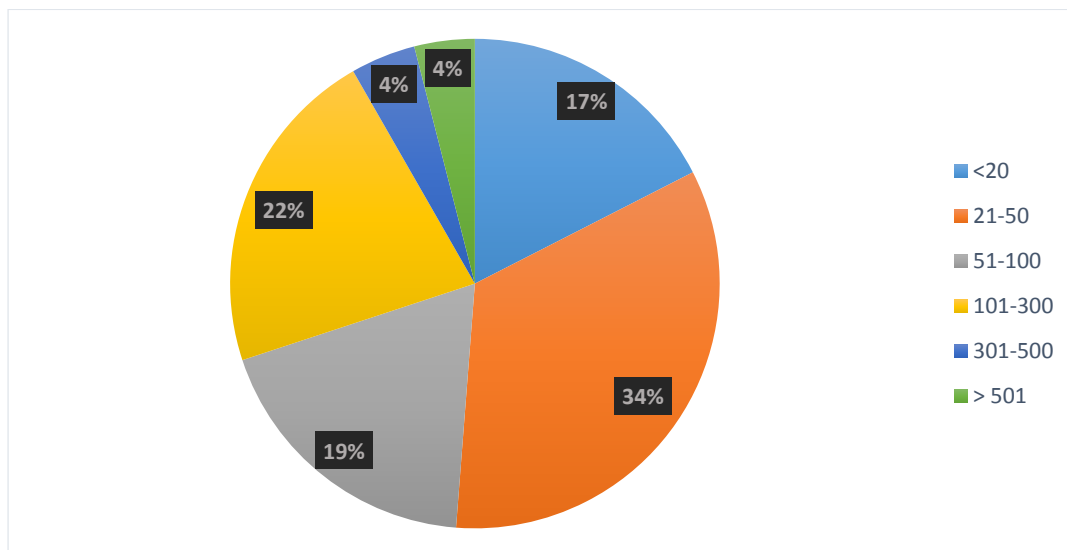
Monitoringa mērķis ir iegūt datus, kas raksturo katras sabiedrībai nozīmīgas vietas (SNV) – rekreācijas un vides izziņas objektu, apmeklētību un funkcionālo stāvokli, lai rezultātus izmantotu atbilstošas apsaimniekošanas plānošanā. Rezultāti tiek izmantoti arī SNV skaita optimizēšanā. 2016.gadā apsekotas 326 SNV (3.4.1.1.tabula).

3.4.1.1.tabula

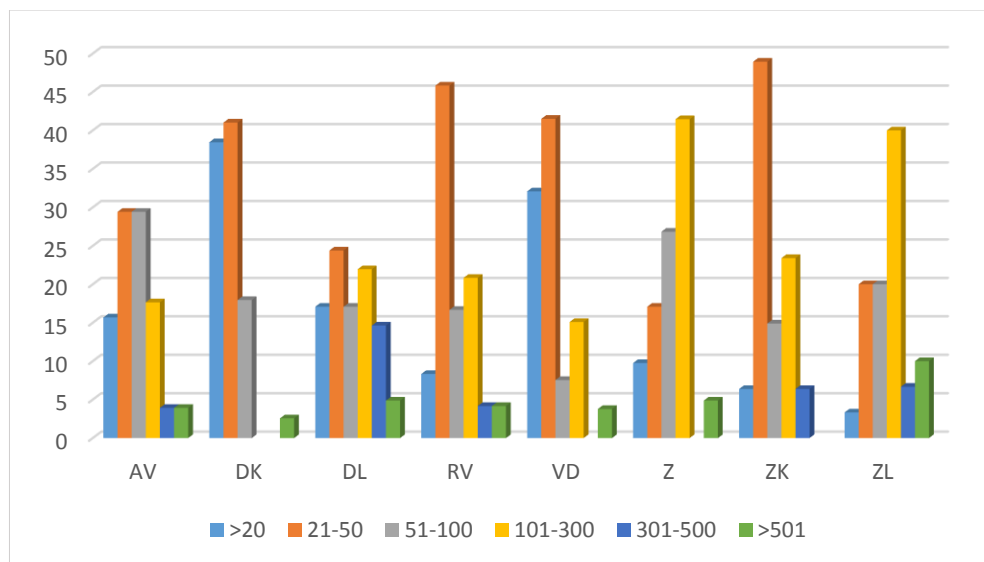
Sabiedrībai nozīmīgu vietu skaits, gab. pa apmeklētības klasēm* LVM mežsaimniecībās tūrisma sezonas laikā 2016.g.

MS	SNV sk., gab.	1-20	21-50	51-100	101-300	301-500	>501	Infrastr. bojājumi
AV	51	8	15	15	9	2	2	10
DK	39	15	16	7			1	
DL	41	7	10	7	9	6	2	2
RV	24	2	11	4	5	1	1	6
VD	53	17	22	4	8		2	4
Z	41	4	7	11	17		2	5
ZK	47	3	23	7	11	3		2
ZL	30	1	6	6	12	2	3	7
LVM	326	57	110	61	71	14	13	36

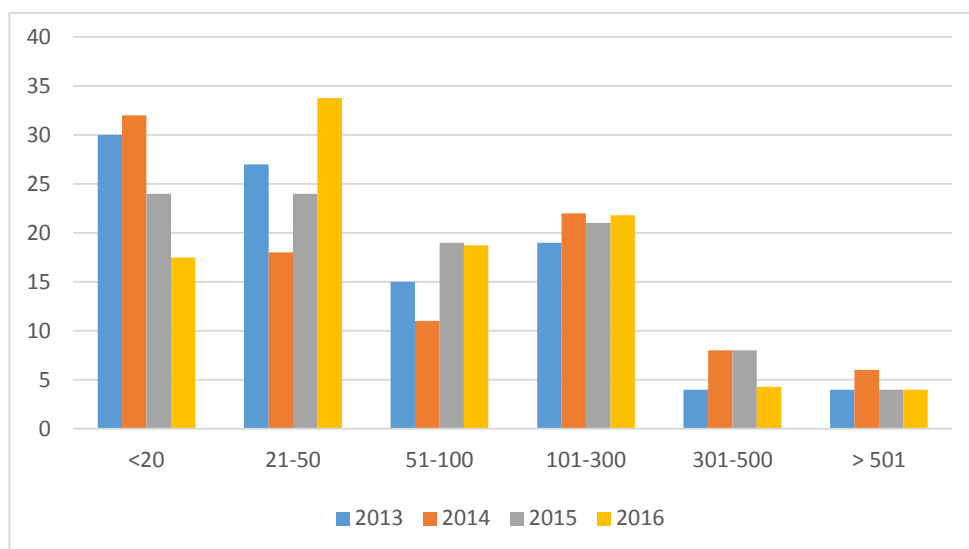
*vidējais apmeklētāju skaits mēnesī tūrisma sezonas laikā (maijs-oktobris)



3.4.1.1.attēls. SNV īpatsvars, % dalījumā pa apmeklētības klasēm 2016.g. LVM



3.4.1.2.attēls. SNV īpatsvars, % pa apmeklētības klasēm un mežsaimniecībām 2016.g.



3.4.1.3. attēls. SNV īpatsvars, % pa apmeklētības klasēm un pa gadiem LVM

Kopsavilkums:

- 1) Salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem (3.4.1.3.attēls), turpina samazināties to SNV skaits, kur apmeklētāju skaits mēnesī ir 1-20 personas (2016.gadā - 17%, 2015.gadā - 24%), savukārt pieaug to vietu skaits, kur apmeklētāju skaits 21-50 mēnesī (2015.gadā - 24%, 2016.gadā - 34%);
- 2) Vismaz pusē (51%) no apsekotajām SNV (3.4.1.1.attēls) apmeklētāju skaits mēnesī ir mazāks par 50 personām. Šādās SNV jāvērtē vai labiekārtošanā un uzturēšanā ieguldītie līdzekļi ir atbilstoši sabiedrības interesei par šīm vietām;
- 3) Mazs apmeklēto SNV (apmeklētība mazāk par 20) skaits joprojām saglabājas DK un VD mežsaimniecībās;
- 4) Liels apmeklētāju skaits (>501 un vairāk) ir 4% no LVM apsaimniekotajām SNV 2016.gadā ir 13 objekti (3.4.1.1.attēls, 3.4.1.2.attēls). Šo vietu apmeklētību ļoti iespaido laika apstākļi, un salīdzinoši īsā laika posmā koncentrējas daudz apmeklētāju. Savukārt infrastruktūrai jābūt atbilstošai šādam apmeklētāju skaitam;
- 5) Nemainīgs, apmēram 22%, ir to vietu skaits, ko mēnesī apmeklē aptuveni 101-300 personas (3.4.1.3.attēls). Tās ir regulāri, neatkarīgi no laika apstākļiem apmeklētas vietas, kam ir būtiska attīstība, pastāvīga uzturēšana un labiekārtošana.

2.4.2. Vides un rekreatīvo resursu kvalitāte rekreācijas ekomežos

(Pārskatu sagatavoja M.Ārente)

Monitoringa mērķis ir veikt vides un rekreatīvo resursu kvalitātes vērtējumu, iegūt datus par antropogēnās slodzes ietekmi uz vidi, kā arī identificēt nepieciešamos teritorijas apsaimniekošanas pasākumus. LVM izveidots 81 ekomežs rekreācijai (ER), to sadalījums pa mežsaimniecībām ir dažāds (3.4.2.1.tabula).

3.4.2.1.tabula

Ekomežu rekreācijai skaits un platība LVM reģionos

Reģions	AV	DK	DL	RV	VD	Ze	ZK	ZV
Ekomežu rekreācijai skaits	4	8	5	14	6	23	11	10
Ekomežu rekreācijai platība (ha)	1870	680	9510	3380	640	12970	3700	950

Laikā no 2013.gada līdz 2015.gadam ir veikts vides un rekreatīvo resursu ietekmējošo faktoru monitorings visās ER teritorijās, apsekoti 187 transekti, katrs 300 m, kopā 5.41 km. Apsēkošanas rezultāti pa gadiem un vidēji katrā transektā atspoguļoti 3.4.2.3.tabulā.

2016.gadā uzsākta atkārtota transektu apsekošana. Sakarā ar rekreācijas ekomežu optimizāciju, otrreiz apsekojamo transektu skaits ir 54.

3.4.2.2.tabula

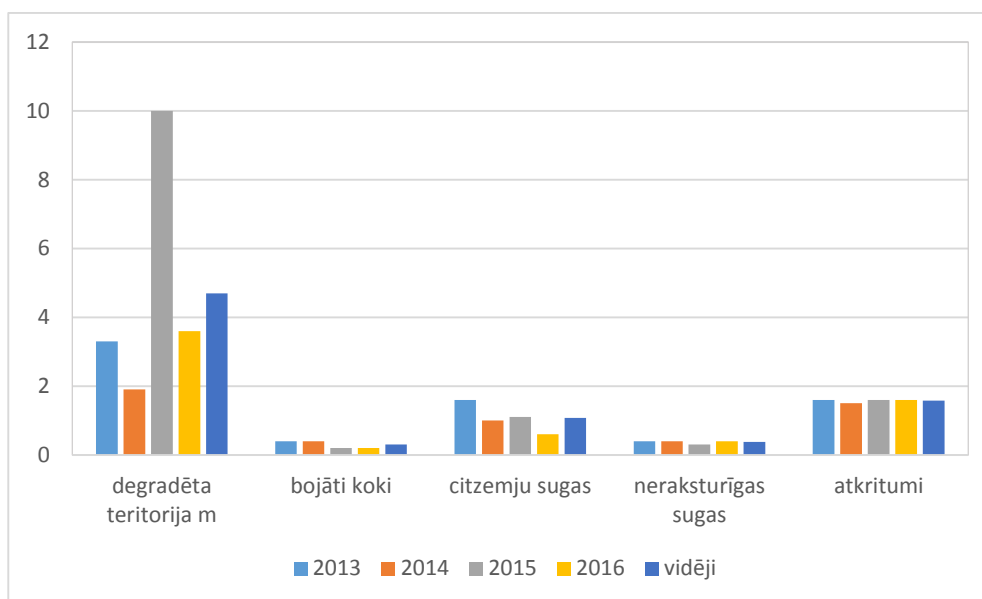
Vides un rekreatīvo resursu kvalitāti ietekmējošie faktori, vidēji uz transektu atkārtoti apsekotajos ekomežos rekreācijai

Gads	Transektu skaits. (gab.)	Degradēta teritorija (m)	Bojāti koki (gab.)	Citzemju sugas (balles, 1-3)	Biotopam nerakst. sugas (balles, 1-3)	Atkritumi (balles, 1-3)
2013.	59	3.3	0.4	1.6	0.4	1.6
2016.	54	3.6	0.2	0.6	0.4	1.6
Salīdzinājums		+0.3	-0.2	-0.5	0	0

3.4.2.3.tabula

Vides un rekreatīvo resursu kvalitāti ietekmējošie faktori, vidēji uz transektu

Gads	Transektu skaits. (gab.)	Degradēta teritorija (m)	Bojāti koki (gab.)	Citzemju sugas (balles, 1-3)	Biotopam nerakst. sugas (balles, 1-3)	Atkritumi (balles, 1-3)
2013.	59	3.3	0.4	1.6	0.4	1.6
2014.	60	1.6	0.4	1.0	0.4	1.5
2015.	68	10	0.2	1.1	0.3	1.6
2016.	54	3.6	0.2	0.6	0.4	1.6
Vid.		4.7	0.3	1.1	0.4	1.6



3.4.2.1.attēls. Konstatētie vides un rekreatīvo resursu kvalitāti ietekmējošie faktori pa gadiem vidēji uz transektu.

Kopsavilkums:

- 1) Degradētu teritoriju daudzums uz transektu ir robežās no 1.6 - 10 m. Lielākais degradēto teritoriju apjoms konstatēts RV, Ze un ZK mežsaimniecību ekomežos rekreācijai (ekomežu teritorijās pie jūras);
- 2) Salīdzinot 2013.g. un 2016.g.rezultātus, degradēto teritoriju daudzums laika gaitā nedaudz palielinās (3.4.2.2.tabula)- 0.3m uz transektu, toties nedaudz samazinājies bojāto koku un ciētzemju sugu skaits.
- 3) Biotopam neraksturīgo sugu vērtējums ir 0.4 balles uz transektu, konstatēti tikai atsevišķi eksemplāri dažās vietās, kas arī nav mainījies pie atkārtota monitoribga;
- 4) Atkritumu vērtējums ir 1.6 balles uz transektu., kas ir līdzīgs arī pie atkārtota monitoringa (3.4.2.2.tabula). Vairāk kā citur to ir ekomežos rekreācijai pie pilsētām, kā arī vietās, kur ir sabiedrībai nozīmīgas atpūtas vietas.

2.4.3. Saimnieciskās darbības ietekme uz vidi ūdeņu un mitrzemju aizsargjoslās

(Pārskatu sagatavoja M. Ārente)

Monitoringa mērķis novērtēt mežu aizsargjoslu gar ūdeņiem, gar mitrzemēm un Baltijas jūras un Rīgas jūras līča krasta kāpu aizsargjoslas vides kvalitāti, kā arī identificēt problēmas aizsargjoslu apsaimniekošanā. Kopā 2016.gadā apsektas 15 cirsma virszemes ūdensobjektu aizsargjoslās (3.4.3.1.tabula).

3.4.3.1.tabula

Vērtējuma rezultāti aizsargjoslās

Aizsargjoslas veids	Cirsmu skaits	Novērtējums							
		10m josla		Paauga, pamežs *		Augsnes bojājumi*		Citzemju sugas**	Vides piesārņojums **
		ir	nav	ir	nav	ir	nav		
Virszemes ūdensojektu	15	15		15	0	1	14	0	0
Purvu									
Krasta kāpu									
Kopā 2016	15	15		15	0	1	14	0	0
Kopā 2015.	5	5	0	3	2	0	5	0	0
Kopā 2014.	5	1	0	3	2	0	5	0	0
Kopā 2013.	19	7	12	7	12	4	15	0	1
* cirsmu skaits **balles (1-3) vidēji cirsma									

Secinājumi:

- 1) Cirsmu, kas plānotas un izstrādātas aizsargjoslās palielinās, bet to īpatsvars joprojām ir neliels;
- 2) Veicot apsaimniekošanas plānošanu un izpildi, aizsargjoslās nav konstatēti būtiski dabas un vides aizsardzības prasību pārkāpumi. Īsā posmā konstatēti augsnes bojājumi;
- 3) Plānojot kopšanas cirtes, 10 m josla gar ūdensteci tiek nepamatoti atstāta ārpus cirsmas.

2.4.4. Invazīvās sugas

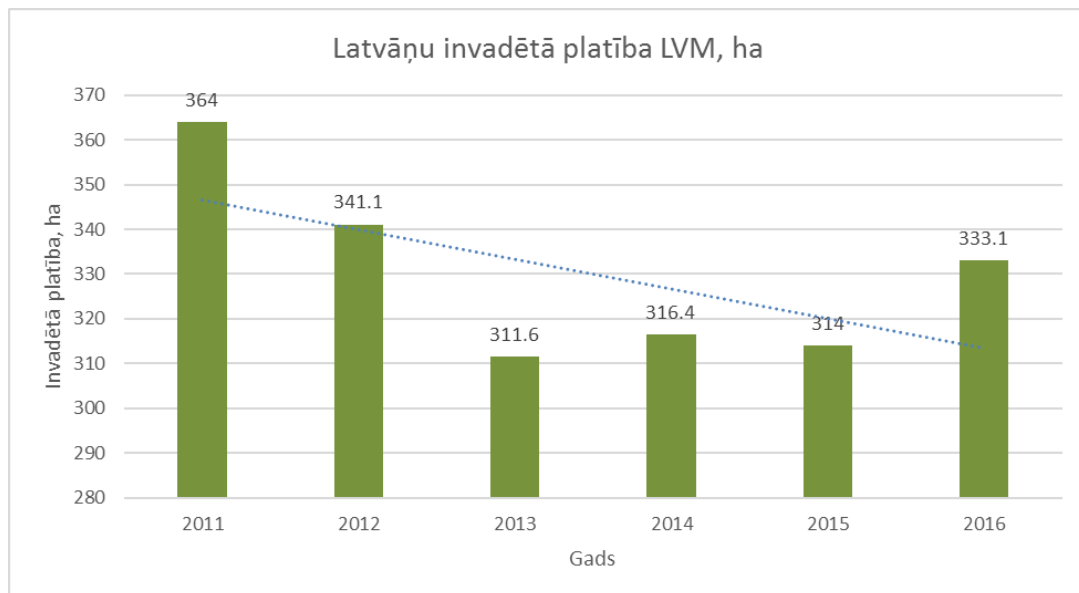
(Pārskatu sagatavoja E.Leišavnieks)

3.4.4.1.tabula

Latvāņu invadētā platība, ha pa mežsaimniecībām 2008.-2016.gadā

Mežsaimniecība	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Austrumvidzeme	2	16.5	23	25.7	25.7	24.5	23.9	20	8.5
Dienvidkurzeme	8.24	11.5	11.5	11.5	13.5	15.3	14.4	18	29
Dienvidlatgale	6.6	10	10.7	16.9	23.2	15.5	15.7	17	19
Rietumvidzeme	20.7	22	22.2	22.7	21.3	29.9	22.2	27	33.7

Vidusdaugava	0.3	7.7	7.7	7.7	8.7	10.8	11.4	11	17.6
Zemgale	9.6	6.8	42.9	83	89.2	75.5	86.8	77	85
Ziemeļkurzeme	10.8	11.5	12.3	13	13	13.3	12.7	17	17.3
Ziemeļlatgale	82.7	167.6	170	183.5	146.5	126.8	129.3	126	123
LVM	140.9	253.6	300.3	364	341.1	311.6	316.4	314	333.1



3.4.4.1.attēls. Latvāņu invadētā platība, ha pa gadiem

2.4.5. Bebraiņu aizņemtās platības

(Pārskatu sagatavoja G.Ščepaniks)

3.4.5.1.tabula

Bebraiņu platību apjoms, ha pa veidiem 2001.-2013.gadā

Gads	Apsaimniekojamas bebraines (ha)	Likvidējamas bebraines (ha)
2001.	1253	4578
2002.	1515	3273
2003.	2073	3063
2004.	1942	2699
2005.	2043	3212
2006.	2032	2784
2007.	2162	2465
2008.	2103	2181
2009.	1778	1741
2010.	1583	1475
2011.	1214	1259
2012.	1266	803
2013.	1051	585

3.4.5.2.tabula

Bebraiņu platību apjoms, ha pa veidiem mežsaimniecībās 2014.-2016.gados.

