

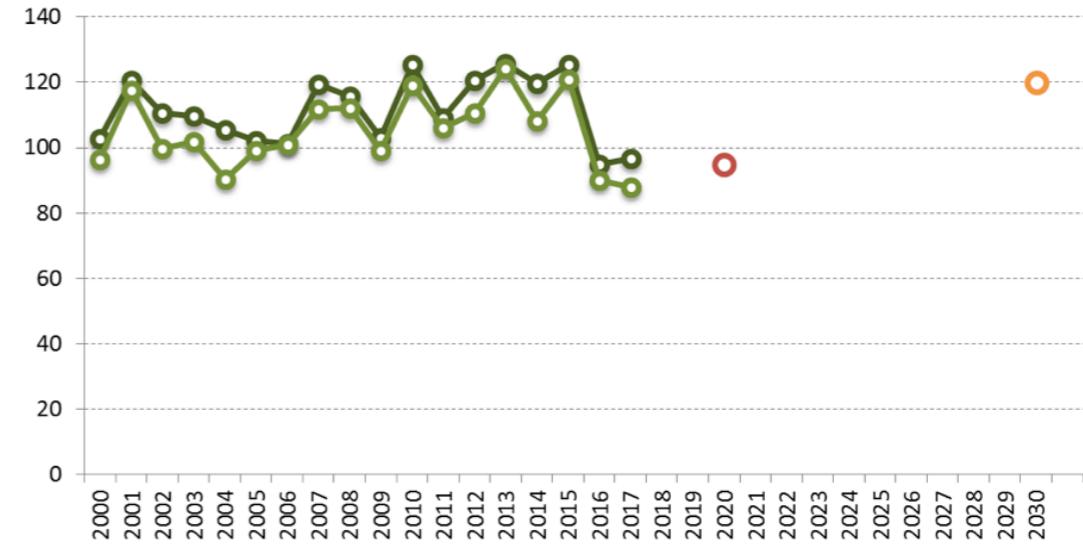
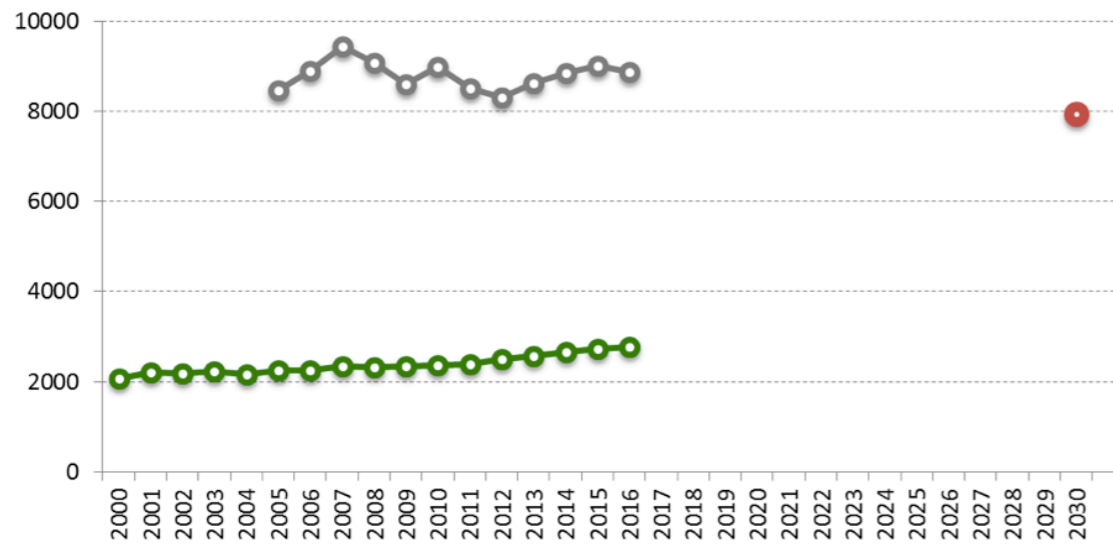
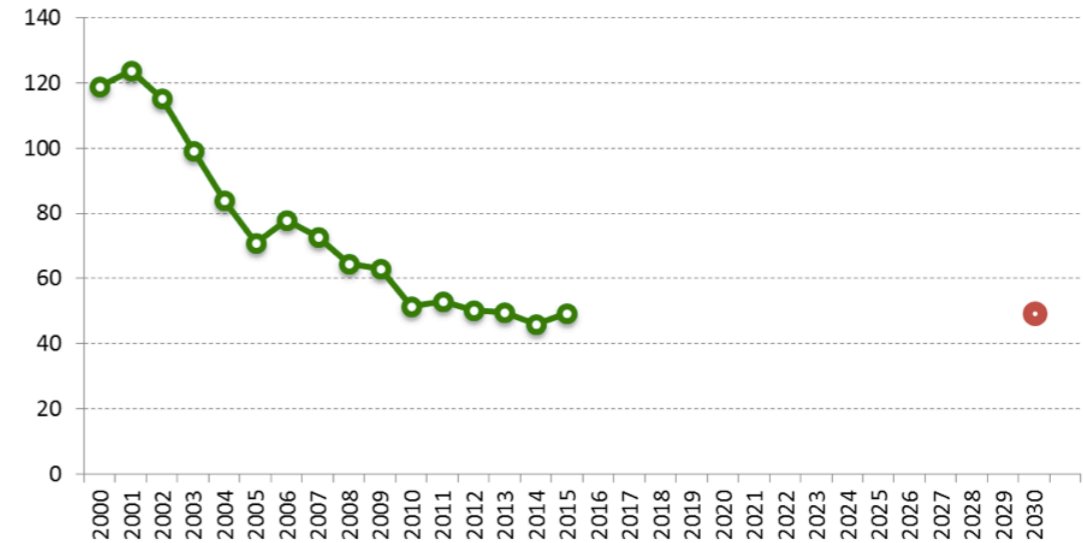
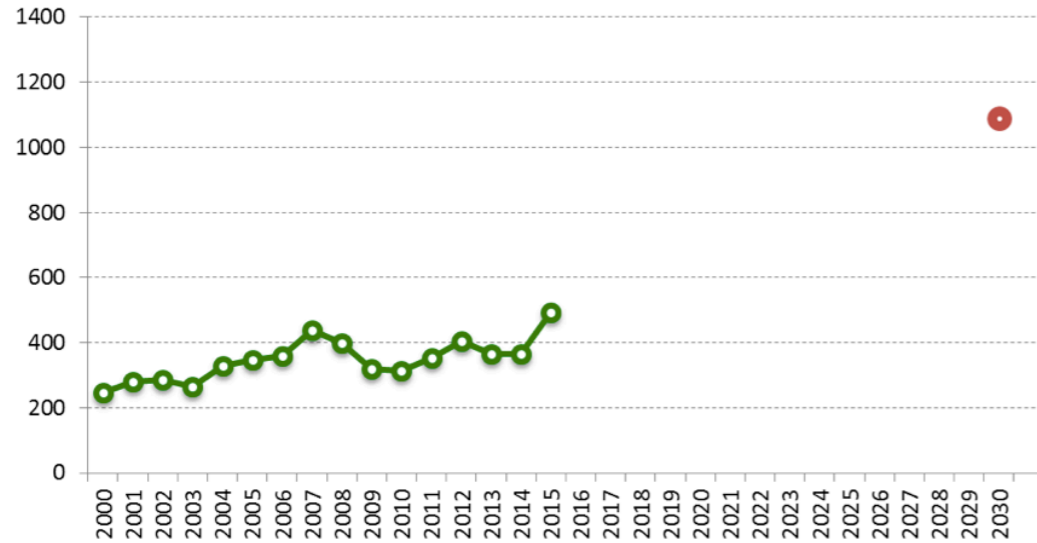
# Zemes izmantošanas optimizācijas iespēju novērtējums Latvijā klimata politikas kontekstā

Aleksejs Nipers

22.03.2022.

# Pētījuma mērķis

“Ražojošās” zemes piedāvājums nepalielinās  
Pieprasījums pēc dažādiem zemes “produktiem” pieaug

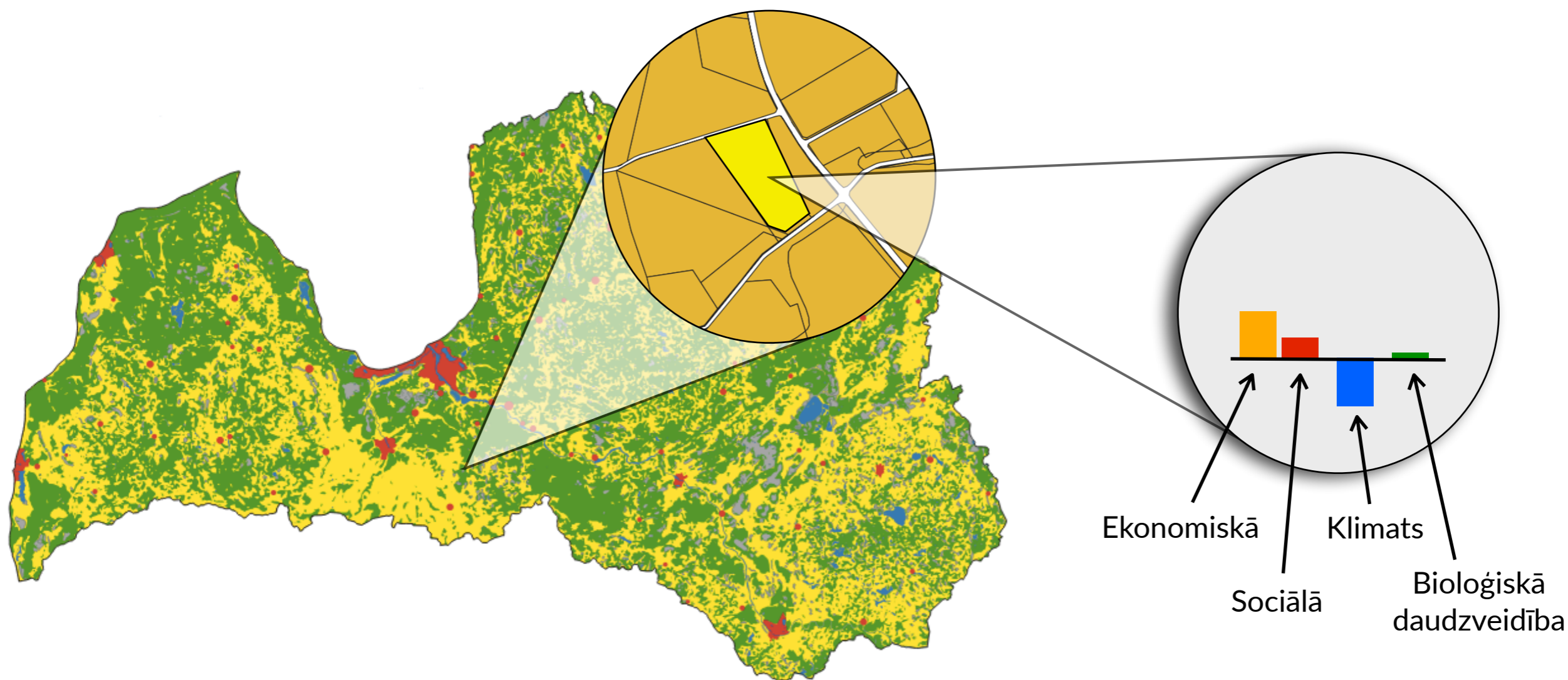


... ZIZIMM, amonjaks, ūdens, citi mērķi

Metodologija

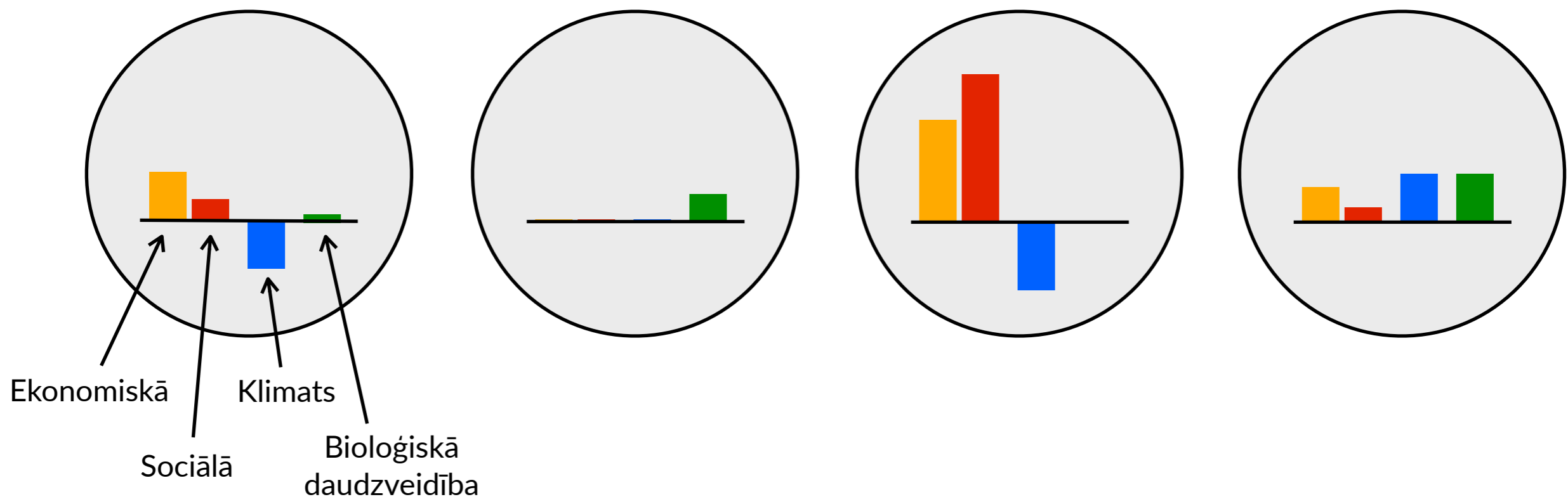
# Koncepcija – zemes funkcijas

Atšķirībā no lietošanas veida, atrašanas vietas, augsnes kvalitātes un citiem faktoriem, zemei ir atšķirīgs sniegums dažādu funkciju kontekstā



# Zemes funkcijas

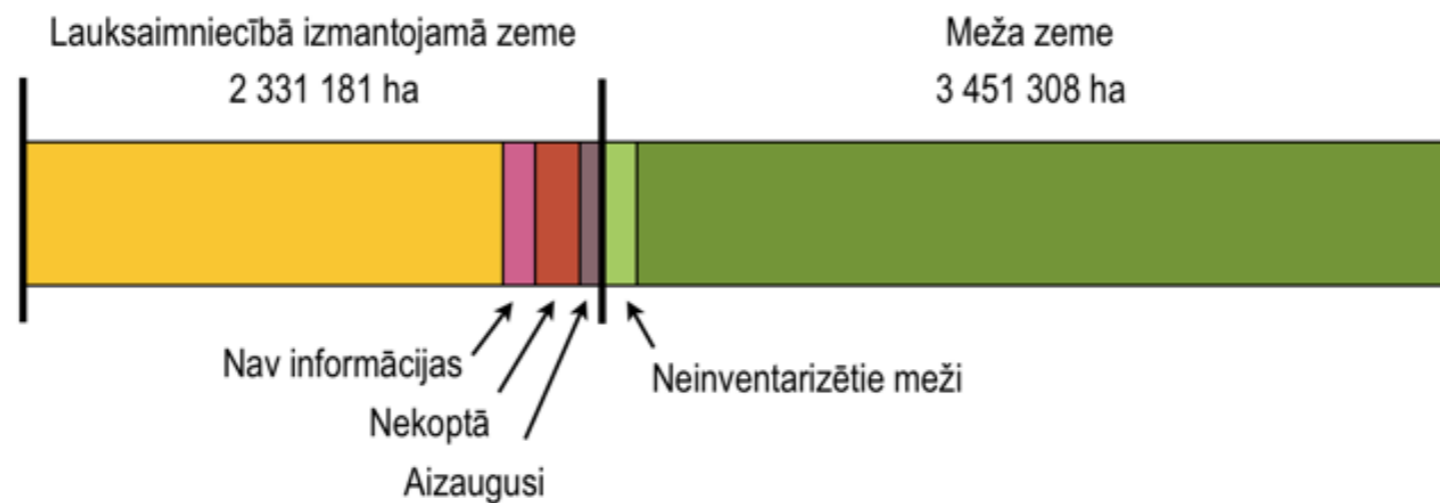
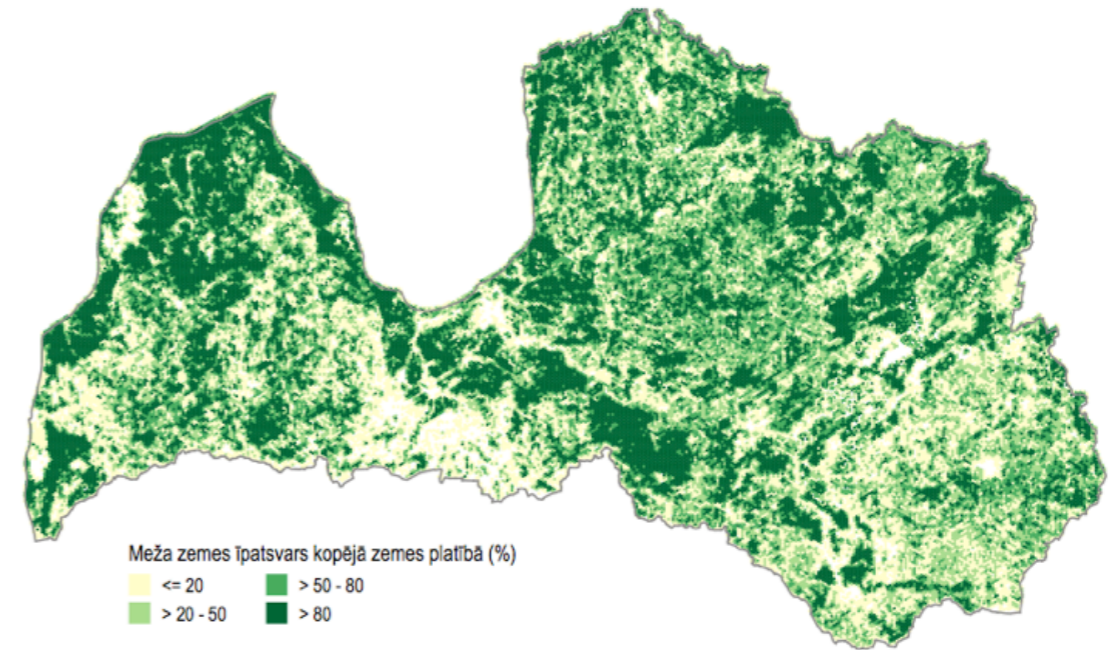
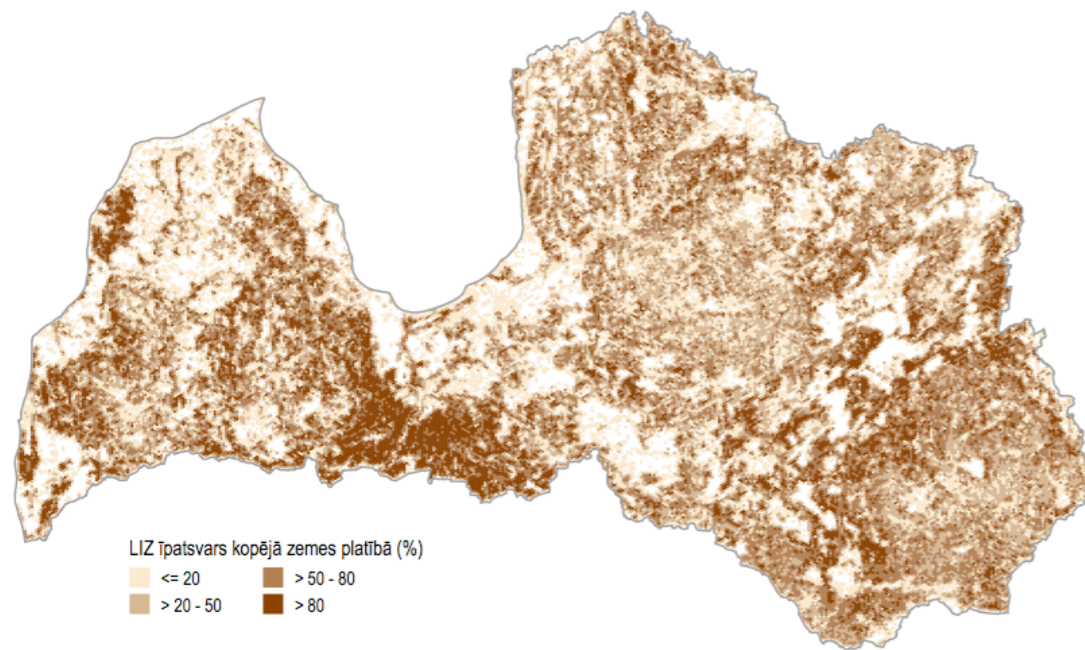
Atšķirībā no lietošanas veida, atrašanas vietas, augsnes kvalitātes un citiem faktoriem, zemei ir atšķirīgs sniegums dažādu funkciju kontekstā



