

letekmes uz vidi analīzes matrica, galvenās  
cirtes caurmēra (ZM sagatavotais grozījumu  
projekts Koku ciršanas noteikumos)  
izmaiņām

Dr.silv. Dagnis Dubrovskis

## Vides nevalstisko organizāciju Valsts prezidentam, Saeimas priekšsēdētājam un Ministru prezidentam adresētā vēstulē norādītie argumenti:

Zemkopības ministrijas izstrādāto grozījumu ietvaros paredzēts atļaut līdz 2 ha lielas kailcirtes piekrastes aizsargjoslas ierobežotas saimnieciskās darbības joslā augošajos priežu mežos, kur šobrīd atļauts veidot atvērumus tikai līdz 0,2 ha. Tas tiek pamatots ar apgalvojumiem, ka pēc izlases cirtēm nav iespējama audzes atjaunošana ar priedi, taču šie apgalvojumi ir pretrunā Latvijā veiktajiem pētījumiem<sup>3</sup>. Turklāt meža nozares pārstāvji norādījuši, ka šiem mežiem nav lielas nozīmes koksnes ieguvei<sup>4</sup>. Tāpēc mēs uzskatām, ka šo mežu apsaimniekošanā pirmkārt jāsabalansē vides un sociālās vajadzības.

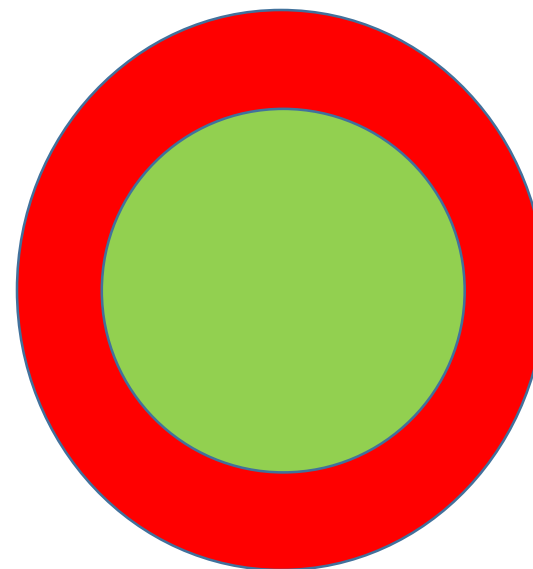
---

<sup>3</sup> [https://www.balticforestry.mi.lt/bf/PDF\\_Articles/2017-23%5B2%5D/Conference%20papers\\_Latvia/Baltic%20Forestry%202017.2\\_534-543.pdf](https://www.balticforestry.mi.lt/bf/PDF_Articles/2017-23%5B2%5D/Conference%20papers_Latvia/Baltic%20Forestry%202017.2_534-543.pdf)



# Malas efekta ietekme uz jaunaudžu attīstību

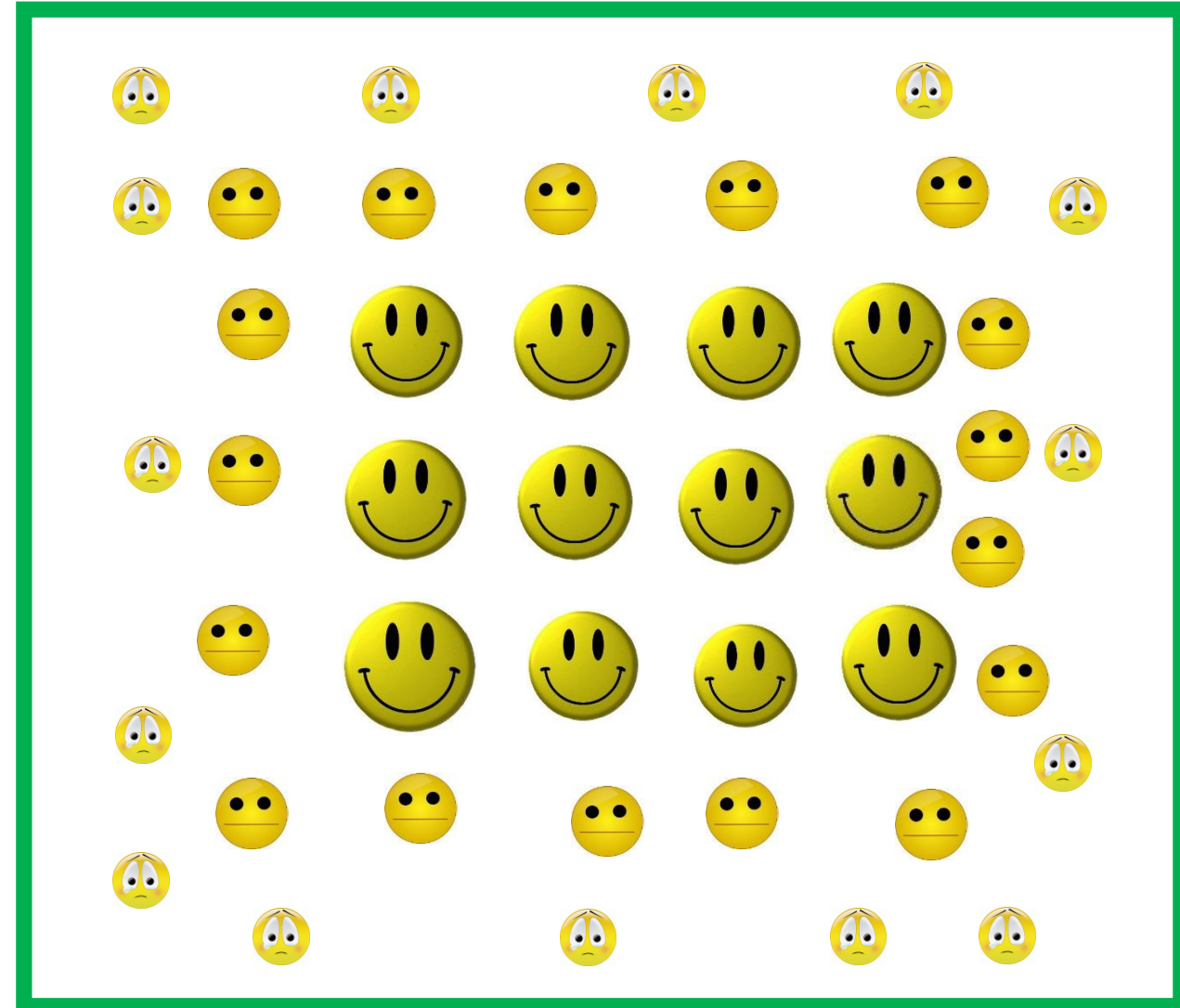
- Lēnāka koku augšanas gaita audzes malās:
  - Z malā būtiska ietekme 5 m zonā
  - D malā būtiska ietekme 7-8m zonā



J.Doņa pētījumi, eksperta atziņas

# Malas efekta ietekme uz priežu jaunaudžu attīstību

Atvēruma platība, ha	Radiusss,m	Malas efekta skartā plātība, ha	Malas efekta skartā platība no kopējās platības, %
0.2	25.24	0.838	41.9
0.3	30.91	0.1038	34.6
1	56.43	0.201	20.1
2	79.81	0.289	14.5
5	126.19	0.464	9.3



## Evaluating the Edge Effect on the Initial Survival and Growth of Scots Pine and Norway Spruce After Planting in Different Size Gaps in Shelterwood

LEONIDS ZDORS\* AND JANIS DONIS

Latvian State Forest Research Institute "Silava", Rigas str. 111, Salaspils, LV-2169, Latvia.

\*Corresponding author: E-mail: leonids.zdors@silava.lv. Phone: +371 26358954

Zdors, L. and Donis, J. 2017. Evaluating the Edge Effect on the Initial Survival and Growth of Scots Pine and Norway Spruce After Planting in Different Size Gaps in Shelterwood. *Baltic Forestry* 23(2): 534–543.

### Abstract

The optimum size of gaps made in a forest stand in group shelterwood or selection cuttings is an important issue for foresters working with continuous cover forestry methods. In Latvia, shelterwood and selection cuttings are usually practised in forests where clear-cutting is forbidden or there are a high proportion of mature stands, as well as in private holdings.

To assess the influence of gap size on the growth and survival of seedlings, rectangular gaps (size 100 to 1600 m<sup>2</sup>) were created in two 100-year-old Scots pine (pine) dominated stands in *Hylocomiosa* forest type. Pine and Norway spruce (spruce) were planted in the gaps and arranged in a square pattern, so that the distance from the gap edge would be known for each tree planted.

For performance analysis of the planted trees, the survival and height increment over a period of three years was used. Significance of the test site, initial tree height, gap size and the distance from the closest gap edge on survival and growth of seedlings was tested using univariate analysis of variance.

Survival rate of the pine 3 years after planting notably differed between test sites (66% and 24%), but did not differ regarding the gap size and the distance from the closest gap edge. Survival rate of the spruce 3 years after planting was at least 86% regardless of gap size, and at least 80% regardless of the position within the gap.

Gap size had a significant ( $p < 0.05$ ) influence on the growth in height for both species, but the distance to the closest gap edge only had a significant ( $p < 0.05$ ) influence on the growth of spruce.

Based on these results, it can be concluded that the gap size must be larger than 10×10 m to ensure sufficient growth during the first years after planting pine and spruce.

**Key words:** gap, edge effect, survival, growth, *Pinus sylvestris*, *Picea abies*.

### Introduction

Over the last few decades, imitation of natural disturbances in forest management has become increasingly more common in Europe. It has begun to replace the previously dominant clear-cut form of management with continuous cover forestry. One of the reasons for such change is that people prefer to use areas, where shelterwood cutting is implemented rather than clear-cutting for recreational purposes (Lindhagen 1996, Holgen et al. 2000, Edwards et al. 2010, Edwards et al. 2012). Shelterwood forests are considered to be more visually attractive (Karjalainen 2006, Donis 2008, Gundersen and Frivold 2008, Kearney et al. 2010) and consequently, from the community point of view, it is better to harvest forests using continuous cover forestry methods. Therefore, shelterwood cutting can be a compromise

Researchers, who have explored the effects of forest edges on canopy gap environments, have focused on issues related to species diversity or regeneration dynamics in the context of gaps as a natural disturbance (e.g. Sipe and Bazzaz 1994, Gray and Spies 1996, Drobyshev 1999, Pham et al. 2004). While results from these gap studies have helped forest managers design silvicultural practices that mimic natural disturbances, they provide little insight for predicting the effect of edges on the growth of trees within artificially created gaps created in group shelterwood cutting.

In this study, the edge is defined as the boundary line between the opening created by cutting a group of trees and the matrix of intact (residual) forest. Whereas, the edge effects are defined as the ecological phenomena associated with environmental gradients that develop across the gap

Pētījuma mērķis ir noskaidrot atvēruma parametru ietekmi uz kociņu sākotnējo ieaugumu.

Pētījuma ilgums – 3 gadi.

Priedes kociņu ieaugums 3 gadus pēc stādīšanas testa teritorijās bija robežās no 66% līdz 24%, bet tas nebija atkarīgs no atvēruma lieluma un attāluma līdz tuvākajai malai. Turpretī egles kociņu ieaugums 3 gadus pēc stādīšanas testa teritorijās bija ne mazāk kā 86%, atkarībā no atvēruma lieluma un ne mazāk kā 80% atkarībā no attāluma līdz tuvākajai malai.

Atvēruma lielumam ir būtiska ietekme uz augstuma pieaugumu abām sugām. Būtiska malas ietekme uz augstuma pieaugumu tika konstatēta tikai eglei.

*Pēc raksta līdzautora J. Doņa sniegtajām ziņām, priēžu stādījumi šajos parauglaukumos šobrīd ir faktiski iznīkuši.*

Šo grozījumu rezultātā Latvijas meži vairs nekad nebūs tādi, kādi tie ir šobrīd – samazināsies vecu mežu īpatsvars, mežos būs mazāk resnu koku un meži būs vienvēidīgāki. Tas nozīmē arī būtiskus draudus mežu bioloģiskajai daudzveidībai – ekosistēmu daudzveidības samazināšanos un sugu dzīvotņu zudumu un fragmentāciju.