Mežsaimniecība	Apsaimniekojamas bebraines (ha)			Likvidējamas bebraines (ha)		
	2014.	2015.	2016.	2014.	2015.	2016.
Austrumvidzeme	63.8	13.5	8.3	60.5	10.9	22.1
Dienvidkurzeme	172.5	61.0	60.7	36.6	14.2	25.2
Dienvidlatgale	155.1	258.7	186.4	105.7	67.7	46.3
Rietumvidzeme	67.2	70.4	67.1	102.7	15.3	27.9
Vidusdaugava	100.5	64.0	28.5	14.7	8.1	2.3
Zemgale	134.6	118.0	30.8	83.2	64.7	11.5
Ziemeļkurzeme	183.9	108.4	128.0	48.5	21.5	23.8
Ziemeļlatgale	112.7	93.1	77.3	14.8	2.6	15.0
LVM	990.4	787.3	597.1	466.7	205	174.1

2.4.6. Meža bojājumi

(Pārskatu sagatavoja E. Leišavnieks)

3.4.6.1.tabula

Meža bojājumi pa bojājumu veidiem un apjoms, ha 2000.-2016.g.

Bojājumi	Bojātā platība, ha						
	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.
Vējgāze	203	1814	2445	167	93	34958	3851
Ūdens	274	39	167	706	381	1208	553
Dzīvnieki	115	75	270	303	336	373	446
Uguns	181	42	211	122	87	46	416
Slimības	148	107	18	61	35	92	110
Skuju, lapu kait.	0.0	0.0	2	0.0	2191	3376	143
Stumbru kaitēkļi	83	51	66	169	476	141	249
Jaunaudžu kaitēkļi	43	35	0.0	47	106	32	122
Iznīkusi audze	0.0	0.0	0.0	0.0	4	0.0	19
Nelikumīga darbība	0.0	0.0	0.0	0.0	14	2	0.0
KOPĀ:	1047	2163	3179	1576	3723	40228	5910

3.4.6.1.tabulas turpinājums

Bojātā platība , ha										
	2007.	2008.	2009	2010.	2011.	2012	2013	2014.	2015.	2016.
Vējgāze	825	1227	526	2496	1850	3519	6859	3840	2019	1230
Ūdens	275	285	67	76	213	340	402	337	152	106
Dzīvnieki	387	434	473	490	340	1344	4480	5451	6700	8540
Uguns	71	115	106	21	10	5	12	40	81	150
Slimības	51	130	119	177	127	92	304	155	84	20
Skuju, lapu kait.	36	0.0	8	1096	6	0	2	95	6	1
Stumbru kaitēkļi	620	498	153	93	127	582	532	221	276	88
Jaunaudžu kaitēkļi	64	143	193	55	16	28	19	54	120	133
Iznīkusi audze	6	11	0	348	322	87	35	48	4	0
Nelikumīga darbība	1	4	10	4	0.0	17	0	0	0	0
KOPĀ:	2337	2847	1654	4856	3013	6014	12644	10241	9442	10268

2.4.7. Par 70 gadiem vecāku audžu īpatsvars

3.4.7.1.tabula

Par 70 gadiem vecāku mežaudžu īpatsvara izmaiņas pa gadiem

MS	Īpatsvars, %				
	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Austrumvidzeme	43.6	43.6	44.9	44.6	45.8
Dienvidkurzeme	36.5	41.0	40.3	39.6	42.9
Dienvidlatgale	42.9	38.9	44.2	43.3	44.0
Rietumvidzeme	37.5	40.1	39.3	41.1	42.7
Vidusdaugava	34.8	35.2	35.7	35.1	37.8
Zemgale	42.1	42.1	44.7	43.9	44.7
Ziemeļkurzeme	43.6	45.6	45.5	44.8	48.4
Ziemeļlatgale	37.2	37.6	40.5	41.7	42.4
LVM	39.8	40.1	41.9	41.8	43.6

3.4.7.2.tabula

Par 70 gadiem vecāku audžu īpatsvars, % no dabas aizsardzības(1.,2.m.) mežaudžu platībām

LVM mežsaimniecībās pa gadiem

MS	2013.	2014.	2015.	2016
Austrumvidzeme	71.9	76.0	73.9	75.4
Dienvidkurzeme	66.8	73.4	68.7	69.2
Dienvidlatgale	58.1	60.8	75.0	73.6
Rietumvidzeme	72.2	77.4	74.7	75.2
Vidusdaugava	67.5	68.4	71.7	73.2
Zemgale	72.6	75.8	80.6	81.4
Ziemeļkurzeme	71.4	75.2	71.3	71.2
Ziemeļlatgale	66.4	71.0	71.0	72.6
LVM	68.3	72.3	72.8	73.6

3.4.7.3.tabula

Dabas aizsardzības mežaudžu īpatsvars ar LVM noteiktu aizsardzību %

MS	2014	2015	2016
Austrumvidzeme	23.6	31.9	24.5
Dienvidkurzeme	24.4	17.2	17.5
Dienvidlatgale	17.6	21.5	20.7
Rietumvidzeme	9.9	21.1	13.9
Vidusdaugava	38.4	42.9	39.9
Zemgale	34.1	34.9	34.5
Ziemeļkurzeme	18.2	14.9	13.7
Ziemeļlatgale	14.0	18.2	17.7
LVM	20.3	23.4	21.0

3.4.7.4.tabula

Par 70 gadiem vecāku audžu īpatsvars, % no ekomežu kopējās mežu platības, izmaiņas pa gadiem

MS	2013.	2014.	2015.	2016.
Austrumvidzeme	56.1	73.1	63.5	64.2
Dienvidkurzeme	57.9	62.5	58.1	60.7
Dienvidlatgale	62.7	71.0	66.8	67.7
Rietumvidzeme	60.4	63.5	63.8	63.8
Vidusdaugava	43.7	47.7	44.4	46.8
Zemgale	60.0	68.2	62.8	64.0
Ziemeļkurzeme	60.8	63.7	62.8	65.4
Ziemeļlatgale	62.4	68.5	67.8	68.6
LVM	56.8	64.6	61.4	62.8

2.4.8. Mežaudžu apsaimniekošanas mērķi

3.4.8.1.tabula

Mežaudžu dalījums pa apsaimniekošanas mērķiem un reģioniem 2016.g.

MS	DA	DS	KV	KR	N
	%	%	%	%	%
Austrumvidzeme	15.5	3.3	17.8	63.3	0.1
Dienvidkurzeme	9.6	4.8	10.2	75.4	-
Dienvidlatgale	12.4	6.5	13.2	67.9	-
Rietumvidzeme	12.9	5.4	9.8	71.8	0.1
Vidusdaugava	10.1	1.9	11.8	76.0	0.2
Zemgale	9.6	4.5	15.2	70.2	0.5
Ziemeļkurzeme	14.4	4.6	16.5	64.5	-
Ziemeļlatgale	18.2	5.0	13.5	63.3	-
LVM	12.8	4.5	13.5	69.1	0.1

* DA – dabas aizsardzība; DS - dabas aizsardzība ar apsaimniekošanu; KV – koksnes ražošana ar vides un sociālajiem nosacījumiem; KR – koksnes ražošana ar vispārējiem nosacījumiem; N- nezināms mērķis

2.4.9. Ar LR normatīvajiem aktiem noteiktās dabas aizsardzības teritorijas

3.4.9.1. tabula

Ar normatīvajiem aktiem noteikto dabas/vides aizsardzības teritoriju platība

Aizsargājamās teritorijas veids	Platība, tūkst ha	
	kopā	mežs
1. Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas:		
1.1. Dabas liegumi	153	81
1.2. Dabas parki	35	30
1.3. Aizsargājamo ainavu apvidi	33	31
1.4. Biosfēras rezervāti	118	95
1.5. Dabas pieminekļi	1	1
2. Aizsargjoslas (vides un dabas resursu aizsardzībai)		
2.1. Aizsargjosla ap purviem	30	25

2.2. Virszemes ūdensobjektu aizsargjosla/ierobežojuma josla	30	25
2.3. Baltijas jūras un Rīgas jūras līča piekrastes aizsargjosla		
2.3.1. Ierobežotas saimnieciskās darbības josla	51	45
2.3.2. Krasta kāpu aizsargjosla	7	5
2.4. Mežu aizsargjosla ap pilsētām	12	11
2.5. Kultūras pieminekļu aizsargjosla	13	10
3. Mikroliegumi:		
3.1. aizsargājams dzīvnieks (putns, zīdītājs, abinieks, bezmugurkaulnieks) <i>VA kods 2001</i>	35	32
3.2. aizsargājams augs (vaskulārais vai paparžaugš, sūna, ķērpis, sēne) <i>VA kods 2002, 2003, 2004,</i>	1	1
3.3. meža biotops, īpaši aizsargājams biotops <i>VA kods 2005, 2006</i>	3	3
4. Putnu sugu mikroliegumu buferzonas	41	36
5. Īpaši aizsargājami meža iecirkņi	8	7

3. Reto un īpaši aizsargājamo sugu un biotopu atradņu kartēšana

3.1. Biotopi

(Pārskatu sagatavoja I. Rove, S. Vereskuna)

Kopš 2011. gada LVM pārvaldījumā esošās zemēs, g.k. ārpus ar spēkā esošajiem valsts līmeņa normatīviem noteiktajām aizsargājamām dabas teritorijām, atsākta Latvijas un ES nozīmes aizsargājamo biotopu kartēšana. Tas tiek veikts gan LVM noteikto Ekomežu dabai teritorijās (plānveidīgi apsekojot Ekomeža teritoriju), gan pārējās LVM zemēs pirms saimnieciskās darbības plānošanas, veicot ietekmes uz vidi vērtējumu gan plānotajiem meža infrastruktūras būvniecības objektiem, gan izvērtējot atsevišķas potenciālo cirsmu platības. Dabā fiksētie dati tiek ievadīti LVM datu bāzē un tos ikdienas darbā izmanto LVM darbinieki, kas plāno meža apsaimniekošanas darbības.

Sešu aktīvo veģetācijas periodu sezonu laikā LVM teritorijā papildus līdz šim atrastajiem (2001.-2006.g.) un aizsargātajiem dabisko mežu biotopiem (~50 tūkst. ha), kuri biotopu kartēšanas ietvaros tiek pārvērtēti, ik gadu apmēram 10 000 ha platībā tiek nokartēti līdz šim neapzināti Latvijas un ES nozīmes aizsargājami biotopi. Šobrīd LVM datu bāzē ir informācija jau par 55 408 ha aizsargājamu meža, purvu, zālāju, kāpu u.c. biotopiem (4.1.1. tabula).

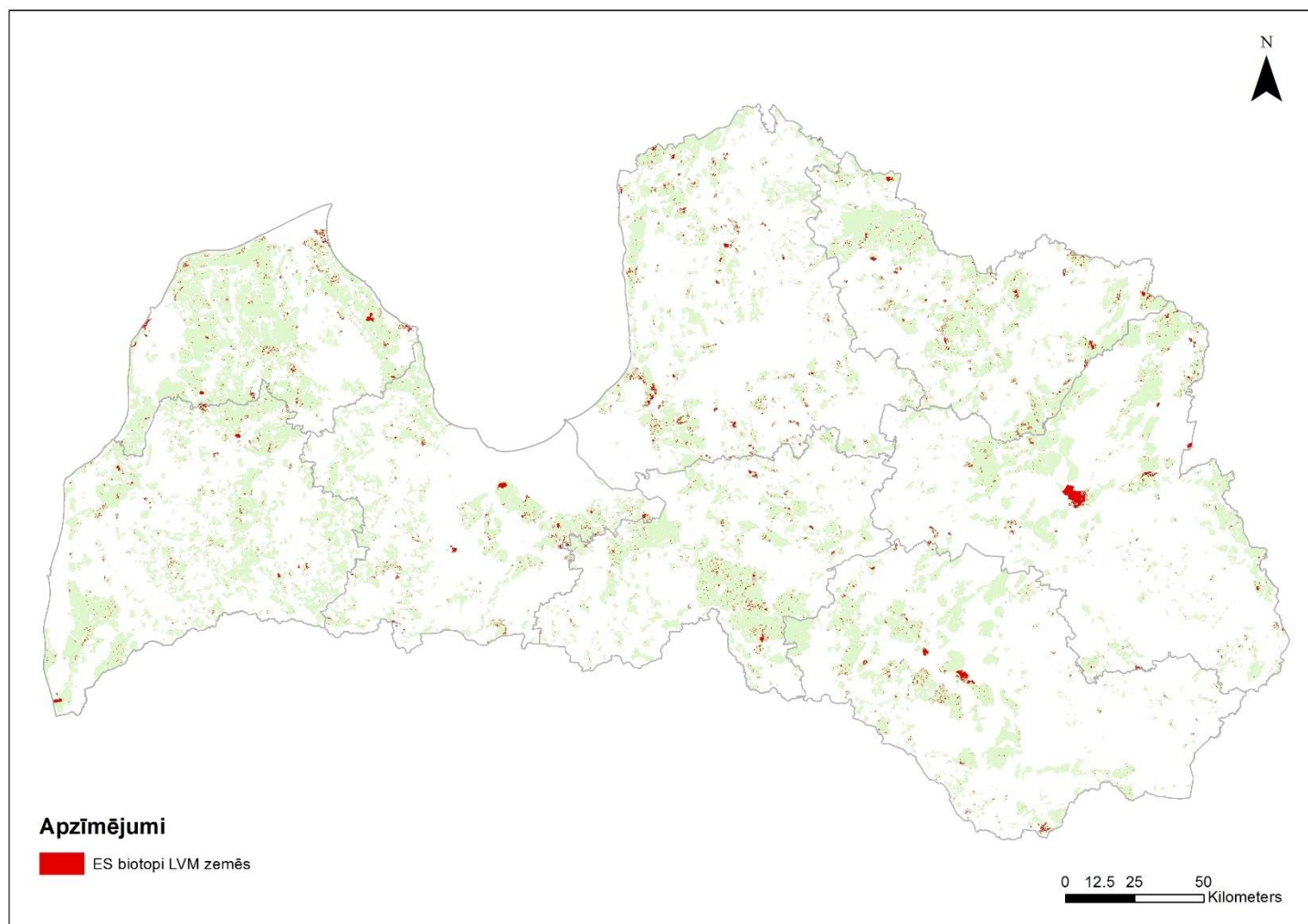
2016. gadā veikts ES nozīmes aizsargājamo biotopu kartējums 9784 ha platībā, lielākajās platībās ir apzināti sekojoši biotopi: 9010* Veci vai dabiski boreāli meži, 91D0* Purvaini meži, 9080* Staignāju meži (4.1.1. tabula). Salīdzinoši mazākā apjomā reģistrēti jūras piekrastes, saldūdeņu, zālāju un purvu biotopi. Kartētie ES nozīmes biotopi atrodas visā LVM teritorijā (4.1.1. attēls).

4.1.1. tabula

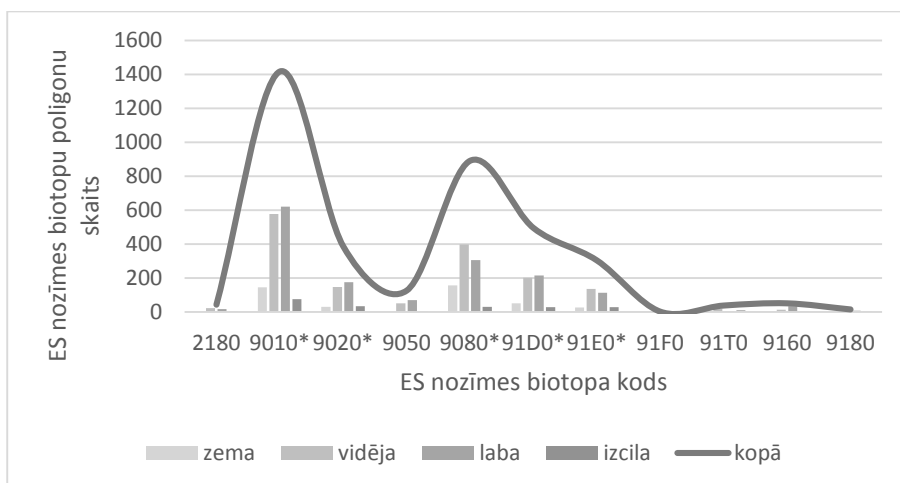
Nokartēto aizsargājamo biotopu platība, ha 2011.-2016. gados

ES nozīmes biotopa kods	ES nozīmes biotopa nosaukums	Biotopa platība, ha				
		2011/2012	2013	2014	2015	2016
1230	Jūras stāvkrasti				1	
2180	Mežainas piejūras kāpas	81	514	811	77	92
3130	Ezeri ar oligotrofām līdz mezotrofām augu sabiedrībām			1		
3140	Ezeri ar mieturalģu augāju		3			
3150	Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju	2	7	3	8	
3160	Distrofi ezeri		2	23	7	8
3260	Upju straujtecēs un dabiski upju posmi	8	22	16	20	9

3270	Dūņaini upju krasti ar slāpekli mīlošu viengadīgu pioniersugu augāju			2		
4010	Slapji virsāji		7			
4030	Sausi virsāji				5	
5130	Kadiķu audzes zālajos un virsajos	1				
6210	Sausi zālāji kaļķainās augsnēs		1	3	5	
6410	Mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnēs				13	2
6430	Eitrofas augsto lakstaugu audzes			1		
6450	Palieņu zālāji		5	7	50	1
6510	Mēreni mitras pļavas		2		7	
7120	Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās	45	41	35	100	30
7140	Pārejas purvi un slīkšņas	62	88	69	19	30
7160	Minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji	13	42	73	48	69
7230	Kaļķaini zāļu purvi	0				
8220	Smilšakmens atsegumi			9		
9050	Sugām bagāti egļu meži				356	267
9060	Skujkoku meži uz osveida reljefa formām	22	55	68		12
9160	Ozolu meži	79	702	66	85	51
2130*	Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas			9		
6120*	Smiltāju zālāji	8				
6270*	Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas		1	15	19	3
6530*	Parkveida pļavas un ganības		2	3		
7110*	Neskarti augstie purvi	349	97	54	51	61
7220*	Avoti, kuri izgulsnē avotkaļķus		1			
9010*	Veci vai dabiski boreāli meži	3483	3793	3486	4074	4135
9020*	Veci jaukti platlapju meži	555	833	464	946	1029
9080*	Staignāju meži	3179	2692	2572	2571	1400
9180*	Nogāžu un gravu meži	128	46	56	41	11
91D0*	Purvaini meži	3506	3155	2167	1351	2170
91E0*	Aluviāli krastmalu un palieņu meži	328	380	411	693	357
91F0	Jaukti ozolu gobu ošu meži gar lielām upēm	14	9		5	
91T0	Ķērpjiem bagāti priežu meži				285	47
Kopā		11864	12500	10422	10839	9784

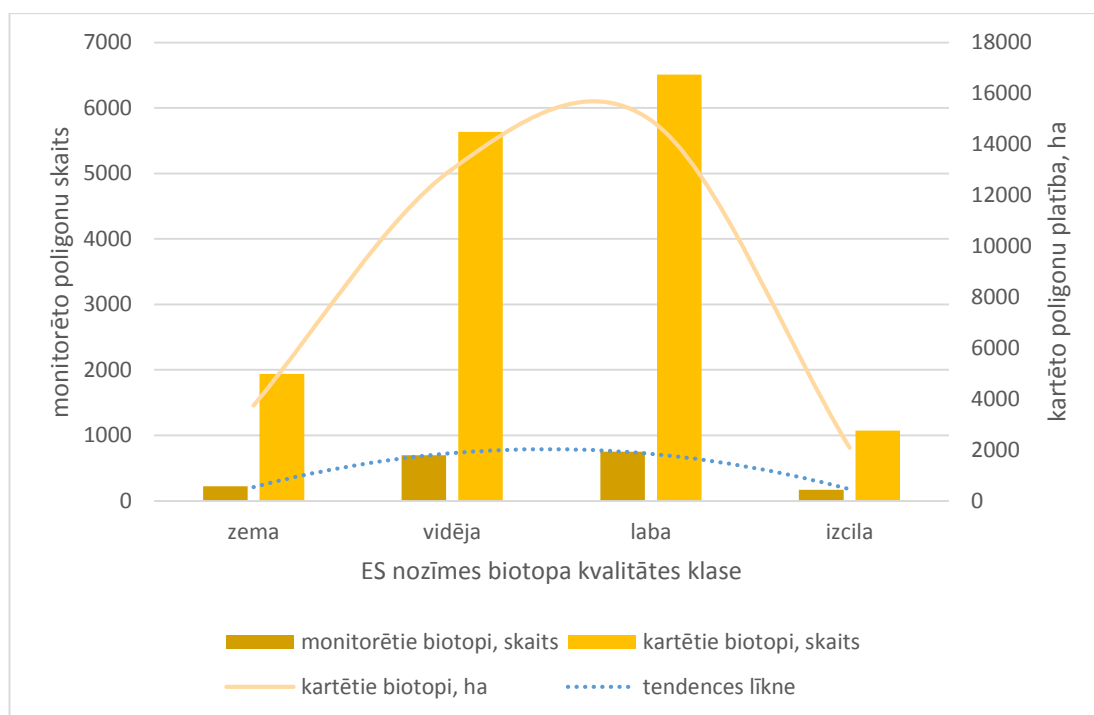


4.1.1. attēls. Kartēto biotopu izplatība LVM valdījumā esošajās zemēs 2011.-2016.