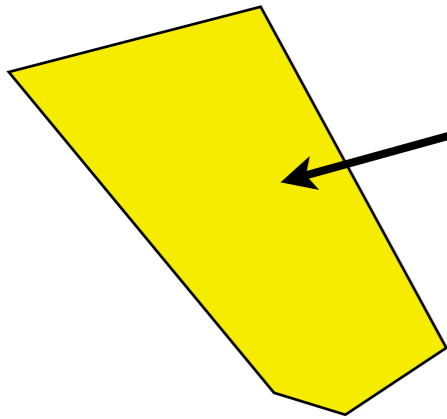
# Datubāze

Lauksaimniecības zeme  
~ 9,8 milj. lauki

Meža zeme  
~ 2,8 milj. nogabali



# Informācija par katru lauku



## Lauksaimniecības zeme

- Zemes lietošanas veids
- Kultūraugs
- Piesaistītie dzīvnieki
- Novietnes lielums
- Saimniecības lielums
- Saistītie lauki
- Augsnes tips
- Granulometriskais sastāvs
- Augsnes kvalitāte ballēs
- Vai ir meliorēta
- Vai ir hidromorfā (organiskā)
- Vai ir bioloģiskā
- Dabas teritorija
- Ainavas homogenitāte

ļespēja paplašināt

## Meža zeme

- Meža tips
- Bonitāte
- Valdošā suga
- Vecuma grupa
- Vecums
- Nogabala krāja
- Šķērslaukums
- 1. stāva citas sugas
- 2. stāva sugas
- Saimn. darbības aprobež.  
> 100 rādītājiem

ļespēja paplašināt

## Datu avoti

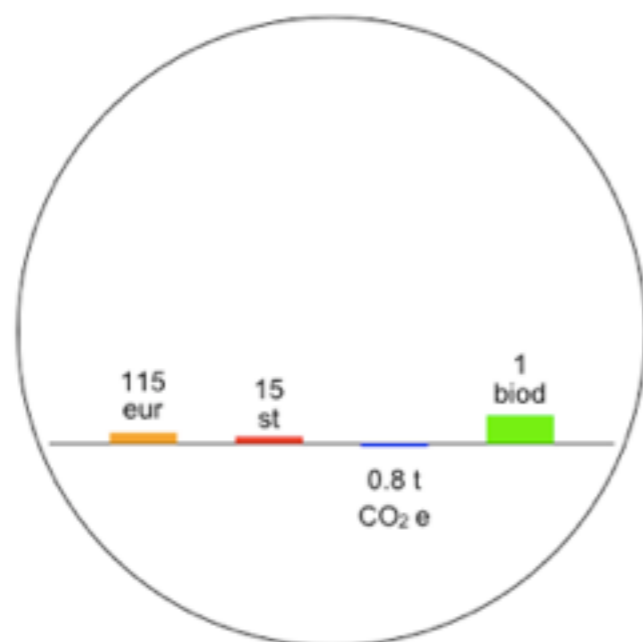
- LAD dati
- VZD dati
- LDC dati
- VMD dati
- CORINE dati
- OZOLS datubāze
- Digitalizētās augšņu kartes
- Meliorācijas kartes
- Cita ĢIS informācija
- Pašu izstrādātie algoritmi

# Piemēri

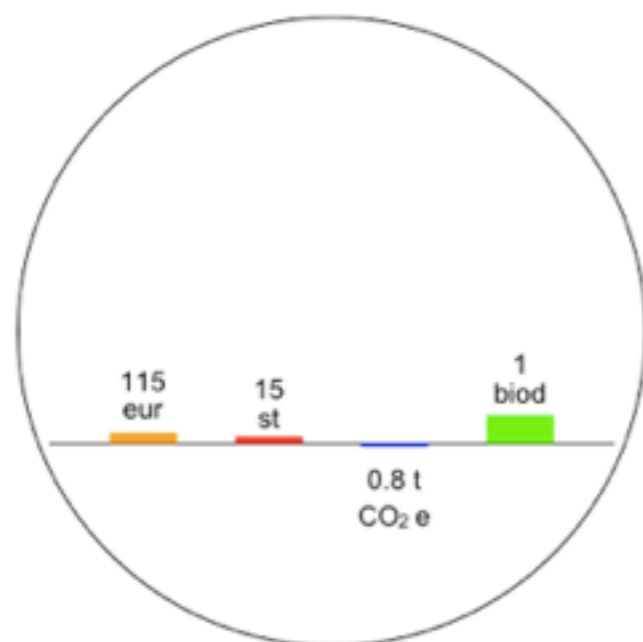
(2016. gada rezultāti)



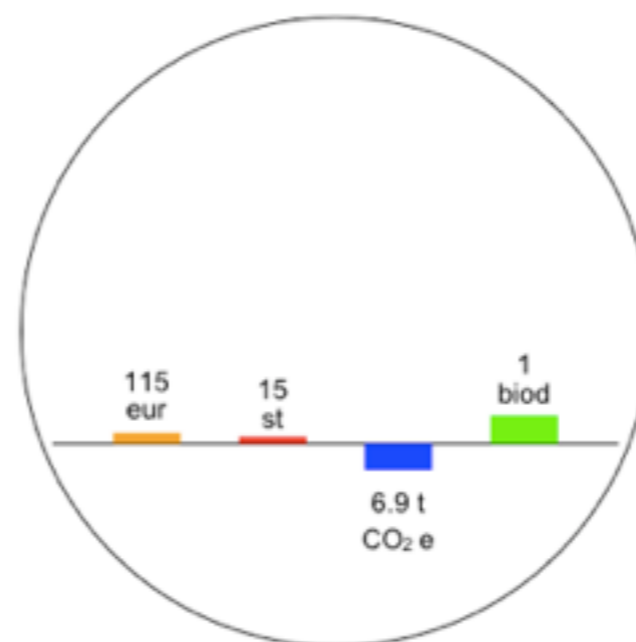
Graudi, 40 balles, lielā  
saimniecība, konvencionāli,  
homogēnā ainava



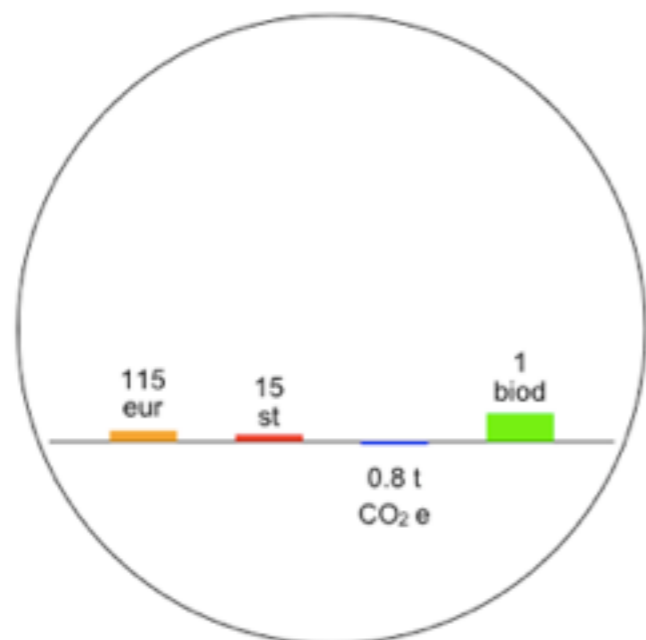
Graudi, 40 balles, lielā  
saimniecība, konvencionāli,  
homogēnā ainava



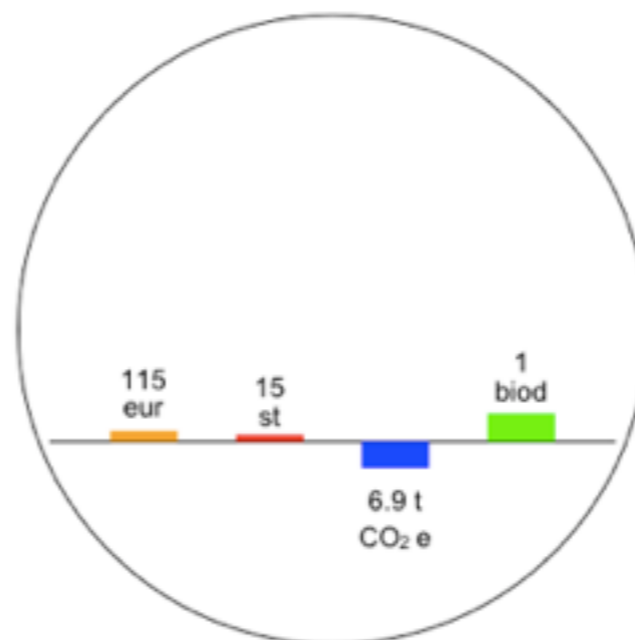
Graudi, 40 balles, lielā saimniecība,  
konvencionāli, homogēnā ainava,  
organiskā augsne



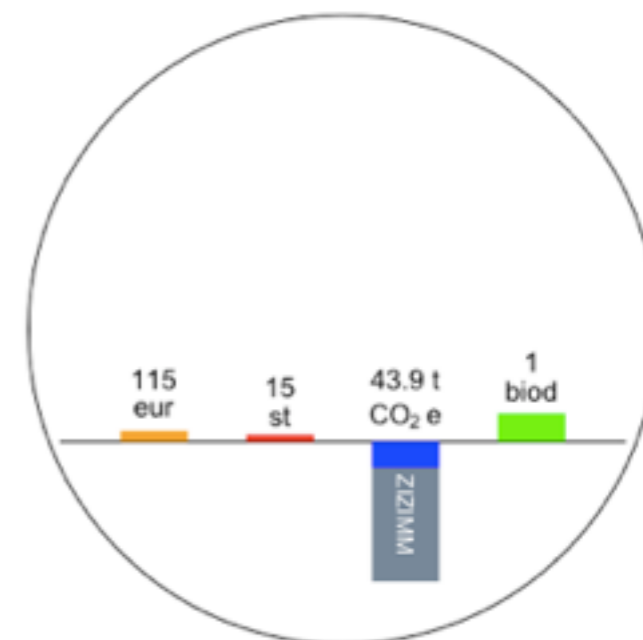
Graudi, 40 balles, lielā  
saimniecība, konvencionāli,  
homogēnā ainava



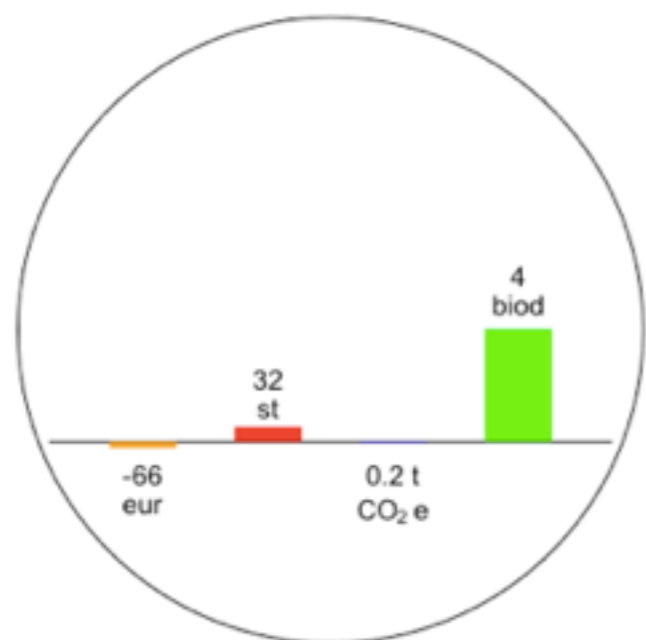
Graudi, 40 balles, lielā saimniecība,  
konvencionāli, homogēnā ainava,  
organiskā augsne



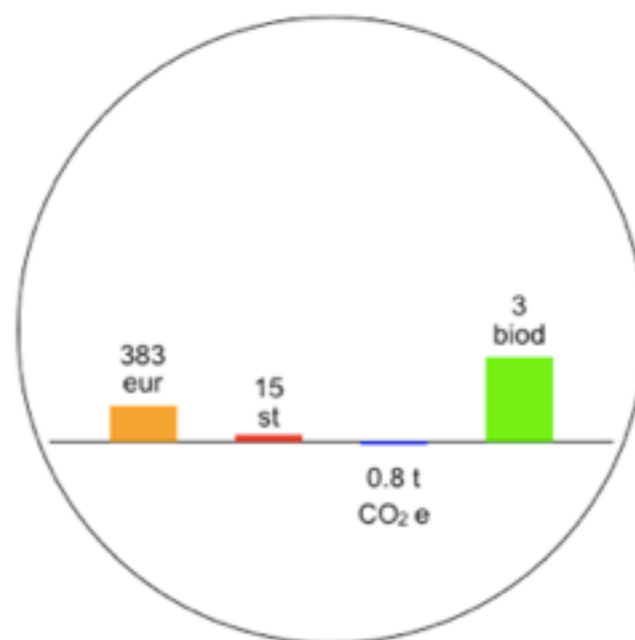
Graudi, 40 balles, lielā saimniecība,  
konvencionāli, homogēnā ainava,  
organiskā augsne (ar ZIZIMM)



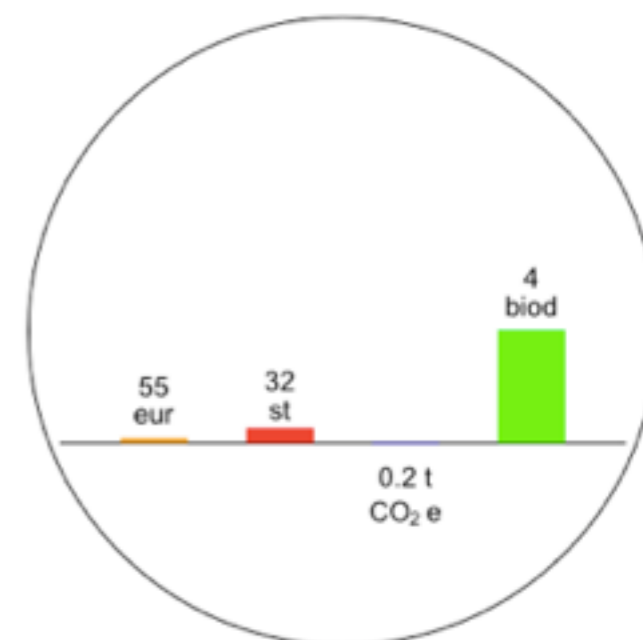
Graudi, 30 balles, mazā  
saimniecība, bioloģiskā,  
heterogēnā ainava



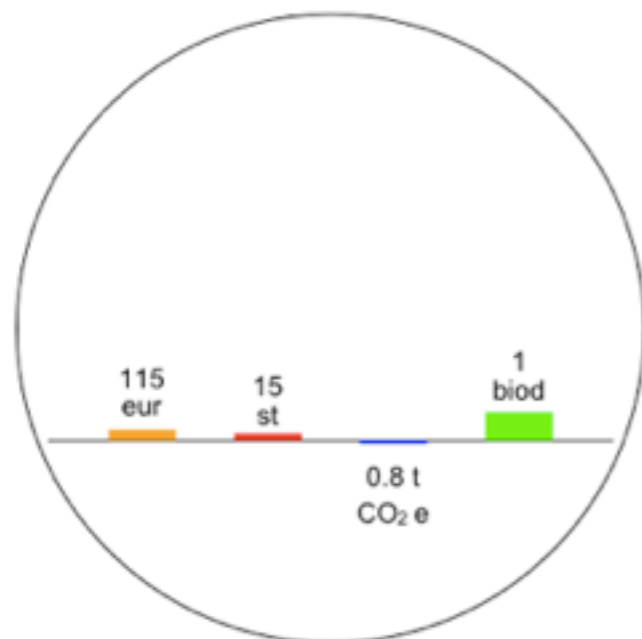
Graudi, 60 balles, lielā  
saimniecība, konvencionāli,  
heterogēnā ainava



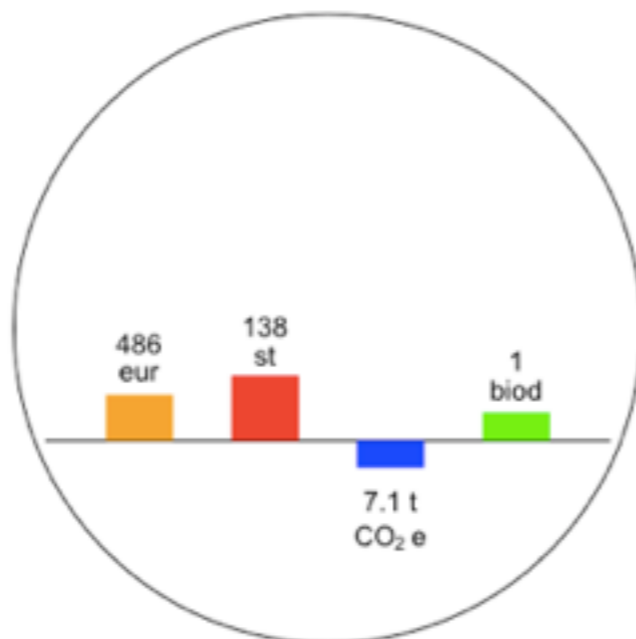
Graudi, 40 balles, mazā  
saimniecība, bioloģiskā,  
heterogēnā ainava



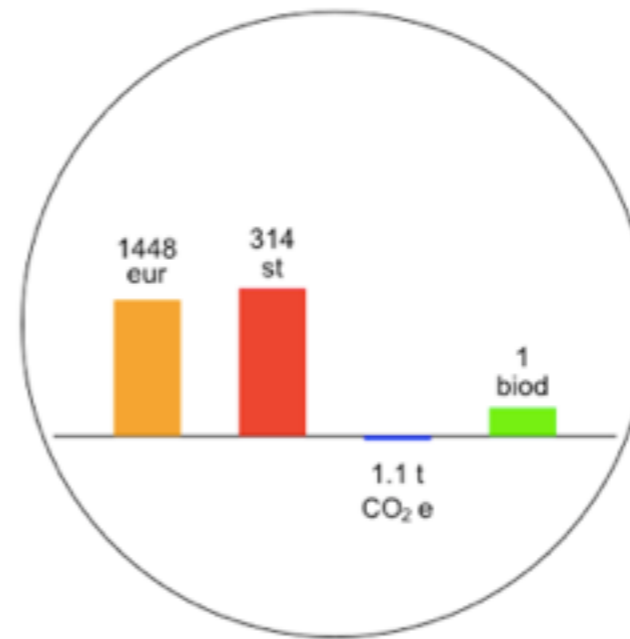
Graudi, 40 balles, lielā  
saimniecība, konvencionāli,  
homogēnā ainava



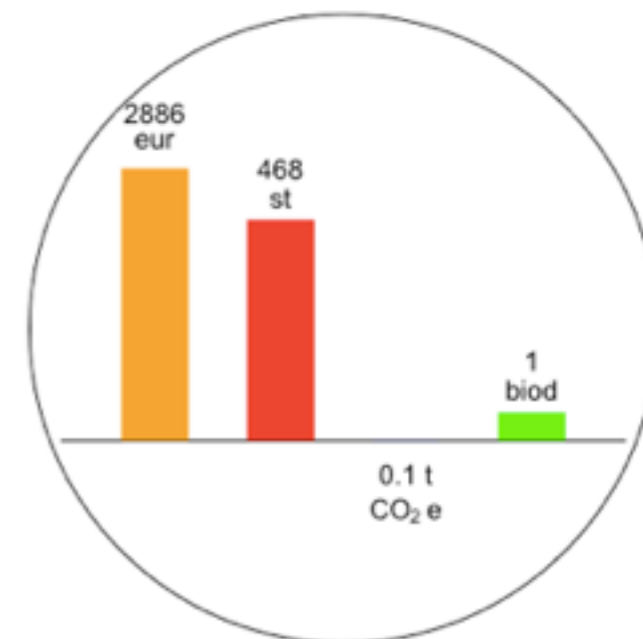
Piens intensīvi, lielā  
saimniecība, sētie zālāji, 40  
balles, homogēnā ainava (1 ha  
/ 1,5 slauc. govīs)



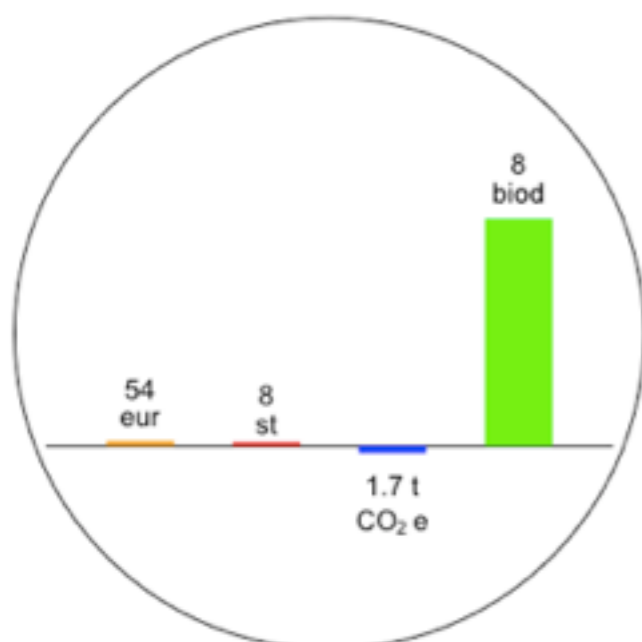
Dārzeni intensīvi, 40 balles, lielā  
saimniecība, konvencionāli,  
homogēnā ainava