Īpaši aizsargājamo meža biotopu stāvoklis Latvijā ir nelabvēlīgs jau šobrīd<sup>5</sup>. Sarūk vairāku aizsargājamo meža putnu sugu (piemēram, melnā stārķa un mežirbes) populācijas<sup>6</sup>. Īpaši aizsargājamas teritorijas un mikroliegumi lielākoties aizsargā vien nelielu populāciju daļu. Krasa mežu sadalīšana “mežos dabai” un “saimnieciskajos mežos” nenodrošinās mūsu dabas saglabāšanu. Dabas vērtības jāņem vērā visos mežos.

Eiropas Zinātņu akadēmiju konsultatīvā padome šogad publicējusi ziņojumu “Eiropas mežu multifunkcionalitāte un ilgtspēja”<sup>7</sup>. Šajā ziņojumā uzsvērts, ka bioloģiskā daudzveidība ir mežu sniegto ekosistēmu pakalpojumu pamatā un ir saistīta ar mežu produktivitāti, kā arī tas, ka bioloģiskās daudzveidības samazināšanās mazina mežu spējas pielāgoties mainīgiem apstākļiem (tostarp klimata pārmaiņām) un samazina ekosistēmu pakalpojumus. Tie Latvijas mežzinātnieki, kas iesaistīti grozījumu izstrādē, ignorē starptautiski atzītus pētījumus un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas nepieciešamību joprojām neuzskata par vērā ņemamu aspektu mežu apsaimniekošanā.

EEA | Login | Search | Search this site

**EIONET**  
European Topic Centre on Biological Diversity

SERVICES | REPORTNET | TOOLS | TOPICS (ETCS)

You are here: Eionet > Biodiversity

Links  
Home  
CIRCABC

Home | Structure | Activities | Location | Newsletters | Reports

**WELCOME to the web pages of the ETC on Biological Diversity**

The ETC/BD is an international consortium working with the European Environment Agency under a framework partnership agreement. The main tasks of the topic centre are:

- Assist the [European Environment Agency](#) in its task of reporting on Europe's environment by addressing state and trends of biodiversity in Europe
- Provide the relevant information to support the implementation of environmental and sustainable development policies in Europe in particular for EU nature and biodiversity policies [\(DG Environment, Nature and Biodiversity\)](#)
- Build capacity for reporting on biodiversity in Europe, mainly through the [European Information and Observation Network \(Eionet\)](#)

The current consortium of the ETC/BD started its operation on the 1st of January 2014. Further details on the current consortium are available in the web page named 'Structure' above.

**News from the Topic Center**

# [04/08/2017 ETC/BD Newsletter](#)  
The July 2017 version of the ETC/BD newsletter is now available The newsletter aims at providing information on activities led by the Consortium in the framework of the multi-annual European Environment Agency's Strategy 2014-2018. [\(more...\)](#)

# [14/12/2016 ETC/BD Newsletter](#)  
The December 2016 version of the ETC/BD newsletter is now available The newsletter aims at providing information on activities led by the Consortium in the framework of the multi-annual European Environment Agency's Strategy 2014-2018. [\(more...\)](#)

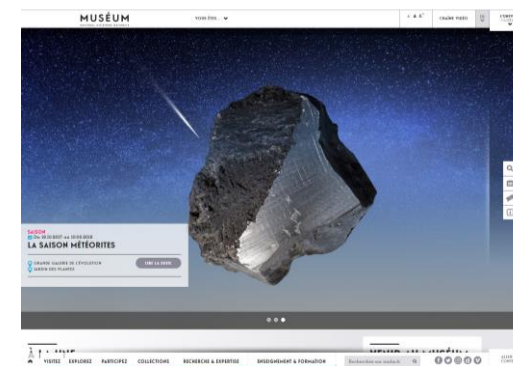
# [22/07/2016 ETC/BD Newsletter](#)  
The July 2016 version of the ETC/BD newsletter is now available The newsletter aims at providing information on activities led by the Consortium in the framework of the multi-annual European Environment Agency's Strategy 2014-2018. [\(more...\)](#)

# [02/03/2016 Job announcement - Ecosystem assessment Officer](#)  
The European Topic Centre on Biological Diversity (ETC/BD) is seeking an "Ecosystem assessment Officer", for its office in Paris. The post starts in July 2016. For further details [\(more...\)](#)

[See previous news](#)

Shortcuts to  
[Support to Natura 2000](#)  
[State of Nature in the EU](#)  
[Article 12 Reporting](#)  
[Article 17 Reporting](#)  
[10 messages for 2010](#)

The picture on the left is kindly provided by [Saxifraga Foundation](#). To find out more about what is shown in image just click on it.  
Last modified 2017/06/09 | [Validate HTML](#) | [Please give us some feedback](#)



National Museum of Natural History, Paris

5

<https://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/habitat/report/?period=3&group=Forests&country=LV&region=>

<sup>6</sup> <https://bd.eionet.europa.eu/article12/report?period=1&country=LV>

<sup>7</sup> [http://www.easac.eu/fileadmin/PDF\\_s/reports\\_statements/Forests/EASAC\\_Forests\\_web\\_complete.pdf](http://www.easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Forests/EASAC_Forests_web_complete.pdf)

https://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/habitat/report/?period=1&group=Forests&country=LV&region=

EEA

**EIONET**  
European Topic Centre on Biological Diversity

SERVICES | REPORTNET | TOOLS | TOPICS (ETCS)

You are here: Eionet » Biodiversity » Article 17 » Habitat report

## Habitat assessments at Member State level

Choose a group and then a country. Optionally, further refine your query by selecting one of the available biogeographical regions for that country.

Period...  | 
 Group...  | 
 Country...  | 
 Bio-region...  |

**Note:** Rows in italic shows data not taken into account when performing the assessments (marginal presence, occasional, extinct prior HD, information, etc)

**Legend:** FV Favourable XX Unknown U1 Unfavourable-Inadequate U2 Unfavourable-Bad

Current selection: 2001-2006, Forests, Latvia, All bioregions.

Habitat	Reg	Range (km <sup>2</sup> )				Area				Struct & func.	Future prosp.	Overall asses.	Areas from gridded maps(km <sup>2</sup> )				Quality	
		Surface	% MS	Trend	Ref.	Surface	% MS	Trend	Ref.				Range	% MS	Distrib.	% MS	Range	Area
		<i>9010 - Western Taiga</i>	BOR	64589	7.1	=	64589	225	0.8				=	250	FV	FV	FV	73900
<i>9020 - Fennoscandian hemiboreal ...</i>	BOR	64589	21.2	=	64589	25	15.1	-	30	FV	XX	U1-	73900	19.5	73900	27.6	M (2006)	M (2006)
<i>9060 - Coniferous forests on, or co...</i>	BOR	43518	7.3	=	43518	14	0.2	=	14	U1-	XX	U1-	49200	9.7	8000	2.1	M (2006)	M (2006)
<i>9080 - Fennoscandian deciduous s...</i>	BOR	64589	7.9	=	64589	225	12.8	=	850	FV	FV	FV	73900	8.8	73900	13.3	G (2006)	M (2006)
<i>9160 - Sub-Atlantic and medio-Eu...</i>	BOR	64589	31.9	=	64589	50	20.2	=	50	FV	FV	FV	73900	33.6	73900	48.7	M (2006)	M (2006)
<i>9180 - Tilio-Acerion forest of slop...</i>	BOR	64589	26.9	=	64589	65	56.4	-	65	FV	XX	U1-	73900	26.8	73900	48.5	M (2006)	M (2006)
<i>91D0 - Bog woodland</i>	BOR	64589	7.2	=	64589	2000	12.1	=	2000	FV	FV	FV	73900	8.1	73900	11.7	M (2006)	M (2006)
<i>91E0 - Alluvial forests with Almus...</i>	BOR	64589	9.3	=	64589	31	8	-	35	U1-	XX	U1-	73900	10.2	73900	18.3	M (2006)	M (2005)
<i>91F0 - Riparian mixed forest of Q...</i>	BOR	64589	48.1	=	64589	8	40.8	=	10	FV	FV	FV	73900	48.5	73900	94	M (2006)	M (2006)

The picture on the left is kindly provided by [Saxifraga Foundation](#). To find out more about what is shown in image just click on it.  
Last modified 2014/02/28 | [Validate HTML](#) | [Please give us some feedback](#)

https://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/habitat/report/?period=3&group=Forests&country=LV&region=

EEA

**EIONET**  
European Topic Centre on Biological Diversity

SERVICES | REPORTNET | TOOLS | TOPICS (ETCS)

You are here: Eionet » Biodiversity » Article 17 » Habitat report

## Habitat assessments at Member State level

Choose a group and then a country. Optionally, further refine your query by selecting one of the available biogeographical regions for that country.

Period...  | 
 Group...  | 
 Country...  | 
 Bio-region...  |

**Note:** Rows in italic shows data not taken into account when performing the assessments (marginal presence, occasional, extinct prior HD, information, etc)

**Legend:** FV Favourable XX Unknown U1 Unfavourable-Inadequate U2 Unfavourable-Bad

Current selection: 2007-2012, Forests, Latvia, All bioregions.

Habitat	Reg	Range (km <sup>2</sup> )				Area				Struct & func.	Future prosp.	Overall asses.				Areas from gridded maps(km <sup>2</sup> )			
		Surface	% MS	Trend	Ref.	Surface	% MS	Trend	Ref.			Curr. CS	Qualifier	Prev. CS	Nat. of ch.	Range	% MS	Distrib.	% MS
		<i>9010 - Western Taiga</i>	BOR	64589	7	0	64589	338	1.3			-	2285	U2	U2	U2	-	FV	c1
<i>9020 - Fennoscandian hemiboreal ...</i>	BOR	64589	17.5	0	64589	85	29.6	-	344.90	U2	U2	U2	-	U1-	c1	70700	18.7	36500	21.5
<i>9060 - Coniferous forests on, or co...</i>	BOR	43542	8.9	0	43542	14	0.2	0	14	U2	U2	U2	-	U1-	a	46900	9.4	1900	0.7
<i>9080 - Fennoscandian deciduous s...</i>	BOR	64589	9.1	0	64589	225	15.1	-	275.90	U2	U2	U2	-	FV	c1	69800	9.7	67800	18.3
<i>9160 - Sub-Atlantic and medio-Eu...</i>	BOR	64589	30.9	0	64589	62.34	32.6	-	211.40	U2	U2	U2	-	FV	c1	73900	33.4	58700	45.3
<i>9180 - Tilio-Acerion forest of slop...</i>	BOR	64589	27.1	0	64589	65	61.7	x	65	U2	XX	U2	x	U1-	c1	71300	28.7	15600	19.9
<i>91D0 - Bog woodland</i>	BOR	64589	7	0	64589	2000	4.9	-	2000	U2	U2	U2	-	FV	c1	69800	7.7	69100	9.3
<i>91E0 - Alluvial forests with Almus...</i>	BOR	64589	16	0	64589	69	16	-	>69	U2	U2	U2	-	U1-	c1	71300	17.4	59500	34.2
<i>91F0 - Riparian mixed forest of Q...</i>	BOR	4062	5.4	x	>4062	4	29.2	x	>>4	U2	XX	U2	-	FV	c1	4300	5.2	1600	27.1

The picture on the left is kindly provided by [Saxifraga Foundation](#). To find out more about what is shown in image just click on it.  
Last modified 2014/02/28 | [Validate HTML](#) | [Please give us some feedback](#)





## Habitat assessments at Member State level

Choose a group and then a country. Optionally, further refine your query by selecting one of the available biogeographical regions for that country.