4.1.2.attēls. 2016. gadā kartēto ES nozīmes aizsargājamo meža biotopu poligonu sadalījums pa kvalitātes klasēm (kvalitātes klases: zema, vidēja, laba un izcila). ES nozīmes biotopi: 2180 Mežainas piejūras kāpas, 9010* Veci vai dabiski boreāli meži, 9020* Veci jaukti platlapju meži, 9050 Sugām bagāti egļu meži, 9080* Staignāju meži, 91D0* Purvaini meži, 91E0* Aluviāli meži (aluviāli krastmalu un palieņu meži).

Meža biotopu kvalitāte pa biotopu veidiem ir atšķirīga. 2016. gadā augstākas kvalitātes biotopi ir konstatēti biotopu grupā 9010* Veci vai dabiski boreāli meži, pārējās meža biotopu grupās kvalitātes klases proporcionāli sadalās līdzīgi. Kopumā, visos biotopu veidos visvairāk ir konstatēti vidējas un labas kvalitātes biotopi, kamēr zemas un izcilas kvalitātes biotopi reģistrēti mazākumā (4.1.2. attēls), tādējādi, atkārtojot jau no 2014. gada iezīmējušās tendences nokartēto ES nozīmes biotopu kvalitātes klašu sadalījumā (4.1.3. attēls).



4.1.3.attēls. Visu kartēto biotopu, kuriem ir vērtēta kvalitāte, sadalījums pa kvalitātes klasēm (2011.-2016). Kvalitātes klases: zema, vidēja, laba, izcila.

Kopsavilkums

1. 2016. gadā ir apzināti ES nozīmes aizsargājami biotopi 9784 ha platībā, LVM GEO datu bāzē kopumā ir informācija par 55 408 ha aizsargājamo biotopu;
2. Biotopu kvalitāte kopumā stabili ir vērtējama kā vidēja un laba.

4.1.2. tabula

Nokartēti aizsargājami biotopi LVM un Latvijā kopā

ES nozīmes biotopa kods	ES nozīmes biotopa nosaukums	Biotopa platība, ha		
		LVM teritorijā		Latvijā kopā, DB Ozols
		LVM GEO	LVM GEO, DAP Ozols	
1230	Jūras stāvkrasti	1	2	5
2180	Mežainas piejūras kāpas	1575	17226	31379
3130	Ezeri ar oligotrofām līdz mezotrofām augu sabiedrībām	1	58	3020
3140	Ezeri ar mieturalģu augāju	3	494	5965
3150	Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju	19	944	21832
3160	Distrofi ezeri	40	543	1331
3260	Upju straujteses un dabiski upju posmi	75	105	1831
3270	Dūņaini upju krasti ar slāpekli mīlošu viengadīgu pioniersugu augāju	2	2	20
4010	Slapji virsāji	7	463	1092
4030	Sausi virsāji	5	10	33
5130	Kadiķu audzes zālajos un virsajos	1	1	70
6210	Sausi zālāji kaļķainās augsnēs	10	49	1554
6410	Mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnēs	15	66	1079
6430	Eitrofas augsto lakstaugu audzes	1	27	763
6450	Palieņu zālāji	63	188	7254
6510	Mēreni mitras pļavas	9	37	1250

7120	Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās	250	6138	7876
7140	Pārejas purvi un sliktākas	268	3847	5344
7160	Minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji	245	315	264
7230	Kaļķaini zāļu purvi	0	657	934
8220	Smilšakmens atsegumi	9	12	11
9050	Sugām bagāti egļu meži	623	1214	895
9060	Skujkoku meži uz osveida reljefa formām	157	441	1064
9160	Ozolu meži	983	1377	825
2130*	Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas	9	599	1660
6120*	Smiltāju zālāji	8	13	145
6270*	Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas	39	60	2097
6530*	Parkveida pļavas un ganības	5	46	544
7110*	Neskarti augstie purvi	612	37888	65907
7220*	Avoti, kuri izgulsnē avotkaļķus	1	3	22
9010*	Veci vai dabiski boreāli meži	18971	28847	16789
9020*	Veci jaukti platlapju meži	3827	5474	2537
9080*	Staignāju meži	12413	15948	8467
9180*	Nogāžu un gravu meži	282	849	3946
91D0*	Purvaini meži	12349	32130	37583
91E0*	Aluviāli krastmalu un palieņu meži	2169	3075	3066
91F0	Jaukti ozolu gobu ošu meži gar lielām upēm	29	193	358
91T0	Ķērpjiem bagāti priežu meži	332	405	108
KOPĀ		55408	159745	238920

3.2. Augu, sēņu, ķērpju atradnes

(Pārskatu sagatavoja I. Rēriha)

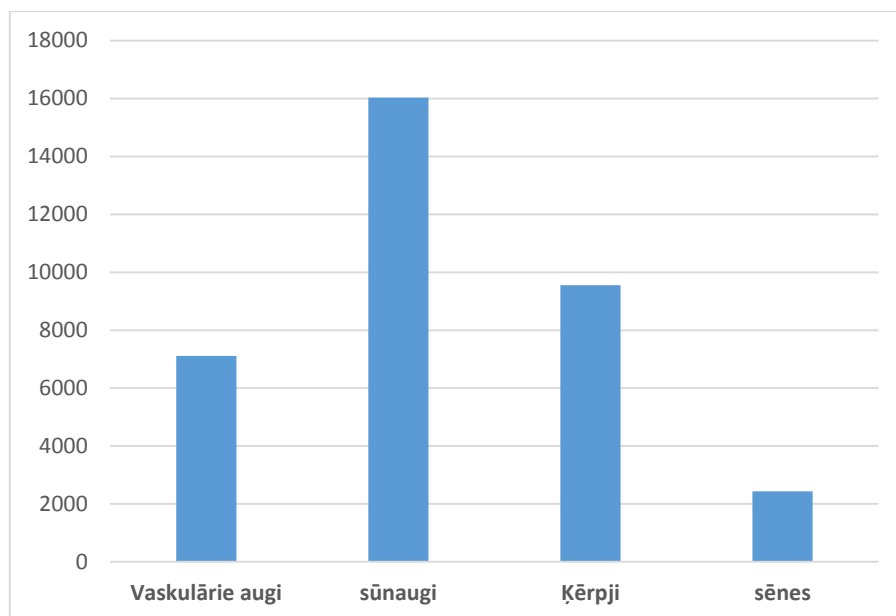
Mērķis ir uzkrāt fona informāciju par sugu atradnēm un populāciju izmaiņām ilgā laika periodā un nodrošināt retāko sugu aizsardzību ārpus aizsargājamām teritorijām un uzkrāt datus par

minēto organismu grupu sugu izplatību. Konstatētās nozīmīgās, retās un īpaši aizsargājamās sugas iespēju robežās tiek reģistrētas datu bāzē GEO („Sugu atradne” un „Sugu atradnes, areāls”). Tiek uzkrāti dati par sekojošām retajām, īpaši aizsargājamajām un indikatorsugām:

1. MK normatīvajos aktos iekļautās augu sugas (MK 2012.g. 18. decembra noteikumi Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu” (šīs sugas ir arī ierakstītas nākamajā minētajā likumdošanas aktā), MK 2000. gada 14. novembra MK noteikumi Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”).
2. Latvijas Sarkanā grāmatu sarakstos vai potenciālajos sarakstos iekļautās sugas (lielākajā daļā gadījumu tās atspoguļojas arī 1. punktā iekļautajos sugu sarakstos).
3. DMB indikatorsugas un speciālās sugas (speciālās sugas pārsvarā gadījumu pārklājas ar 1. punktā iekļautajām sugām).
4. ES nozīmes aizsargājamās sugas (pārsvarā gadījumu pārklājas ar 1. punktā iekļautajām sugām).
5. Vērtīgas sugas – sugas, kuras nav iekļautas iepriekšējos punktos, bet eksperti tās atzīst par jutīgām un aizsargājamām. Tās var būt jaunas sugas Latvijas florā; sugas, par kurām ilgstošā laika periodā nav bijušas ziņas, tāpēc tās uzskatītas par izzudušām. Sugas, par kuru izplatību un nozīmību bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā ir bijušas nepilnīgas ziņas, tāpēc tās nepamatoti nav iekļautas aizsargājamo sugu kategorijās. Sugas ar izteiktām izplatības īpatnībām (sastopamība tikai kādā Latvijas reģionā vai piesaiste kādam retam biotopam).

Kartējot sugu atradnes, nereti vienā nogabalā tiek atzīmēti vairāki vienas sugas izplatības punkti, bet, apkopojot datus, par vienu atradni tiek uzskatīts viens reģistrētais punkts nogabalā.

Līdz šim LVM datu bāzē reģistrētas 36750 dažādu nozīmīgu sugu atradnes (vaskulārie augi – 7115 atradnes, sūnaugi – 16030 atradnes, ķērpji – 9555 atradnes, sēnes – 2430 atradnes – 4.2.1. attēls). Reģistrēto sugu daudzveidība un sugu atradņu skaits ievērojami atšķiras dažādās mežsaimniecībās (4.2.1.tabula). Tas izskaidrojams gan ar atšķirīgām meža platībām un to vēsturisko apsaimniekošanu, kas atsevišķos reģionos rada zemāku biotopu bioloģisko kvalitāti un kontinuitāti, gan reģionos strādājošo, tai skaitā ārvalstsvalsts ekspertu kvalifikāciju un padziļinātu interesi par kādu organismu grupu. Diemžēl, bieži netiek atzīmētas plašāk izplatītās aizsargājamo biotopu indikatorsugas. Atradņu izvietojums LVM valdījumā esošajās zemēs redzams 4.2.2.- 4.2.5. attēlos.

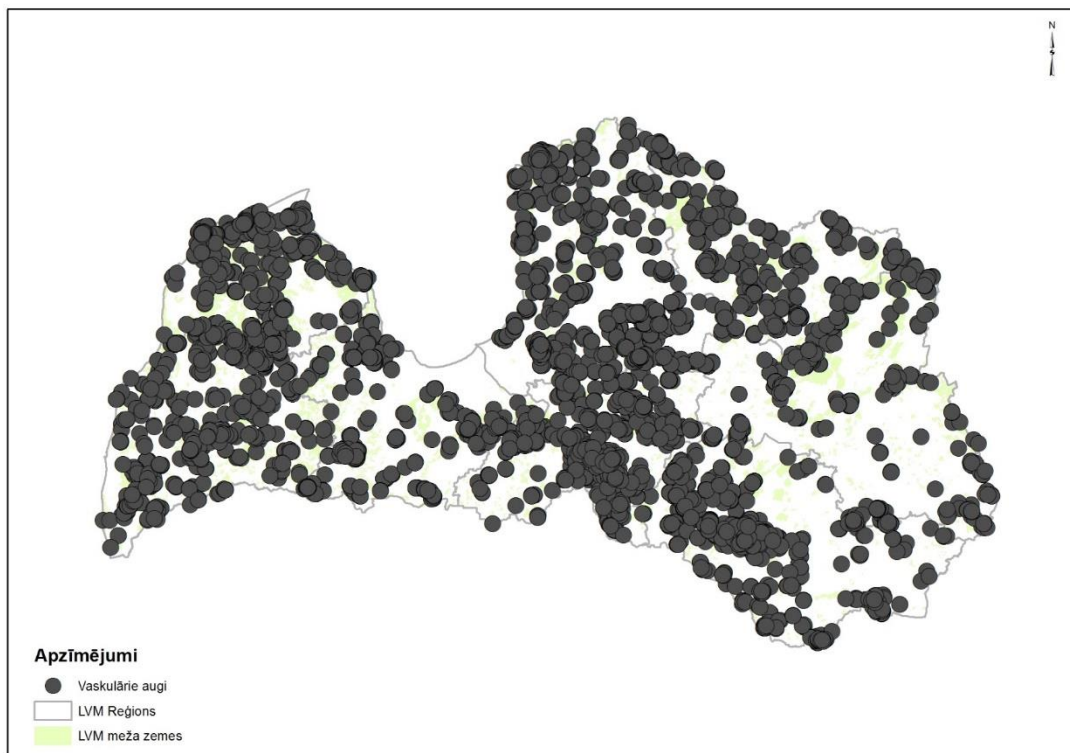


3.2.1. attēls.Datu bāzē GEO reģistrēto nozīmīgo sugu skaita sadalījums pa organismu grupām.

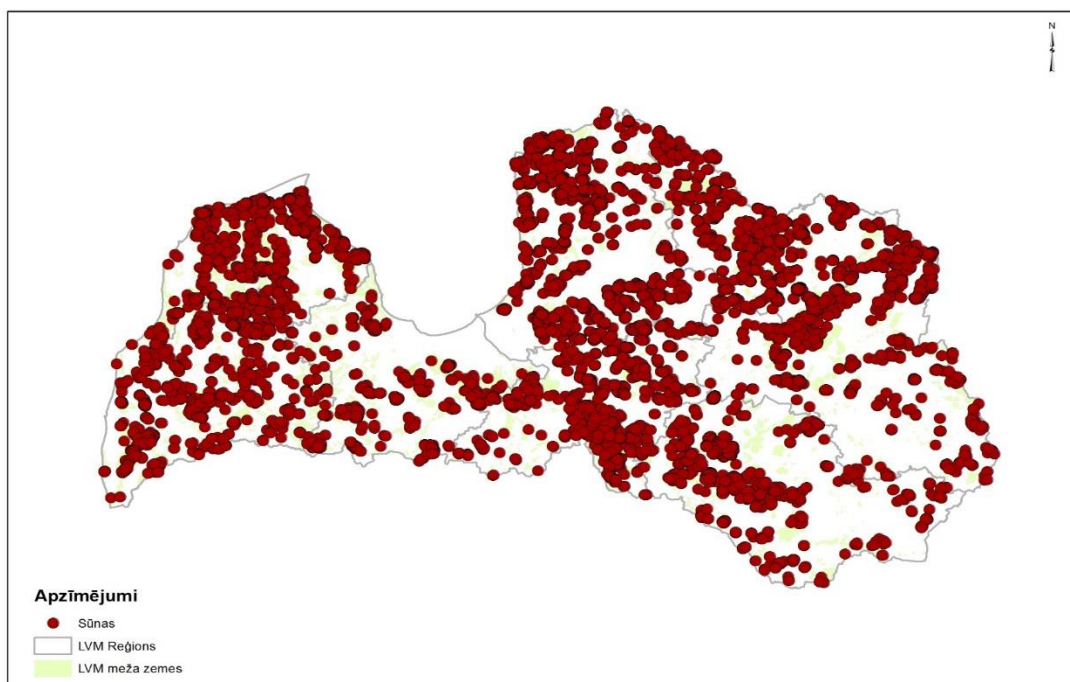
LVM reģionu teritorijā konstatētais nozīmīgo sugu reģistrēto punktu un atšķirīgo sugu skaits, datu avots GEO

REĢIONS	Vaskulārie augi		Sūnaugi		Ķērpji		Sēnes	
	nogabalu sk., gab.	sugu sk., gab.	nogabalu sk., gab.	sugu sk., gab.	nogabalu sk., gab.	sugu sk., gab.	nogabalu sk., gab.	sugu sk., gab.
AV	610	23	2490	26	1409	31	656	15
DK	706	53	1460	33	1588	14	195	13
DL	1002	40	1763	22	763	12	174	8
RV	1862	18	1935	34	1862	18	693	14
VD	1089	42	2035	28	1309	19	136	12
Ze	685	43	844	29	471	14	71	16
ZK	1091	69	2348	78	1821	15	334	14
ZL	482	46	1357	26	331	16	162	12