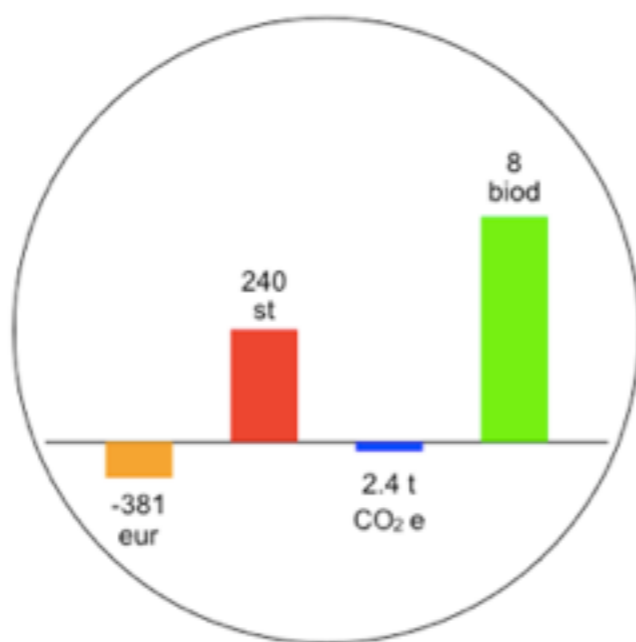
Augļi un ogas intensīvi, lielā  
saimniecība, homogēnā  
ainava



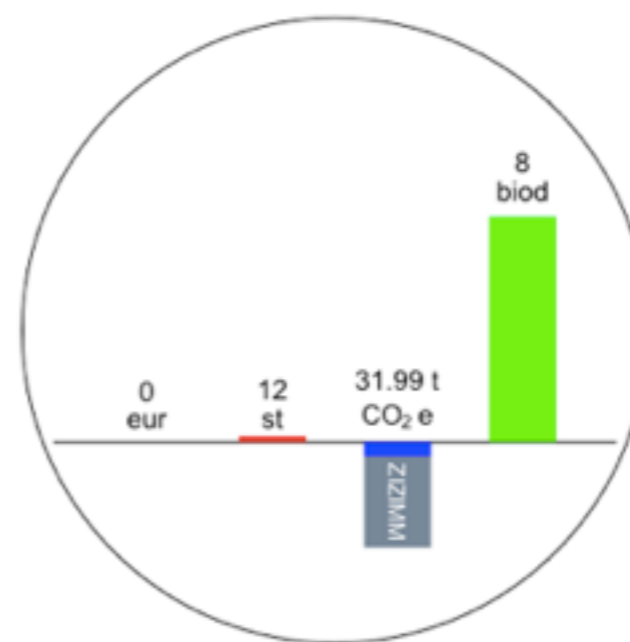
Gaļas liellopi ekstensīvi, vidējā  
saimniecība, heterogēnā  
ainava (1 ha / 0,5 govīs)



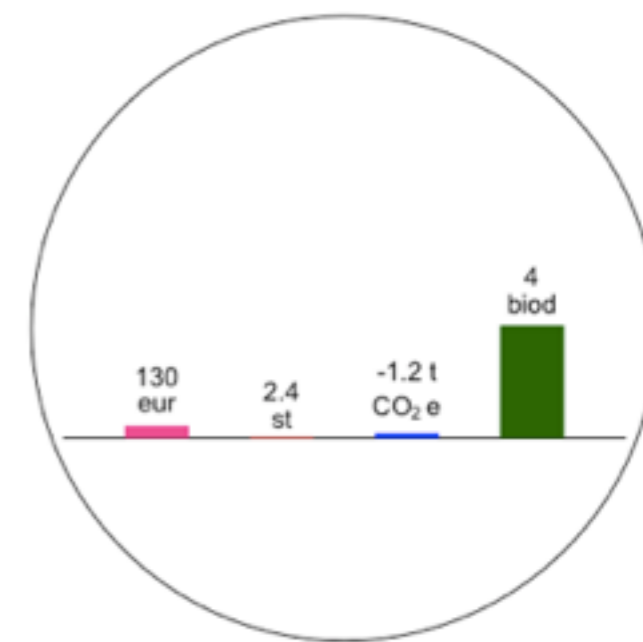
Piens ekstensīvi, ļoti maza  
saimniecība, heterogēnā  
ainava (1 ha / 0,5 govīs)



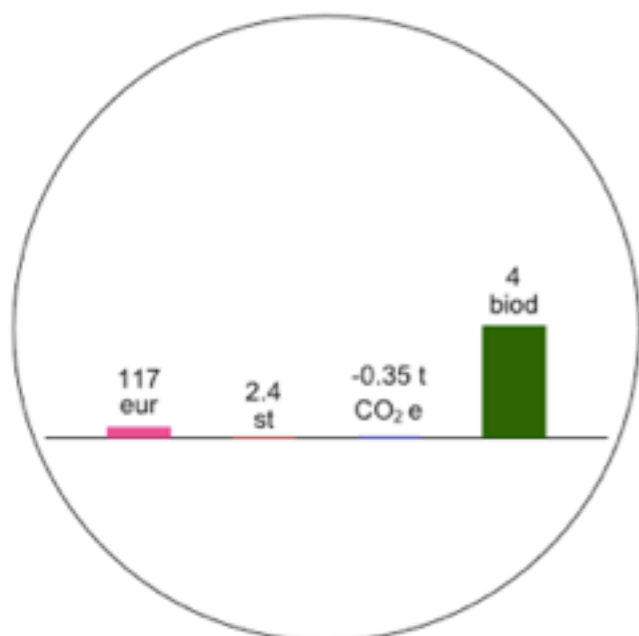
Apļaušana, mazā saimniecība,  
heterogēnā ainava, organiskā  
augšne



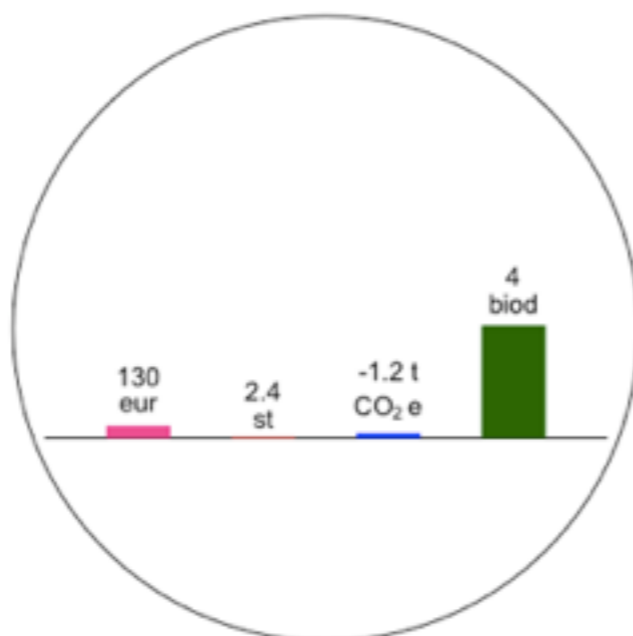
Meža mērķtiecīga atjaunošana,  
egle, 1.bonitāte, minerālaugsne,  
90 gadu cikls



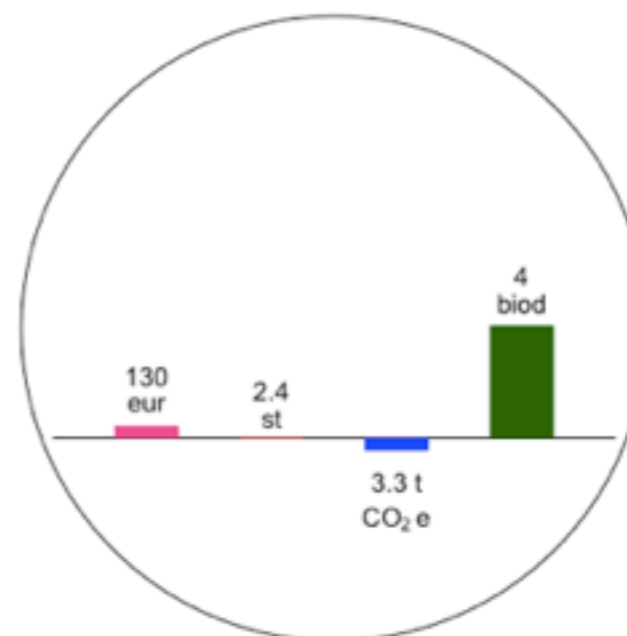
Meža dabiskā atjaunošanās,  
egle, 1.bonitāte,  
minerālaugsne, 90 gadi cikls



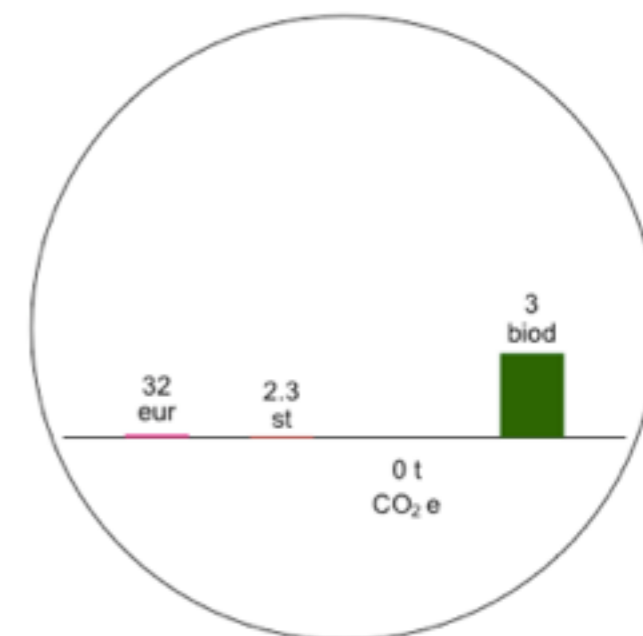
Meža mērķtiecīga  
atjaunošana, egle, 1.bonitāte,  
minerālaugsne, 90 gadi cikls



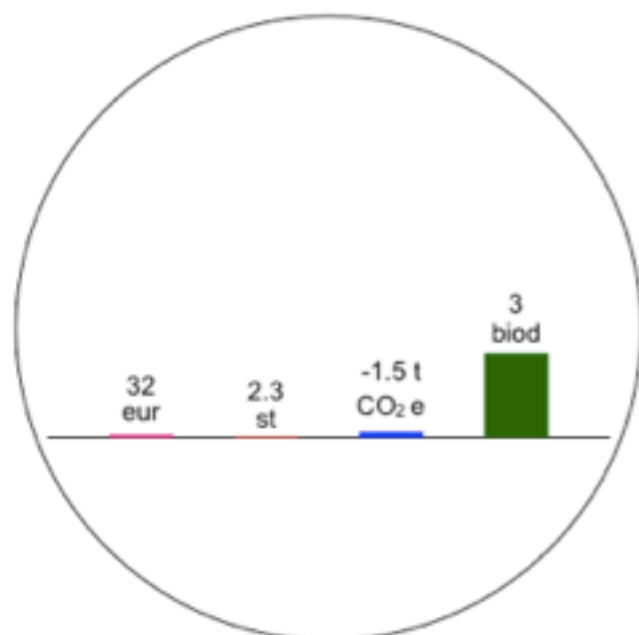
Meža mērķtiecīga atjaunošana,  
egle, 1.bonitāte, organiskā  
augšne, 90 gadi cikls



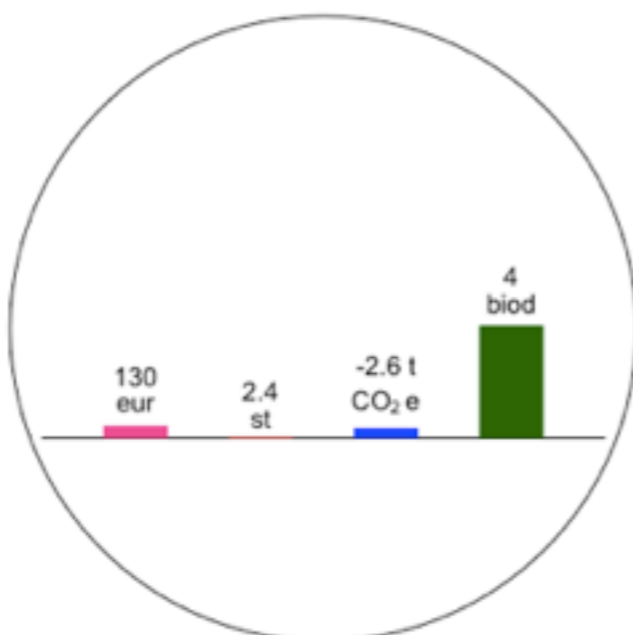
Izcirtuma aizaugšana ar  
saimnieciski mazvērtīgām sugām  
(egle -> baltalksnis), 1.bonitāte,  
minerālaugsne, 30 gadi cikls



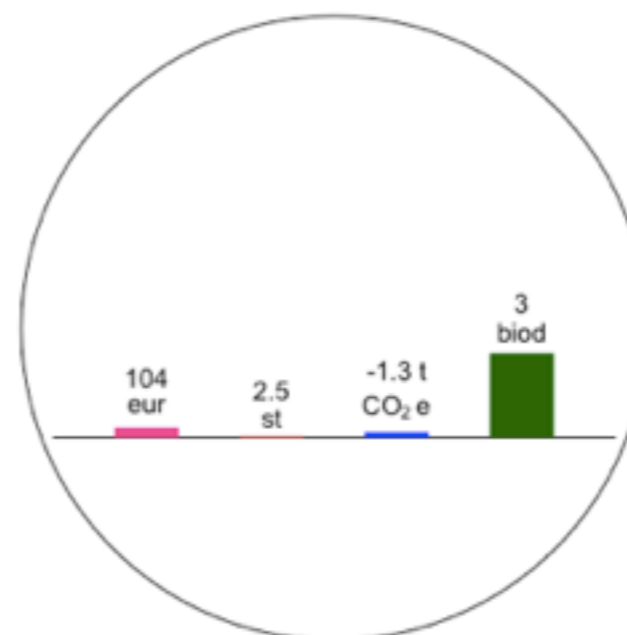
Lauksaimniecības zemes  
dabiskā apmežošanās,  
baltalksnis, 1.bonitāte,  
minerālaugsne, 30 gadi cikls



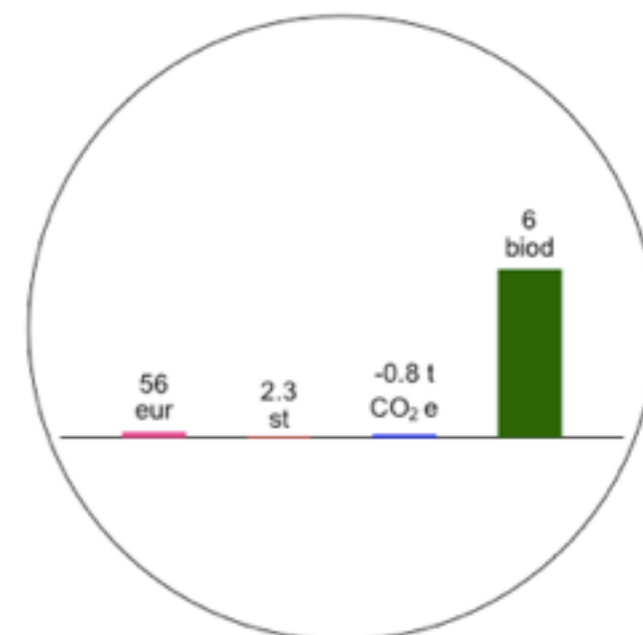
Lauksaimniecības zemes  
apmežošana, egle, 1.bonitāte,  
minerālaugsne, 90 gadi cikls



Meža mērķtiecīga atjaunošana,  
bērzs, 1.bonitāte, 80 gadi,  
minerālaugsne



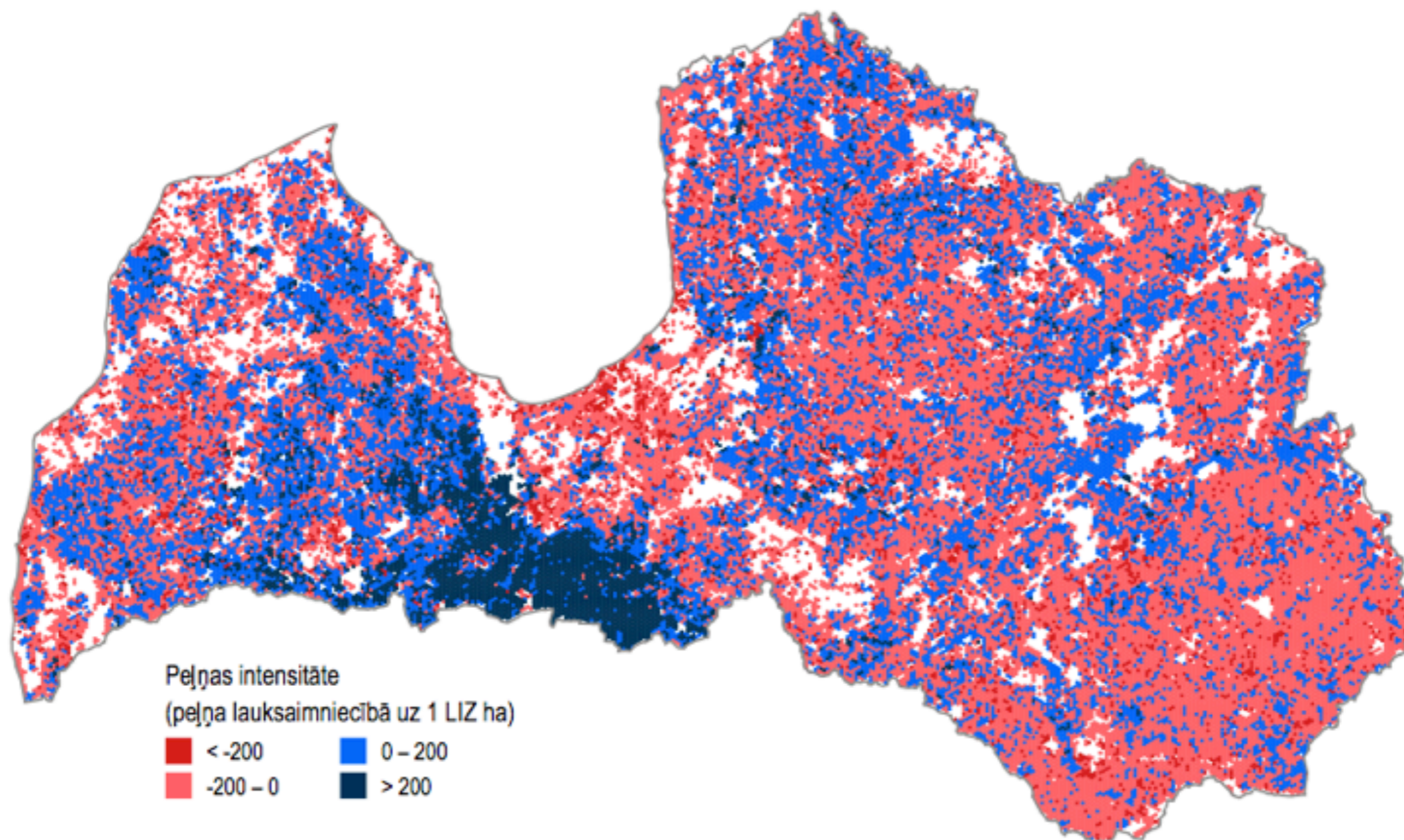
Meža mērķtiecīga atjaunošana,  
apse, 1.bonitāte, 80 gadi,  
minerālaugsne