<b>Period...</b>	<b>Group...</b>	<b>Country...</b>	<b>Bio-region...</b>	<b>Filter</b>
2007-2012	Forests	Finland	All bioregions	

**Note:** Rows in italic shows data not taken into account when performing the assessments (marginal presence, occasional, extinct prior HD, information, etc)

**Legend:** FV Favourable XX Unknown U1 Unfavourable-Inadequate U2 Unfavourable-Bad

**Current selection:** 2007-2012, Forests, Finland, All bioregions.

### Treated data from Member States reports

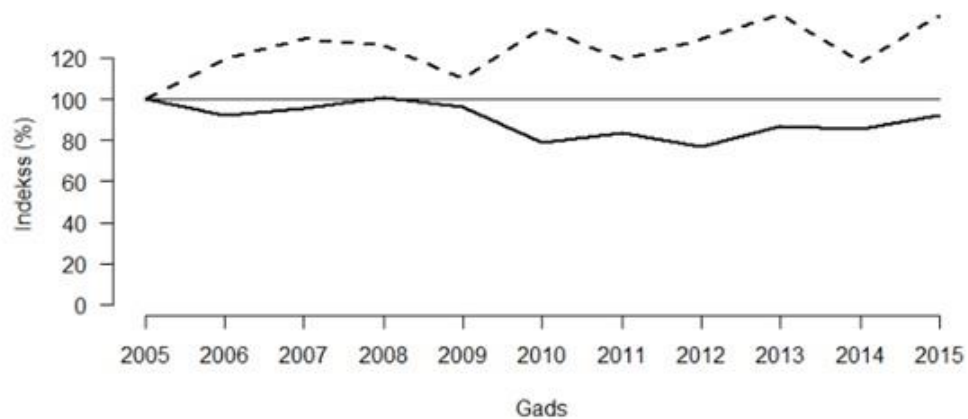
Habitat	Reg	Range (km <sup>2</sup> )				Area				Struct & func.	Future prosp.	Overall asses.				Areas from gridded maps(km <sup>2</sup> )				
		Surface	% MS	Trend	Ref.	Surface	% MS	Trend	Ref.			Curr. CS	Qualifier	Prev. CS	Nat. of ch.	Range	% MS	Distrib.	% MS	
9010 - Western Taiga	ALP	16800	18.6	0	≈16800	760	9.3	0	≈760	FV	FV	FV		FV			14700	18.8	8600	15.2
9010 - Western Taiga	BOR	353000	38.3	0	≈353000	12000	44.5	0	>12000	U1	U1	U1	=	U1	nc		349300	38.2	262700	35.2
9020 - Fennoscandian hemiboreal ...	BOR	62700	17	0	≈62700	8	2.8	0	>8	U1	U1	U1	=	U1+	c1		62700	16.6	23800	14
9030 - Natural forests of primary s...	BOR	24600	50.3	0	≈24600	180	52.6	-	>180	U1	U1	U1	-	U1	nc		23900	49.9	14900	53
9040 - Nordic subalpine/subarctic ...	ALP	22200	19.4	0	≈22200	3530	19.6	0	≈3530	U1	U1	U1	-	U1-			19800	17.7	19100	23.7
9040 - Nordic subalpine/subarctic ...	BOR	37900	100	0	≈37900	1420	100	0	≈1420	U1	U1	U1	=	U1-	c1		35800	100	16900	100
9050 - Fennoscandian herb-rich fo...	ALP	14700	21.2	0	≈14700	9	1.3	0	≈9	FV	FV	FV		FV			13200	22.9	5400	26.3
9050 - Fennoscandian herb-rich fo...	BOR	344300	43.6	0	≈344300	4200	75.6	0	≈4200	U1	U1	U1	=	U1	nc		341600	43.5	241800	53.6
9060 - Coniferous forests on, or co...	BOR	332800	67.9	0	≈332800	7000	98.4	0	≈7000	U2	U2	U2	-	U2-			332800	66.5	241800	91.1
9070 - Fennoscandian wooded pas...	BOR	247100	41.8	0	>247100	32	4.3	0	>32	U2	U1	U2	-	U2	b1		246600	41.7	95300	38.6
9080 - Fennoscandian deciduous s...	BOR	210100	29.6	0	≈210100	N/A	N/A	x	>	U2	U2	U2	-	U2	nc		210000	29.3	63200	17.1
9180 - Tilio-Acerion forest of slop...	BOR	7500	3.2	0	≈7500	0.30	0.3	0	>0.30	U1	U1	U1	=	U1	nc		7500	3	3000	3.8
9190 - Old acidophilous oak wood...	BOR	4100	5	0	≈4100	0.90	5.7	-	>0.90	U1	U1	U1	-	U1	nc		4100	5	1700	5.4
91D0 - Bog woodland	ALP	21700	13.7	0	≈21700	170	7.8	0	≈170	FV	FV	FV		FV			19700	13.5	17900	19.7
91D0 - Bog woodland	BOR	360200	39.1	0	≈360200	19000	46.6	0	>19000	U1	U1	U1	-	U1	nc		356100	39	348700	46.9
91E0 - Alluvial forests with Alnus...	ALP	7000	2.4	0	≈7000	1.50	0.1	0	≈1.50	FV	FV	FV		FV			5400	2.2	1800	1
91E0 - Alluvial forests with Alnus...	BOR	82000	20.3	0	>82000	N/A	N/A	x	>>	U2	U2	U2	-	U2-			81000	19.8	20800	12

Table 37: Ind 4.8B Number of threatened forest species, according to IUCN Red List categories, 2010

Country	Forest [1,000 ha]	Net annual increment (over bark)																	
		Birds			Mammals			Other vertebrates			Other invertebrates			Vascular plants			Fungi		
		Vulnerable	Endangered	Critically endangered	Vulnerable	Endangered	Critically endangered	Vulnerable	Endangered	Critically endangered	Vulnerable	Endangered	Critically endangered	Vulnerable	Endangered	Critically endangered	Vulnerable	Endangered	Critically endangered
Albania	776	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Andorra	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Austria	3,860	4	1	11	9	3	1	10	6	2	-	-	-	159	86	22	59	21	8
Belarus	8,630	29	18	10	9	5	-	6	4	3	56	13	6	55	51	47	47	30	28
Belgium	681.2	-	-	-	0	6	4	1	1	1	-	-	-	1	14	14	-	-	-
Bosnia and Herzegovina	2,102.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bulgaria	3,737	7	3	2	5	1	2	8	4	5	5	1	0	0	0	0	0	0	0
Croatia	1,920	8	7	8	3	2	0	1	0	0	2	4	4	20	5	5	151	68	38
Cyprus	172.8	0	3	0	0	1	0	0	2	0	-	-	-	59	23	10	-	-	-
Czech Republic	2,657.4	0	248	0	0	31	0	0	47	0	0	-	0	0	771	0	0	582	0
Denmark	5871	3	12	2	7	2	0	1	4	0	113	114	81	12	28	8	222	425	136
Estonia	2,233.9	6	2	3	1	0	0	1	0	0	1	1	3	19	10	8	8	10	18
Finland	22,218	8	2	3	5	2	1	1	1	0	362	178	59	18	22	8	179	91	67
France	16,424	15	4	1	2	2	1	2	0	0	2	2	2	351	108	49	-	-	-
Georgia	2,822.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Germany	11,409	7	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	155	43	272	487	525
Greece	3,903	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Holy See	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hungary	2,046.4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	-	71	110	80	48	60	25
Iceland	42.7	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	1	0	0	-	-	-
Ireland	725.6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	7	3	-	7	-	-	2	-	-
Italy	9,028	9	5	1	13	6	2	1	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Latvia	3,354	10	2	7	7	1	1	1	0	1	20	11	15	31	18	27	7	6	15
Liechtenstein	6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lithuania	2,170	0	0	0	1	1	0	-	-	-	4	0	0	-	-	-	-	-	-
Luxembourg	86.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malta	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Nacionālais ziņojums par vides stāvokli 2012.-2015.

**Meža putnu indekss** (1.attēls) pirmajos gads pēc uzskaišu uzsākšanas nedaudz pieauga, bet no 2008. līdz 2010. gadam tam vērojams straujš kritums. Tas saistīts ar to, ka vairumam no indeksu veidojošajām sugām vērojams indeksa kritums šajā laika periodā. Kritums sakrīt ar 2008. gada beigās attiecībā uz meža nozari pieņemtajiem bioloģiskajai daudzveidībai nelabvēlīgajiem lēmumiem. Pēc 2010. gada indeksam atkal vērojama augšupejoša tendence, tomēr indeksa bāzes līmeni (2005. gadā) tas vēl nav sasniedzis. Sugas, kurām vidēja termiņa populāciju izmaiņu tendences ir negatīvas, pilnībā vai daļēji saistītas ar meža ekosistēmu un vairāku meža speciālistu sugu (piemēram, mežirbes un mazā dzeņa) zemo populācijas līmeni, tas liecina par būtiskām problēmām ar bioloģisko daudzveidību meža ekosistēmā. Tādēļ valstij nepieciešams veikt mērķtiecīgus pētījumus šajā ekosistēmā, kas ļautu sagatavot un pamatot pasākumus meža speciālistu sugu aizsardzības stāvokļa uzlabošanai.



— Meža putnu indekss  
 - - Lauku putnu indekss (EFBI-2008)

<http://www2.meteo.lv/varam/>

Izcirstās platības kailcirtē 2005-2016.gados,ha



[https://www.zm.gov.lv/public/files/CMS\\_Static\\_Page\\_Doc/00/00/01/03/67/Izcirstasplatibaskailcirte2005-2016.gadosha.jpg](https://www.zm.gov.lv/public/files/CMS_Static_Page_Doc/00/00/01/03/67/Izcirstasplatibaskailcirte2005-2016.gadosha.jpg)

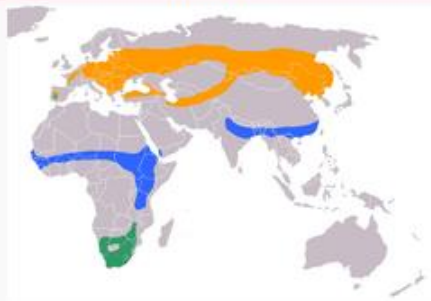
**Melnais stārķis**  
*Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758)



**Klasifikācija**

Valsts	Dzīvnieki ( <i>Animalia</i> )
Tips	Hordaiņi ( <i>Chordata</i> )
Apakštīps	Mugurkaulnieki ( <i>Vertebrata</i> )
Klase	Putni ( <i>Aves</i> )
Kārta	Stārķveidīgie ( <i>Ciconiiformes</i> )
Dzimta	Stārķu dzimta ( <i>Ciconiidae</i> )
Ģints	Stārķi ( <i>Ciconia</i> )
Suga	Melnais stārķis ( <i>C. nigra</i> )

**Izplatība**

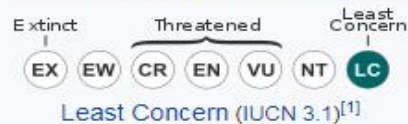


- Sastopams ligzdošanas sezonā
- Sastopams neligzdošanas sezonā
- Sastopams visu gadu kā nometnieks

**Hazel grouse**



**Conservation status**



**Scientific classification**

Kingdom:	Animalia
Phylum:	Chordata
Class:	Aves
Order:	Galliformes
Family:	Phasianidae
Genus:	<i>Tetrastes</i>
Species:	<i>T. bonasia</i>

**Binomial name**

*Tetrastes bonasia*  
(Linnaeus, 1758)



Range of *T. bonasia*

**Synonyms**<sup>[2]</sup>

*Bonasa bonasia* (Linnaeus, 1758)

**Melnā dziļna**

*Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758)



Tēviņš

**Klasifikācija**

Valsts	Dzīvnieki ( <i>Animalia</i> )
Tips	Hordaiņi ( <i>Chordata</i> )
Klase	Putni ( <i>Aves</i> )
Kārta	Dzilnveidīgie ( <i>Piciformes</i> )
Dzimta	Dzilnu dzimta ( <i>Picidae</i> )
Apakšdzimta	Dzilnu apakšdzimta ( <i>Picinae</i> )
Ģints	Melnās dziļnas ( <i>Dryocopus</i> )
Suga	Melnā dziļna ( <i>Dryocopus martius</i> )

**Izplatība**



[Melnā dziļna Vikikrātuvē](#)

**Trīspirkstu dzenis**

*Picoides tridactylus* (Linnaeus, 1758)



**Klasifikācija**

Valsts	Dzīvnieki ( <i>Animalia</i> )
Tips	Hordaiņi ( <i>Chordata</i> )
Klase	Putni ( <i>Aves</i> )
Kārta	Dzilnveidīgie ( <i>Piciformes</i> )
Dzimta	Dzilnu dzimta ( <i>Picidae</i> )
Apakšdzimta	Dzilnu apakšdzimta ( <i>Picinae</i> )
Ģints	Trīspirkstu dzeņi ( <i>Picoides</i> )
Suga	Trīspirkstu dzenis ( <i>Picoides tridactylus</i> )