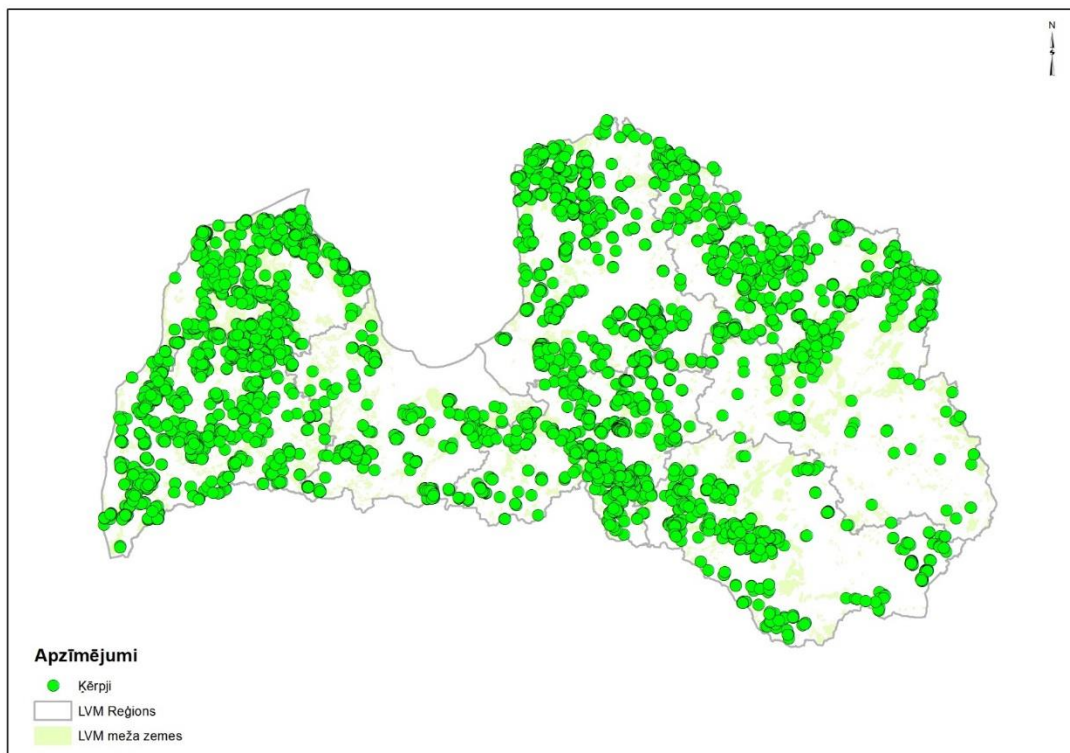
4.2.1. tabula



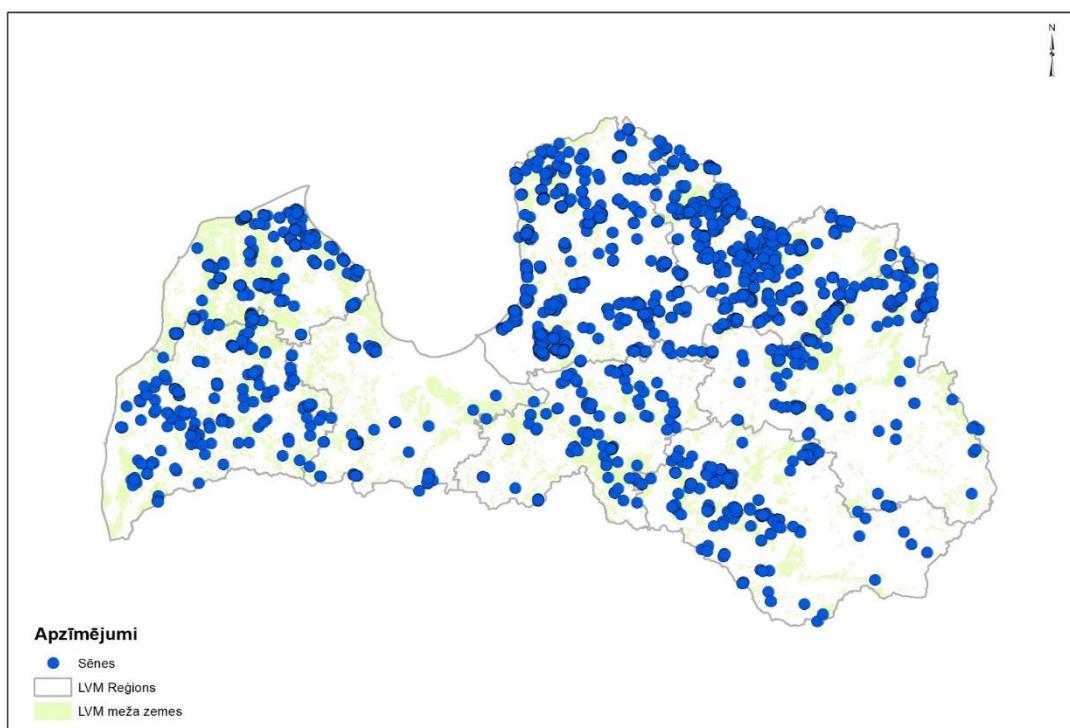
4.2.2. attēls. Līdz 2017. gadam konstatēto nozīmīgo vaskulāro augu sugu atradņu izvietojums LVM reģionos (7115 nogabali).



4.2.3. attēls. Līdz 2017. gadam konstatēto nozīmīgo sūnaugu sugu atradņu izvietojums LVM reģionos (16030 nogabali).



4.2.4. attēls. Līdz 2017. gadam konstatēto nozīmīgo ķērpju sugu atradņu izvietojums LVM reģionos (9555 nogabali).



4.2.5. attēls. Līdz 2017. gadam konstatēto nozīmīgo sēņu sugu atradņu izvietojums LVM reģionos (2430 nogabali).

4.2.1. Pārskats par galvenajām aizsargājamo sugu grupām

4.2.1.1. Vaskulārie augi

GEO datu bāzē pašreiz ir ziņas par 133 nozīmīgām vaskulāro augu sugām, no kurām 74 sugām var veidot mikroliegumus. 121 suga ir iekļauta Latvijas Sarkanajā grāmatā. LVM pārvaldījumā esošajās zemēs ir konstatētas 16 ES nozīmes aizsargājamās sugas.

Kā retākās sugas jāatzīmē jauna **garlapu cefalanteras** *Cephalanthera longifolia* atradne (2014.g.). Nozīmīga ir jauna un ļoti vitāla **dzeltenās dzegužkurpītes** *Cypripedium calceolus* atradne Ziemeļkurzemē (2014.g.), kā arī kā arī **lielās zvaigznītes** *Astrantia major* atradne dabas parkā "Vilce". Kopējais nogabalu skaits, kuros reģistrētas nozīmīgas vaskulāru augu sugu atradnes līdz 2017. gadam ir 7113.

4.2.1.2. Sūnaugi

GEO datu bāzē ir ziņas par 95 nozīmīgām sūnaugu sugām, no kurām 13 sugām var veidot mikroliegumus. 52 sugas ir iekļautas Latvijas Sarkanajā grāmatā. LVM pārvaldījumā esošajās zemēs ir konstatētas 4 ES nozīmes aizsargājamās sugas.

Kā retākās sugas jāatzīmē 2012. gadā reģistrētā **staipekņu bārdlape** *Barbilophozia lycopodioides* (3. atradne Latvijā) un (**jumstiņu**) **sfagns** *Sphagnum austini* (*S. imbricatum subsp. austinii*) (4. atradne Latvijā);

2013. gadā konstatētās 2 jaunas atradnes ļoti retajai sūnu sugai - **Vālenberga kārpvācelītei** *Oncophorus wahlenbergii* (līdz šim bija zināmas tikai 3 atradnes Latvijas teritorijā). Jauna suga Latvijas florā ir **sirplapu strautsūna** *Dichelyma falcatum*, konstatēta nelielā strautā uz periodiski applūstošiem akmeņiem Dundagas apkārtnē ekomeža teritorijā. 2015. gadā konstatēta jauna **Korda porenītes** *Porella cordeana* atradne Dundagā. Kopējais nogabalu skaits, kuros reģistrētas nozīmīgas sūnaugu sugu atradnes līdz 2017. gadam ir 16025.

4.2.1.3. Ķērpji

GEO datu bāzē ir ziņas par 34 nozīmīgām ķērpju sugām, no kurām 16 sugām var veidot mikroliegumus. 12 sugas ir iekļautas Latvijas Sarkanajā grāmatā. LVM pārvaldījumā esošajās zemēs nav konstatētas ES nozīmes aizsargājamās sugas.

Īpaši jāatzīmē 2014. gadā Rietumvidzemes mežsaimniecībā atrastās divas **plašā plaušķērpja** *Lobaria amplissima* vitālas atradnes. Suga iekļauta Latvijas Sarkanās grāmatas "0" (nulle) kategorijā, kā Latvijā izzudusi, pēdējās ziņas par šo ķērpi attiecinātas uz Ziemeļkurzemi un datētas ar 1870. gadu. Rēzeknes tehnoloģiju akadēmijas pārstāvji dabas liegumā "Kupravas

liepu audze” ekspedīcijas gaitā 2015g. decembrī atradusi trešo atradni Latvijā retai ķērpju sugai – **dāsnajai usnejai *Usnea florida***. Līdz šim bija zināmas divas dāsnās usnejas atradnes Latvijā – Kurzemē un Vidzemē. Jaunā atradne Ziemeļlatgalē paplašina sugas izplatību Latvijā uz austrumiem. Dāsnā usneja ir tīra gaisa indikators, Latvijā ietilpst Sarkanās grāmatas 1. kategorijā, kā arī tā ir īpaši aizsargājama suga. Atradums liecina par apsekoto Ziemeļlatgales mežu ilglaicību un augsto kvalitāti. Kopējais nogabalu skaits, kuros reģistrētas nozīmīgas ķērpju sugu atradnes līdz 2017. gadam ir 9554.

4.2.1.4. *Sēnes*

GEO datu bāzē ir ziņas par 28 nozīmīgām sēņu sugām, no kurām 6 sugām var veidot mikroliegumus. 6 sugas ir iekļautas Latvijas Sarkanajā grāmatā.

2015. gada 12. martā Ziemeļlatgales mežsaimniecībā uz meža kvartālstīgas atrasta ļoti retā īpaši aizsargājama sēne – **toverišu sarkosoma *Sarcosoma globosum***. Toverišu sarkosoma ir Latvijā un Eiropā reta un aizsargājama suga. Latvijā savulaik tika uzskatīta par izzudušu, taču pēdējos gados atrasta 4 vietās. Šī ir piektā atradne Latvijā. Pēc šīs atradnes publicēšanas masu medijos, suga kļuva atpazīstamāka un atrasta arī Austrumvidzemes mežsaimniecībā.

Kopējais nogabalu skaits, kuros reģistrētas nozīmīgas sēņu sugu atradnes līdz 2017. gadam ir 2427.

4.2.1.5. *Sūnu herbārijs*

Jau kopš 2011. gada LVM vides eksperti ir ievākuši atsevišķus herbārija eksemplārus gan sūnaugiem, gan ķērpjiem, gan vaskulārajiem augiem. Vaskulāro augu herbāriji tiek nodoti LU Bioloģijas institūtā, bet ķērpju herbārijs – Daugavpils Universitātei. 2014. gadā uzsākta sūnu herbārija noformēšana. Pašreiz ir ievākti ap 700 sugu paraugu, pilnībā noformēti ir ap 150 paraugu. Katram herbārijam pievieno 30. tabulā redzamo informāciju.

4.2.1.5.1. tabula

Sūnu herbārija etiķetes paraugs

Herbārija Nr.	58
Suga	Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dum.
pas./var./f.	nav
Dzimta	Trichocoleaceae
Botāniskais kvadrāts	14_19
Novads	Engures
Pagasts	Smārdes
Atrašanās vieta	~0,5km uz Z no Tukuma
NATURA vai cita aizs. ter.	nav

LVM aizs. ter.	EM "Melnezers"
Biotops	strauta krastā
Aizsargājama biotopa kods	7160
substrāts	uz augsnes
Kv.apg.	603
Kvartāls	149
Nogabals	9
Citas sugas paraugā	19.12. 2013.
Leg.	Eksperta V. Uzvārds
Det.	Eksperta V. Uzvārds
piezīmes	

Kopsavilkums:

- 1) Līdz 2017. gadam LVM valdījumā esošajās zemēs ir reģistrētas aptuveni 35140 nozīmīgu sugu atradnes; no tām 133 ir vaskulāro augu sugas, 95 – sūnaugi, 34- ķērpju sugas un 28 sēņu sugas;
- 2) Atradņu stāvoklis aptuveni 90% gadījumos ir vērtēts kā labs vai izcils;
- 3) LVM uzturētajā sūnu herbārijā pašreiz ir pilnībā noformēti 300 herbārija paraugu.

3.3. Bezmugurkaulnieki

(Pārskatu sagatavoja M. Kalniņš)

3.3.1. Latvijā sastopamie reti un apdraudētie bezmugurkaulnieki

Latvijā nav izstrādāti kritēriji bezmugurkaulnieku sugu retuma vai apdraudētības novērtēšanai. Līdz ar to reto un apdraudēto sugu jēdziens ir atkarīgs no pētnieku un ekspertu zināšanām un pieredzes. Latvijā bezmugurkaulnieku aizsardzībai tiek izmantotas dažādas pieejas un sugu saraksti:

- ES direktīvas sugas – bezmugurkaulnieku sugas, kas ir iekļautas Eiropas Savienības direktīvā 92/43/EEK “Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību”¹ - 44 sugas;
- MK noteikumu sugas – bezmugurkaulnieku sugas, kas ir iekļautas Ministru Kabineta noteikumos par īpaši aizsargājamo sugu sarakstu² - 104 sugas. Daļai no šajā sarakstā iekļautajām sugām (35 sugas), to aizsardzībai var tikt veidoti mikroliegumi³ - “mikroliegumu sugas”;
- Sarkanās grāmatas sugas – bezmugurkaulnieku sugas, kas ir iekļautas Latvijas Sarkanajā grāmatā⁴ – sarakstā noteikts sugu skaits (163 sugas);
- DMB sugas – dabisko meža biotopu identificēšanā izmatotās sugas – sarakstā (Auniņš 2013) noteikts sugu skaits: 50 specifiskās sugas un 20 indikatorsugas (to skaitā viena ģints un viena dzimta kā atsevišķs taksons);
- Retās sugas – bezmugurkaulnieku sugas, ko pētnieks/eksperts noteiktā laika periodā uzskata par retām sugām (variabls lielums);
- Bernes konvencijas sugas – bezmugurkaulnieku sugas, kas ir iekļautas 1979. gada Bernes konvencijā par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību⁵ – 26 sugas;
- IUCN sugas – sugas, kas iekļautas Starptautiskās dabas un dabas resursu aizsardzības savienības jeb IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) apdraudēto sugu sarakstā⁶. IUCN aizsargājamo sugu kategorijas latviski nav oficiāli tulkotas, taču tiek plaši lietotas. Latvija nav pievienojusies IUCN un līdz ar to Latvijai IUCN direktīvas nav saistošas.

¹ Council Directive on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora

² Ministru Kabineta 14.11.2000. noteikumi Nr. 396. Par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu.

³ Ministru Kabineta 18.12.2012. noteikumi Nr. 940 Par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu.

⁴ Spuris Z. (red.) 1998. *Latvijas Sarkanā grāmata. Retās un apdraudētās augu un dzīvnieku sugas. 4. sējums. Bezmugurkaulnieki*. Rīga, LU Bioloģijas institūts: 388 lpp.

⁵ Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats

⁶ The IUCN Red List of Threatened Species <http://www.iucnredlist.org/>

Zināšanu līmenis par retajām un apdraudētajām bezmugurkaulnieku sugām ir ļoti atšķirīgs. Piemēram, tādas sugas, kā lapkoku praulgrauzis *Osmoderma barnabita*, medicīnas dēle *Hirudo medicinalis*, bērzu briežvabole *Ceruchus chrysomelinus*, ziemeļu upespērlene *Margaritifera margaritifera*, spilgtā purvuspāre *Leucorrhinia pectoralis* u.c. ir relatīvi daudz pētītas, zināms relatīvi liels sugu atradņu skaits (izņemot ziemeļu upespērleni, ir pētnieki, kas vairāk vai mazāk aktīvi veic šo sugu izpēti un tml. Tai pašā laikā ir sugas, piemēram – lielacu kamene *Bombus confusus*, gļotsēņu kailvabole *Agathidium pulchellum*, apšu stumbeņķirmis *Xyletinus tremulicola*, par kurām ir zināms ļoti maz un Latvijā nav speciālistu, kas veic šo sugu izpēti.

3.3.2. Īss sugu ekoloģisko prasību apskats

Bezmugurkaulnieku sugas var iedalīt arī pēc to ekoloģiskajām prasībām – mežu, zālāju, ūdeņu u.c. biotopus apdzīvojošas sugas, sausu vai mitru vidi apdzīvojošas sugas, atmirušu koksni apdzīvojošas sugas un tml. Lai arī šādi dalījumi tiek bieži lietoti dabas aizsardzībā, tomēr ir jāņem vērā, ka daļa sugu var apdzīvot dažādus biotopus atkarībā no attīstības stadijas, vairošanās vai barošanās nepieciešamības. Piemēram, cīrulīšu dižtauriņa *Parnassius mnemosyne* kāpuri attīstās uz dobajiem cīrulīšiem *Corydalis cava* (mežā), kamēr pieaugušie tauriņi barojas un uzturas galvenokārt ārpus meža. Savukārt daļai sugu ir svarīgi, specifiski elementi (smiltāji, noteiktas augus sugas, atmirusī koksne noteiktā atmiršanas vai sadalīšanās stadijā, neatkarīgi no biotopa, kādā tie atrodas. Piemēram, smiltājsiseņi apdzīvo smilšainas, ar īsu vai skraju augāju klātas vietas gan zālajos, gan mežos, gan antropogēnas izcelsmes biotopus – ceļmalās, mineralizētajās joslās mežos, karjeros; priežu sveķotājkoksngrauzis *Nothorhina muricata* apdzīvo vidēju un lielu dimensiju vecas un saules apspīdētas priedes mežos, lauksaimniecības ainavā, apstādījumos un tml.

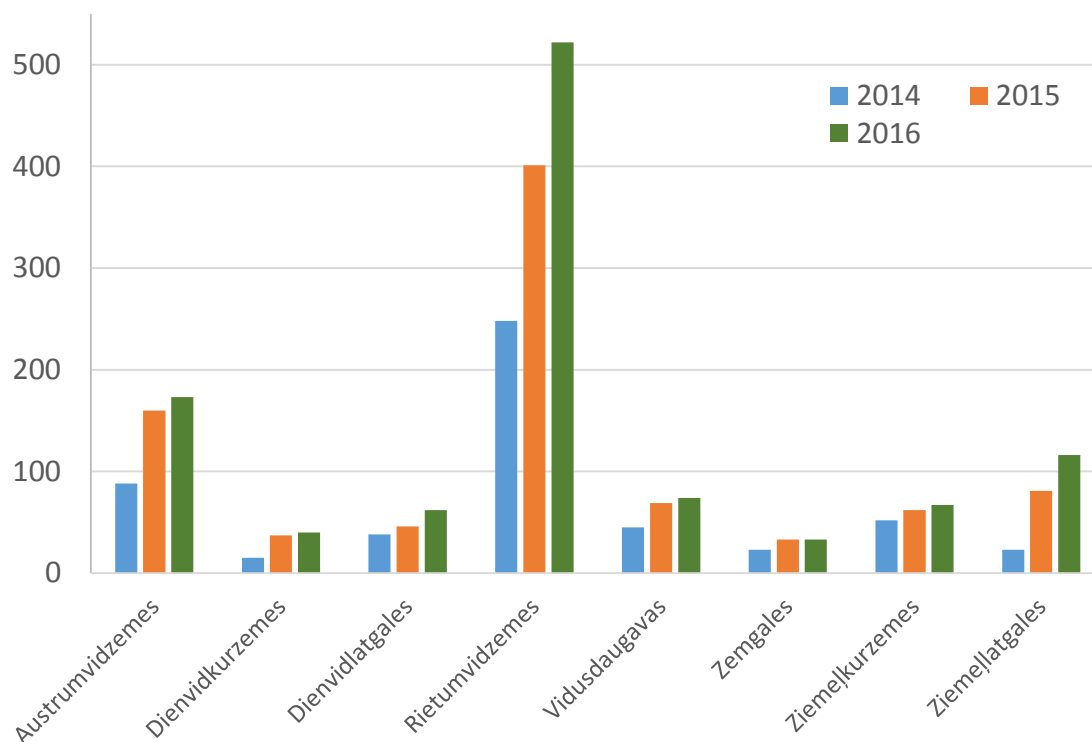
Dabas aizsardzībā attiecībā uz sugu atradnēm bieži tiek lietots termins “gadījuma novērojums / atradne”, taču šī termina lietojums nereti ir nekonsekvents un ietver atšķirīgas situācijas. Tādēļ šie termini ir jālieto atbilstoši situācijai:

- gadījuma novērojums – būtu attiecināms uz sugu novērojumiem, kas tiek veikti nefokusējoties uz mērķa objektu (ir cits mērķis);
- gadījuma atradnes – būtu attiecināms uz sugu atradnēm, kur suga tiek konstatēta, taču konkrētajā vietā nav vai ir maz ticama sugas populācijas

pastāvēšana (piemēram, priežu sveķotājkoksngrauža novērojums lapu koku mežaudzē).