Pe|ņa

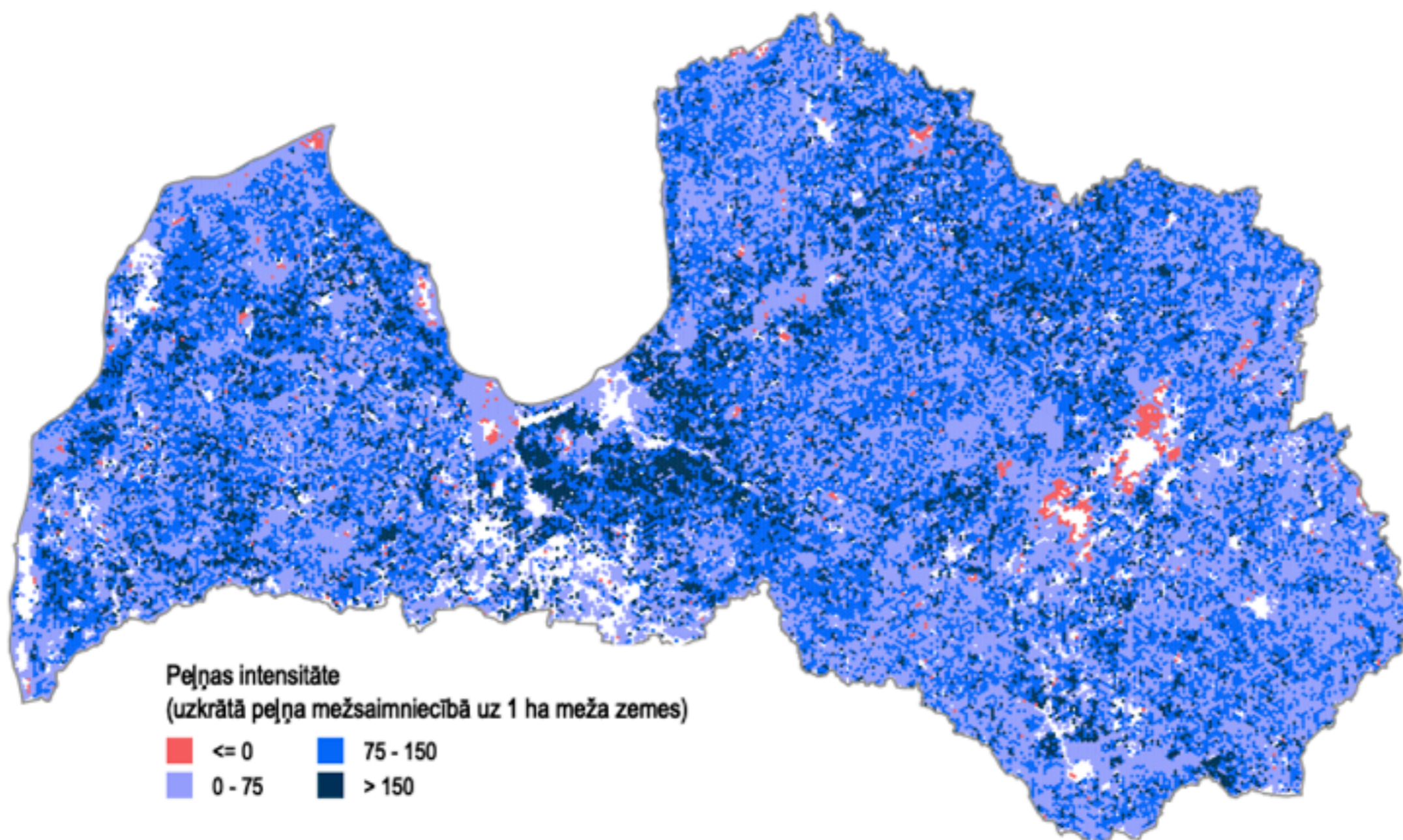
# Peļņa

lauksaimniecības sektors



# Peļņa

mežsaimniecības sektors





Darbaspēka ieguldījums

# Darbaspēka ieguldījums

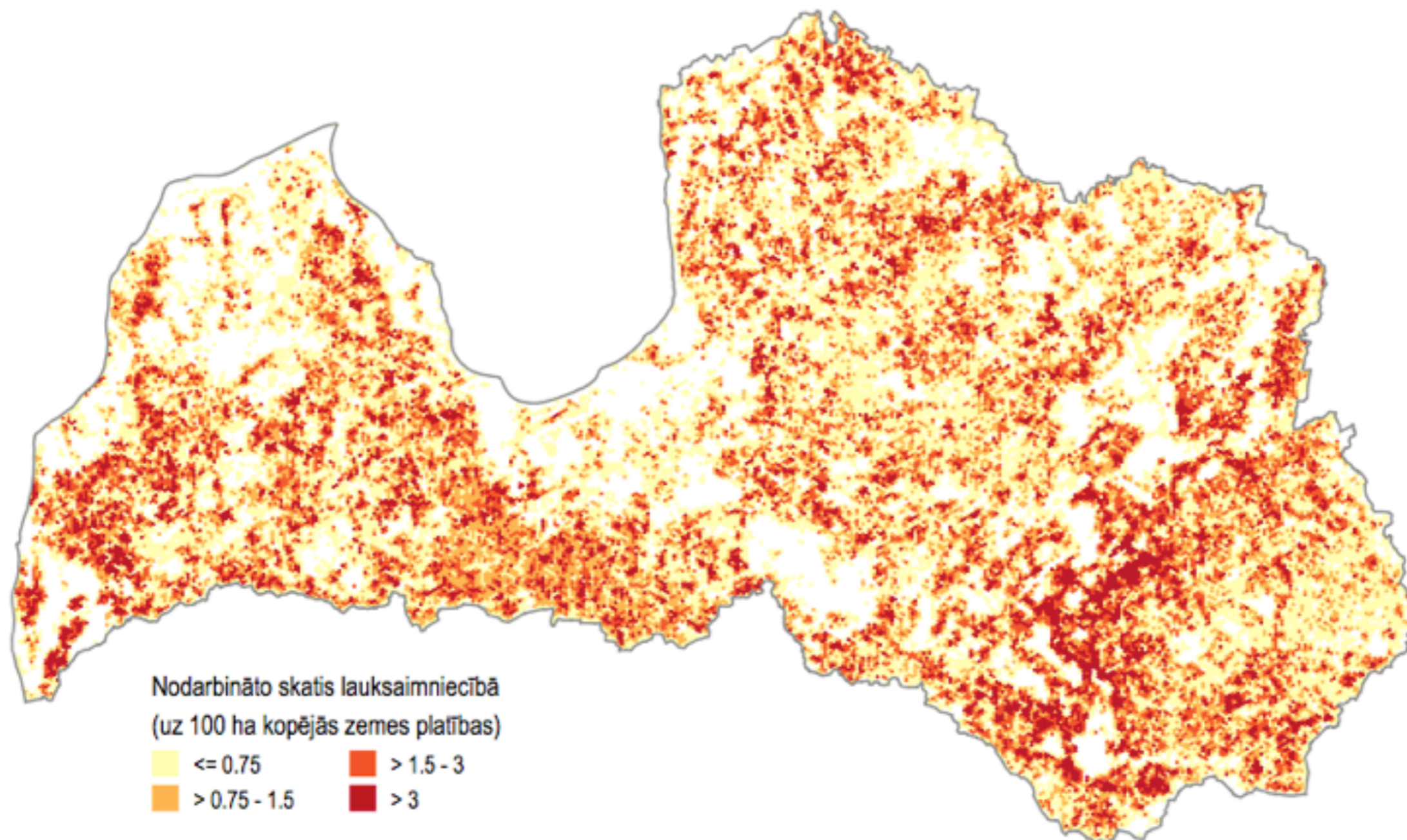
lauksaimniecības sektors

	Darbaspēka ieguldījums (stundās)			
	Lielās saimniecības	Vidējās saimniecības	Mazās saimniecības	Ļoti mazās saimniecības
GEP (graudaugi, eļļaugi, pākšaugi)	15	19	32	60
Kartupeļi	80	183	248	350
Dārzeni, zemenes, ziedi	314	410	605	650
Ilggadīgie kultūraugi	468	550	655	655
Citi kultūraugi	99	130	180	250
Papuve	7	8	14	25
Zālāji aramzemē	18	22	37	70
Plāvas un ganības (ar dzīvniekiem)	6	8	12	25
Slaucamās govīs (ar teļiem)	80	104	200	480
Zīdītājgovīs	17	17	25	50
Zirgi	17	17	25	50
Kazas	42	42	70	200
Aitas	10	10	20	40
Cūkas	4,6	20	60	100
Putni	0,79	2	3	5
Bišu saimes	20	52	100	200