**Izplatība**



[Trīspirkstu dzenis Vikikrātuvē](#)

**Zaļā vārņa**

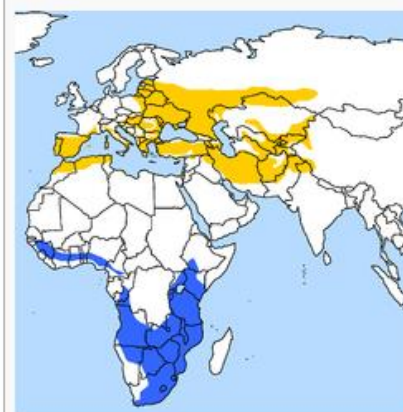
*Coracias garrulus* (Linnaeus, 1758)



**Klasifikācija**

Valsts	Dzīvnieki ( <i>Animalia</i> )
Tips	Hordaiņi ( <i>Chordata</i> )
Klase	Putni ( <i>Aves</i> )
Kārta	Zaļvārņveidīgie ( <i>Coraciiformes</i> )
Dzimta	Zaļvārņu dzimta ( <i>Coraciidae</i> )
Ģints	Zaļās vārņas ( <i>Coracias</i> )
Suga	Zaļā vārņa ( <i>Coracias garrulus</i> )

**Izplatība**



- Ligzdošanas areāls
- Ziemešanas areāls

<https://lv.wikipedia.org/>

# Vērtēšanas indikatori

1. Koku skaita sadalījums caurmēra pakāpēs
2. Galvenās cirtes platība.  
Putnu ligzdošanas periodā ietekmētā platība
3. Koku sugu vecumklašu struktūra
4. Koku sugu struktūra (aizņemtā platība)

# 1. Kritērijs:

Mežaudzes struktūras vienkāršošanās, izteiktāks viendabīgums (vertikāls/horizontāls) audzē, lielāku dimensiju koku pieejamības samazināšanās (negatīvas sekas dobumperētājiem un putniem, kas būvē lielās ligzdas), lielāko dimensiju (virs 30 cm) mirušās koksnes apjoma samazināšanās;

# Indikatori:

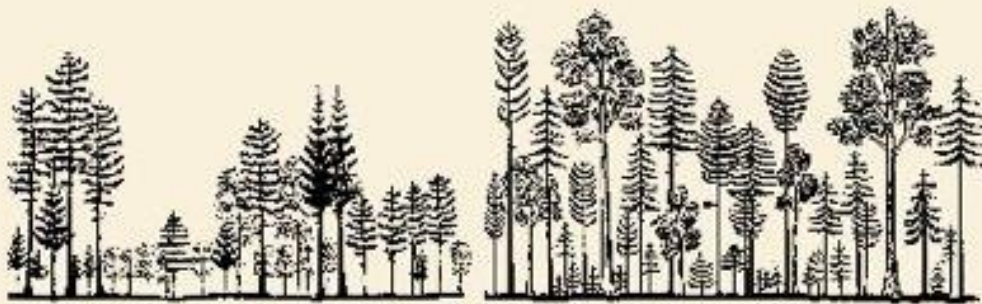
Koku skaita sadalījums caurmēra pakāpēs

# Algoritmi:

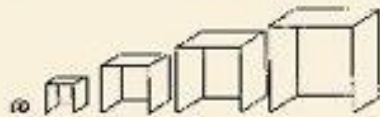
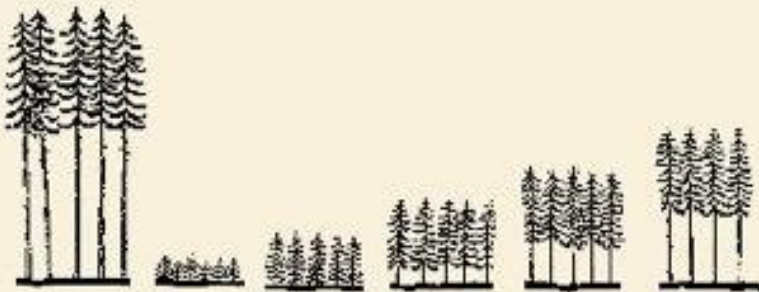
R.Ozoliņa kvazinormālā sadalījuma funkcija koku skaita sadalījuma pa caurmēra pakāpēm aprēķināšana

### GROUP SELECTION

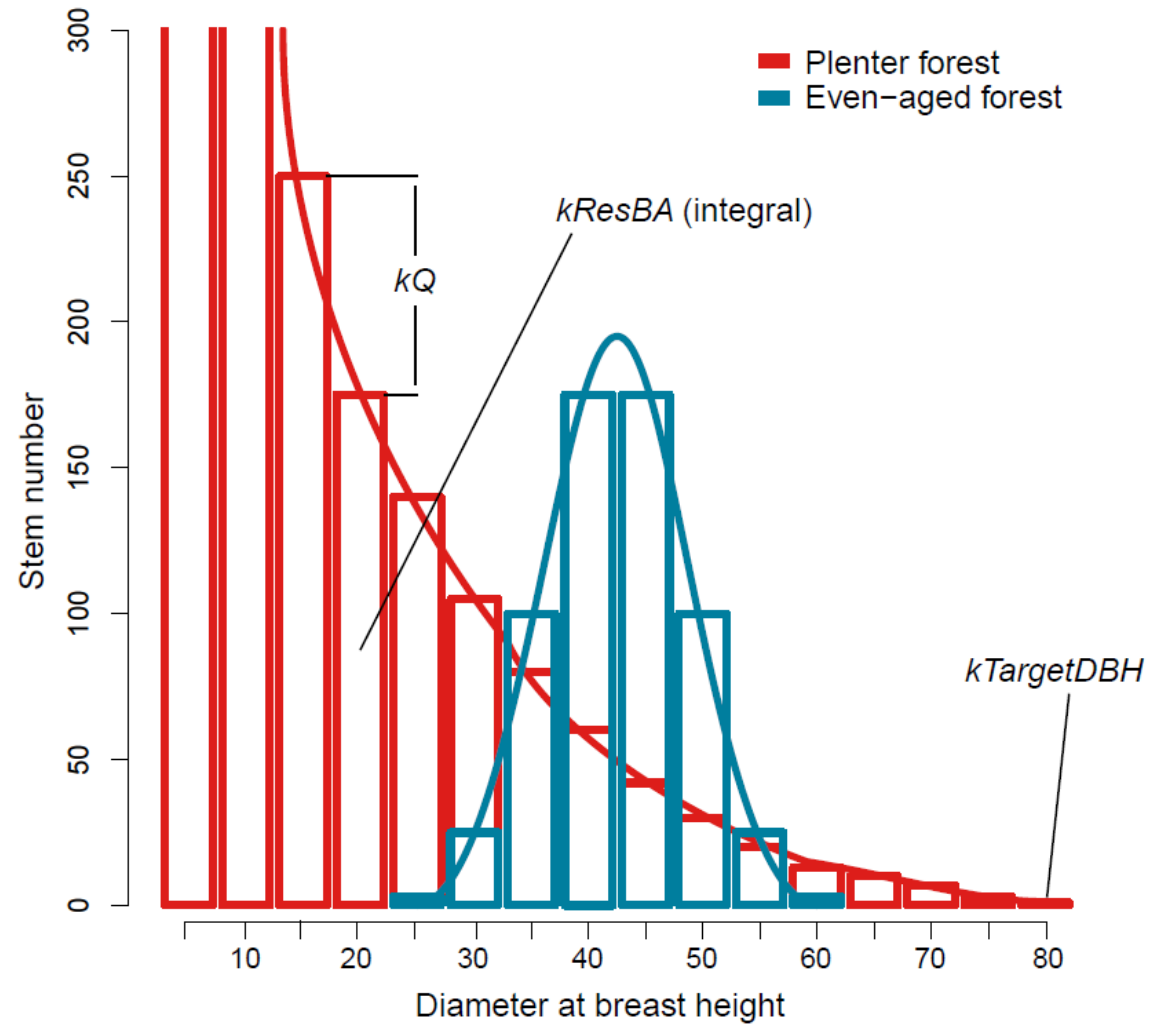
### SINGLE TREE SELECTION



### Continuous cover forestry systems – Vertically arranged growing stock



### Plantation clearcut system – Horizontally arranged growing stock



[https://www.researchgate.net/publication/257548161\\_Key\\_factors\\_affecting\\_the\\_future\\_provision\\_of\\_tree-based\\_forest\\_ecosystem\\_goods\\_and\\_services](https://www.researchgate.net/publication/257548161_Key_factors_affecting_the_future_provision_of_tree-based_forest_ecosystem_goods_and_services)

<http://www.nzffa.org.nz/farm-forestry-model/resource-centre/tree-grower-articles/tree-grower-november-2005/continuous-cover-forestry-an-introduction/>





Dabiskiem procesiem tuva mežaudzes struktūra



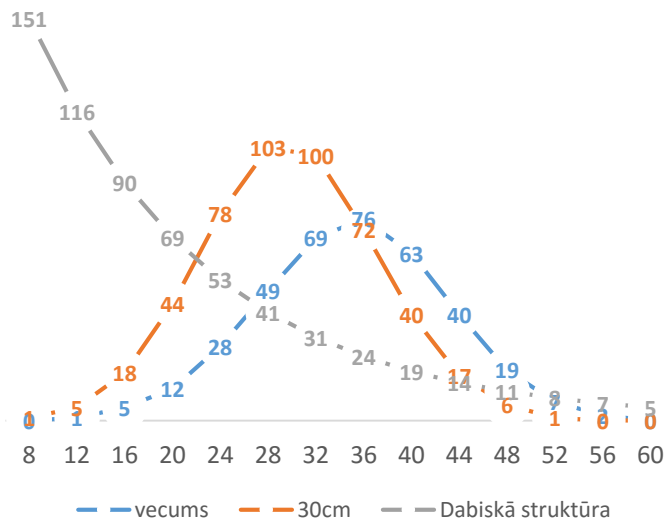
Vienvecuma audzes struktūra apsaimniekotā mežā



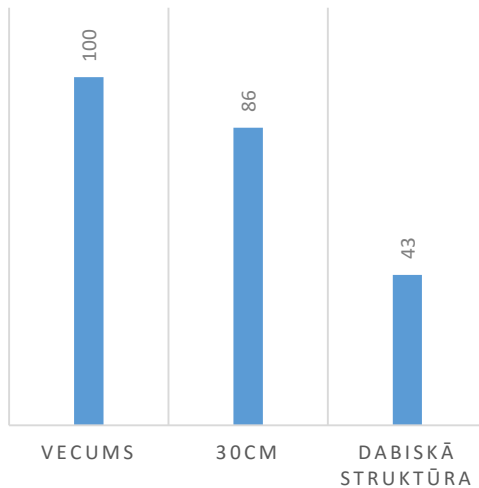
Struktūras, kas tiek  
saglabātas izcirtumos:

- Liela diametra kriticalas
- Sausokņi
- Augstie celmi
- Ekoloģiskie koki

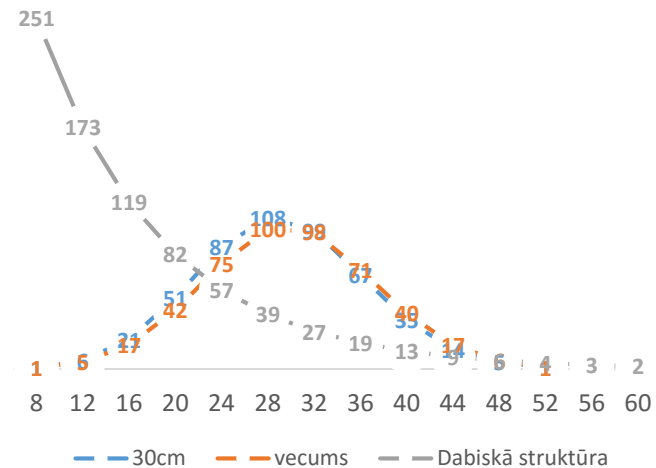
### PRIEDE 1A. BONITĀTE



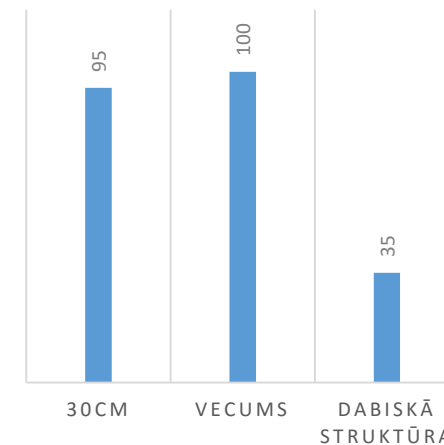
### PRIEDE 1A. BONITĀTE, RESNO KOKU (VIRS 30CM DBH) ĪPATSVARŠ, %



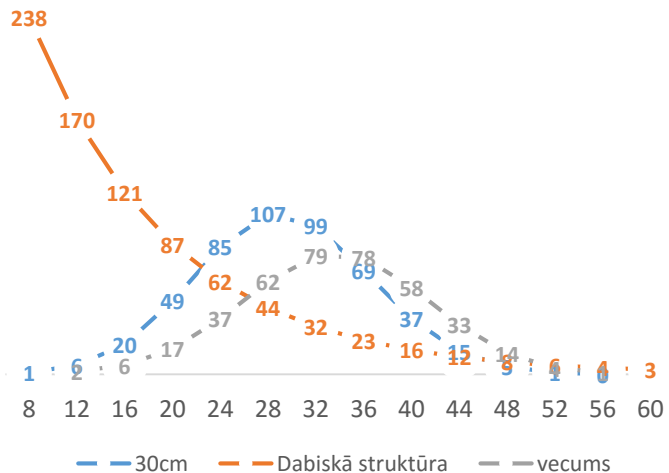
### PRIEDE 2. BONITĀTE



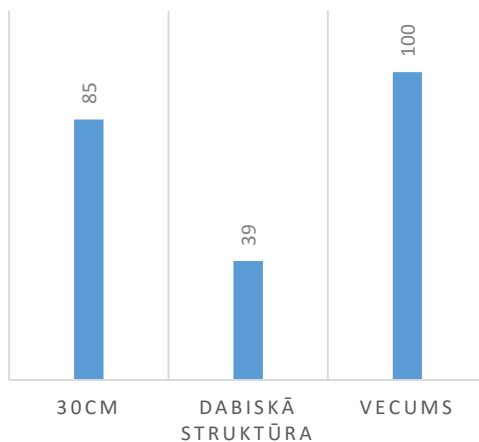
### PRIEDE 2. BONITĀTE, RESNO KOKU (VIRS 30CM DBH) ĪPATSVARŠ, %



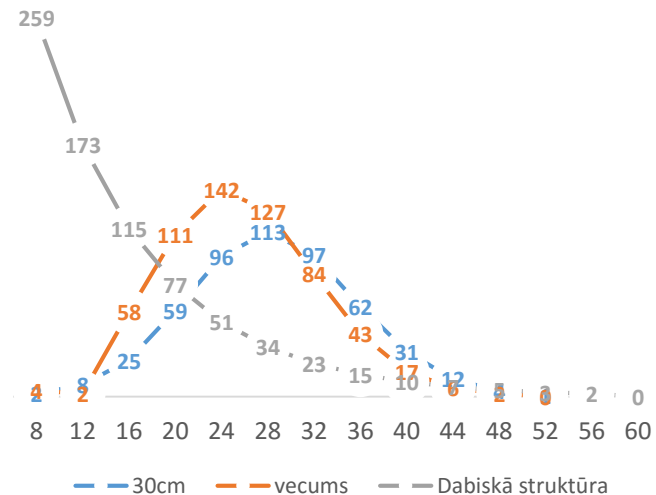
### PRIEDE 1. BONITĀTE



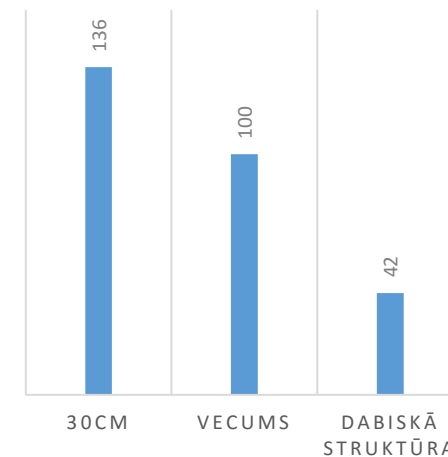
### PRIEDE 1. BONITĀTE, RESNO KOKU (VIRS 30CM DBH) ĪPATSVARŠ, %



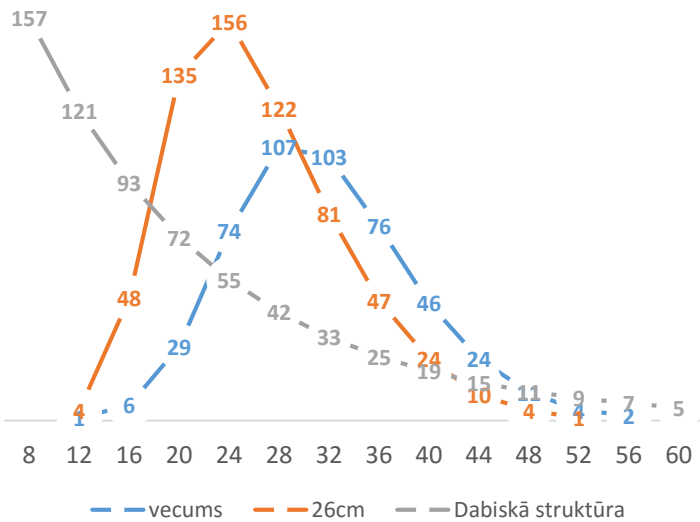
### PRIEDE 3. BONITĀTE



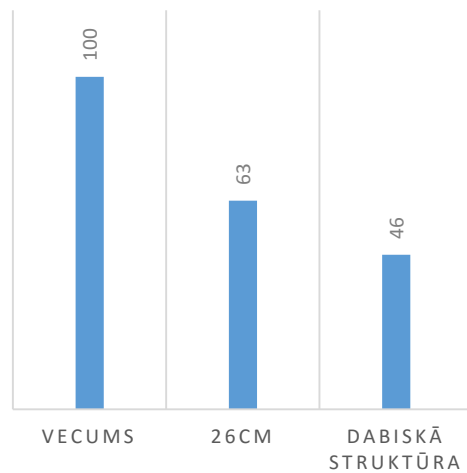
### PRIEDE 3. BONITĀTE, RESNO KOKU (VIRS 30CM DBH) ĪPATSVARŠ, %



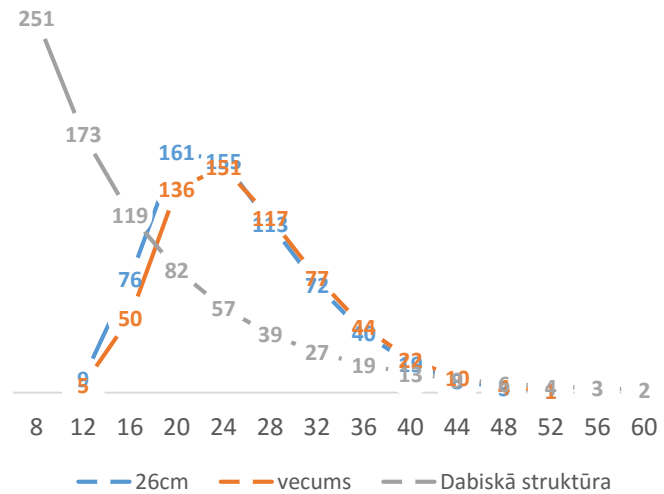
EGLE1A. BONITĀTE



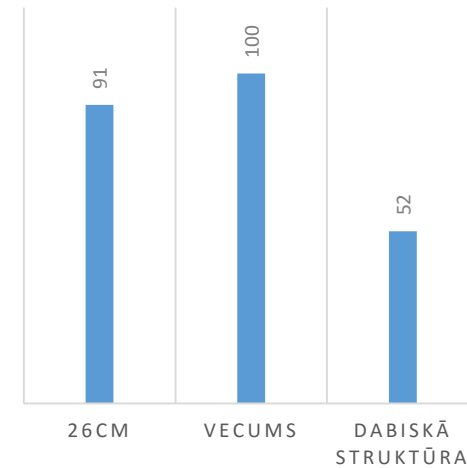
EGLE 1A. BONITĀTE, RESNO KOKU (VIRS 30CM DBH) ĪPATSVARŠ, %



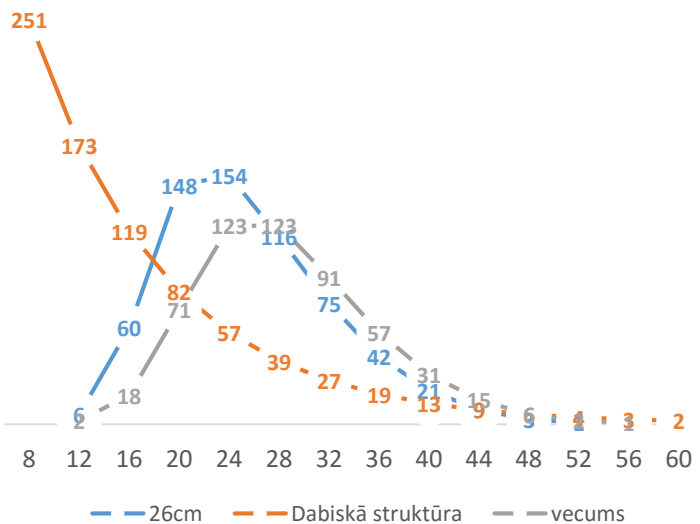
EGLE 2. BONITĀTE



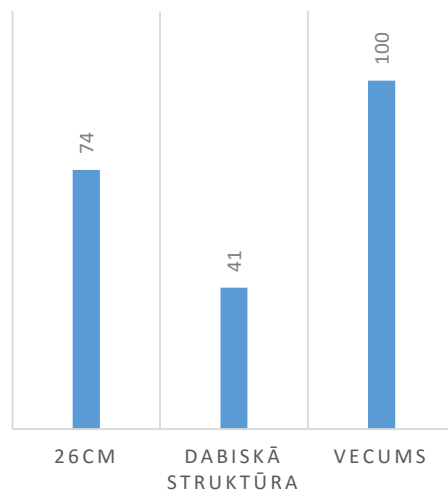
EGLE 2. BONITĀTE, RESNO KOKU (VIRS 30CM DBH) ĪPATSVARŠ, %



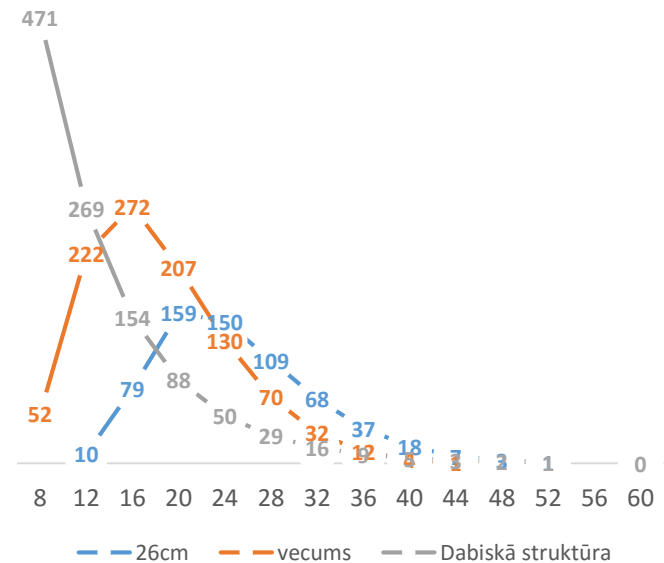
EGLE 1. BONITĀTE



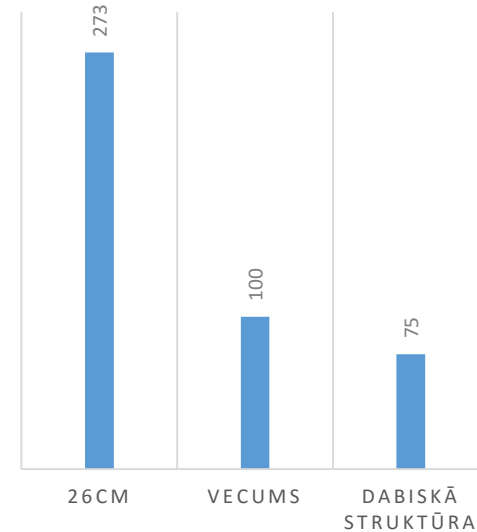
EGLE 1. BONITĀTE, RESNO KOKU (VIRS 30CM DBH) ĪPATSVARŠ, %