3.3.3. LVM datu bāzē reģistrētās sugu atradņu skaits un sadalījums

Pārskatā sniegta informācija par LVM datu bāzē GEO reģistrētajām reto vai aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu atradnēm (punktiem). Dati iegūti LVM vides ekspertiem, vides plānošanas speciālistiem kā arī nolīgtajiem ārpakalpojuma ekspertiem apsekojot objektus dabā un fiksējot sugu atradnes ar GPS ierīcēm ar telpisko precizitāti vismaz nogabala līmenī. Vairāk kā puse no šīm atradnēm ir uzskatāma par gadījuma novērojumiem, respektīvi nav veikta mērķtiecīga bezmugurkaulnieku sugu inventarizācija. Datu bāzē iekļautas arī atsevišķas datu kopas no citiem avotiem, piemēram, Latvijas Entomoloģijas biedrības 2014. gadā iesniegtie dati par dažādām sugām, vairāku ekspertu iesniegtie dati par lapkoku praulgrauža, Šneidera mizmiņa, resnvēdera purvuspāres u.c. sugu atradnēm. Šo datu telpiskā precizitāte ir dažāda.



4.3.3.1. attēls. LVM datu bāzē GEO reģistrēto sugu atradņu (punktu) skaita sadalījums pa reģioniem 2014. - 2016. gadā.

Līdz 2017. gada janvārim LVM datu bāzē ir reģistrētas 1087 (uz 2016. gada janvāri bija 890) reto vai aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu atradnes (punkti) LVM zemēs (4.3.3.1. attēls). No tām 601 atradni reģistrējuši LVM vides eksperti un vides

plānošanas speciālisti, 140 atradnes reģistrējuši LVM nolīgtie ārpakalpojuma eksperti, bet ziņas par 346 atradnēm iegūtas no citiem avotiem. Visvairāk sugu atradņu reģistrētas Rietumvidzemes reģionā, kas saistīts ar reģiona vides plānošanas speciālista-vides eksperta specializāciju. Laika posmā no 2014. līdz 2016. gadam visos reģionos palielinājies reģistrēto bezmugurkaulnieku sugu atradņu skaits.

3.3.4. Sugu apskats

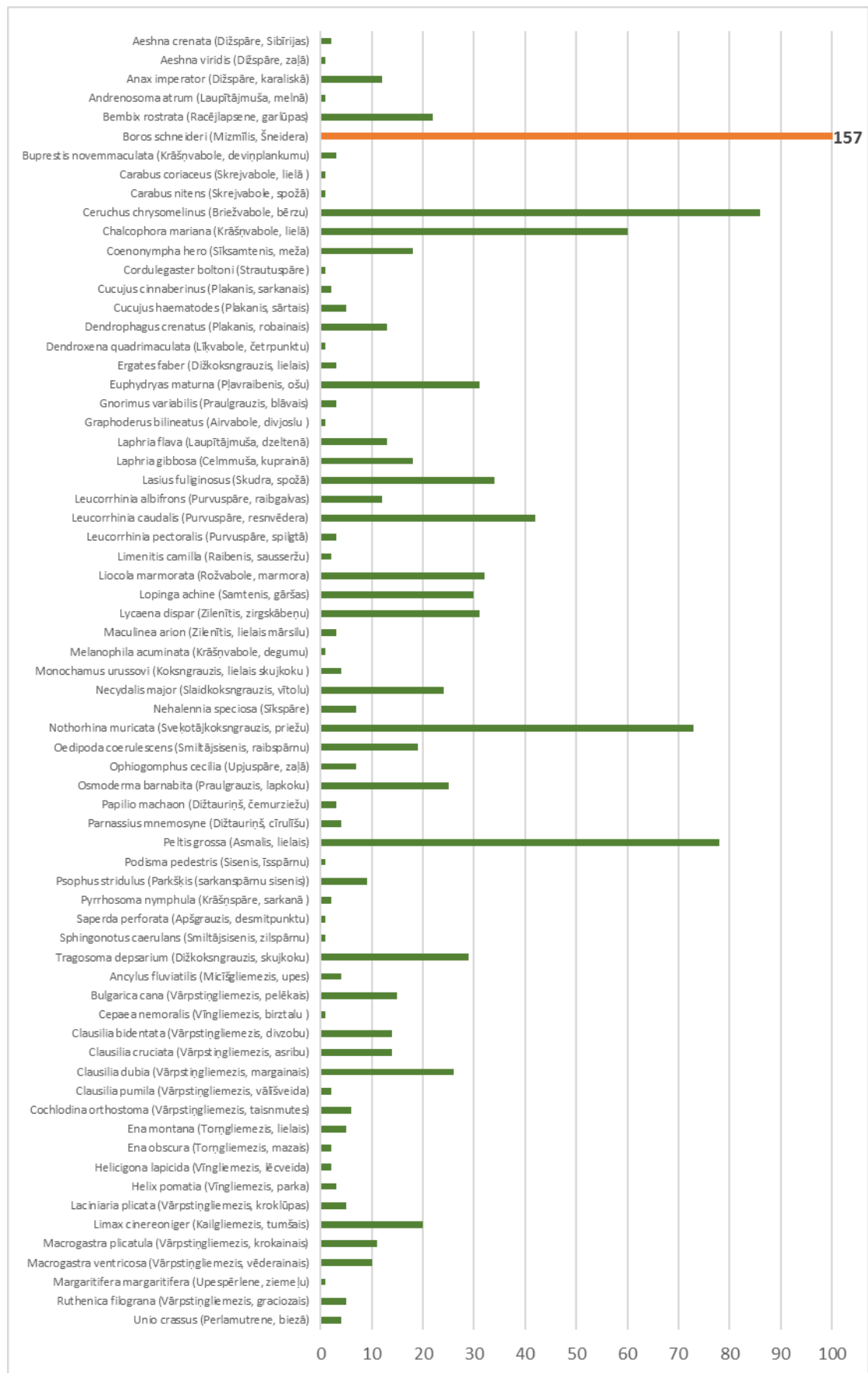
Datu bāzē reģistrētas 68 sugu atradnes – 49 kukaiņu sugas un 19 gliemju sugas. Visvairāk sugu atradņu konstatēts Šneidera mizmīlim, priežu sveķotājkoksngrauzim, bērzu briežvabolei un lielajam asmalim (4.3.4.1. attēls).

No tām Eiropas mērogā aizsargājamas ir 5 spāru sugas (raibgalvas purvuspāre, resnvēdera purvuspāre, spilgtā purvuspāre, zaļā upjuspāre, zaļā dižspāre), 4 vaboļu sugas (divjoslu airvabole, Šneidera mizmīlis, sarkanais plakanis, lapkoku praulgrauzis), 6 tauriņu sugas (meža sīksamtenis, ošu pļavraibenis, gāršas samtenis, zirgskābeņu zilenītis, lielais māršilu zilenītis, cīrulīšu dižtauriņš) un 3 gliemju sugas (ziemeļu upespērlene, biezā perlamutrene, parka vīngliemezis).

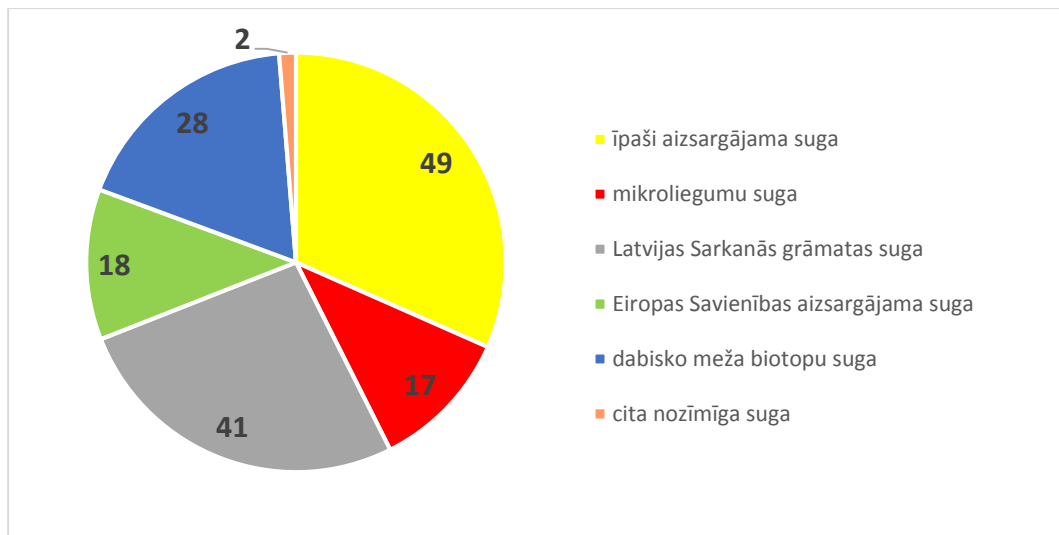
No Eiropas mērogā aizsargājamo sugu atradnēm sugu aizsardzībai būtiskākās ir:

- resnvēdera purvuspāres atradnes – LVM teritorijā atrodas aptuveni 25 % no Latvijā konstatētajām sugas atradnēm;
- Šneidera mizmīļa atradnes – LVM teritorijā ir gandrīz visas līdz šim Latvijā konstatētās sugas atradnes; daļa atradņu ir medņu riestu teritorijās;
- meža sīksamtenim, ošu pļavraibenim un gāršas samtenim LVM teritorijā ir konstatētas nozīmīgas sugu atradnes.

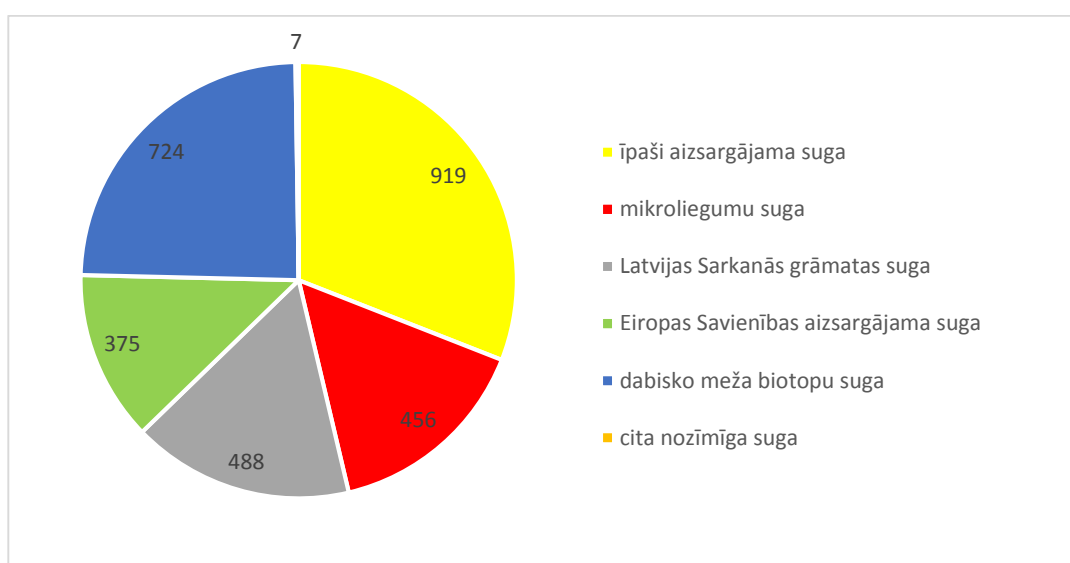
Lielu īpatsvaru LVM datu bāzē GEO reģistrēto sugu, sastāda īpaši aizsargājamās sugas un Latvijas Sarkanās grāmatas sugas (4.3.4.2. attēls). Savukārt pēc atradņu skaita lielāko īpatsvaru veido īpaši aizsargājamās un dabisko meža biotopu sugas (4.3.4.3. attēls).



4.3.4.1. attēls. LVM datu bāzē GEO reģistrēto sugu atradņu (punktu) skaita sadalījums pa sugām.



4.3.4.2. attēls. LVM datu bāzē GEO reģistrēto **sugu skaita** sadalījums pa aizsardzības vai citas nozīmes kategorijām.



4.3.4.3. attēls. LVM datu bāzē GEO reģistrēto sugu **atradņu skaita** sadalījums pa aizsardzības vai citas nozīmes kategorijām.

3.3.5. Sugu atradņu aizsardzība

Lielākā daļa (67 %) reģistrēto reto un apdraudētu sugu atrodas meža zemju nogabalos, kuros kā nogabala apsaimniekošanas mērķis noteikts dabas aizsardzība (1. mērķis) vai dabas aizsardzība ar nebūtisku koksnes ieguvu (2. mērķis). Nogabalu aizsardzības mērķis pārsvarā gan nav tieši bezmugurkaulnieku aizsardzībai, bet gan mikroliegumu aizsardzības režīma, bet gan mikroliegumu, Eiropas Savienības nozīmes biotopu, putnu dzīvotņu u.c. aizsardzībai. Apmēram puse no sugu atradnēm, kas konstatētas ārpus nogabaliem ar dabas aizsardzības mērķi, ir sugas, kas apdzīvo atklātas vietas – zālājus, izcirtumus, jaunaudzēs. Raksturīgākie piemēri ir tauriņi, kas barojas un daļa sugu arī attīstās uz augiem ceļmalās, grāvmalās, jaunaudzēs (aptuveni līdz 10-20 gadu vecumam atkarībā no koku sugas), kurās ir labi attīstīts lakstaugu stāvs; smiltājsiseņi (4.3.5.1., 4.3.5.2. attēls), kas apdzīvo smilšainas vietas un ātri kolonizē izcirtumus pēc

augšnes sagatavošanas (4.3.5.3. attēls), laupītājmušas, celmmušas un daļēji arī krāšņvaboles, kas apdzīvo ekoloģiskos kokus izcirtumos un jaunaudzēs.



4.3.5.1. attēls. Raibspārnu smiltājsisenis *Oedipoda caerulescens*. (Foto: Mārtiņš Kalniņš)

Vairumam bezmugurkaulnieku sugu atradņu aizsardzība tiek nodrošināta neatkarīgi no tā ar kādu mērķi (putni, biotopi u.c.) nogabalam ir noteikts dabas aizsardzības mērķis. Tomēr vairākām sugām ir nepieciešama mērķtiecīga darbība dzīvotnes aizsardzībai un kvalitātes uzlabošanai. Šādas aktivitātes ir uzsāktas ziemeļu upespērlenes, Šniedera mizmīļa un lapkoku praulgrauža dzīvotņu aizsardzībai.



4.3.5.2. attēls. Zilspārnu smiltājsisenis *Sphingonotus coeruleans*. (Foto: Mārtiņš Kalniņš)



4.3.5.3. attēls. Smiltājsiseņu dzīvotnes: priežu jaunaudze divus gadus pēc augsnes sagatavošanas (pa kreisi) – izcila kvalitātes dzīvotne, ko apliecina liels siseņu blīvums; priežu jaunaudze četrus gadus pēc augsnes sagatavošanas (pa labi) – vidējas kvalitātes dzīvotne – siseņu blīvums būtiski samazinājies (Foto: Mārtiņš Kalniņš)

Vairumam bezmugurkaulnieku sugu atradņu aizsardzība tiek nodrošināta neatkarīgi no tā ar kādu mērķi (putni, biotopi u.c.) nogabalam ir noteikts dabas aizsardzības mērķis. Tomēr vairākām sugām ir nepieciešama mērķtiecīga darbība dzīvotnes aizsardzībai un kvalitātes uzlabošanai. Šādas aktivitātes ir uzsāktas ziemeļu upespērlenes, Šneidera mizmīļa un lapkoku praulgrauža dzīvotņu aizsardzībai.

Ziemeļu upespērlene *Margaritifera margaritifera*. Kopš 2012. gada vienā teritorijā tiek veikta mērķtiecīga bebru populācijas samazināšana, lai nodrošinātu ziemeļu upespērlenes un tās dzīvotnes aizsardzību. ~2 km garā upes posmā regulāri nojaukti bebru izveidotie dambji. 2015. gadā bebru dambju jaukšana un koku sanesumu likvidēšana veikta ~4 km garā upes posmā. Upes posmā, kur bebru darbības kontrole uzsākta tikai 2015. gadā, sākotnējā apsekojuma laikā konstatēti 34 dažāda lieluma bebru dambji 2 km garā upes posmā jeb vidēji 1 dambis uz 50 m, kas vēlāk tika nojaukti. 2015. gadā uzsākta daļas no šajā teritorijā ietilpstošo palieņu zālājiem apsaimniekošana – krūmu, to atvašu zāgēšana un zālāju pļaušana. 2016. gadā 2 km garš upes posms uzturēts bez bebru dambjiem un turpināta iesāktā piekrastes zālāju apsaimniekošana. Upes posmā, kur iepriekš konstatēti 34 bebru, bebru darbība konstatēta tikai pie 2-3 dambjiem. Taču pārējā upes posmā, konstatēts, ka bebru dambju radītais 0,3-0,5 m biežais sedimentu slānis ir saglabājies un nenotiek dabiski upes gultnes pašattīrīšanās procesi.

Šneidera mizmīlis *Boros schneideri*. Šneidera mizmīlis (4.3.5.4. attēls) ir vaboļu suga, kas apdzīvo nokaltušas priedes ar neatlupušu mizu labi izgaismotās mežaudzēs, nereti – medņu riestos. Daļa no atradnēm ir aizaugušas ar biezu egļu un citu koku sugu pamežu vai 2. stāva kokiem, tādējādi samazinot dzīvotnes kvalitāti (4.3.5.5. attēls).

Ropažu apkārtnē 2014.-2015. gadā saplānota un realizēta pameža un 2. stāva egļu izzāģēšana Šneidera mizmīļa dzīvotnē un medņu riestā 35 ha platībā. 2016. gadā Šneidera mizmīļa apdzīvoti koki konstatēti arī apsaimniekotajā dzīvotnes daļā un veikta analogisku pasākumu plānošana citā Šneidera mizmīļa dzīvotnē Tumšupes apkārtnē 42 ha platībā.



4.3.5.4. attēls. Šneidera mizmīlis *Boros schneideri* – vabole (pa kreisi) un kāpurs (pa labi). Attēlā redzama kāpura sugai raksturīgā pazīme – ķermeņa pakalgalā uz sāniem izvīrzītie ausveida izaugumi (Foto: Mārtiņš Kalniņš)



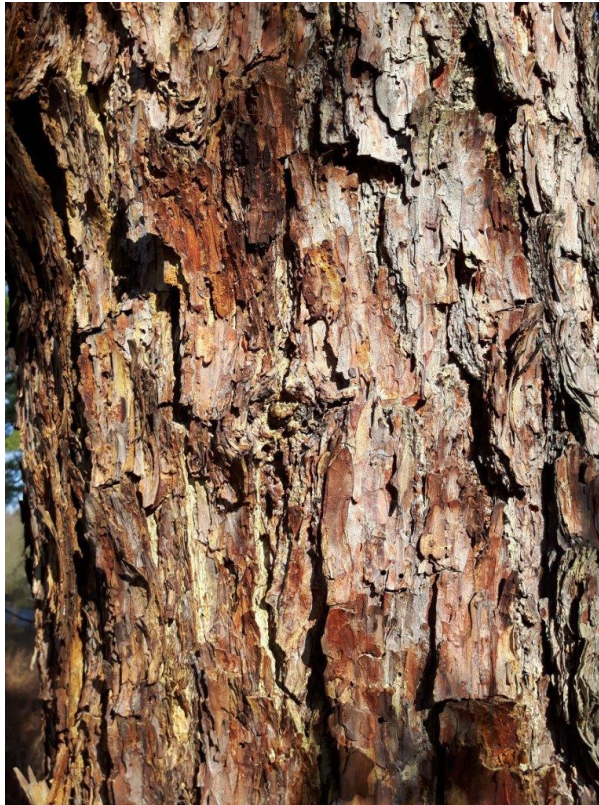
4.3.5.5. attēls. Šneidera mizmīļa *Boros schneideri* vidējas kvalitātes biotops – daļēji ar egli aizaudzis priežu mežs. Attēlā nokaltusī priede, ar mizu zem kuras saglabājas mitrums un attīstās koksnes sēnes, ir kāpuru dzīvotne (Foto: Mārtiņš Kalniņš)

Lapkoku praulgrauzis *Osmoderma eremita*. Lapkoku praulgrauzis ir vaboļu suga, kas apdzīvo saules apspīdētus dobumainus lapu kokus, galvenokārt liepas un ozolus. 2016. gadā veikts sugas monitorings divās teritorijās – Ozoldārzā, Rundāles novadā un Gulbenes novada Stradu pagastā. Abās teritorijās konstatētas lapkoku praulgrauzim piemērotas dzīvotnes, taču sliktas kvalitātes dzīvotnes (stipri noēnoti ozoli / ozolu audzes) un vājas praulgrauža populācijas. Dzīvotņu kvalitātes uzlabošanas nolūkā saplānoti apsaimniekošanas pasākumi un apjoms.