# Darbaspēka ieguldījums

2016. gads

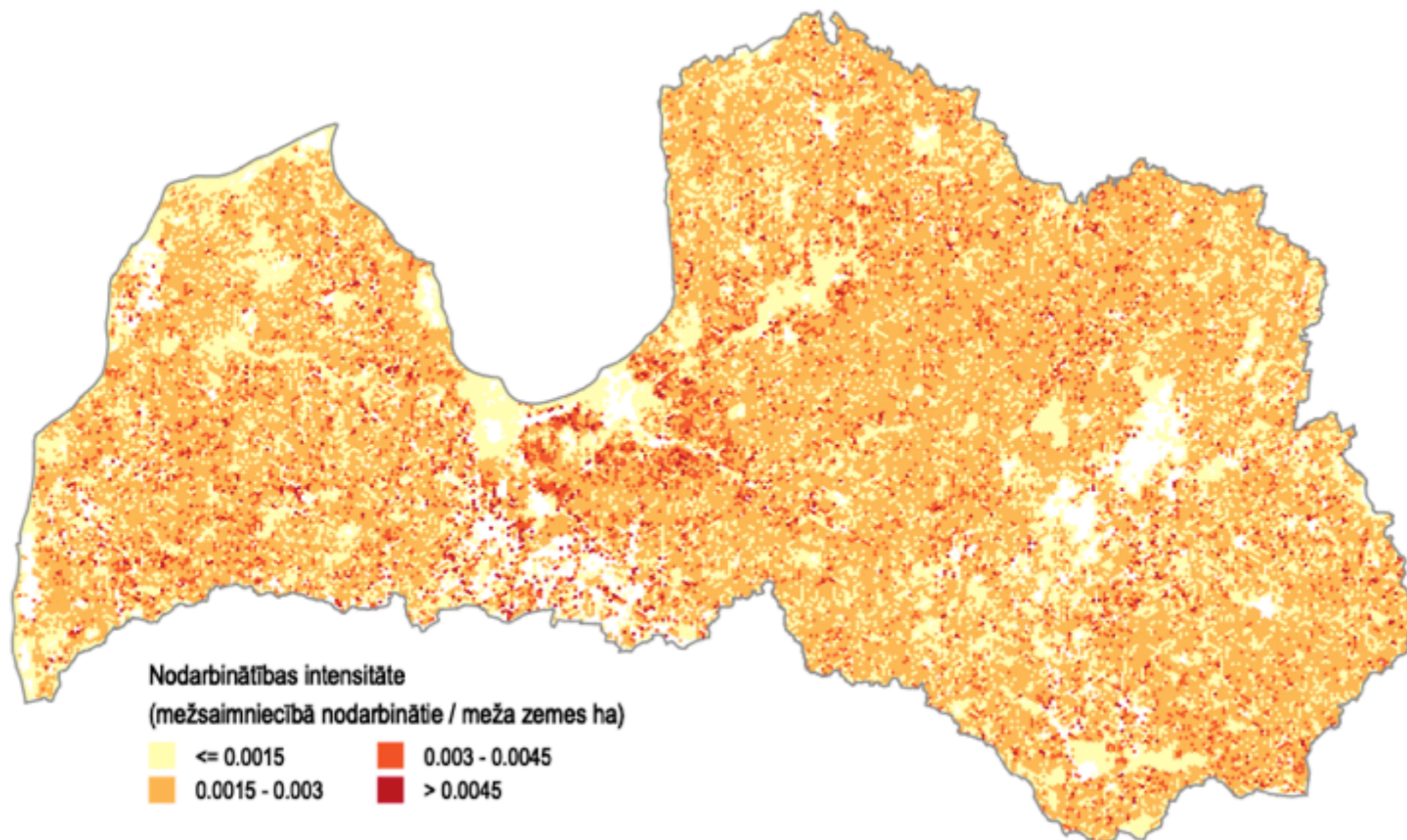
lauksaimniecības sektors



# Darbaspēka ieguldījums

2016. gads

mežsaimniecības sektors

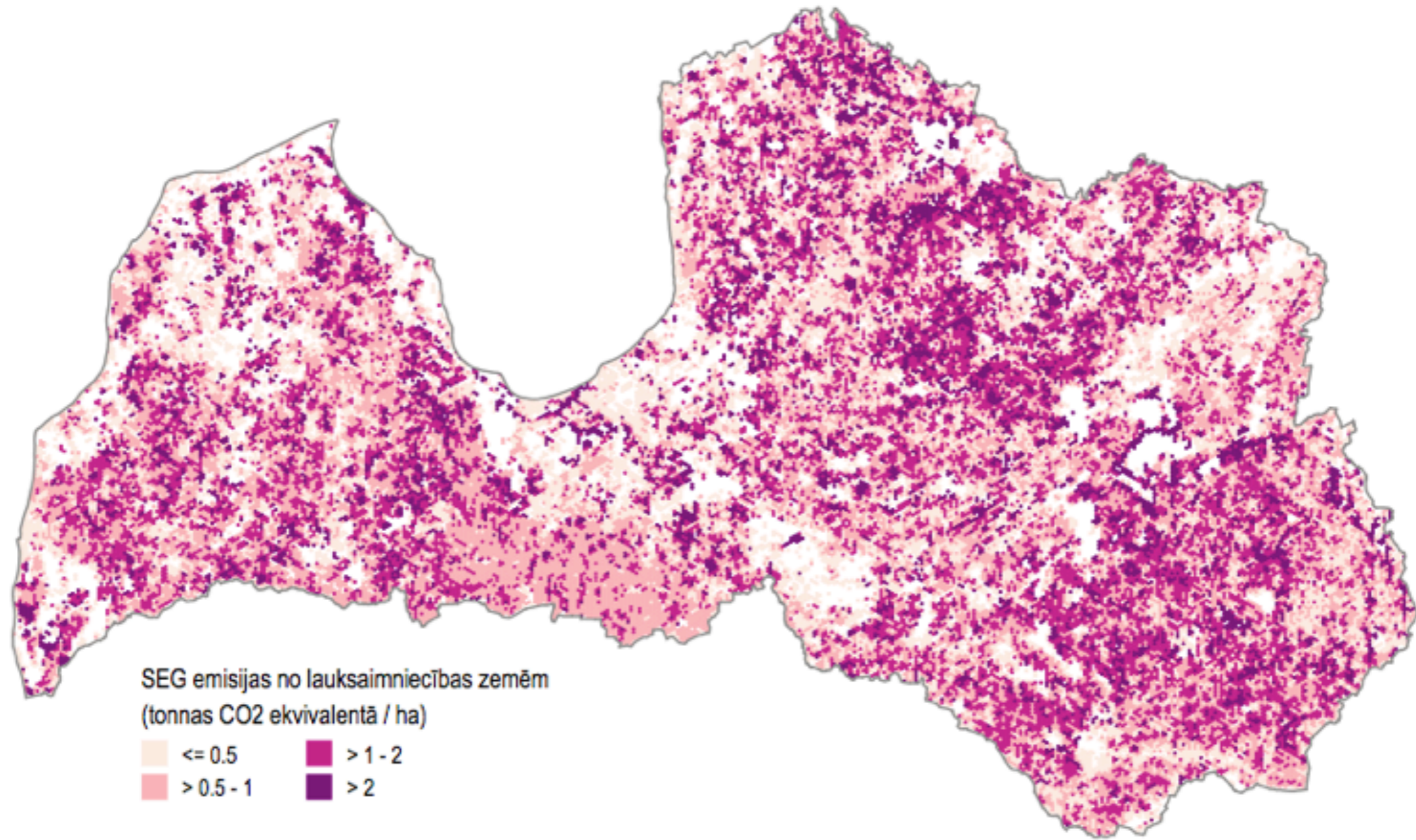


SEG emisijas / piesaiste

# SEG emisijas/piesaiste

2016. gads

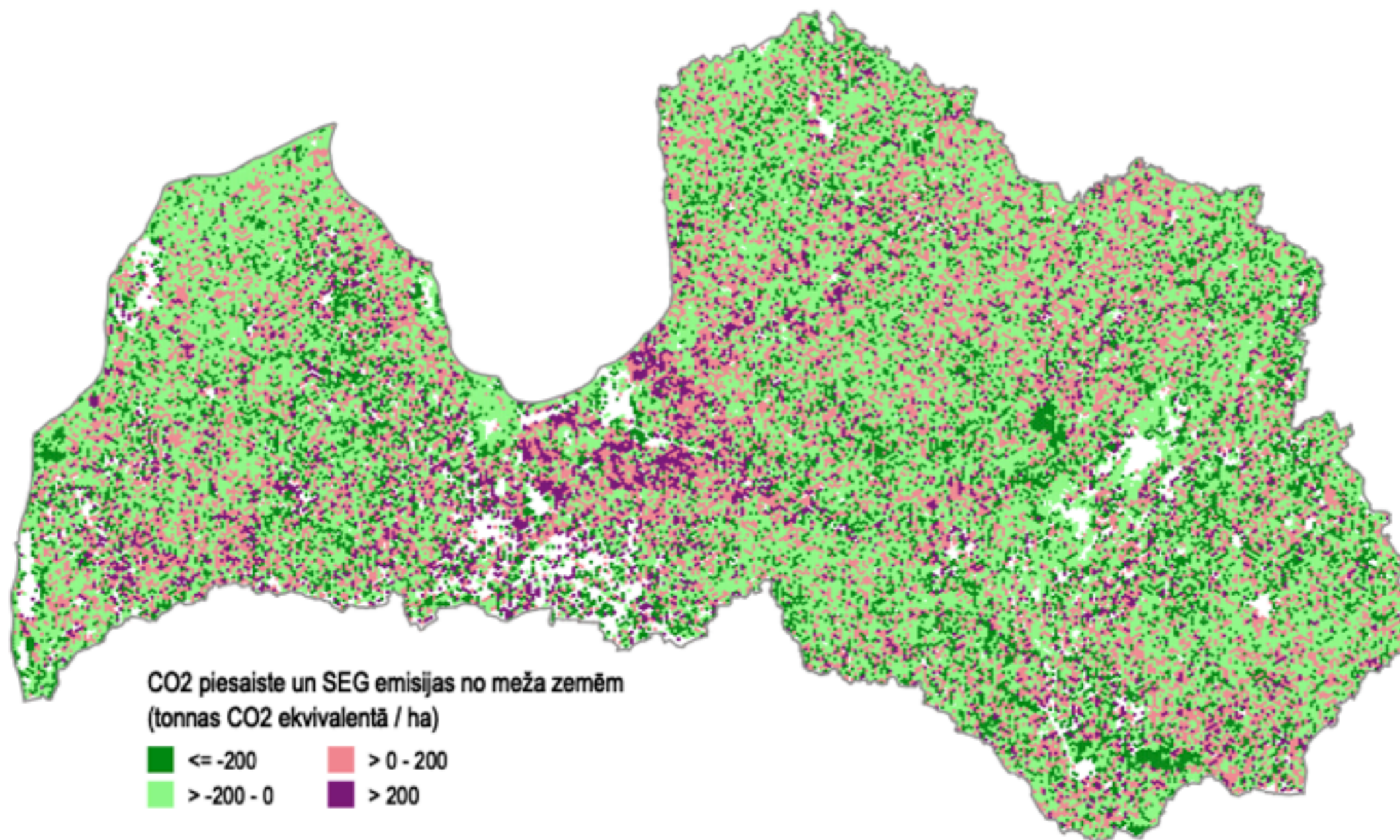
lauksaimniecības sektors



# SEG emisijas/piesaiste

2016. gads

mežsaimniecības sektors

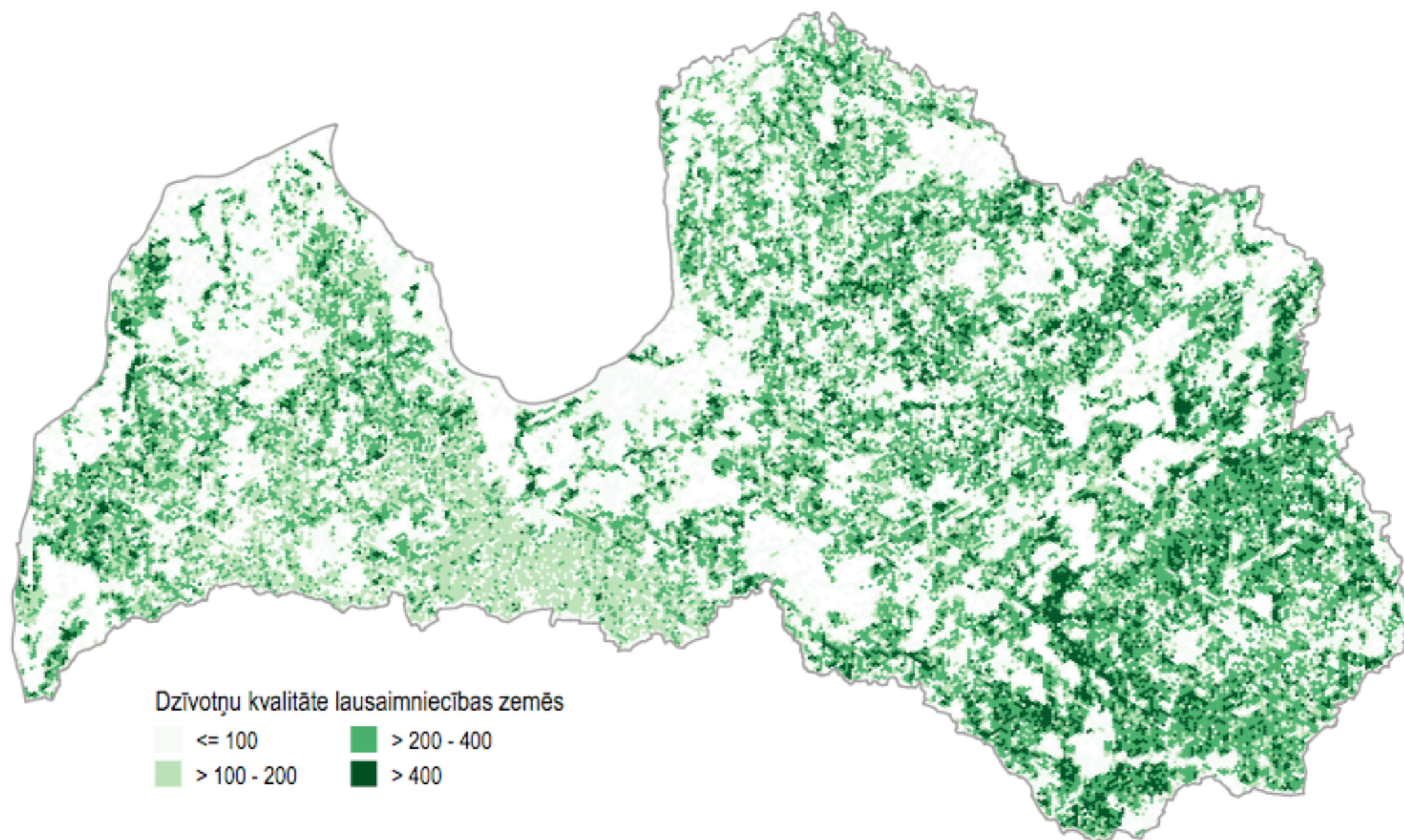


Bioloģiskā daudzveidība



# Putnu dzīvotņu kvalitāte

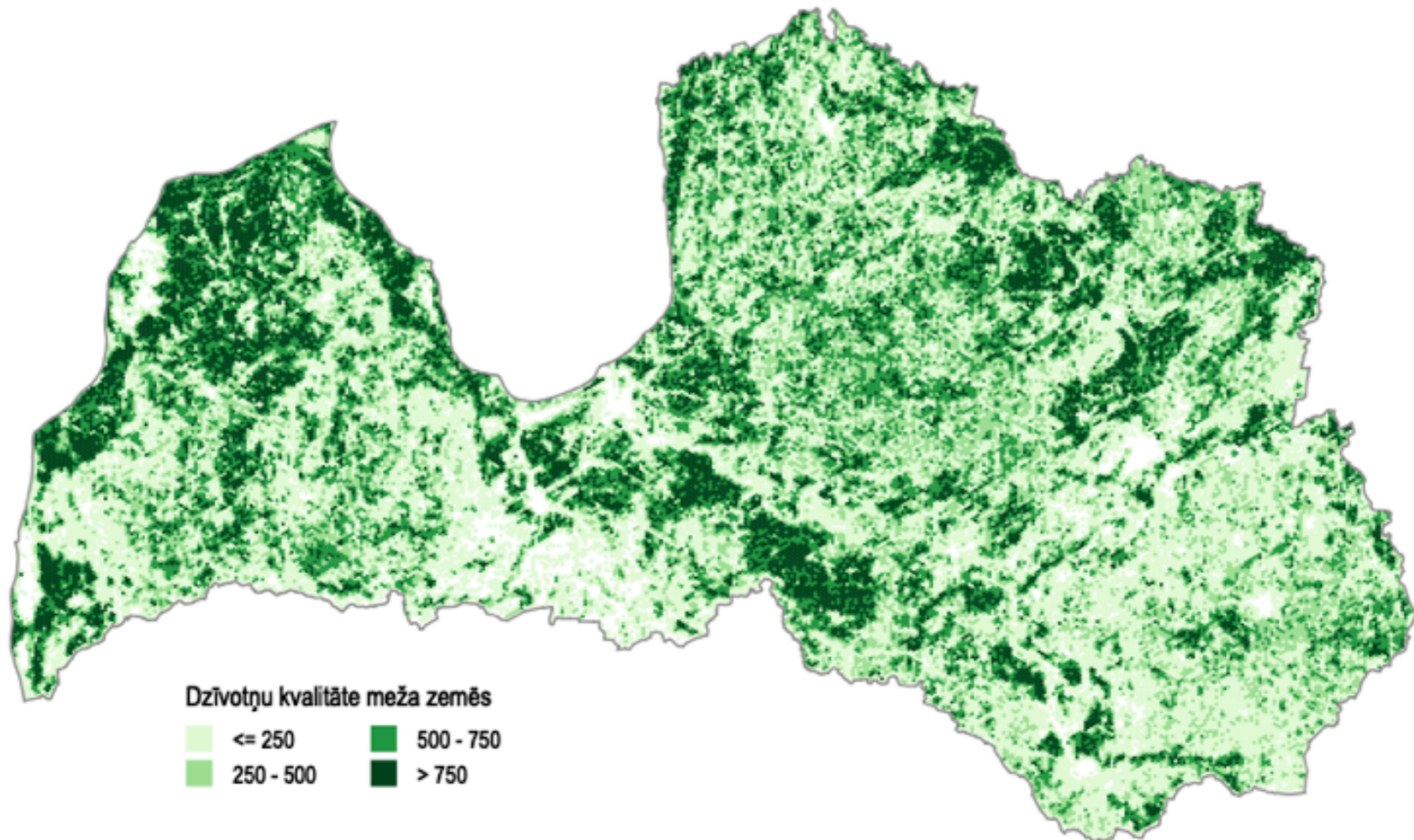
lauksaimniecības zeme



# Putnu dzīvotņu kvalitāte

2016. gads

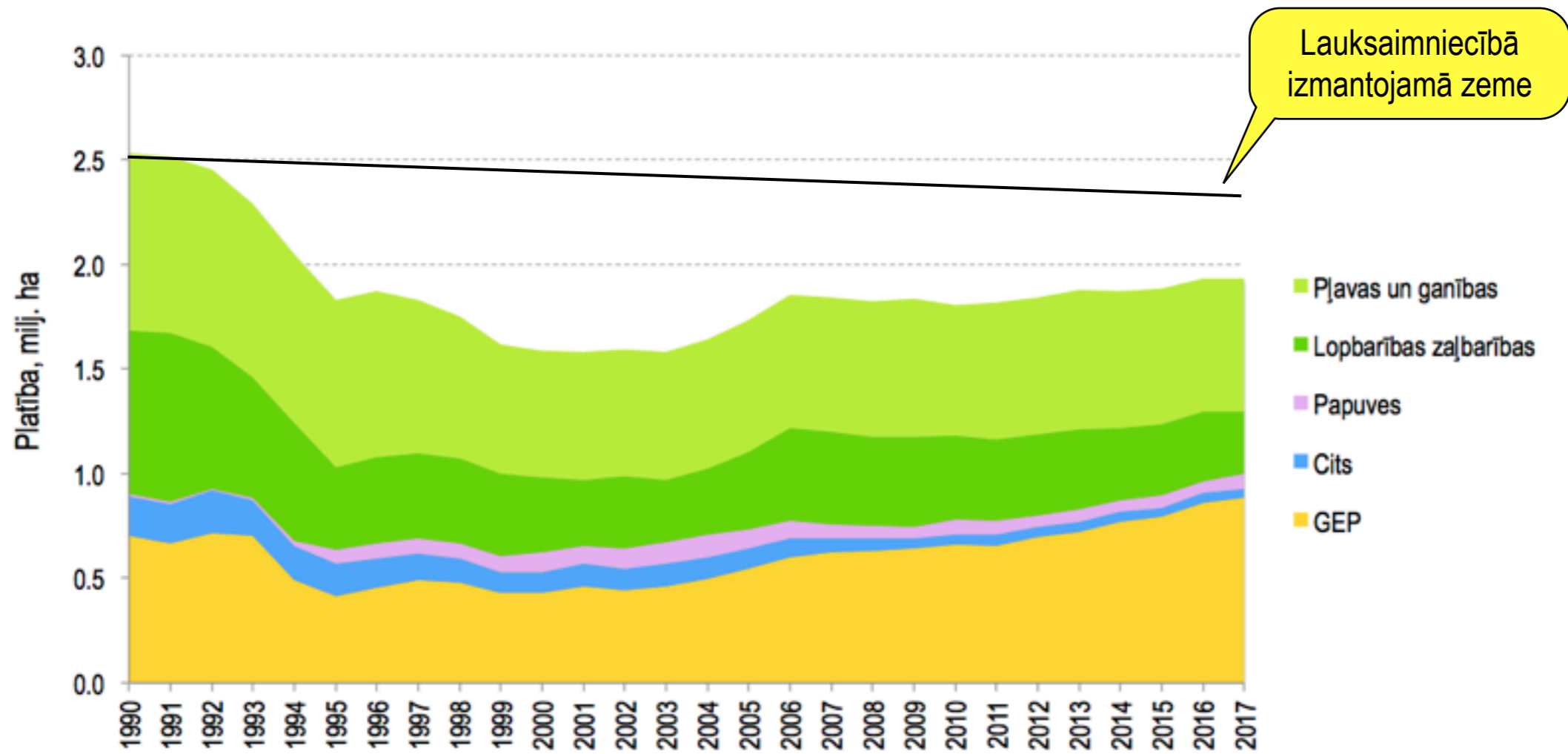
meža zeme



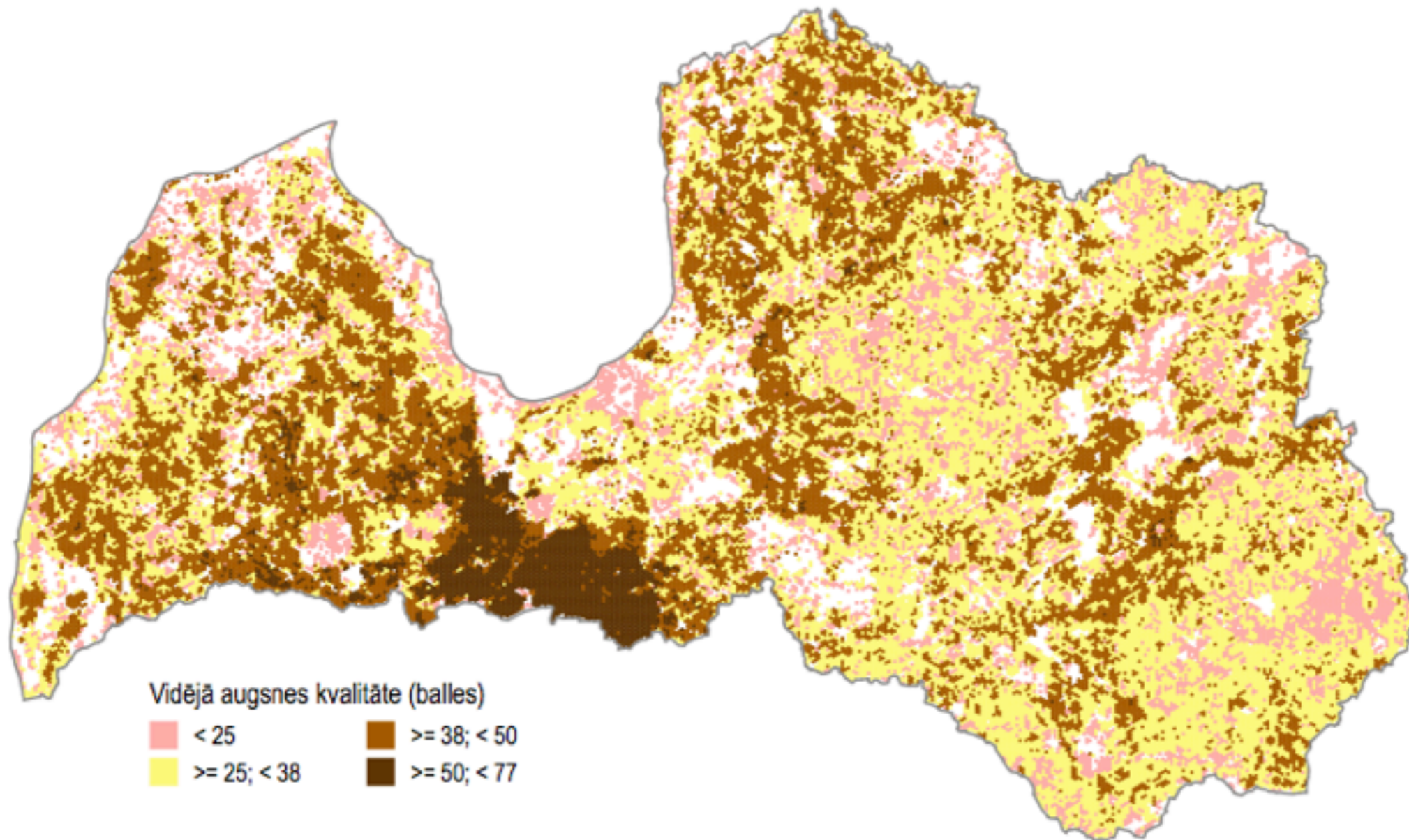


# Lauksaimniecības zemes izmantošanas apskats

# Izmantotā LIZ

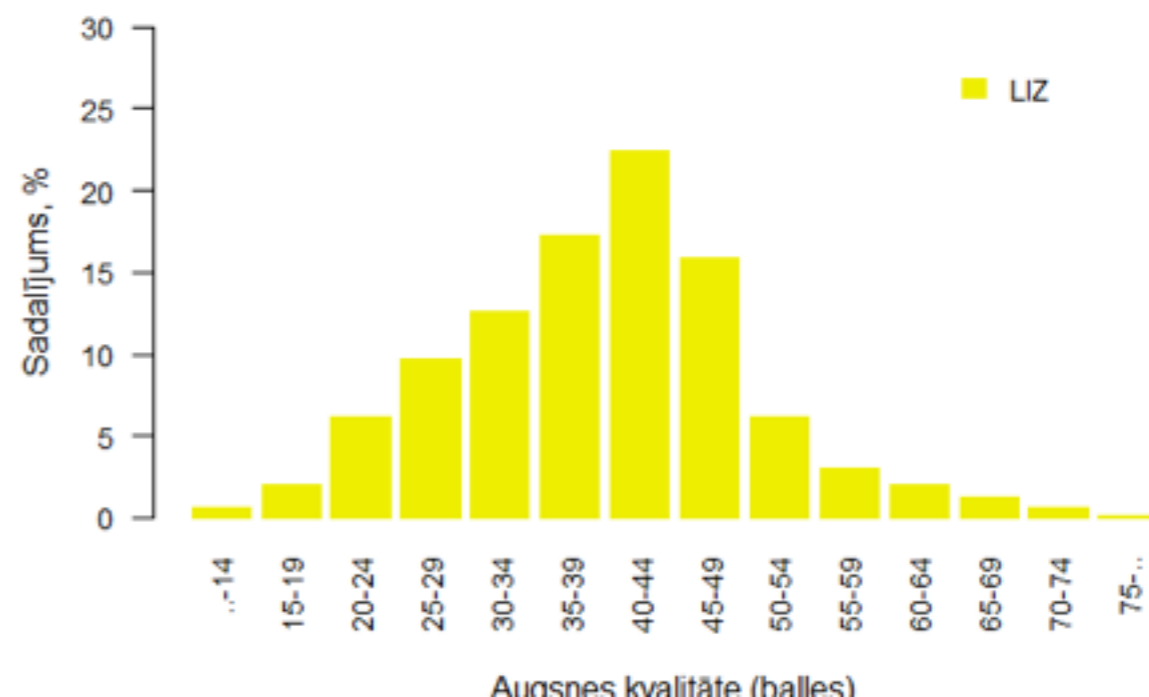
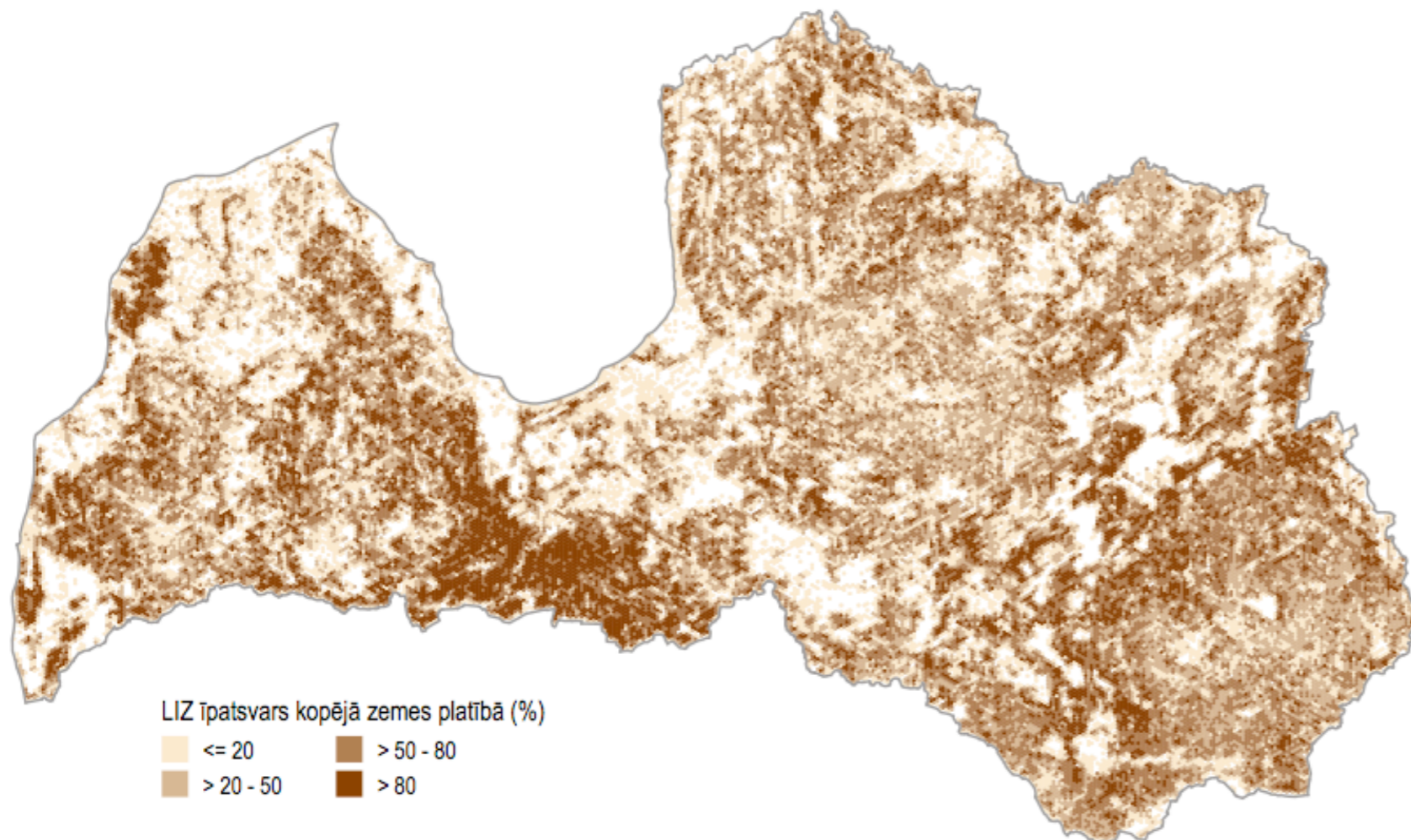


# Augsnes kvalitāte ballēs

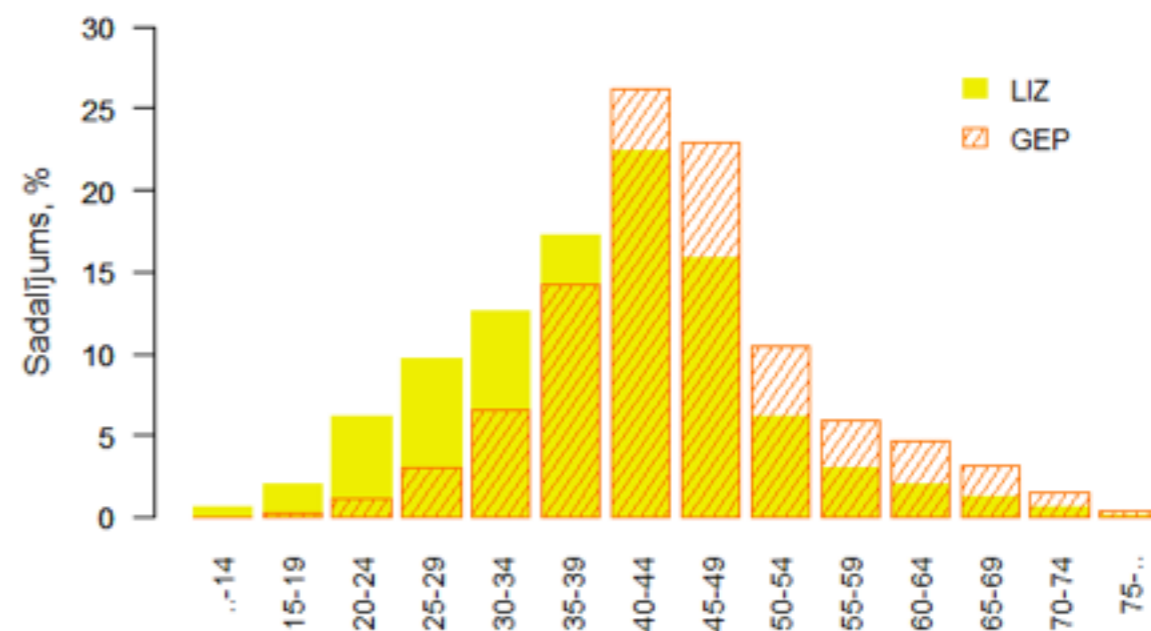
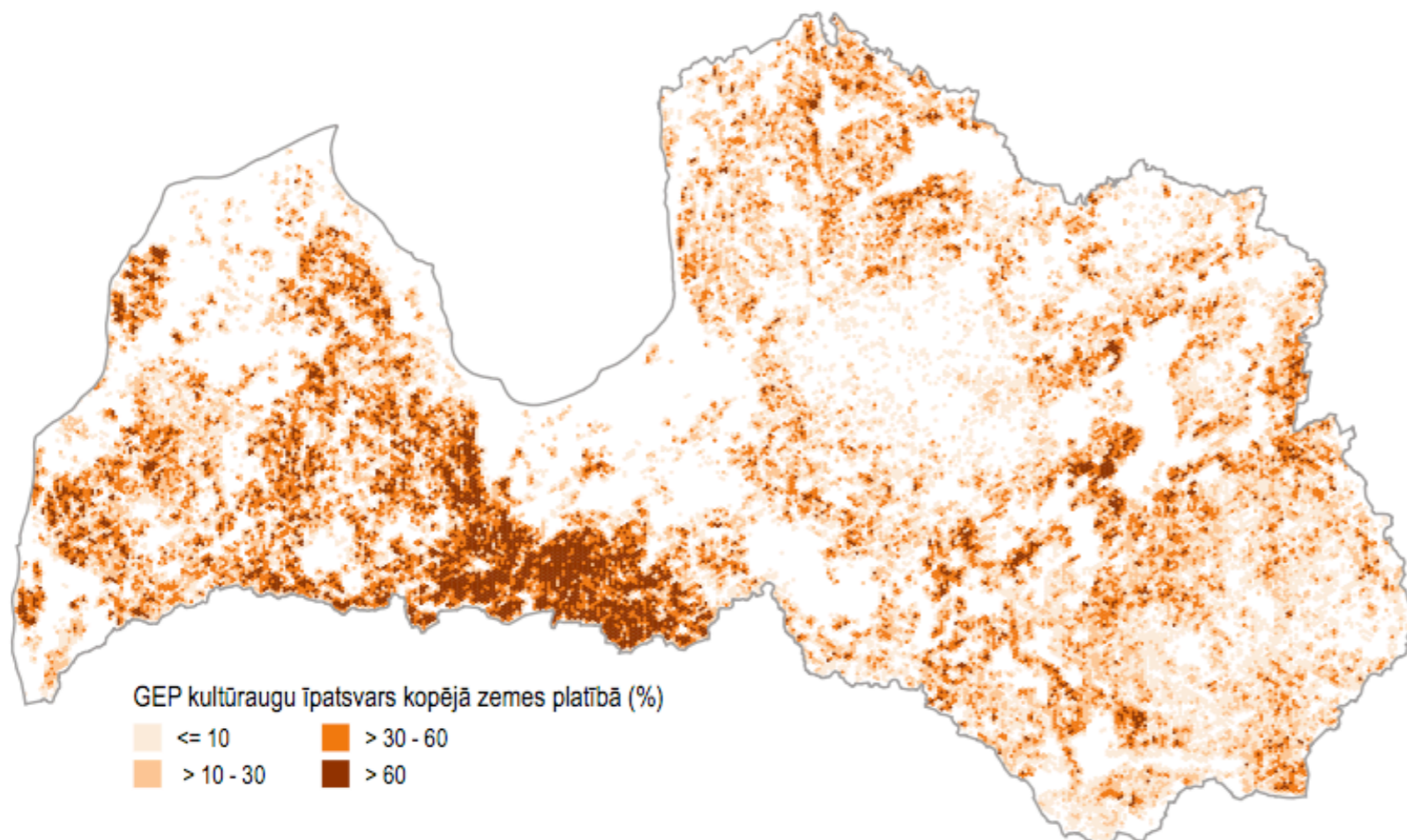