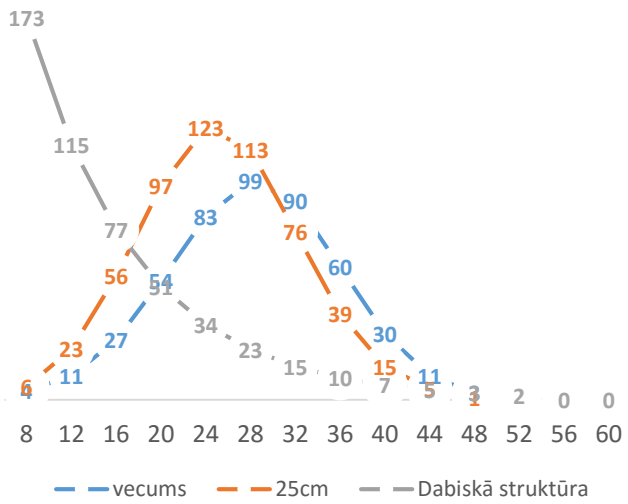
EGLE 3. BONITĀTE



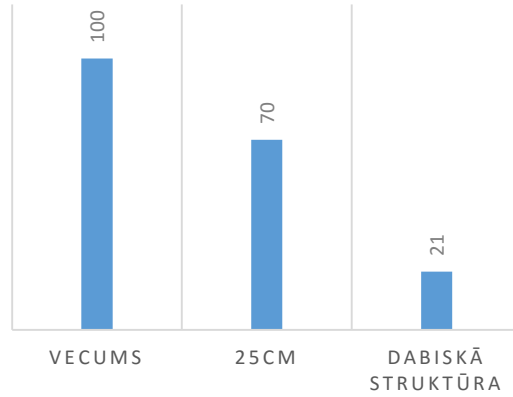
EGLE 3. BONITĀTE, RESNO KOKU (VIRS 30CM DBH) ĪPATSVARŠ, %



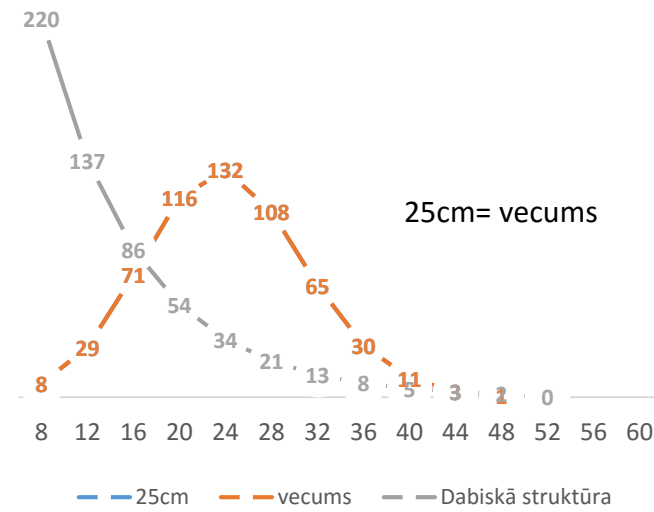
### BĒRZS 1A. BONITĀTE



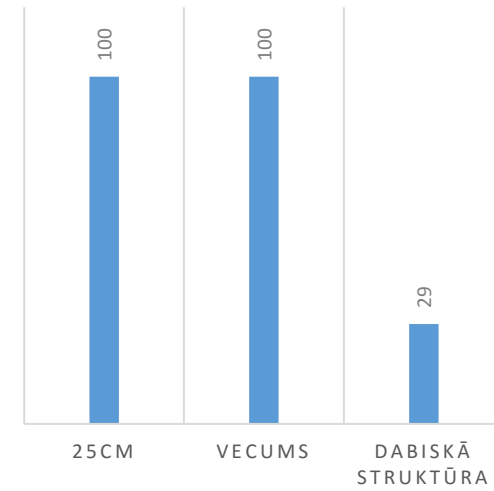
### BĒRZS 1A. BONITĀTE, RESNO KOKU (VIRS 30CM DBH) ĪPATSVARŠ, %



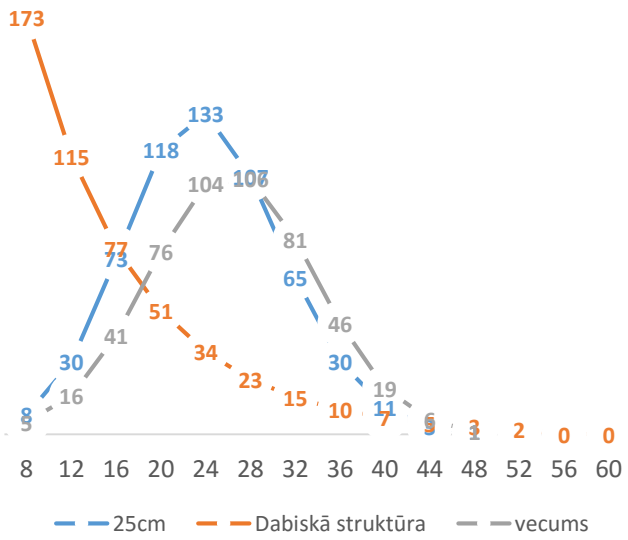
### BĒRZS 2. BONITĀTE



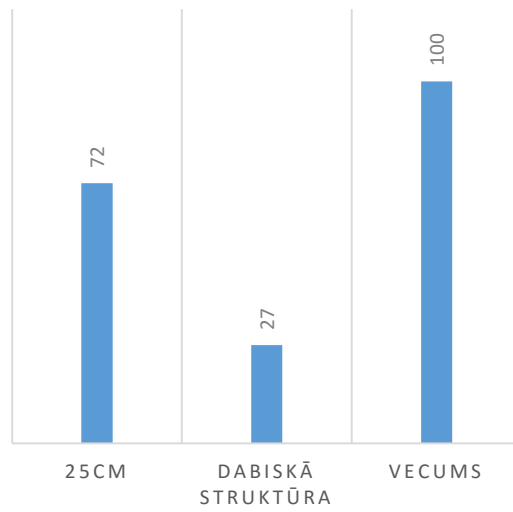
### BĒRZS 2. BONITĀTE, RESNO KOKU (VIRS 30CM DBH) ĪPATSVARŠ, %



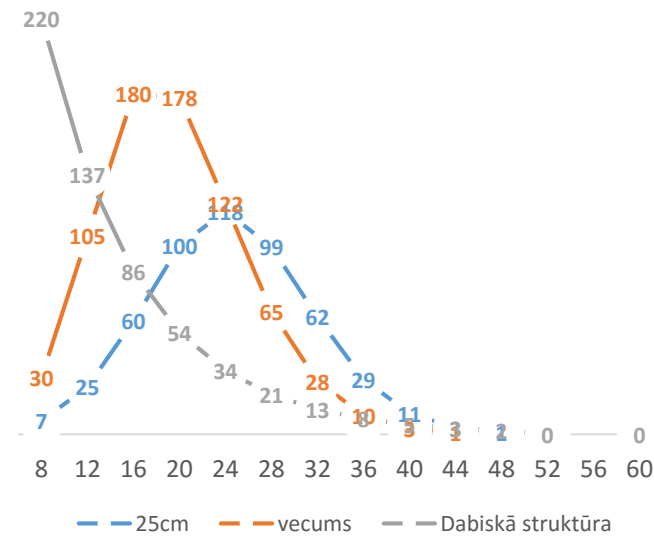
### BĒRZS 1. BONITĀTE



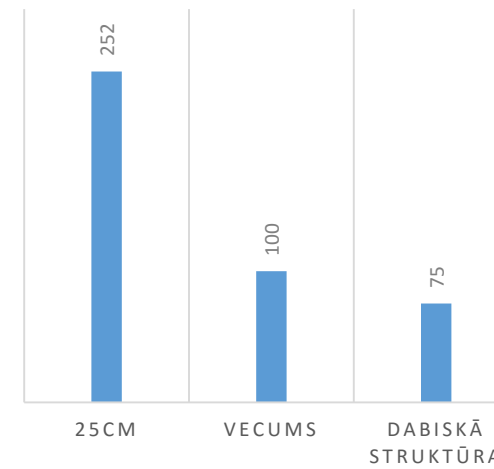
### BĒRZS 1. BONITĀTE, RESNO KOKU (VIRS 30CM DBH) ĪPATSVARŠ, %



### BĒRZS 3. BONITĀTE



### BĒRZS 3. BONITĀTE, RESNO KOKU (VIRS 30CM DBH) ĪPATSVARŠ, %



# Rezultāti

- Resnās dimensijas (krūšaugstuma caurmērs virs 30cm) koku īpatsvars priežu audzēs samazināsies par vidēji 14%, tomēr tas joprojām būs augstāks par dabiskās struktūras audžu vidējo caurmēru, kurās tas ir vidēji 47% zemāks pret pašreizējo.
- Resnās dimensijas (krūšaugstuma caurmērs virs 30cm) koku īpatsvars egļu audzēs samazināsies par vidēji 28%, tomēr tas joprojām būs augstāks par dabiskās struktūras audžu vidējo caurmēru, kurās tas ir vidēji 41% zemāks pret pašreizējo.
- Vienvecuma mākslīgi veidotās audzēs resno dimensiju (DBH virs 30cm) koku skaits galvenās cirtes vecumā un normatīvo aktu grozījumos piedāvāto mērķu caurmēru vecumā ir lielāks salīdzinājumā ar dabiski veidotām dažādvecuma audzēm.
- 3. Bonitātes statistiski vidēji, audzēs galvenās cirtes vecums iestājas ātrāk par normatīvo aktu grozījumos piedāvāto mērķa caurmēru. Līdz ar to resno dimensiju koku skaita īpatsvars normatīvajos aktos piedāvāto mērķa caurmēru vecumā šeit ir lielāks.

## 2. Kritērijs:

Traucējuma pieaugums, mežizstrādes izpostīto putnu ligzdu skaita pieaugums;

## Indikatori:

Galvenās cirtes platība.