Priežu sveķotājkoksngrauzis *Nothorhina muricata*. 2015.-2016. gadā AS “Sadales tīkli” veica bīstamo koku elektrolīniju trašu un aizsargjoslu uzturēšanas pasākumus dabas liegumā “Garkalnes meži”. Darbu gaitā LVM darbinieki identificēja vairākus priežu sveķotājkoksngrauža apdzīvotus kokus (4.3.5.6. attēls) (potenciāli bīstamos – paredzētus nozāģēšanai) un panāca vienošanos ar AS “Sadales tīkli” par šo koku saglabāšanu. Lai gan dabas liegumā “Garkalnes meži” dominē galvenokārt priežu meži, tomēr līdz šim teritorijā zināmi mazāk par desmit priežu sveķotājkoksngrauža apdzīvotiem (4.3.5.7. attēls) kokiem.



4.3.5.6. attēls. Dabas liegumā “Garkalnes meži” elektrolīniju trases malā saglabātās priežu sveķotājkoksngrauža *Nothorhina muricata* apdzīvotās priedes. (Foto: Mārtiņš Kalniņš)



4.3.5.7. attēls. Priežu sveķotājkoksngrauža *Nothorhina muricata* apdzīvoto priežu raksturīgais sveķojums un vaboļu izskrejas. (Foto: Mārtiņš Kalniņš)

3.3.6. Zināšanu pārnese un datu kvalitāte

Lai uzlabotu bezmugurkaulnieku aizsardzību, tiek pilnveidotas arī LVM darbinieku un pakalpojumu sniedzēju zināšanas. Zināšanas tiek uzlabotas konsultējot darbiniekus ikdienas procesos, rādot un stāstot par sugām un to dzīvotnēm biotopu ekspertu apmācību semināros, kā arī piedaloties kalibrācijas semināros, zinātniskās konferencēs u.c. LVM sagatavotajā un izdotajā brošūrā “Kā atpazīt bioloģiski vērtīgu mežu”⁷ aprakstītas 7 bezmugurkaulnieku sugas un to dzīvotnes.

Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmā “OZOLS” reģistrētas 1557 reto vai aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu atradnes (punkti), kas atrodas AS “Latvijas valsts meži” zemēs – galvenokārt īpaši aizsargājamās dabas teritorijās. Taču daļa no šīm atradnēm dublējas ar LVM datu bāzē esošajām sugu atradnēm, savukārt daļa atradņu ir dabas aizsardzības plānu materiāli, kuru precizitāte ir jāpārbauda. Tikai par dažām bezmugurkaulnieku sugām (piemēram, medicīnas dēle, resnvēdera purvuspāre, daļēji arī lapkoku praulgrauzim) ir veikta visu zināmo sugu atradņu pārbaude, piesaiste koordinātām un ievietošana “OZOLS”.

Ja pētniecības procesa gaitā tiek konstatēts, ka atradne ir bijusi reģistrēta neprecīzi vai ir nepareizi noteikta suga, tad šādas atradnes tiek precizētas vai tiek dzēstas no datu bāzes.

⁷ Rēriha I., Pēterhofs E., Kalniņš M. 2013. Kā atpazīt bioloģiski vērtīgu mežu? Rīga, AS “Latvijas valsts meži”: 64 lpp.

3.4. Abinieki un rāpuļi

(Pārskatu sagatavoja M. Kalniņš)

Latvijā nav izstrādāti kritēriji abinieku un rāpuļu sugu retuma vai apdraudētības novērtēšanai. Līdz ar to reto un apdraudēto sugu jēdziens ir atkarīgs no pētnieku un ekspertu zināšanām un pieredzes. Latvijā abinieku un rāpuļu aizsardzībai tiek izmantotas dažādas pieejas un sugu saraksti:

- ES direktīvas sugas – abinieku un rāpuļu sugas, kas ir iekļautas Eiropas Savienības direktīvā 92/43/EEK “Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību”⁸ - 14 sugas;
- MK noteikumu sugas – abinieku un rāpuļu sugas, kas ir iekļautas Ministru Kabineta noteikumos par īpaši aizsargājamo sugu sarakstu⁹ - 9 sugas. Daļai no šajā sarakstā iekļautajām sugām (5 sugas), to aizsardzībai var tikt veidoti mikroliegumi¹⁰ - “mikroliegumu sugas”;
- Sarkanās grāmatas sugas – abinieku un rāpuļu sugas, kas ir iekļautas Latvijas Sarkanajā grāmatā¹¹ – sarakstā noteikts sugu skaits (9 sugas);
- Retās sugas – abinieku un rāpuļu sugas, ko pētnieks/experts noteiktā laika periodā uzskata par retām sugām (variabls lielums);
- Bernes konvencijas sugas – abinieku un rāpuļu sugas, kas ir iekļautas 1979. gada Bernes konvencijā par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību¹² – 10 sugas;
- IUCN sugas – sugas, kas iekļautas Starptautiskās dabas un dabas resursu aizsardzības savienības jeb IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) apdraudēto sugu sarakstā¹³. IUCN aizsargājamo sugu kategorijas latviski nav oficiāli tulkotas, taču tiek plaši lietotas. Latvija nav pievienojusies IUCN un līdz ar to Latvijai IUCN direktīvas nav saistošas.

Pārskatā sniegta informācija par LVM datu bāzē GEO reģistrētajām aizsargājamo abinieku un rāpuļu sugu atradnēm (punktiem). Dati iegūti LVM vides ekspertiem, vides plānošanas speciālistiem un Dabas datu pārvaldības sistēmas “OZOLS”. Šo datu telpiskā precizitāte ir dažāda. Līdz 2016. gada janvārim LVM datu bāzē ir reģistrētas 30 aizsargājamo abinieku un rāpuļu sugu atradnes (punkti) LVM zemēs. Atradnes reģistrētas Dienvidlatgales (9), Rietumvidzemes (16), Ziemeļkurzemes (1) un Zemgales (4) reģionos. (Iepriekš Dienvidkurzemes reģionā pēc vietējo iedzīvotāju

⁸ Council Directive on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora

⁹ Ministru Kabineta 14.11.2000. noteikumi Nr. 396. Par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu.

¹⁰ Ministru Kabineta 18.12.2012. noteikumi Nr. 940 Par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu.

¹¹ Andrušaitis G. (red.) 1996. *Latvijas Sarkanā grāmata. Retās un apdraudētās augu un dzīvnieku sugas. 5. sējums. Zivis, abinieki un rāpuļi.* Rīga, LU Bioloģijas institūts.

¹² Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats

¹³ The IUCN Red List of Threatened Species <http://www.iucnredlist.org/>

sniegtajām ziņām fiksētā ugunskrupja atradne nav apstiprinājusies un dzēsta no datu bāzes.) LVM datu bāzē ir reģistrētas 5 sarkanvēdera ugunskrupja *Bombina bombina* (4.4.1. attēls), 3 smilšu krupja *Epidalea calamita*, 8 purva vardes *Rana arvalis*, 2 gludenās čūskas *Coronella austriaca* un 12 sila ķirzakas *Lacerta agilis* atradnes. Lai gan reģistrēto atradņu skaits ir neliels, tomēr LVM valdījumā esošajās zemēs ir nozīmīgas vairāku sugu abinieku un rāpuļu populācijas, piemēram, sarkanvēdera ugunskrupja atradne dabas parkā “Silene”. Liela populācijas daļa LVM mežos ir arī dispersi izplatītām sugām – sila ķirzakai priežu sausieņu mežos un purva vardēm pārmitros mežos. Daļa no konstatētajām purva varžu atradnēm ir pirms diviem gadiem gadiem renovētos meliorācijas grāvjos. Šajos grāvjos ir sākusi attīstīties veģetācija un novērota vairāki simti vokalizējoši tēviņi, kā arī vairāki desmiti ikru nērsumu.



4.4.1. attēls. Sarkanvēdera ugunskrupis *Bombina orientalis*. (Foto: Mārtiņš Kalniņš)

Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmā “OZOLS” reģistrētas 197 reto vai aizsargājamo abinieku un rāpuļu sugu atradnes (punkti), kas atrodas AS “Latvijas valsts meži” zemēs – galvenokārt īpaši aizsargājamās dabas teritorijās. Ar LVM datu bāzē esošajām sugu atradnēm dublējas tikai 3 smilšu krupja un 2 gludenās čūskas, savukārt daļa atradņu ir dabas aizsardzības plānu materiāli, kuru precizitāte ir jāpārbauda.

3.5. Putni

(Pārskatu sagatavoja M. Ārente)

LVM darbinieki, pārbaudot saimnieciskajai darbībai paredzētās vietas, ik gadu atrod jaunas lielās ligzdas, ziņo par tām LVM putnu ekspertiem. Eksperti ligzdas apseko, nosaka sugu un nepieciešamo aizsardzību. Katru gadu LVM darbinieki ziņo par apmēram 200 jaunatrastām lielajām ligzdām. Līdz eksperta slēdzienam visām jaunatrastajām ligzdām nosaka 500m aizsargzonu un mežsaimniecisko darbību neplāno. Kopā LVM datu bāzē ir informācija par 2700 lielajām ligzdām, no tām 1300 aizsargājamo putnu sugu ligzdošanas vietas, tai skaitā arī informācija par vēsturiskajām ligzdošanas vietām un mākslīgajām ligzdām. Visām zināmajām ligzdām LVM nodrošina atbilstošu aizsardzību.

Tabula 4.5.1.

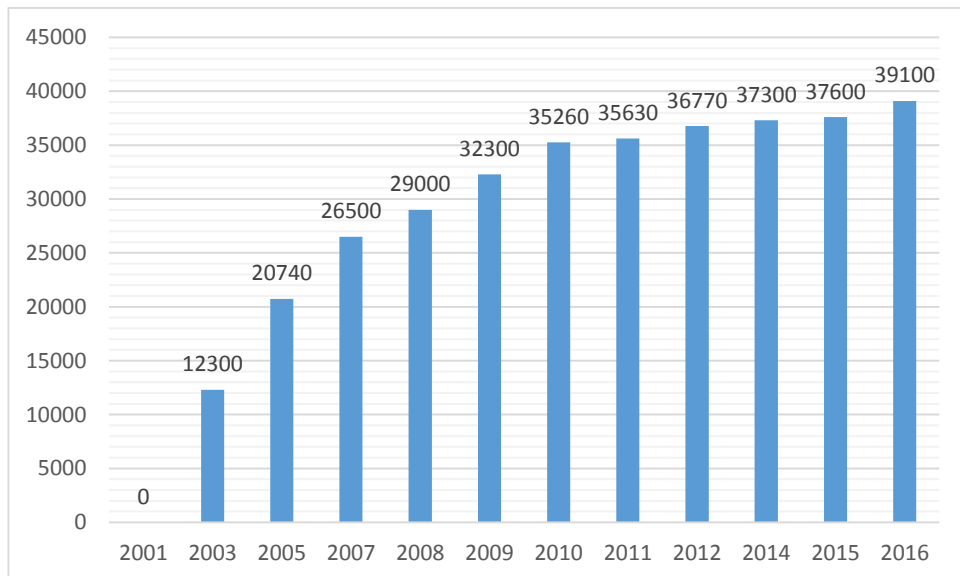
LVM datu bāzē reģistrēto īpaši aizsargājamo putnu sugu ligzdošanas vietu skaits, gab.

Suga	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016	Piezīmes
Melnais stārķis	215	263	349	422	449	441	Tajā skaitā arī no LOB saņemtā informācija par vēsturiskajām ligzdošanas
Mazais ērglis	84	134	199	241	322	340	Tai skaitā arī vēsturiskās ligzdošanas vietas
Jūras ērglis	29	96	113	139	149	168	Tai skaitā mākslīgās ligzdas un vēsturiskās vietas
Zivjērglis	8	200	200	208	229	226	Ligzdu skaitā arī mākslīgas
Klinšu ērglis		1	11	44	51	68	Ligzdu skaitā ir arī ligzdas mākslīgās ligzdas
Vistu vanags		14	27	52	74	94	Ligzdu skaitā ir arī mākslīgās ligzdas
Citas aizsargājamas		11	11	3	10	22	Sarkanā , melnā klijas, ūpis
Suga nav sugas noteikta		70	34	23	23	9	Monitoringa ietvaros tiek apsekotas, apdzīvotības gadījumā nosaka sugu
Kopā	505	784	944	1130	1307	1368	
Jaunatrstas lielās (D>50cm) ligzdas	60	144	188	200	210	200	LVM eksperti apseko ligzdošanas sezonas laikā, nosaka sugu, pieņem lēmumu par atbilstošas aizsardzības nepieciešamību

3.5.1. Putnu dzīvotņu aizsardzība

Īpaši aizsargājamo putnu dzīvotņu aizsardzībai, papildus medņu riestu vietu un riestu teritoriju izdalīšanai (medņu teritoriju izdalīšanu veic LVM, informāciju par medņu riesta vietu platībām skatīt nodaļā 3.2.1.6. Medņu monitorings), LVM valdījumā esošajās teritorijās tiek ierosināti mikroliegumi (mikroliegumu ierosināšanu veic ārējie un LVM eksperti), tiek veidotas teritorijas dzīvotņu aizsardzībai (LVM dzīvotņu aizsardzības operatīvs instruments, teritoriju izveidošanu veic LVM vides eksperti).

Putnu aizsardzībai izveidotie mikroliegumi veido 90% no visiem LVM zemēs izveidotajiem mikroliegumiem, mikroliegumu platību dinamika pa gadiem ir redzama 4.5.1.1. attēlā. Pirms mikroliegumu ierosināšanas īpaši aizsargājamo putnu dzīvotnēs tiek veidotas teritorijas šo dzīvotņu aizsardzībai un buferzonas dzīvotņu aizsardzībai. Šāds risinājums ļauj operatīvi nodrošināt atradņu aizsardzību un to administrēšanu. LVM dzīvotņu aizsardzības teritoriju izveidošana putnu aizsardzībai tika uzsākta 2012. gadā. 2016. gadā mikroliegumu teritorijas putnu sugu dzīvotņu aizsardzībai aizņēma 39100 hektārus lielu platību.



4.5.1.1. attēls. Putnu sugu aizsardzībai izveidoto mikroliegumu platības dinamika AS “Latvijas valsts meži” valdījumā esošajās teritorijās.

4. Reto un īpaši aizsargājamo sugu dzīvotņu un biotopu kopšana/atjaunošana

4.1. tabula

Biotehnisko pasākumu apjoms, ha pa gadiem

Darbu veids	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016
Meža un zālāju biotopu kopšana	216	202	262	290	255	234

Medņu riestu kopšana, ha			142	95	112	91
Hidroloģiskā režīma atjaunošana medņu dzīvotnē,		70				
Meža lauču uzturēšana, ha	272	209	330	360	371	348
Mākslīgo ligzdu uzstādīšana, gab.	2	3	5	10	18	

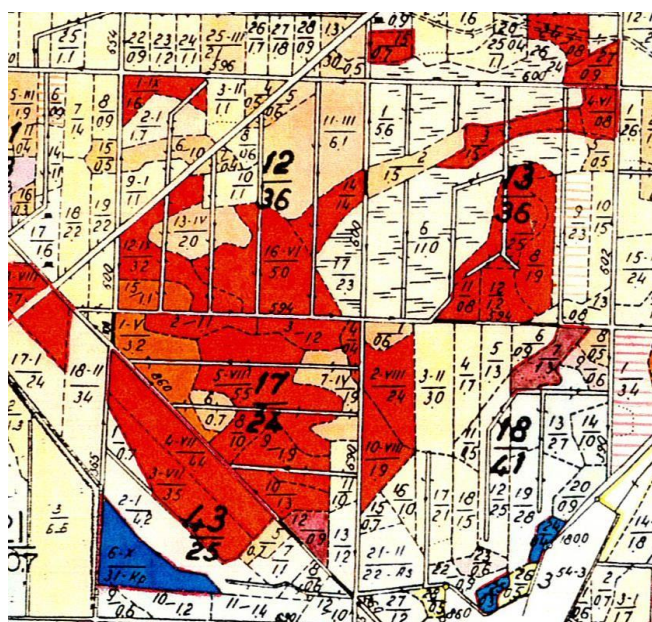
5.1. Hidroloģiskā režīma atjaunošana medņu dzīvotnē, monitorings 2013.-2016.

(Pārskatu sagatavoja K.Liepiņš)

Austrumvidzemes mežsaimniecībā medņu dzīvotņu apsaimniekošanas nolūkā, ar mērķi atjaunot hidroloģisko režīmu nosusinātā medņu riesta teritorijā, tika veikta meliorācijas grāvju aizstumšana, izmantojot ekskavatora tipa tehnikas vienības. Vienlaicīgi tika koptas arī mednim piemērotās mežaudzes, lai novērstu tā aizaugšanu ar egli un bērzu. Kopš 2012.gada LVMI „Silva” šeit veic teritorijas hidroloģiskā režīma izmaiņu un kokaudzes veselības stāvokļa monitoringu.

5.1.1. Teritorijas apraksts

Līdz 2000.gadam teritorija aizsargāta kā īpaši aizsargājams meža iecirknis – medņu riestu meži. Kopš 2002.gada teritorijai ir noteikts mikrolieguma statuss. Riests novērtēts ar 5 riestojošiem gaiļiem (A.Petriņš, 29.11.2002.). Riestu veido meliorēti slapjie priežu meži un meliorēti augstie purvi, kuri kā purvi tiek klasificēti vēl 1992. gada meža ierīcībā, 18,9 ha platībā (5.1.1.1. attēls).



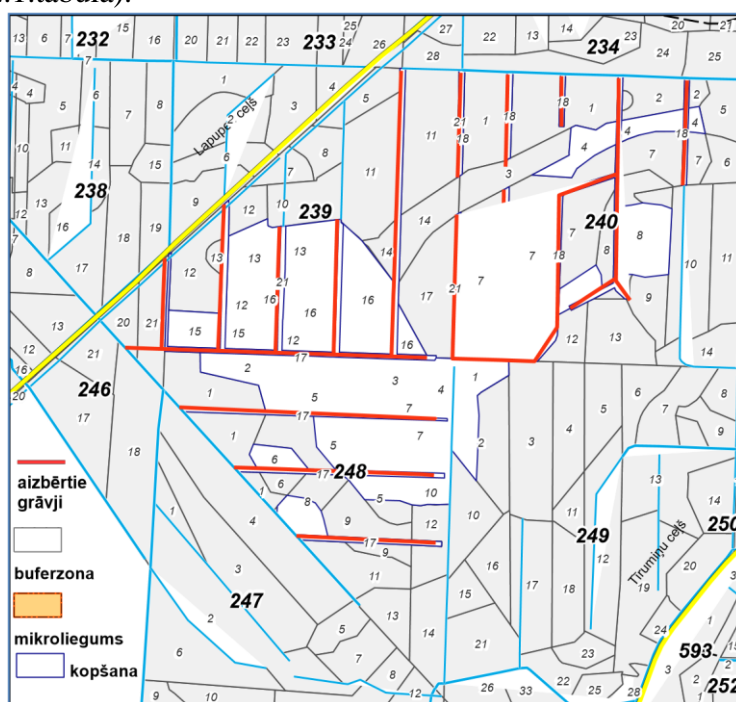
5.1.1.1. attēls. 1992.gada ierīcības mežaudžu plāns

Masīva nosusināšanas darbi veikti 1950.g. beigās – 1960.g.sākumā. Kopējais grāvju garums medņu mikroliegumā un buferzonā ir 9664 m, attālums starp grāvjiem 120 m.