# LIZ kopā

2016. gads

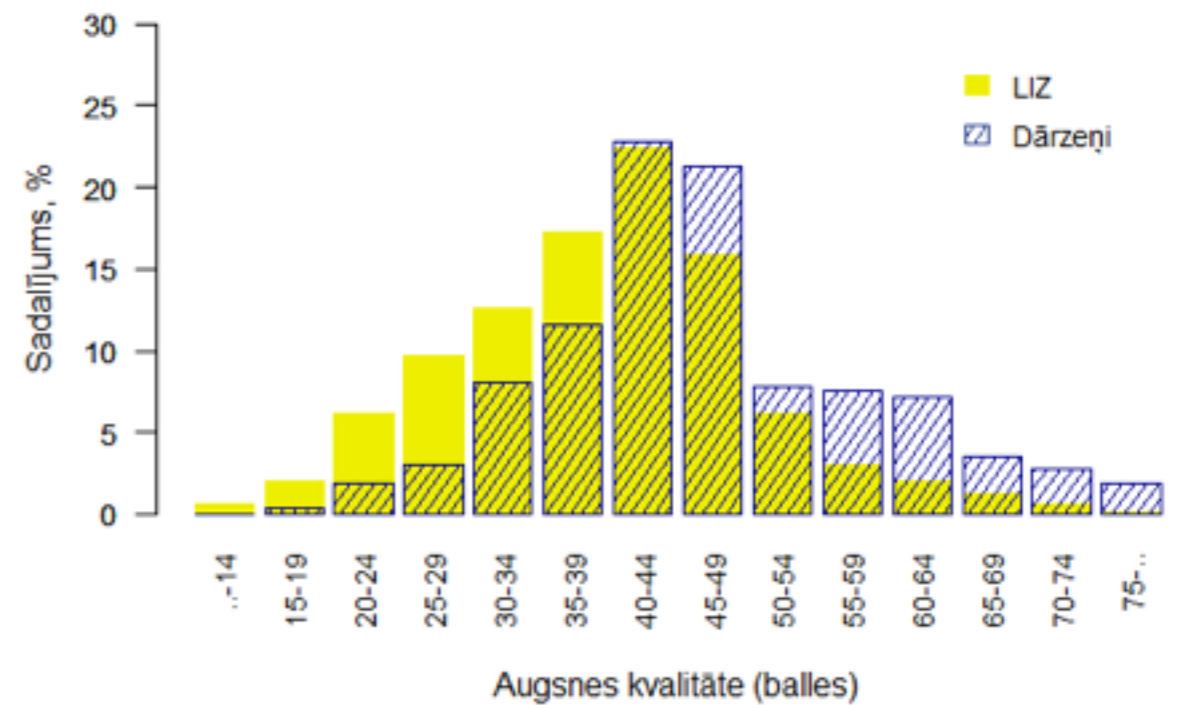
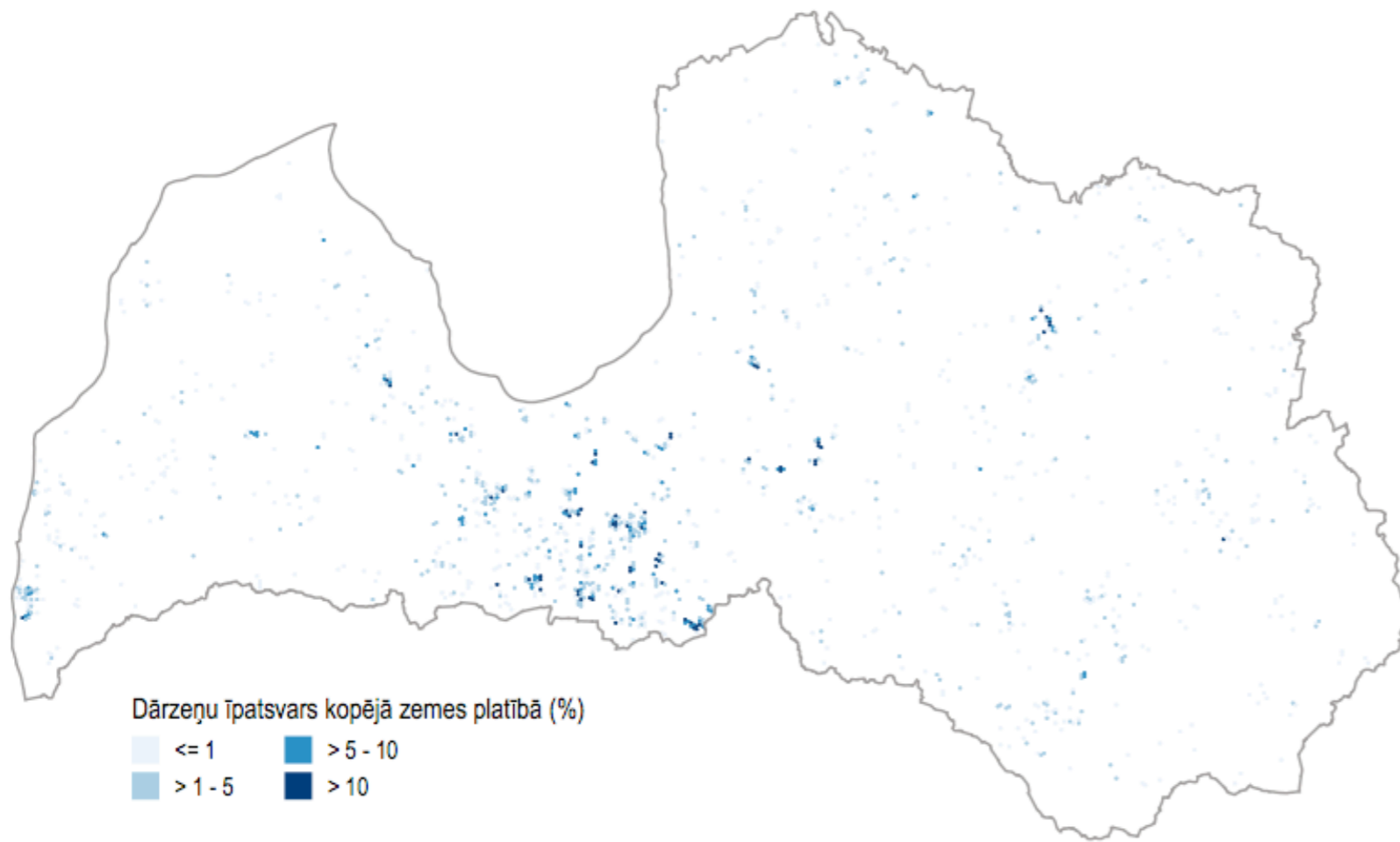


# GEP

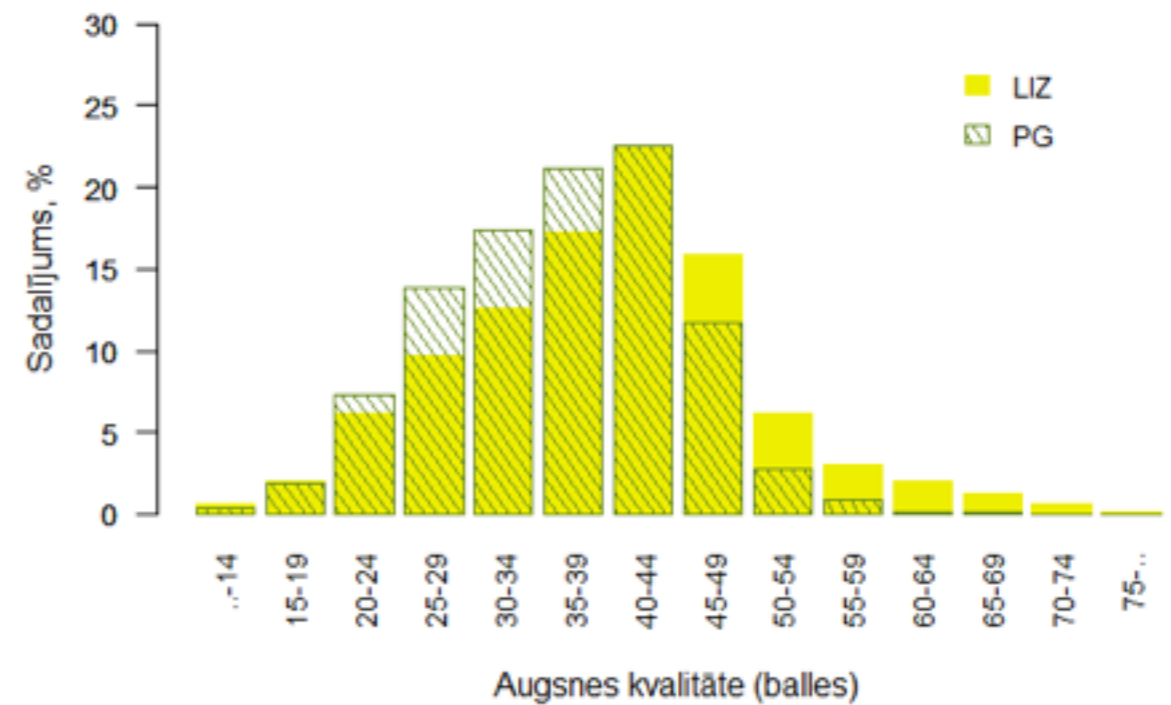
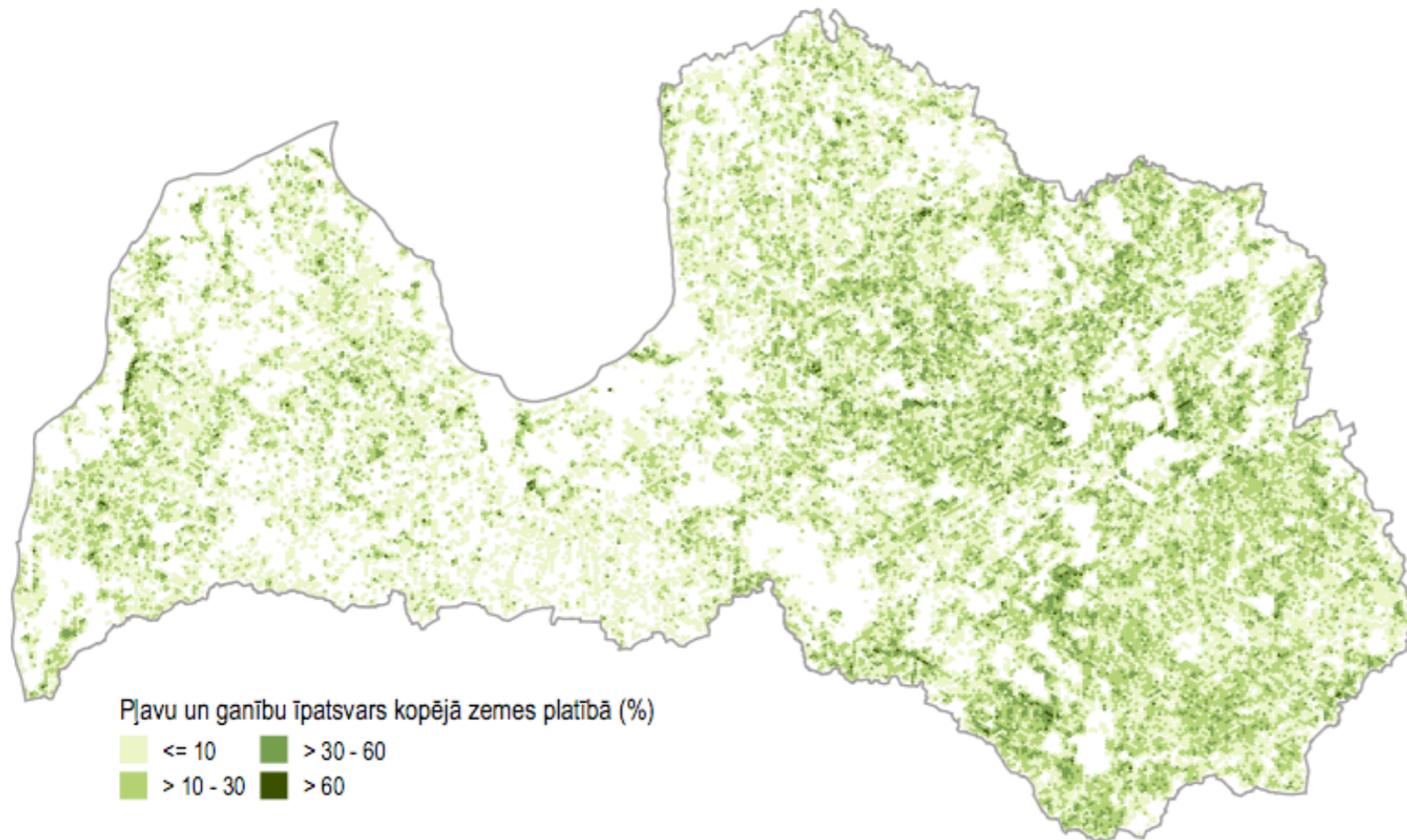