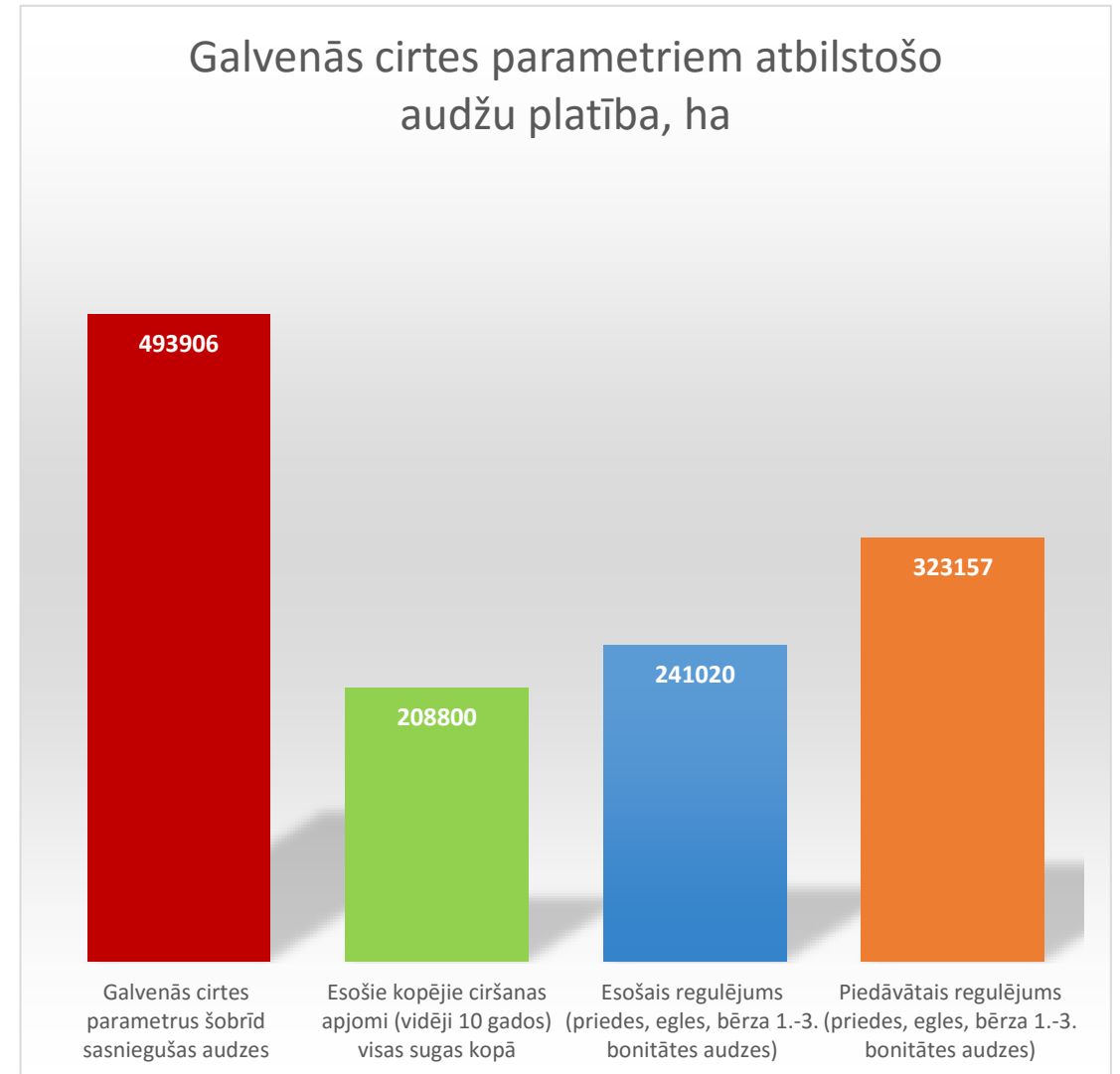
Putnu ligzdošanas periodā ietekmētā platība

## Algoritmi:

Ikgadējās galvenās cirtes procentuālā attiecība pret kopējo meža platību

# Rezultāti (1)

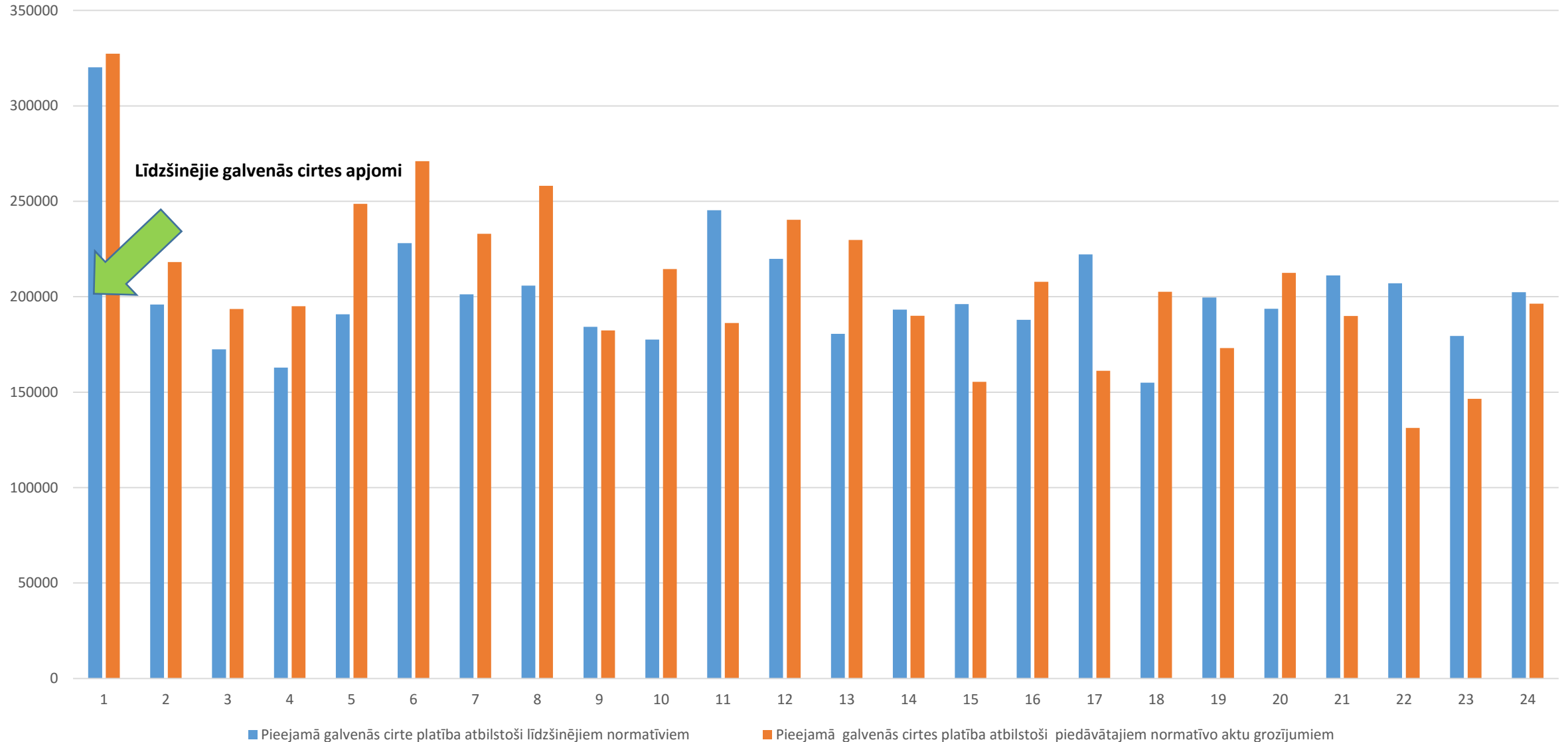
- Mērķa caurmēra izmaiņu ietekmē privātajos un juridiskajām personām piederošajos mežos pieaug galvenās cirtes parametriem atbilstošo audžu platība (priedes, egles, bērza 1.-3. bonitātes audzes) par 82137ha, bet krāja par 27.8milj. m<sup>3</sup>. Esošajam normatīvajam regulējuma GC parametriem atbilstošās priedes, egles, bērza 1.-3. bonitātes audžu kopējā plātība ir 241020ha. Normatīvo aktu regulējuma izmaņu gadījumā tā palielināsies līdz 323157ha. Galvenās cirtes parametriem atbilstošo platību kopējais pieaugums šo bonitāšu audzēs ir 34.1%.





# Potenciālie kopējie ekonomiski ilgtspējīgie galvenās cirtes apjomi nākamajās desmitgadēs pārējos mežos

Platība, ha



desmitgades

MVR datu analīze

## Rezultāti (2)

- 2016.gadā kailcirtes pēc caurmēra tika veiktas aptuveni 4000 ha platībā. Ja pieņem, ka ciršanas pieaugums būs proporcionāls ciršanai atbilstošo platības pieaugumam, tad ciršanas apjoms skartu papildus 1370 ha gadā. Ņemot vērā, ka riska analīzē vēlams apskatīt attiecībā pret izvirzīto risku reālistiski sliktāko variantu, pieņemam, ka kopējais ikgadējo ciršanas apjomu pieaugums prognozēts aptuveni 0.5 milj.m<sup>3</sup> gadā vai 1670ha/gadā, kas ir aptuveni 8% no pēdējos 10 gados vidējā ikgadējā ciršanas apjoma. Ilgtspējīgā galvenās cirtes platība pie pašreizējā normatīvo aktu regulējuma ir 2.006% no kopējās privātajām un juridiskajām personām piederošās platības. Ierosināto normatīvo aktu izmaiņu gadījumā tā pieaugtu par 0.05%, līdz 2.06%

*Vidēji mēnesī no kopējās privātajām un juridiskajām personām piederošā meža platības tiek nocirsti 0.167%*

### 3. Kritērijs:

Vecāku mežu īpatsvara samazināšanās (virs 60/70gadiem)

### Indikatori:

Koku sugu vecumklašu struktūra

### Algoritmi:

Vidējo galvenās cirtes vecumu, vecumklašu un vecuma grupu dinamikas analīze

# Esošajos mežos izmaiņu ietekmē galvenās cirtes mērķa caurmēru vidēji sasniegs šādos vecumos:

suga	bonitāte	Mērķa caurmēra vecums (datubāze)	Mērķa caurmēra vecums (augšanas gaitas modeļi (min-vid-max))
Priede	1a	74	70-80-90
Priede	1	84	70-80-90
Priede	2	88	85-95-115
Priede	3	88	90-100-120
Egle	1a	63	50-60-65
Egle	1	71	65-70-75
Egle	2	73	70-75-85
Egle	3	73	75-80-95
Bērzs	1a	60	50-55-60
Bērzs	1	64	55-60-70
Bērzs	2	64	60-70-80
Bērzs	3	64	70-80-90

## Rezultāti:

Nav paredzama būtiska vecāku mežu samazināšanās audžu vecumā virs 60/70 gadiem caurmēra samazināšanas rezultātā. Kopumā nedaudz pieaugs jaunaudžu aizņemtās platības.

## 4. Kritērijs:

Mežu fragmentācijas palielināšanās (dzīvotņu un populāciju fragmentācija (izolētības palielināšanās, sugu areāla samazināšanās, biotopu pašregulācijas ietekmēšana), ekspansīvu sugu savairošanās, palielināts plēsonības spiediens);

## Komentāri:

GC mērķa caurmēra izmaiņas neskar esošo atbilstoši LR normatīvajiem aktiem izveidoto ĪADT un mikroliegumu tīklu, GC platība ierosināto normatīvo aktu izmaiņu gadījumā (priedes, egles, bērza 1.-3. bonitātes audzes) pieaugtu nebūtiski - par 0.05% jeb līdz 2.06% no kopējās privātajām un juridiskajām personām piederošās mežu platības.

## 5. Kritērijs:

Meža ekosistēmas struktūras vienkāršošanās, izteiktāks viendabīgums (dzīvotņu dažādības samazināšanās, sugu dažādības samazināšanās, barības tīklu vienkāršošanās);

## Indikatori:

Vecumklašu struktūra

## Algoritmi:

Vecumklašu un vecuma grupu dinamikas analīze

# Komentāri

- Pārklājas ar 1. kritēriju.
- Savukārt, ja izvirzītais risks attiecas uz prasību obligāti atjaunot stādot augstvērtīgu materiālu cirsmās, kas veiktas pēc caurmēra, tad uzskatām, ka tas samazinās skujkoka audžu samazināšanās tendences privātajos mežos, kas vērtējams kā pozitīvs pienesums.