Valdošie meža augšanas apstākļu tipi ir viršu (55%) un mētru kūdreņi (22%). Mikrolieguma lielākā daļa atbilst ES nozīmes biotopam 91D0* *Purvaini meži* ar degradācijas pazīmēm. Nosusināšanas ietekmē, galvenokārt pēdējos 20 - 40 gados, mežaudzēs starp grāvjiem ir attīstījusies egļu un bērzu paauga un otrs stāvs. Visblīvākais aizaugums bija izveidojies uz grāvju atbērtņēm, kas fragmentējis visu teritoriju padarot to nepārredzamu.

5.1.2. Veiktie apsaimniekošanas pasākumi

2011.gada nogalē tiek sagatavots eksperta atzinums (U.Bergmanis, 14.11.2011.) par medņu rieta apsaimniekošanu un uzsākti medņu dzīvotnes atjaunošanas pasākumi. Novembra beigās, decembrī 13,8 ha platībā tika izzāģētas augošas egles un bērzi caurmērā līdz 16 cm (h-1,3m). Nozāģētie koki tika atzaroti, sagarumoti un atstāti izklaidus platībā. 2012.gada janvārī tika nocirsts grāvju trašu apaugums 8,4 km garumā un sagatavotie sortimenti/ciršanas atliekas pievesti pie ceļa. Atbrīvoto grāvju trašu platums objektā variē 10 – 13 m robežās, grāvju aptuvenais dziļums no 0,6 – 0,8 m. Dominē kūdrainas augsnes, no vidējiem līdz sliktiem augsnes nestspējas apstākļiem. 2012.gada oktobrī, novembrī 2 kāpurķēžu ekskavatori Komatsu PC160LC veica grāvju aizbēršanu 6284 m garumā, darba procesā grāvja atbērtnes augsni iestrādājot grāvja gultnē un vietu pielīdzinot ar ekskavatora kausu. Aizbērtie grāvji tika izslēgti no meliorācijas kadastra datiem (ZMNĪ). Novembrī - decembrī rieta apsaimniekošanas pasākumi tika pabeigti, izcērtot egles un bērzus vēl 12,0 ha platībā (5.1.2.1.tabula).



5.1.2.1. attēls. Apsaimniekošanas pasākumu vietas

5.1.2.1. tabula

Riesta teritorijā veiktās apsaimniekošanas aktivitātes

Gads	Pasākums	Apjoms
2011.	Riesta kopšana	13,8 ha

2012.	Grāvju atbērtnu apauguma novākšana (8400m): sagatavotā likvīdā koksne sagatavotā kurināmā šķelda Grāvju trašu aizstumšana Riesta kopšana	10.6 ha 470 m ³ 1675 m ³ 6284 m 12,0 ha
-------	--	---

5.1.3. Medņu uzskaites

Sākot ar 2012.gadu riestā tika veikta medņu gaiļu uzskaites pavasārī un sākot ar 2014.gadu arī pēcligzdošanas periodā. Uzskaišu rezultāti ir apkopoti 5.2.3.1.tabulā. Teritorijā pastāvīgi riesto 1-2 gaiļi. Riesta centrs ir novirzījies mikrolieguma teritorijas perifērijā, daļēji noteiktajā mikrolieguma buferzonā.

5.1.3.1. tabula

Medņu uzskaišu rezultāti pa gadiem pavasarī/vasarā

Gads	Gaiļi	Vistas	Cāļi	Citi novērojumi*
2012.	2	-	-	12*
2013.	2	2	-	10
2014.	1/2	1	-	8/2
2015.	1/1	1	-	27/1
2016.	1	1	nav veikta	

* - spalvas, ekskrementi, pērtuves, pēdas

5.1.4. Kokaudzes stāvokļa monitorings

2012.gadā LVMI „Silava” uzsāk medņu riesta apsaimniekošanas ietekmes uz kokaudzi monitoringu. Monitoringa mērķis – novērtēt grāvju aizbēršanas ietekmi uz kokaudzes struktūru. 2012.gada rudenī veikts sākotnējais teritorijas novērtējums. Ierīkoti 10 parauglaukumi (r-12,62m - 500m²) biežāk pārstāvētajos meža tipos un vecumgrupās, kuros uzmērīti visi koki ar caurmēru lielāku par 6cm (h-1,3m). Katram kokam fiksēts – suga, pašreizējais stāvs, stāvokļa klase (dzīvs-nokaltis), koka diametrs, bojājums, izlases veidā mērīti koku augstumi. Kopumā ievākti dati par 616 kokiem. Katrā parauglaukuma centrā noteikts vainagu stāvoklis (caurspīdīgums) izmantojot platleņķa (fisheye) fotoobjektīvu.

Rezultāti:

1. 2013.gada atkārtotā vainagu stāvokļa novērtējumā konstatēts, ka ir būtiska atšķirība vainagu klāja atvērumā un fotosintētiski aktīvās radiācijas apjomā zem vainagu klāja, bet nav būtiskas atšķirības lapu platības indeksā. Salīdzinot 2012. un 2013.gadu attēlus vizuāli, konstatēts, ka rezultātu ietekmējis atsevišķu koku vainagu bojājums 2012./2013.g. ziemas snieglauzē. 2013.gada rudenī konstatēts, ka no 616 pirmajā reizē uzmērītajiem dzīvajiem kokiem bojā gājuši 33 jeb 5,4% koku. Taču no tiem tikai 4 sausokņi. Pārējie izgāzti

- vai nolauzti snieglauzē, tādējādi var uzskatīt, ka apsaimniekošanas pasākums 1.gadā nav atstājis negatīvu ietekmi uz koku izdzīvošanu.
- 2014.gada vainagu klāja raksturojošos rādītājos nav konstatētas būtiskas izmaiņas. No iepriekšējā gadā konstatētajiem 583 dzīvajiem kokiem gājuši bojā 6 jeb 1,0%. Kopumā 2 gadu laikā bojā gājuši 6,3% koku (4,7% snieglauze, 1,6% dabiski atmiruši). Nav novērojamas arī nozīmīgas atšķirības starp atmirušo koku īpatsvaru apsaimniekotajos un kontroles objektos. Var uzskatīt, ka grāvju aizbēršana 2 gadu laikā nav atstājusi nozīmīgu negatīvu ietekmi uz koku izdzīvošanu.
 - Salīdzinot 2015.gada datus ar 2014.gadu, lielākajā daļā parauglaukumu ir samazinājies vainagu klāja atvērums, bet palielinājies lapu platības indekss. Tas visticamāk ir saistīts ar koku vainagu klāja pakāpenisku atjaunošanos pēc 2012./2013.gada ziemas snieglauzēm. Trīs gadu laikā pēc grāvju aizbēršanas no 616 pirmajā reizē uzskaitītajiem dzīvajiem kokiem atmiruši 49 koki jeb 7,95%, to skaitā 33 koki jeb 4,71% snieglauzes dēļ. Var uzskatīt, ka grāvju aizbēršanas pasākums 3 gadu laikā nav atstājis nozīmīgu negatīvu ietekmi uz koku izdzīvošanu.
 - 2016.gadā nav novērojamas kādas noteiktas tendences, jo daļā parauglaukumu, kuros 2015.gadā samazinājās vainagu klāja atvērums un kopējā fotosintētiski aktīvā radiācija zem vainagu klāja, tas atkal palielinājies (piemēram ,PL 7) un otrādi (piemēram, , PL 1). Kopumā var secināt, ka novērojamas mainīgas tendences. Četrus gadu laikā pēc grāvju aizbēršanas no 616 pirmajā reizē uzskaitītajiem dzīvajiem kokiem atmiruši 59 koki jeb 9,58%, bet pēdējā gada laikā atmiruši ir 10 koki. Var uzskatīt, ka medņu rieta apsaimniekošanas pasākumi (grāvju aizbēršana) 4 gadu laikā nav atstājuši nozīmīgu negatīvu ietekmi uz koku izdzīvošanu.

5.1.5. Hidroloģiskā režīma monitorings

2013.gadā izstrādāta rieta apsaimniekošanas ietekmes uz hidroloģisko režīmu monitoringa metodika, kas balstīta uz gruntsūdens līmeņa regulāru novērojumu (ik pa 2 nedēļām) veikšanu visā veģetācijas periodā. Parauglaukumi iekārtoti 2013.gada pavasarī, pirms sniega nokušanas. Ierīkotas 48 novērojumu akas - 1,0m dziļi urbumi kūdrā, grunti, kuros ievietotas caurumotas 50mm diametra plastikāta caurules, kas atbilstoši metodikai apsekotas 13 reizes sezonā. Nokrišņu daudzuma novērtēšanai katrā parauglaukumā izvietots 1 nokrišņu uztvērējs (kopā rīstā 11).

Rezultāti:

- 2013.gadā konstatēts, ka nav būtiskas gruntsūdeņu dziļuma atšķirības dažādos attālumos no bijušajiem grāvjiem ierīkotajās novērojumu akās, taču ir būtiska atšķirība starp objektiem. Dažos objektos gruntsūdens līmenis visu novērojumu laiku ir bijis zemāks par 30cm, taču citos tikai 1 novērojumu periodā tas bija zem 20cm. Konstatēts, ka vidēji gruntsūdens rīstā uzmērīšanas periodā ir bijis 37 cm dziļumā.
- 2014.gadā novērojumi veikti 14 reizes. Konstatēts, ka līdzīgi kā 2013.gadā arī 2014.gadā nav būtiskas gruntsūdeņu dziļuma atšķirības dažādos attālumos no bijušajiem grāvjiem ierīkotajās novērojumu akās, taču ir būtiska atšķirība starp objektiem. 2014.gadā 3 objektos gruntsūdens līmenis praktiski visu

novērojumu laiku bija zemāks par 30cm (nosacīti pieņemto aktīvo sakņu zonu), taču pārējos 3 tas praktiski visu veģetācijas periodu ir bijis tuvāk augsnes virskārtai.

3. 2015.gadā konstatēts, ka nav būtiskas gruntsūdeņu dziļuma atšķirības dažādos attālumos no bijušajiem grāvjiem ierīkotajās novērojumu akās, taču ir būtiska atšķirība starp dažādiem objektiem un starp novērošanas gadiem. Gruntsūdens līmenis 2015.gadā ir ievērojami zemāks nekā 2013., 2014.gados, kas saistīts ar ievērojami mazāku nokrišņu daudzumu. Trīs objektos visos novērojumu gados praktiski visā aktīvās veģetācijas perioda laikā gruntsūdens līmenis ir bijis zemāks par aktīvo sakņu zonu (30cm). Savukārt pārējos 3 objektos 2013. un 2014.gadā gruntsūdens līmenis ir bijis zemāks par aktīvo sakņu zonu tikai atsevišķos gadījumos vai nav bijis vispār, bet 2015.gadā sākot ar jūlija vidu gruntsūdens līmenis ir bijis zemāks par aktīvo sakņu zonu.
4. Arī 2016.gadā konstatēts, ka nav būtiskas gruntsūdeņu dziļuma atšķirības dažādos attālumos no bijušajiem grāvjiem ierīkotajās novērojumu akās, taču ir būtiska atšķirība starp dažādiem objektiem un starp novērošanas gadiem. Trīs sausākajos objektos (104-239-16, 104-248-3, 104-248-7) visos novērojumu gados (2013; 2014; 2015; 2016) praktiski visā aktīvās veģetācijas perioda laikā gruntsūdens līmenis ir bijis zemāks par aktīvo sakņu zonu. Savukārt pārējos 3 objektos (104-239-11, 104-239-17, kontrole) 2013., 2014. un 2016.gadā gruntsūdens līmenis ir bijis zemāks par aktīvo sakņu zonu tikai atsevišķos gadījumos vai nav bijis vispār.



5.1.5.1. attēls. 2015.gada pavasarī zemsedzē lielos laukumos dominē makstainā spilve *Eirophorum vaginatum* (Foto: A.Eglītis)

6. Dalība ar sugu/biotopu aizsardzību un izpēti saistītās konferencēs/simpozijos, sagatavotās publikācijas 2012.-2016.

6.1. tabula

Nr.	Referāta, publikācijas, postera nosaukums	Konferences, izdevuma nosaukums	Valsts	Gads	Autors/i (LVM)
2012. gads					
1.	Labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšana sūnām Latvijas valsts mežos	Sūnu aizsardzības Eiropas komitejas konference	Ungārija	2012.	Ilze Rēriha, Ieva Rove
2.	Sūnas Latvijas purvos	LU 69. Zinātniskā konference	Latvija	2012.	Ilze Rēriha
3.	Evaluation of invertebrate conservation in Latvia: Dragonflies (Odonata)	3rd European Congress of Conservation Biology	Skotija	2012.	Mārtiņš Kalniņš
4.	Принципы регулирования численности животных в Латвийских заповедниках/prezentācija Влияние мелиорации на биотопы Европейского значения в регионе Тейчи и возможности их восстановления/prezentācija	BirdLife International organizēts Skotijas/Baltkrievijas dabas aizsardzības speciālistu seminārs	Latvija	2012.	Uģis Bergmanis
5.	Towards the Restoration of the Natural Water Balance in Raised and Transitional Bogs in the Eastern Part of Latvia/stenda ziņojums	14th International Peat Congress	Zviedrija	2012.	Uģis Bergmanis
6.	Past and present situation of Greater Spotted Eagle in Latvia/prezentācija	INTERNATIONAL WORKSHOP on the conservation of the Greater Spotted Eagle	Polija	2012.	Uģis Bergmanis
7.	Meliorācijas ietekme uz Eiropas nozīmes mitrāju biotopiem Teiču reģionā un to atjaunošanas iespējas/prezentācija	Seminārs par mitrzemju atjaunošanu un apsaimniekošanu	Latvija	2012.	Uģis Bergmanis
8.	BERGMANIS U., ĶUZE, J., LIPSBERGS, J., HOFMANIS H. 2012. Distribution, population dynamic, ecology and protection of Golden Eagle <i>Aquila chrysaetos</i> in Latvia. Kungsörnen 2012, 52-60				Uģis Bergmanis
9.	BERGMANIS, U. 2012: Breeding history of the Greater Spotted Eagle and hybrids with the Lesser Spotted Eagle in Latvia. Proceedings of the				Uģis Bergmanis

	international workshop “Conservation of the Greater Spotted Eagle”, Goniadz, Poland 25-27th january 2012	
10.	BERGMANIS, U. 2012: Lebensräume des Schreiadlers in Lettland und Strategien uz seniem Schutz. In: Kinser, A. & Münchhausen, H. Frhr. v. (Hrsg.). Der Schreiadler im Sturzflug – Erkenntnisse und Handlungsansätze im Schreiadlerschutz. Tagungsband zum 1. Schreiadlersymposium der Deutschen Wildtier Stiftung am 29. September 2011 an der Universität Potsdam, Griebnitzsee, ISBN 978-3-936802-13-9, 116 S.	Uģis Bergmanis

6.2. tabula

2013. gads					
1.	Законодательство и его применение по охране биотопов в Латвии Охрана лесных биотопов в государственных лесах/prezentācija	UNDP seminārs «Содействие развитию всеобъемлющей структуры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды в Республике Беларусь»	Baltkrievija	2013.	Uģis Bergmanis
2.	Mazo ērgļu izpētes aktualitātes Latvijā/prezentācija	Latvijas Ornitoloģijas biedrības saiets	Latvija	2013.	Uģis Bergmanis
3.	Lauksaimniecības zemju izmaiņu ietekmes novērtējums uz mazā ērgļa <i>Aquila pomarina</i> barošanās biotopiem Latvijā/prezentācija	Latvijas Universitātes 71. zinātniskā konference	Latvija	2013.	Uģis Bergmanis
4.	Mazā ērgļa <i>Aquila pomarina</i> izpēte un aizsardzība Latvijā/prezentācija	LVM, Meža īpašnieku biedrības un DAP saiets	Latvija	2013.	Uģis Bergmanis
5.	Interneta tehnoloģiju izmantošana bioloģiskajos pētījumos un sabiedrības izglītībā/prezentācija	Seminārs „Tehnoloģiju izmantošana sabiedrības izglītošanā par bioloģisko daudzveidību”	Latvija	2013.	Uģis Bergmanis
6.	BERGMANIS U. 2013. Augsto un pārejas purvu hidroloģijas atjaunošanas pieredze Austrumlatvijas mitrājos. Grām.: Pakalne M., Strazdiņa L. (red.) Augsto purvu apsaimniekošana				Uģis Bergmanis
7.	Broadest diver <i>Dytiscus latissimus</i> Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Dytiscidae) in the Baltic states – vulnerable or less known species	7th International Conference “Research and Conservation of biological diversity in Baltic region”	Latvija	2013.	Mārtiņš Kalniņš

8.	Vahruševs V., Kalniņš M. 2013. Broadest Diver <i>Dytiscus latissimus</i> Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Dytiscidae) in the Baltic states - vulnerable or less known species. <i>7th International Conference "Research and Conservation of biological diversity in Baltic region"</i> . Daugavpils; 25-27 April. Book of abstracts. Daugavpils University Academic Press „Saule”: 120.	Mārtiņš Kalniņš
9.	Vahruševs V., Kalniņš M. 2013. Broadest Diver <i>Dytiscus latissimus</i> Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Dytiscidae) in the Baltic States: a rare or little known species. <i>Zoology and Ecology</i> , DOI: 10.1080/21658005.2013.811906	Mārtiņš Kalniņš
10.	Kalniņš M. 2013. The dragonfly (Odonata) fauna of strict nature reserve Moricsala, Latvia. <i>Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis</i> , 13 (2): 55-58.	Mārtiņš Kalniņš
11.	Rēriha I., Pēterhofs E., Kalniņš M. 2013. Kā atpazīt bioloģiski vērtīgu mežu. AS "Latvijas valsts meži", Rīga: 1-64.	Ilze Rēriha, Elmārs Pēterhofs, Mārtiņš Kalniņš

6.3. tabula

2014. gads					
1.	Impact assessment of farmland changes on the Lesser Spotted Eagle <i>Aquila pomarina</i> foraging areas in Latvia/stenda ziņojums	International Conference on the Conservation of the Lesser Spotted Eagle (<i>Aquila pomarina</i>)	Slovākija	2014.	Uģis Bergmanis
2.	Aktueller Bestand und Populationsdynamik des Schreiadlers (<i>Aquila pomarina</i>) im Kerngebiet – Lettland/prezentācija	8. Internationales Symposium "Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten"	Vācija	2014.	Uģis Bergmanis
3.	Mazā ērgļa monitorings Latvijā-populācijas ilgtermiņa un īstermiņa dinamika/prezentācija	LOB kopsapulce	Latvija	2014.	Uģis Bergmanis
4.	Trejziedu madaras <i>Galium triflorum</i> Michx. izplatība un populāciju stāvoklis Latvijā	Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference	Latvija	2014.	Vija Kreile, Ieva Rove
5.	Kalniņš M., Poppels A. 2014. The studies of the False darkling beetle <i>Phryganophilus ruficollis</i> (Fabricius, 1798) in Latvia 2012-2013. <i>Environmental and Experimental Biology</i> 12: 53. (Abstract of the 72nd Scientific Conference of the University of Latvia.)				Mārtiņš Kalniņš
6.	Kreile V., Āboliņa A., Bambi B., Rove I., Opmanis A., Suško U. 2014. Trejziedu madaras <i>Galium triflorum</i> Michx. izplatība un populāciju stāvoklis Latvijā. Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes. Rīga, 186-188.				Vija Kreile, Ieva Rove