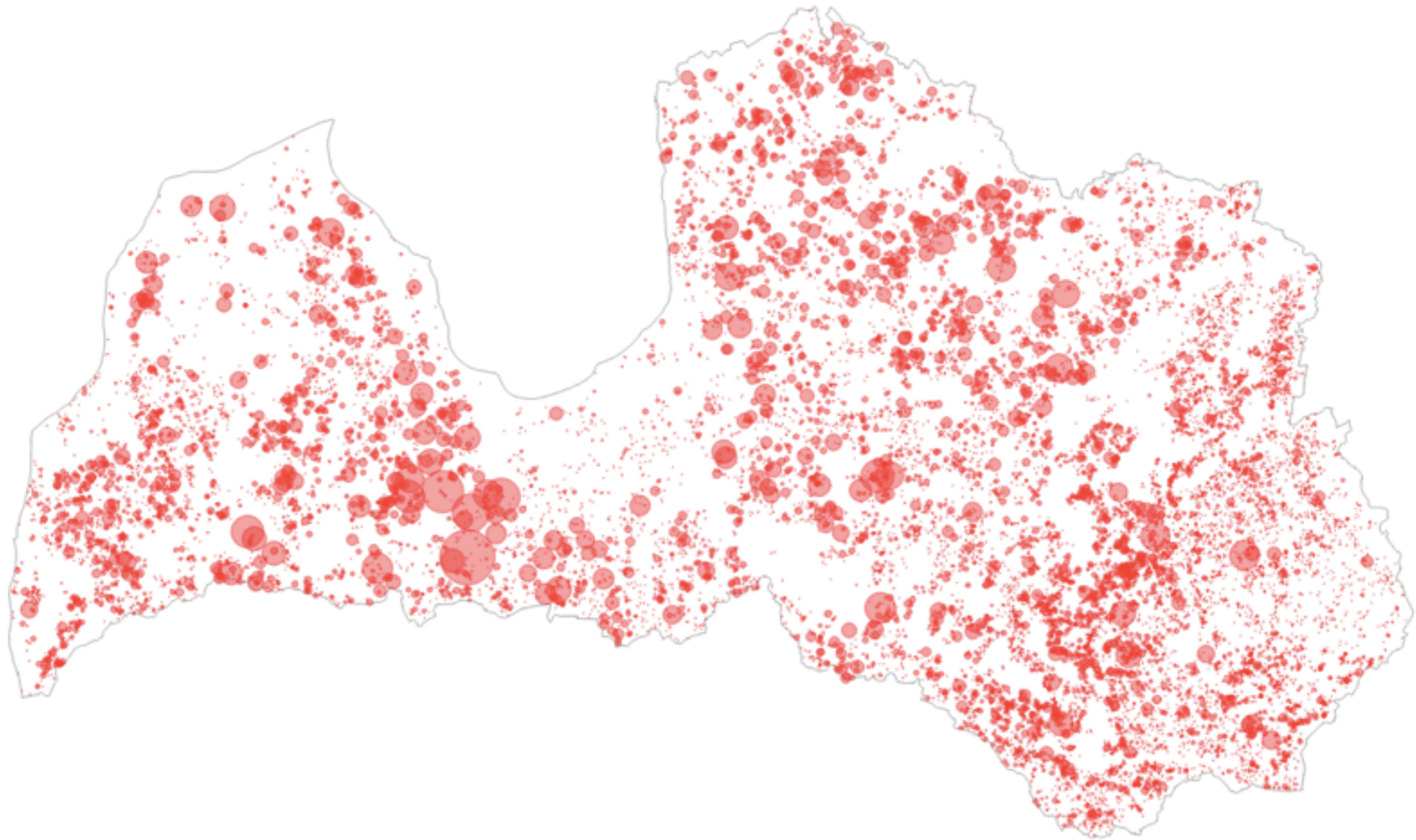
# Dārzeņi



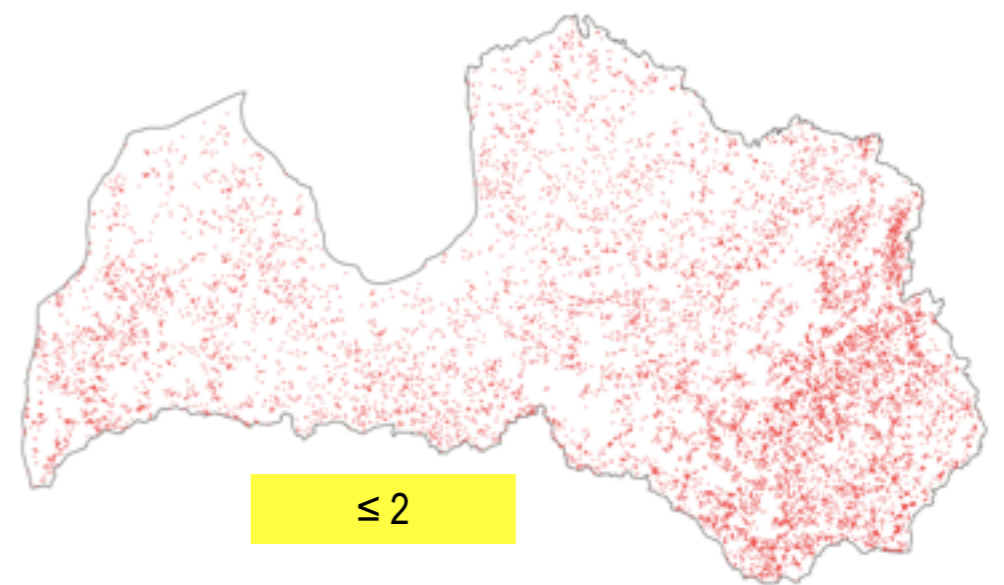
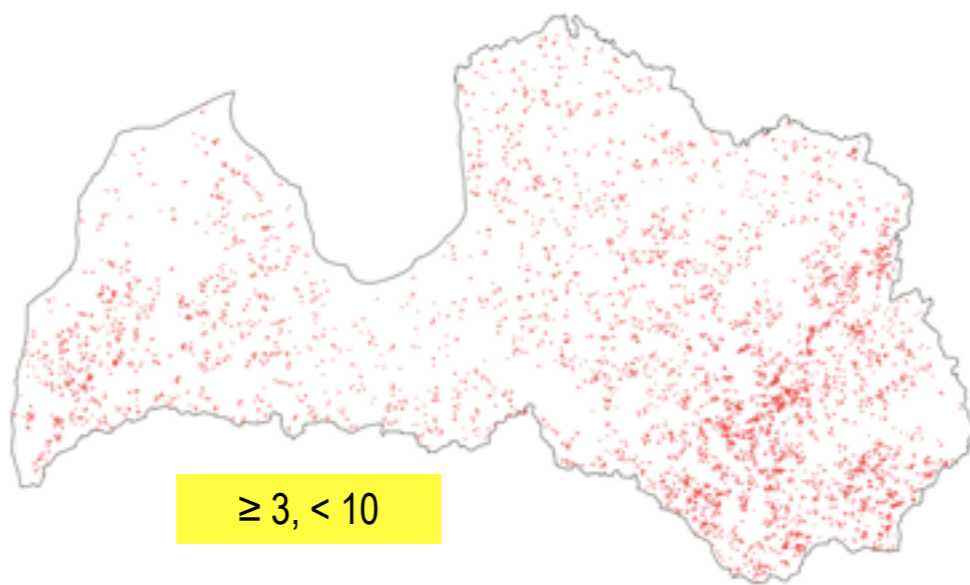
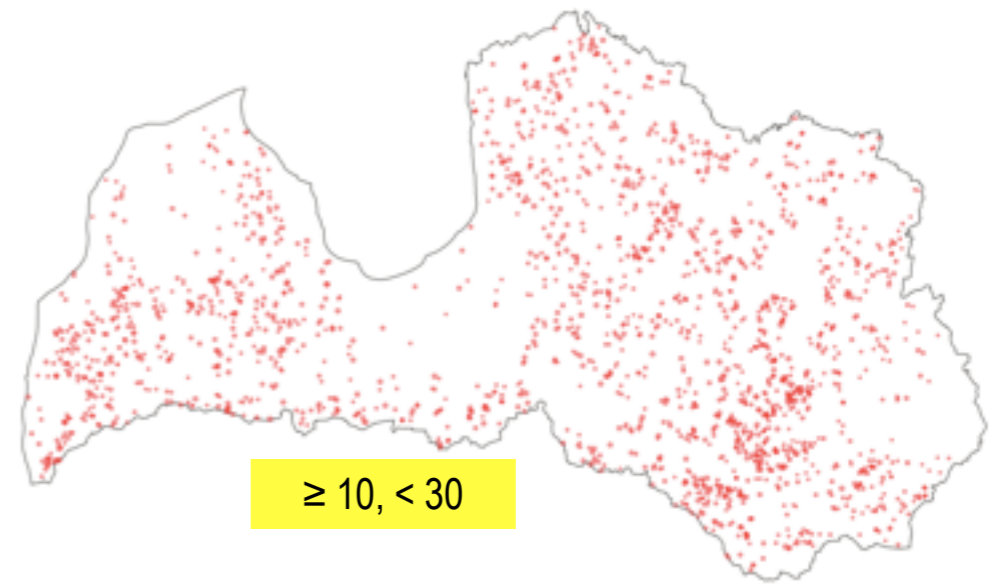
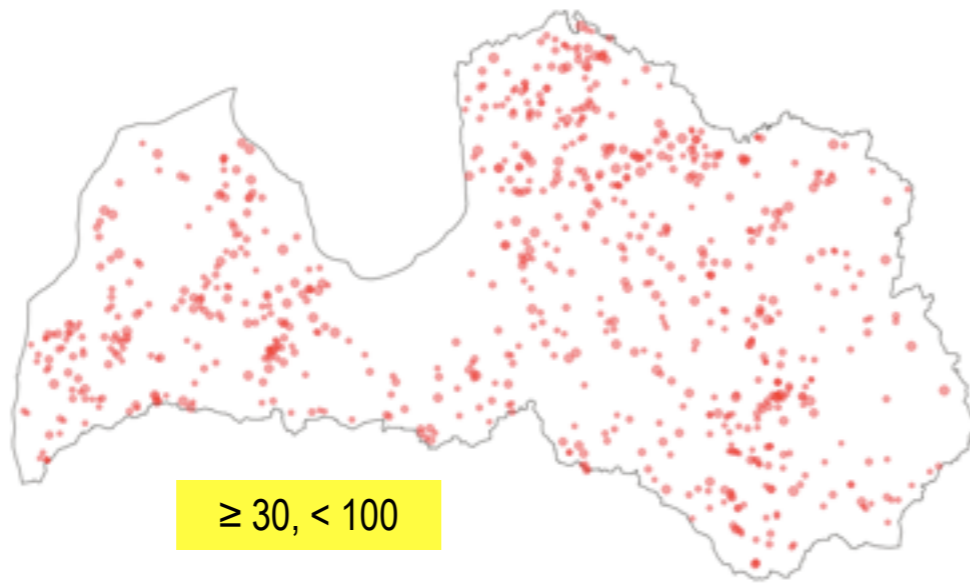
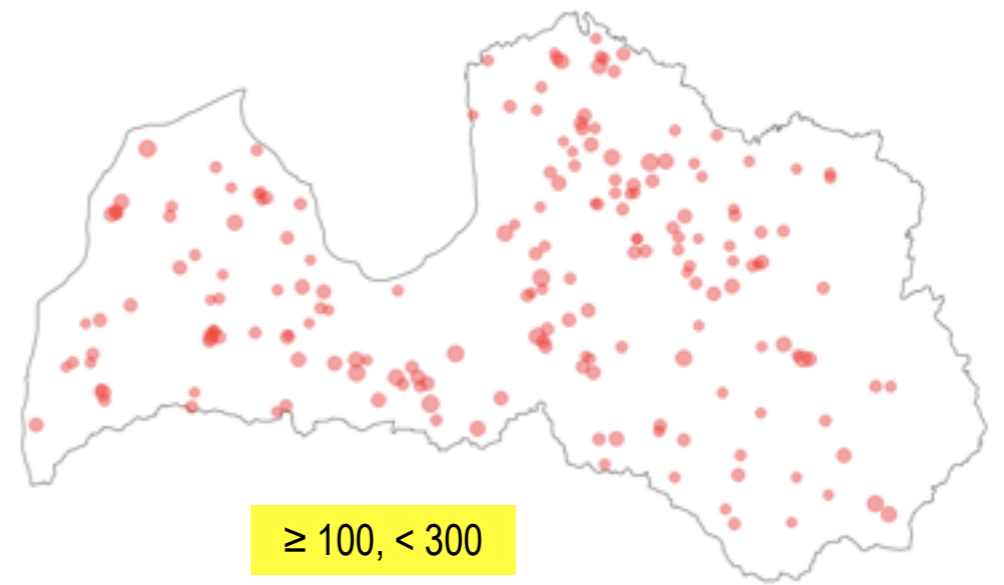
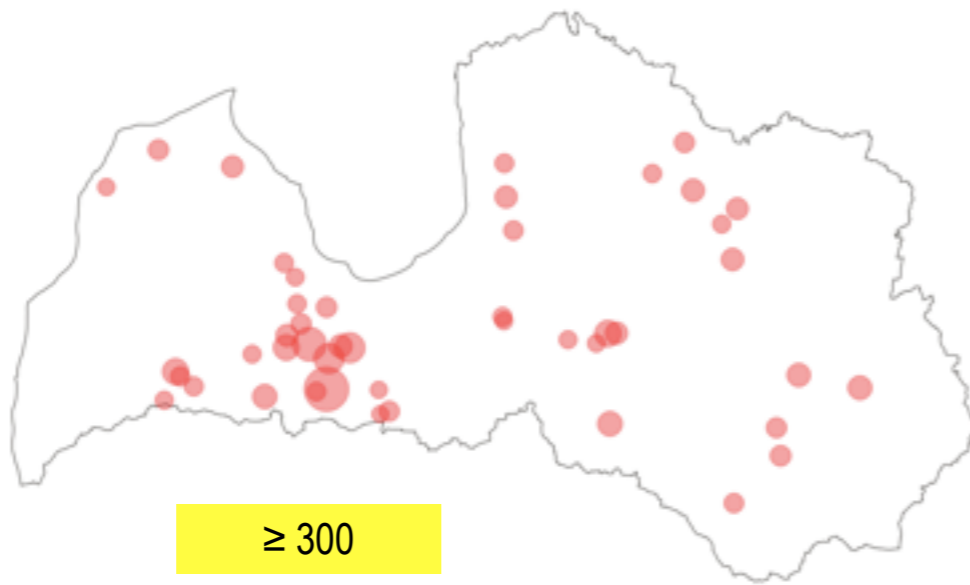
# Pļavas un ganības



# Slaucamās govīs

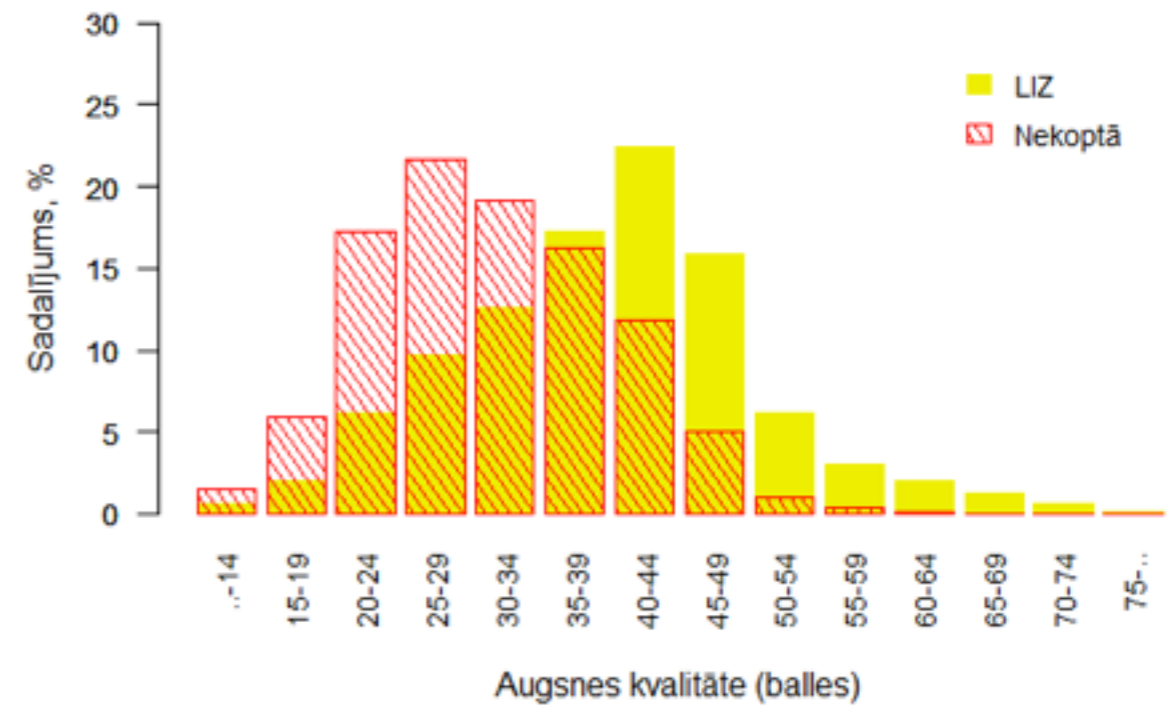
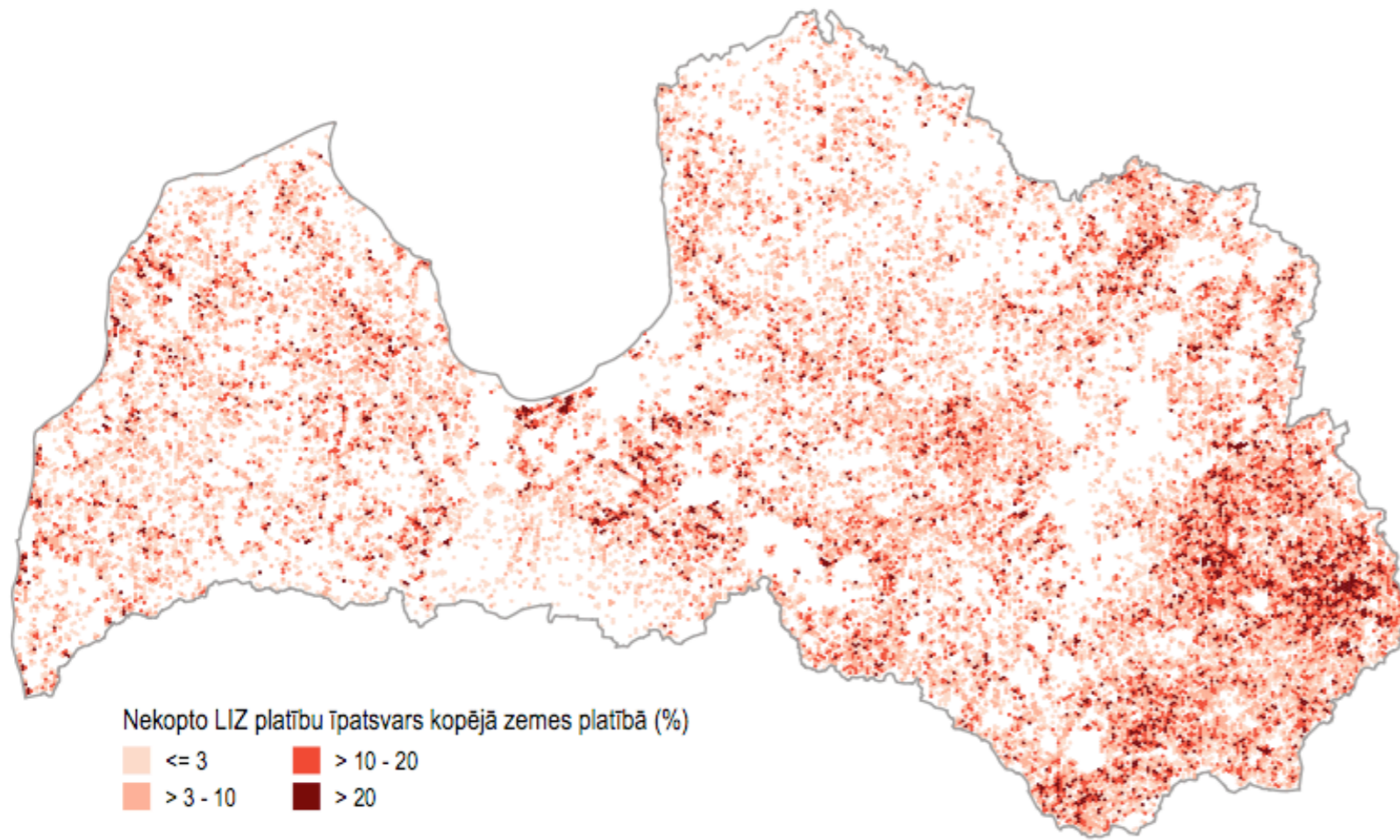