## 6. Kritērijs:

Grūtības nodrošināt biotopu labvēlīga aizsardzības stāvokļa ilgtspēju (t.i., mežu vecuma struktūra sadalīsies vecajos mežos (no kuriem liela daļa būs īpaši aizsargājami biotopi) un jaunajos (saimnieciskajos) mežos, bet trūks “*pārejas vecuma*” mežu, kas relatīvi drīz varētu kļūt par īpaši aizsargājamiem biotopiem, tādējādi rodoties arī vietu kompensāciju apgrūtinājumiem;

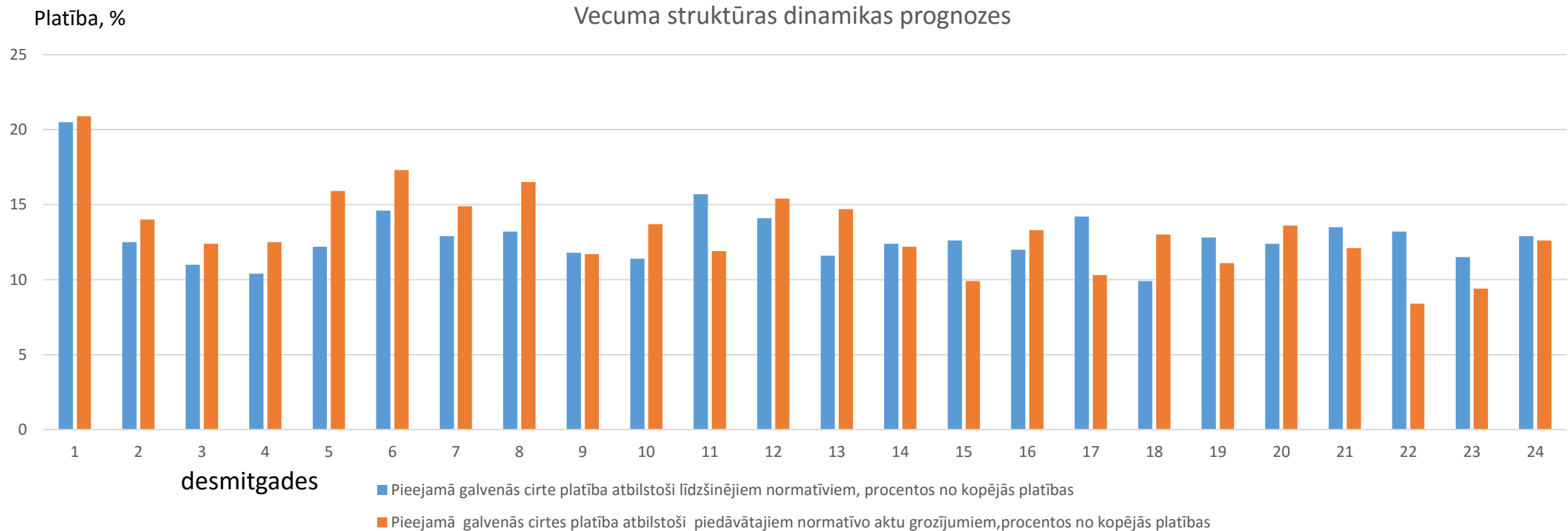
## Indikatori:

Vecumklašu struktūra

## Algoritmi:

Vecumklašu un vecuma grupu dinamikas analīze





## Rezultāti

- Aprēķinu rezultāti liecina, ka ilgtermiņā veidosies tāda vecuma struktūra, kur katrā desmitgadē aizņemto audžu platība vidēji būs  $13.24\% \pm 5$  .no kopējās platības. Tas norāda uz līdzsvarotu vecuma struktūru.

# Rezultāti

- Aprēķinu rezultāti liecina, ka ilgtermiņā veidosies tāda vecuma struktūra, kur katrā desmitgadē aizņemto audžu platība vidēji būs  $13.24\% \pm 5$  .no kopējās platības. Tas norāda uz līdzsvarotu vecuma struktūru.

## 7. Kritērijs:

Grūtības nodrošināt ekoloģisku saikni starp *bioloģiski augstvērtīgiem mežiem*, samazināsies iespējas veidot ekoloģiski funkcionālu dabas aizsardzības teritoriju sistēmu.

## Komentāri:

GC mērķa caurmēra izmaiņas neskar esošo atbilstoši LR normatīvajiem aktiem izveidoto ĪADT un mikroliegumu tīklu;

GC platība ierosināto normatīvo aktu izmaiņu gadījumā (priedes, egles, bērza 1.-3. bonitātes audzes) pieaugtu nebūtiski - par 0.05% jeb līdz 2.06 no kopējās privātajām un juridiskajām personām piederošās mežu platības;

Nepieciešams noteikt optimālo veco un «pārejas vecuma» mežu (bioloģiski augstvērtīgu mežu) īpatsvaru Latvijas ainavā.

## 8. Kritērijs:

Nākošajām paaudzēm būs jāiztiek ar daudz nabadzīgāku mežu (līdzīgi kā mēs te neredzam dabiskus platlapju un boreālo mežu masīvus...)

Komentāri:

Cilvēka neskarti ir 15.8 tk.ha, jeb 0.5% no meža platības. 99.3% ir daļēji dabīgi meži.

Resursi: FOREST EUROPE/UNECE/FAO

## Multi-functionality and sustainability in the European Union's forests



## Daudzmērķu meža apsaimniekošanas optimizēšanas iespējas mērķi: koksnes ražošana, klimata pārmaiņas un bioloģiskā daudzveidība:

Līdztekus nodrošināšanas pakalpojumiem (koksne, celuloze uc) pieaug citu ekosistēmas pakalpojumu nozīme, tādu kas veicina klimata pārmaiņas ietekmes mazināšanu un bioloģiskās daudzveidības aizsardzību. Jānodrošina, ka pašreizējie zinātniskie pierādījumi par mežu daudzfunkcionālo lomu var tikt izmantoti meža politikā, kā arī meža apsaimniekošanā, tiek ņemti vērā potenciālie kompromisi starp sociālajām, ekonomiskajām un ekoloģiskajām interesēm.

Boreālajos mežos (ieskaitot Baltiju) koksnes ieguve balstoties uz krājas maksimizēšanu rūpniecības vajadzībām jāaizstāj ar modeļiem, kas balstīti uz resursu ekonomisko analīzi (Samuelson, 1976). Tas nodrošinās lielāku sugu izvēles brīvību un dažādos meža apsaimniekošanas mērķus, ieskaitot rekreāciju, bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu un klimata izmaiņu mazināšanu.

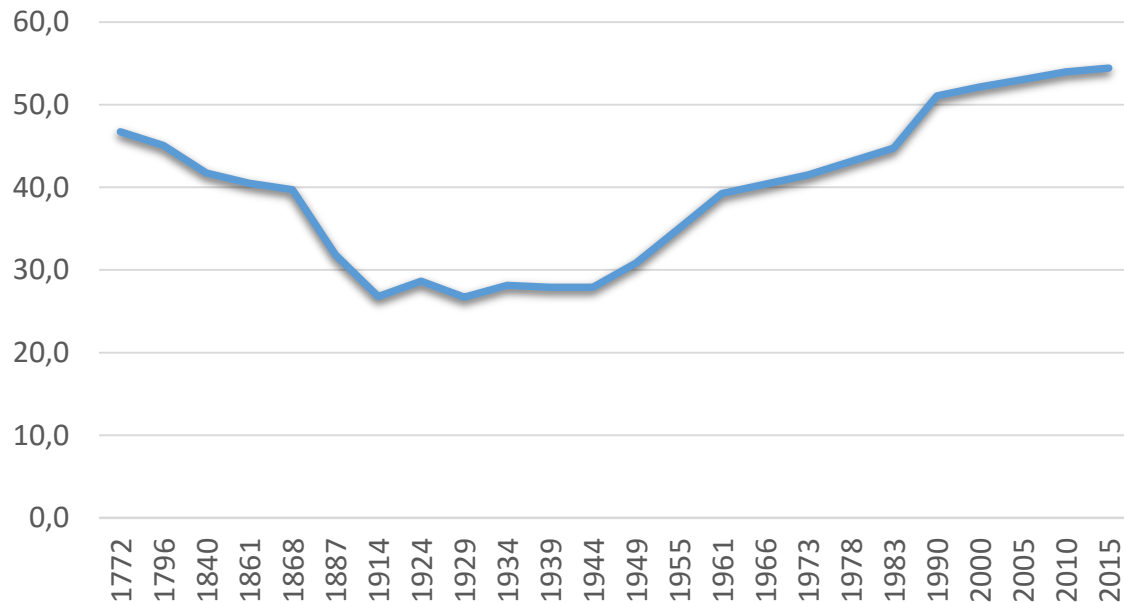
No oglekļa aprites dabā viedokļa, apsaimniekošanas modeļos jāiekļauj gan koksnes ražošanas, gan oglekļa sekvestrēšanas uzdevumi. Tas varētu būt ekonomiski izdevīgi palielinot stādījumu biežumu, starpcirtes intensitāti un cirtes apriti. Pie CO<sub>2</sub> vērtības 50 USD par tonnu, tas palielinātu oglekļa uzkrājumu mežā par 40%. Šādas izmaksas būtu zemākas par citām oglekļa uzkrāšanas un klimata mazināšanas tehnoloģijām.

Kaut arī meža bioloģiskā daudzveidība nav skaidri noteikta ekonomiskā cena, jāmeklē meža apsaimniekošanas kompromisus. Meža bioloģiskā daudzveidība atkarīga no koksnes bojāšanās, kas gandrīz nav boreālajos mākslīgi atjaunotos mežos. To palielināt iespējams pārejot no vienas sugas mežiem uz vairāku sugu neviendabīgiem, jauktu sugu mežiem, kur saglabātas kritālas. Šādiem mežiem piemīt augstāka estētiskā un rekreācijas vērtība, palielinās noturība pret mežu ugunsgrēkiem, kaitēkļu un patogēnu bojājumiem. Mežu noturību pret klimata izmaiņu sekām var sekmēt kopšana un selekcija, kuras mērķis ir palielināt sugu daudzveidību, lai vairāk atbalstītu sausuma izturīgas sugas un samazina ugunsgrēka risku un kukaiņu invāzijas.

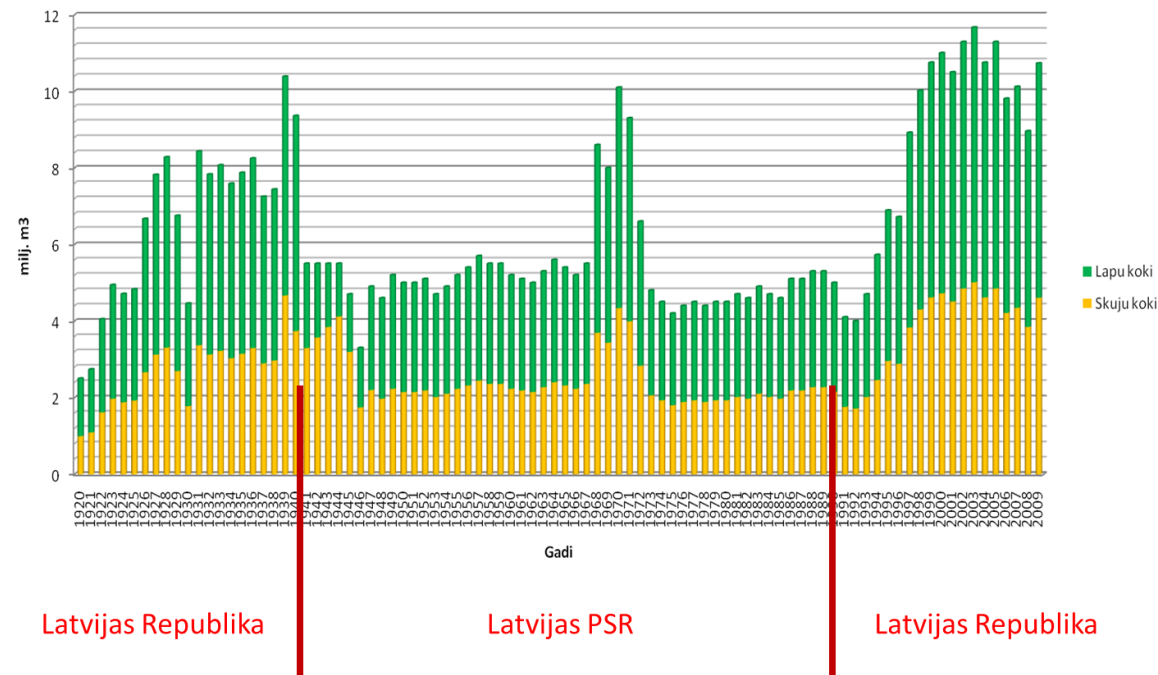
Vairākus gadsimtus boreālajos mežos notikusi intensīva mežsaimniecība, tāpēc ainavai raksturīgas vienvecuma audzes. Izmantojot mūžīgā meža apsaimniekošanas modeli iespējams palielināt koku sugu daudzveidību un dažādēt ainavu, nodrošinot meža ekoloģiskās, sociālās un ekonomiskās funkcijas.

Vai normatīvo aktu izmaiņu priekšlikumi ir pretrunā ar Eiropas Zinātņu konsultatīvās padomes ieteikto? Domāju ka nē...  
Grozījumu mērķis ir palielināt īpašnieku meža apsaimniekošanas mērķa izvēles brīvību!

## Meža platība no kopējās sauszemes platības, %



## Ciršanas apjomu retrospekcija 1920-2009



**PALDIES PAR UZMANĪBU!**