2015. gads					
1.	Zivjērgļa monitorings AS "Latvijas valsts meži" mežos un Latvijā	Zinātniski praktiskā konference, LLU Meža fakultāte	Latvija	2015.	Aigars Kalvāns
2.	Distribution, use and conservation of peat bogs in Latvia/prezentācija	UNDP seminārs «Содействие развитию всеобъемлющей структуры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды в Республике Беларусь»	Baltkrievija	2015.	Uģis Bergmanis
3.	Savvaļas putnu rehabilitācijas stacijas «Tiltakalni» tapšanas vēsture un darbības pirmie rezultāti/prezentācija	LOB saiets	Latvija	2015.	Uģis Bergmanis
4.	BERGMANIS, U., AUNIŅŠ, A., PETRIŅŠ, A. CĪRULIS, V., GRANĀTS, J., OPERMANIS, O. & SOMS, A. 2015: Population size, dynamics and reproduction success of the lesser spotted eagle (<i>Aquila pomarina</i>) in Latvia. Slovak Raptor Journal 2015, 9: 45–54. DOI: 1 0.1 51 5/srj-201 5-0003				Uģis Bergmanis
5.	Resnvēdera purvuspaspāres <i>Leucorrhinia caudalis</i> (Odonata: Libellulidae) izpēte un aizsardzība Latvijā	Latvijas ūdeņu vides pētījumi un aizsardzība. Latvijas Universitātes 73. zinātniskā konference	Latvija	2015.	Mārtiņš Kalniņš
6.	Kalniņš M. 2015. Resnvēdera purvuspaspāres <i>Leucorrhinia caudalis</i> (Odonata: Libellulidae) izpēte un aizsardzība Latvijā. <i>Latvijas ūdeņu vides pētījumi un aizsardzība</i> . Latvijas Universitāte, 73. zinātniskā konference, Bioloģijas fakultāte, Hidrobioloģijas katedra. Referātu tēžu krājums. Rīga, Latvijas Universitāte. 2015. 38-39.				Mārtiņš Kalniņš
7.	Kalniņš M. 2015. The structure of the tree hollows inhabited by Hermit beetle <i>Osmoderma barnabita</i> and number of larvae: preliminary results. <i>In: 8th International Conference on Biodiversity Research</i> . Daugavpils; 28-30 April. Book of abstracts. Daugavpils University Academic Press „Saule”: 74.				Mārtiņš Kalniņš
8.	The structure of the tree hollows inhabited by Hermit beetle <i>Osmoderma barnabita</i> and number of larvae: preliminary results	8th International Conference on Biodiversity. Book of abstracts.	Latvija	2015.	Mārtiņš Kalniņš
9.	Diving water beetle <i>Cybister lateralimarginalis</i> De Geer, 1774 (Coleoptera, Dytiscidae) expansive species in Latvia?	5th International Scientific Conference to commemorate famous hydroecologist Georgij G. Winberg “Dynamics and functioning of aquatic ecosystems under the impact of climate change and anthropogenic stress”	Krievija	2015.	Mārtiņš Kalniņš
10.	Kalniņš M. 2015. Diving water beetle <i>Cybister lateralimarginalis</i> De Geer, 1774 (Coleoptera, Dytiscidae) expansive species in Latvia? <i>In: Dynamics</i>				Mārtiņš Kalniņš

	<i>and functioning of aquatic ecosystems under the impact of climate change and anthropogenic stress. Abstracts of the 5th International Scientific Conference to commemorate famous hydroecologist G.G. Winberg (12–17 October 2015, St. Petersburg, Russia). – St.Petersburg: Publishing company "LEMA": 356 p.</i>				
11.	Occurrence or Stiff Clubmoss <i>Lycopodium annotinum</i> L. within lands managed by the Latvia's State Forest	8th International Conference on Biodiversity	Latvija	2015.	Ieva Rove, Vija Kreile, Diāna Marga
12.	Maintenance of favourable conservation status of European Union importance habitats in forests of Latvia, managed by the Latvijas valsts meži	24 th International Meeting of European Vegetation Survey	Francija	2015.	Ieva Rove
13.	Rove I., Kreile V., Marga D. 2015. Occurrence or Stiff Clubmoss <i>Lycopodium annotinum</i> L. within lands managed by the Latvia's State Forest. In: <i>8th International Conference on Biodiversity Research</i> . Daugavpils; 28-30 April. Book of abstracts. Daugavpils University Academic Press „Saule”: 128.				Ieva Rove, Vija Kreile, Diāna Marga
14.	Kalvāns A. 2015. Latvijas zivjērgļu izpēte ar satelītraidītājiem. <i>Putni dabā</i> 2: 18-20.				Aigars Kalvāns
15.	Kalvāns A. 2015. Vistu vanags <i>Accipiter gentilis</i> Rīgā. <i>Putni dabā</i> 2: 14-16.				Aigars Kalvāns

6.5. tabula

2016. gads					
1.	Latvijas zivjērgļu barības bāze	Latvijas Universitātes 74. zinātniskā konference	Latvija	2016.	Aigars Kalvāns
2.	Zivjērglis Latvijā	4.Starptautiskais simpozijs “Plēšputnu un melnā stārķa izpēte un aizsardzība Baltijas reģionā”	Latvija	2016.	Aigars Kalvāns
3.	Pirmie rezultāti vistu vanaga monitoringam Latvijā	4.Starptautiskais simpozijs “Plēšputnu un melnā stārķa izpēte un aizsardzība Baltijas reģionā”	Latvija	2016.	Aigars Kalvāns
4.	Structural diversity and quality of european union importance forest habitats within lands managed by the Latvijas valsts meži	25 th International Meeting of European Vegetation Survey	Itālija	2016	Ieva Rove, Juris Zariņš <i>et al</i>
5.	Telnov D., Bukejs A., Gailis J., Kalniņš M., Kirejtshuk A., Piterāns U., Savich F. 2016. Contributions to the Knowledge of Latvian Coleoptera. 10. <i>Latvijas Entomologs</i> , 53: 89-121.				Mārtiņš Kalniņš

6.	Kalniņš M. 2016. Priekšlikumi Natura 2000 teritoriju dibināšanai lapkoku praulgrauža <i>Osmoderma barnabita</i> aizsardzībai.: 67-74. Grām.: <i>Aktuāli savvaļas sugu un biotopu apsaimniekošanas piemēri Latvijā: meži</i> . Dabas aizsardzības pārvalde, Rīga: 100 lpp.					Mārtiņš Kalniņš
7.	Kalniņš M. 2016. Lapkoku praulgrauža <i>Osmoderma barnabita</i> mikropopulāciju pārvietošanas praktiskie aspekti.: 75-82. Grām.: <i>Aktuāli savvaļas sugu un biotopu apsaimniekošanas piemēri Latvijā: meži</i> . Dabas aizsardzības pārvalde, Rīga: 100 lpp.					Mārtiņš Kalniņš
8.	Kalniņš M. 2016. Proposals for establishment of Natura 2000 sites for the conservation of Hermit beetle <i>Osmoderma barnabita</i> .: 75-84. In: <i>Current management practices for specially protected habitats and species: Forests</i> . Nature Conservation agency, Riga: 112 pp.					Mārtiņš Kalniņš
9.	Kalniņš M. 2016. Practical aspects in the relocation of Hermit beetle <i>Osmoderma barnabita</i> micro-populations.: 85-93. In: <i>Current management practices for specially protected habitats and species: Forests</i> . Nature Conservation agency, Riga: 112 pp.					Mārtiņš Kalniņš
10.	Kalvāns A., Bajinskis J. 2016. The diet composition of breeding Ospreys (<i>Pandion haliaetus</i>) in Latvia. <i>Environmental and Experimental Biology</i> 14: 107–111.					Aigars Kalvāns
11.	Lapkoku praulgrauža <i>Osmoderma barnabita</i> mikropopulāciju pārvietošanas praktiskie aspekti	Life seminārs “Dabai draudzīga teritoriju apsaimniekošana – bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas pamats.”	Latvija	2016.	Mārtiņš Kalniņš	
12.	The structure of the tree hollows inhabited by Hermit Beetle <i>Osmoderma barnabita</i> and number of larvae: preliminary results.	Exchange Project between Latvian and Walloon operators involved in the implementation of Natura 2000	Latvija	2016.	Mārtiņš Kalniņš	
13.	Bergmanis, U. Diet of the Lesser Spotted Eagle during breeding period: final results from a web-camera survey in Eastern Latvia 2008.-2013.	4 th INTERNATIONAL SYMPOSIUM „Research and Protection of Birds of Prey & Black Stork in the Baltic Region” March 11–13, 2016, „Medņuriests” LATVIJA	Latvija	2016.	Uģis Bergmanis	
14.	Bergmanis U., Ķuze J., Hofmanis H. Distribution, population dynamic, ecology and protection of Golden Eagle <i>Aquila chrysaetos</i> in Latvia	4 th INTERNATIONAL SYMPOSIUM „Research and Protection of Birds of Prey & Black Stork in the Baltic Region” March 11–13, 2016, „Medņuriests” LATVIJA	Latvija	2016.	Uģis Bergmanis	
15.	Ūlo V., Bergmanis U., Evestus T., Nurmla A., Sellis U. Annualadultsurvivalandturnover rates in the Baltic Lesser Spotted Eagle population	4 th INTERNATIONAL SYMPOSIUM „Research and Protection of Birds of Prey & Black Stork in the Baltic Region” March 11–13, 2016, „Medņuriests” LATVIJA	Latvija	2016.	Uģis Bergmanis	
16.	Bergmanis U., Kalvāns A. Šķiņķe K. Экологическая и геопространственная характеристика лесных местообитаний охраняемых видов хищных птиц и чёрного аиста, основные принципы защиты	Растительный и животный мир Белорусского Поозерья: современное состояние, проблемы и перспективы «17-18 декабря 2016, "Красный Бор", Витебская область, Беларусь	Baltkrievija	2016.	Uģis Bergmanis	

17.	Ūlo Vāli & Uģis Bergmanis (2017): Apparent survival rates of adult Lesser Spotted Eagle <i>Clanga pomarina</i> estimated by GPS-tracking, colour rings and wing-tags, Bird Study, DOI: 10.1080/00063657.2016.1271395 (iesniegts publicēšanai 2016.)	Uģis Bergmanis
18.	Treinys, R., Bergmanis, U. & Vāli, Ū. (2017): Strong territoriality and weak density-dependent reproduction in Lesser Spotted Eagles <i>Clanga pomarina</i> . Ibis, doi: 10.1111/ibi.12454 (iesniegts publicēšanai 2016.)	Uģis Bergmanis

7. Pielikums

2011.-2016. gadā konstatēto vērtīgo sugu saraksts (datu avots, LVM GEO)

Vaskulārie augi	Sūnaugi	Ķērpji
<i>Agrimonia pilosa</i>	<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	<i>Acrocordia cavata</i>
<i>Alliaria petiolata</i>	<i>Anastrophyllum minutum</i>	<i>Acrocordia gemmata</i>
<i>Allium ursinum</i>	<i>Anomodon attenuatus</i>	<i>Arthonia byssacea</i>
<i>Alyssum gmelinii</i>	<i>Anomodon longifolius</i>	<i>Arthonia cinnabarina</i>
<i>Anemone sylvestris</i>	<i>Anomodon viticulosus</i>	<i>Arthonia leucopellea</i>
<i>Anthriscus nitida</i>	<i>Antitrichia curtispindula</i>	<i>Arthonia spadicea</i>
<i>Arenaria procera</i>	<i>Barbilophozia attenuata</i>	<i>Arthonia vinosa</i>
<i>Betula nana</i>	<i>Barbilophozia lycopodioides</i>	<i>Bacidia rosella</i>
<i>Botrychium multifidum</i>	<i>Bartramia pomiformis</i>	<i>Bacidia rubella</i>
<i>Botrychium virginianum</i>	<i>Bazzania trilobata</i>	<i>Calicium adpersum</i>
<i>Bromopsis benekenii</i>	<i>Breidleria pratensis</i>	<i>Cetrelia olivetorum</i>
<i>Carex aquatilis</i>	<i>Buxbaumia viridis</i>	<i>Chaenotheca brachypoda</i>
<i>Carex brizoides</i>	<i>Calliergon megalophyllum</i>	<i>Chaenotheca chlorella</i>
<i>Carex buxbaumii</i>	<i>Calypogeia sphagnicola</i>	<i>Chaenotheca phaeocephala</i>
<i>Carex disperma</i>	<i>Catoscopium nigrum</i>	<i>Cladonia foliacea</i>
<i>Carex heleonastes</i>	<i>Cinclidium stygium</i>	<i>Cladonia incrassata</i>
<i>Carex ornithopoda</i>	<i>Dichelyma falcatum</i>	<i>Cladonia norvegica</i>
<i>Carex paupercula</i>	<i>Dicranum leioneuron</i>	<i>Cladonia parasitica</i>
<i>Carex pilosa</i>	<i>Dicranum spurium</i>	<i>Evernia divaricata</i>
<i>Carex reichenbachii</i>	<i>Dicranum viride</i>	<i>Graphis scripta</i>
<i>Carex remota</i>	<i>Didymodon insulanus</i>	<i>Icmadophila ericetorum</i>
<i>Carex scandinavica</i>	<i>Didymodon spadiceus</i>	<i>Lecanactis abietina</i>
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Fissidens crassipes</i>	<i>Leptogium saturninum</i>
<i>Centaurium littorale</i>	<i>Fissidens pusillus</i>	<i>Lobaria pulmonaria</i>
<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Fossombronia foveolata</i>	<i>Menegazzia terebrata</i>

Cephalanthera rubra	Frullania fragilifolia	Mycoblastus sanguinarius
Cinna latifolia	Frullania tamarisci	Nephroma laevigatum
Circaea lutetiana	Geocalyx graveolens	Pertusaria hemisphaerica
Cladium mariscus	Gymnostomum aeruginosum	Pertusaria pertusa
Cnidium dubium	Gymnostomum calcareum	Sclerophora spp.
Corallorrhiza trifida	Hamatocaulis vernicosus	Thelotrema lepadinum
Corynephorus canescens	Harpanthus flotovianus	Usnea florida
Cotoneaster scandinavicus	Harpanthus scutatus	Sēnes
Cypripedium calceolus	Helodium blandowii	Asterodon ferruginosus
Dactylorhiza baltica	Homalia trichomanoides	Clavicornia pyxidata
Dactylorhiza cruenta	Hygroamblystegium fluviatile	Climacocystis borealis
Dactylorhiza fuchsii	Hylocomiastrum umbratum	Fomitopsis rosea
Dactylorhiza incarnata	Isopterygium pulchellum	Ganoderma lucidum
Dactylorhiza maculata	Isothecium alopecuroides	Geastrum minimum
Dactylorhiza ochroleuca	Isothecium myosuroides	Grifola frondosa
Dactylorhiza russowii	Jamesoniella autumnalis	Hapalopilus croceus
Vaskulārie augi	Sūnaugi	Sēnes
Dentaria bulbifera	Jungermannia leiantha	Hericium coralloides
Dianthus arenarius	Lejeunea cavifolia	Leucopaxillus compactus
Digitalis grandiflora	Leucobryum glaucum	Oligoporus guttulatus
Diphasiastrum complanatum	Lophozia badensis	Oxyporus corticola
Diphasiastrum tristachyum	Lophozia rutheana	Phellinus chrysoloma
Dracocephalum ruyschiana	Lophozia sp.	Phellinus ferrugineofuscus
Drosera intermedia	Metzgeria furcata	Phellinus ferruginosus
Epipogium aphyllum	Moerckia hibernica	Phellinus nigrolimitatus
Erica tetralix	Nardia geoscyphus	Phellinus pini
Eryngium maritimum	Neckera complanata	Phellinus populicola
Euonymus verrucosus	Neckera crispa	Phlebia centrifuga

<i>Festuca altissima</i>	<i>Neckera pennata</i>	<i>Polyporus badius</i>
<i>Galium schultesii</i>	<i>Nowellia curvifolia</i>	<i>Pycnoporellus fulgens</i>

<i>Galium triflorum</i>	<i>Odontoschisma denudatum</i>	<i>Sarcosoma globosum</i>
<i>Gladiolus imbricatus</i>	<i>Odontoschisma sphagni</i>	<i>Sparassis crispa</i>
<i>Glyceria lithuanica</i>	<i>Oncophorus wahlenbergii</i>	<i>Xylobolus frustulatus</i>
<i>Gymnadenia conopsea</i>	<i>Paludella squarrosa</i>	
<i>Gypsophila fastigiata</i>	<i>Philonotis calcarea</i>	
<i>Gypsophila paniculata</i>	<i>Philonotis</i> sp.	
<i>Hammarbya paludosa</i>	<i>Plagiothecium latebricola</i>	
<i>Hedera helix</i> var. <i>baltica</i>	<i>Plagiothecium undulatum</i>	
<i>Helianthemum nummularium</i>	<i>Pohlia filum</i>	
<i>Hordelymus europaeus</i>	<i>Porella cordeana</i>	
<i>Huperzia selago</i>	<i>Porella platyphylla</i>	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Preissia quadrata</i>	
<i>Hypericum hirsutum</i>	<i>Pseudocalliergon trifarium</i>	
<i>Iris sibirica</i>	<i>Radula lindbergiana</i>	
<i>Jovibarba sobolifera</i>	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	
<i>Juncus balticus</i>	<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>	
<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Riccardia chamaedryfolia</i>	
<i>Juncus squarrosus</i>	<i>Riccardia multifida</i>	
<i>Juncus stygius</i>	<i>Riccardia palmata</i>	
<i>Laserpitium latifolium</i>	<i>Scapania irrigua</i>	
<i>Lathyrus maritimus</i>	<i>Scapania lingulata</i>	
<i>Lathyrus niger</i>	<i>Scapania mucronata</i>	
<i>Lathyrus pisiformis</i>	<i>Scapania nemorea</i>	
<i>Linaria loeselii</i>	<i>Scapania undulata</i>	
<i>Listera cordata</i>	<i>Schistostega pennata</i>	
<i>Lithospermum officinale</i>	<i>Seligeria campylopoda</i>	

Lunaria rediviva	Sphagnum compactum
Lycopodiella inundata	Sphagnum imbricatum
Lycopodium annotinum	Sphagnum wulfianum
Lycopodium clavatum	Taxiphyllum wissgrillii

Malaxis monophyllos	Tortella inclinata
Matteucia struthiopteris	Tortula lingulata
Myrica gale	Trichocolea tomentella
Nuphar pumila	Ulota coarctata
Odontites littoralis	Ulota crispa
Onobrychis arenaria	Ulota crispa
Ophrys insectifera	Zygodon rupestris
Orchis mascula	
Orchis militaris	
Orchis morio	
Orobanche elatior	
Orobanche pallidiflora	
Pedicularis sceptrum-carolinum	
Peucedanum oreoselinum	
Phleum arenarium	
Pinguicula vulgaris	
Platanthera bifolia	
Platanthera chlorantha	
Poa remota	
Polygonatum verticillatum	
Primula farinosa	
Pulmonaria angustifolia	
Pulsatilla patens	
Pulsatilla pratensis	

Pyrola media
Ranunculus lanuginosus
Rhynchospora fusca
Rosa sherardii
Salix myrtilloides
Sanguisorba officinalis
Sanicula europaea
Saussurea esthonica
Saxifraga hirculus
Schoenus ferrugineus
Serratula tinctoria
Seseli libanotis
Taxus baccata
Thesium alpinum
Thesium ebracteatum
Tragopogon heterospermus
Trichophorum cespitosum
Valerianella locusta
Viola uliginosa
Viscum album