# Slaucamās govīs



Nekoptās platības

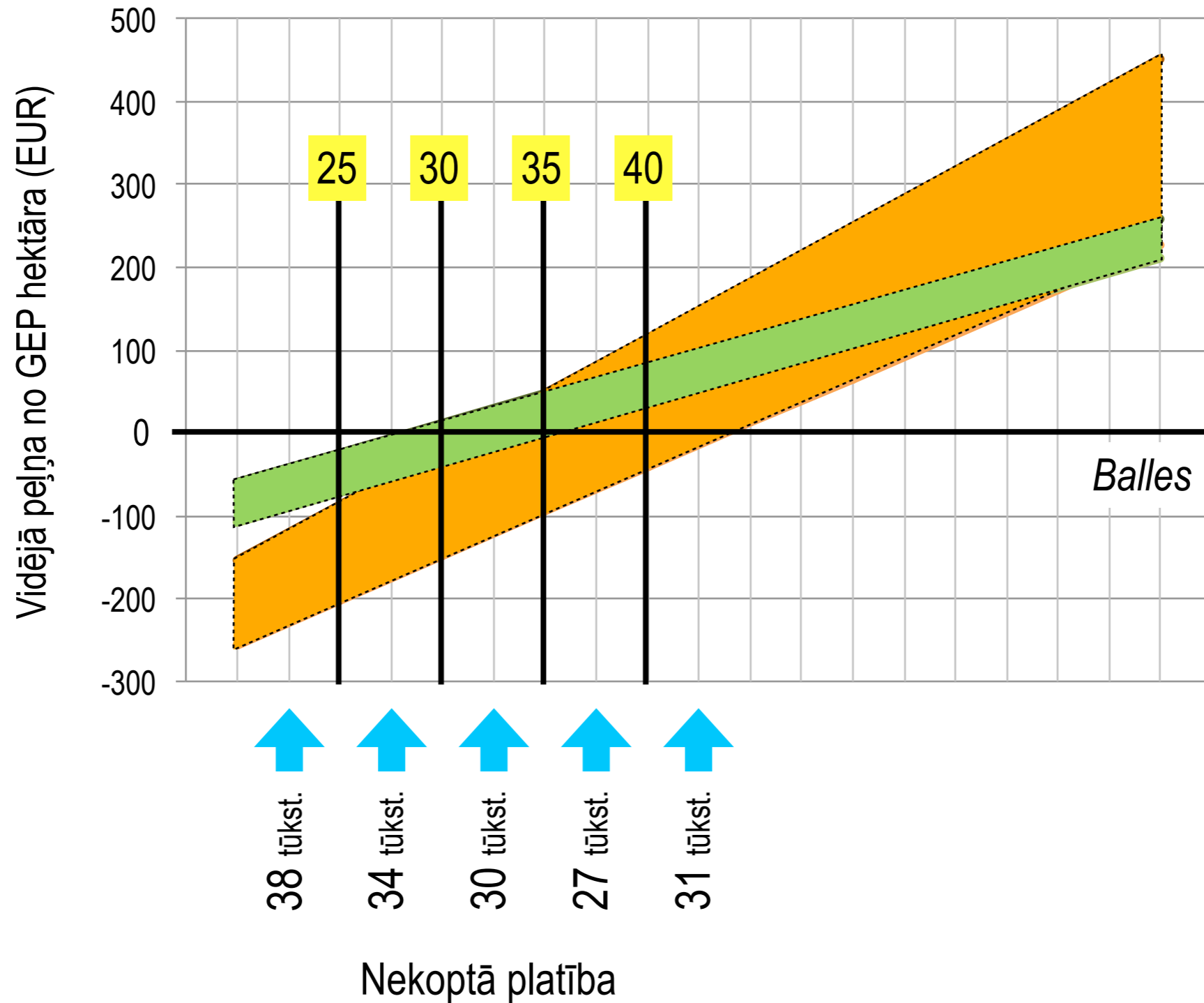
# Nekoptā platība



# Nekoptā platība (delalizētā analīze)

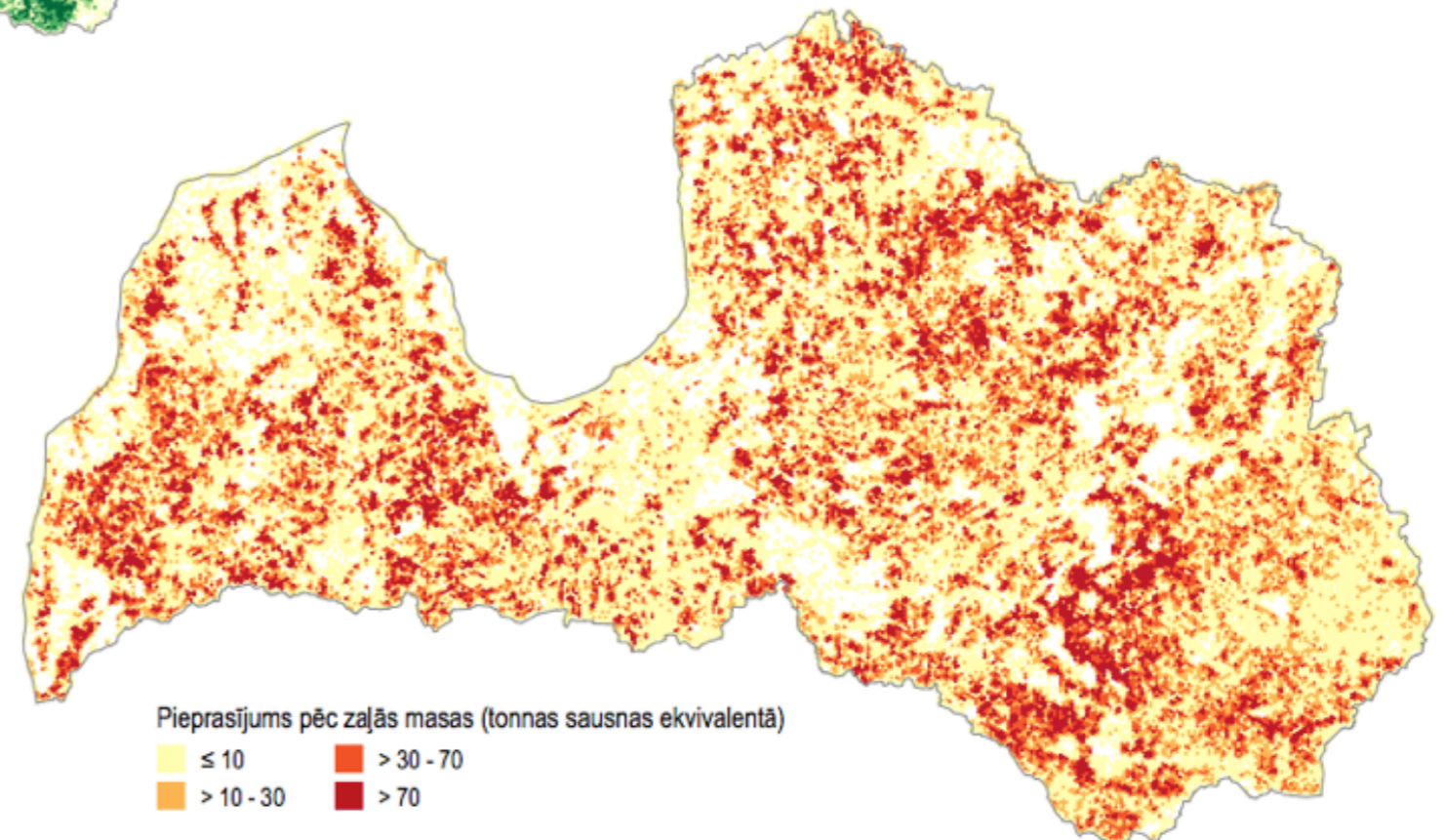
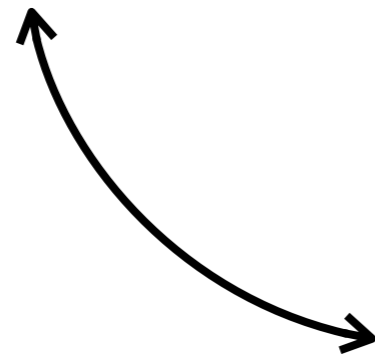
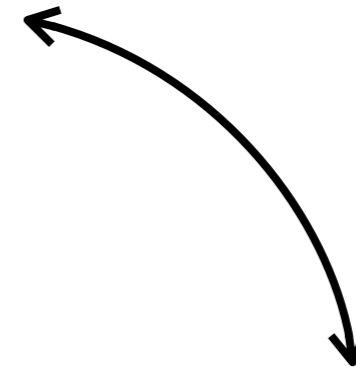
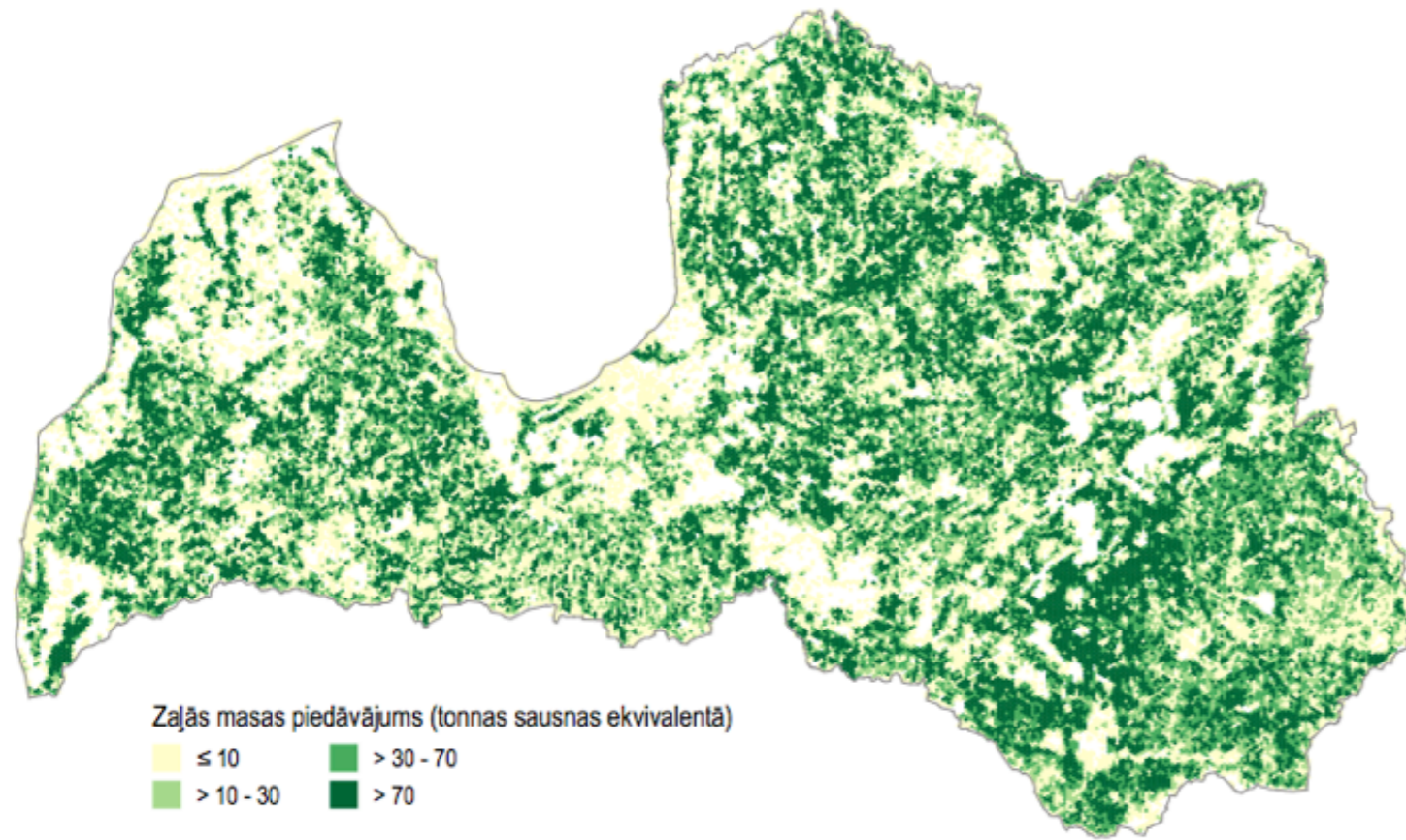
Vai ir Natura 2000	Platība (ha)*	Vai ir hidromorfā augšne	Platība (ha)*	Baļļu grupa	Platība (ha)*	Vai ir meliorēta	Platība (ha)*		
Natura 2000	16714	Nav	14989						
		Hidromorfā	1725						
Nav	160227	Nav	140554	..-24	33940	Nav	32066		
						Meliorēta	1874		
				25-29	30292	Nav	27353		
						Meliorēta	2939		
				30-34	25982	Nav	19663		
						Meliorēta	6319		
				35-39	22905	Nav	11120		
						Meliorēta	11785		
				40-..	27435	Nav	6559		
						Meliorēta	20876		
				Hidromorfā	19673	..-24	4457	Nav	3669
								Meliorēta	788
						25-29	3902	Nav	2323
								Meliorēta	1579
		30-34	4192			Nav	1544		
						Meliorēta	2648		
				35-39	3735	Nav	1054		
						Meliorēta	2681		
				40-..	3387	Nav	550		
						Meliorēta	2837		

# Ienesīgums GEP sektorā



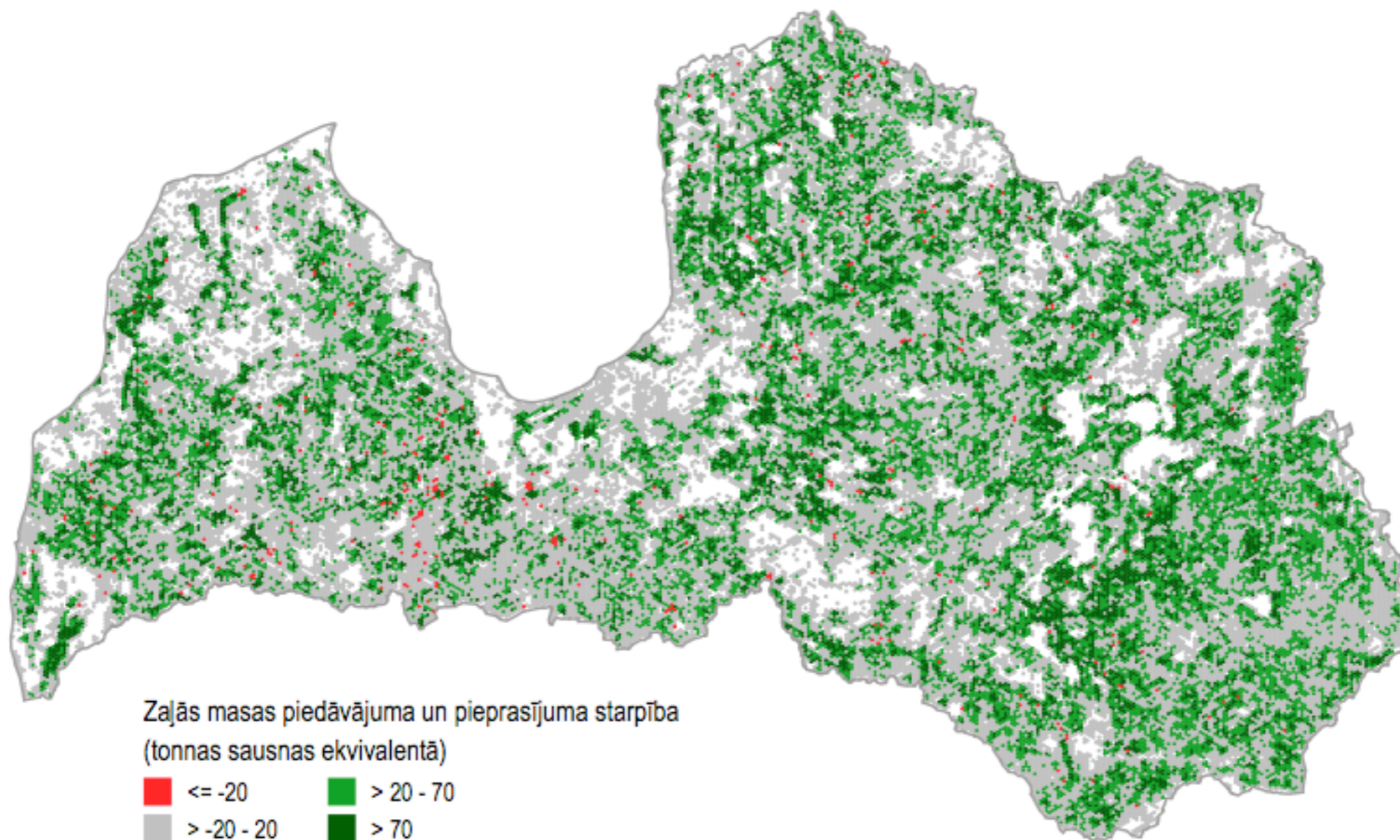


# Zaļās masas piedāvājums un pieprasījums



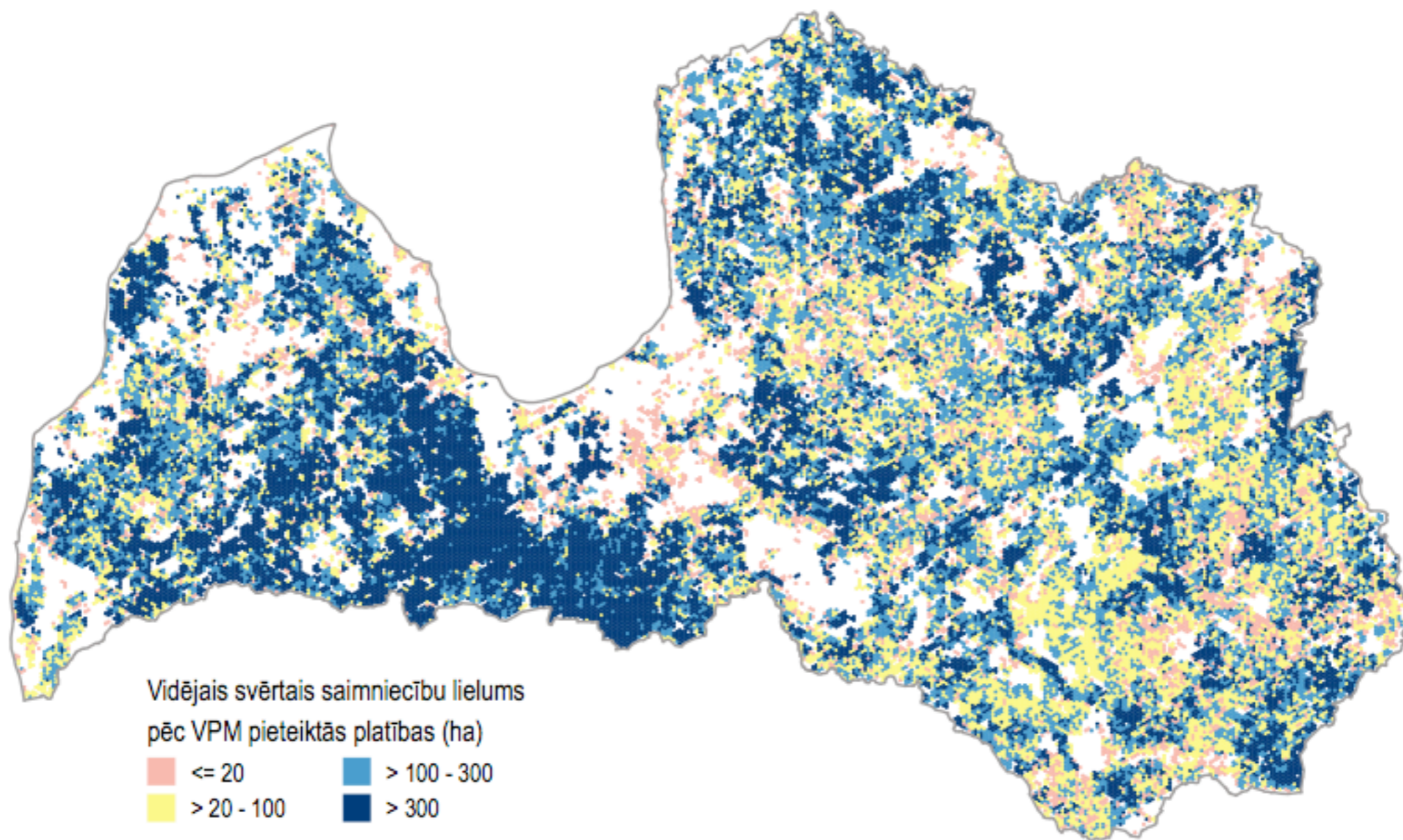
# Zaļās masas piedāvājums un pieprasījums

pieprasījums ir 45% no piedāvājuma



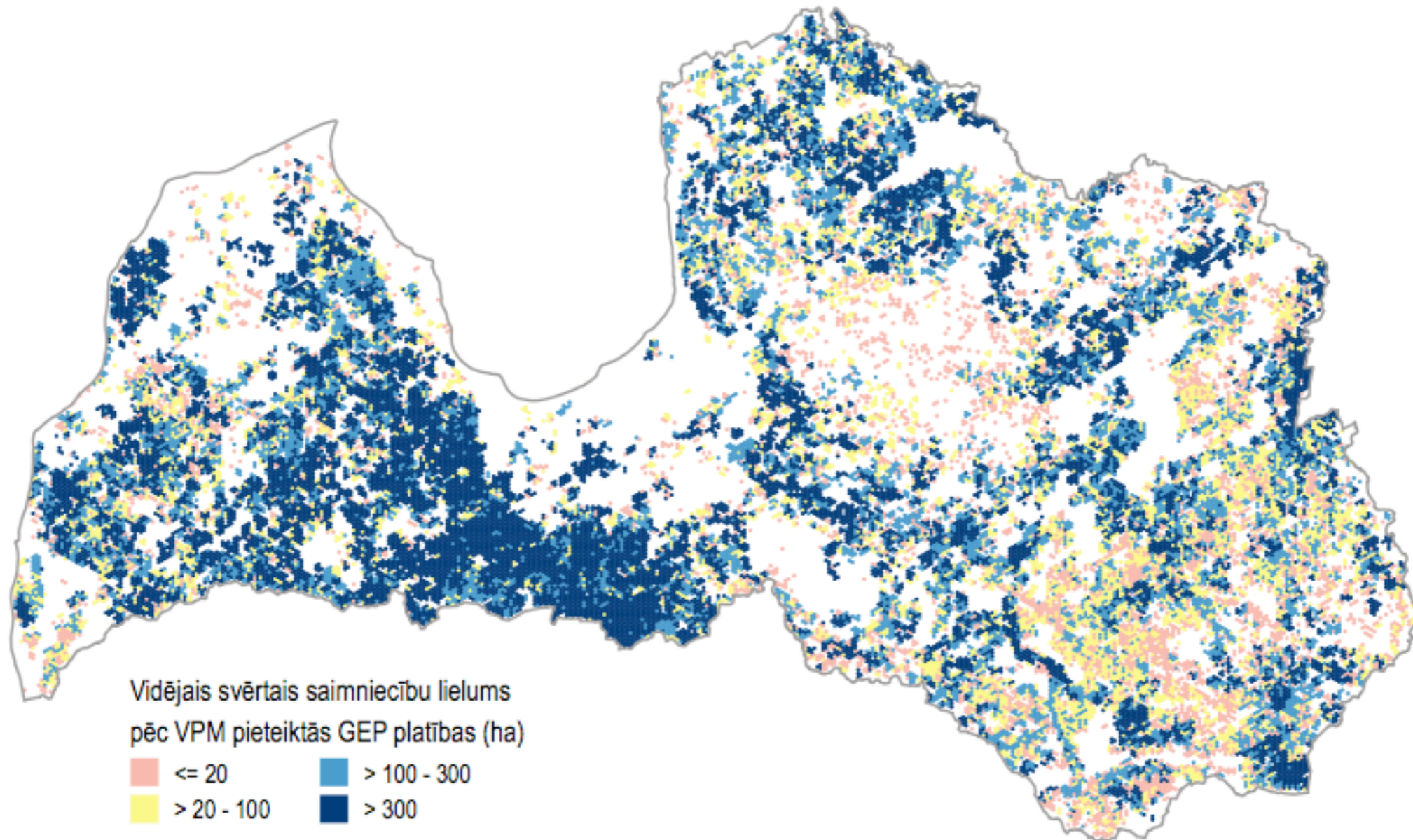


# Saimniecību lielums



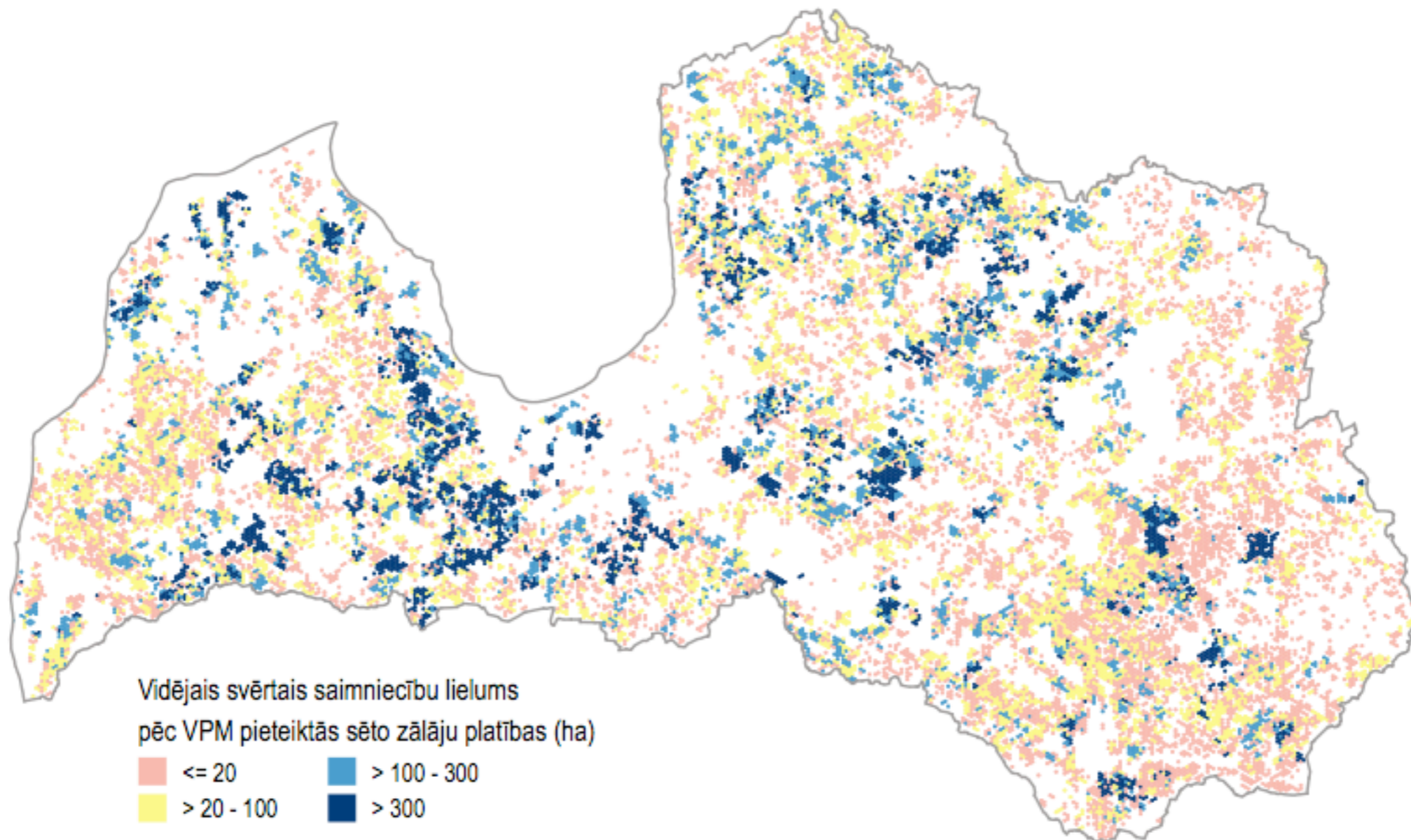
# Saimniecību lielums

## GEP platības



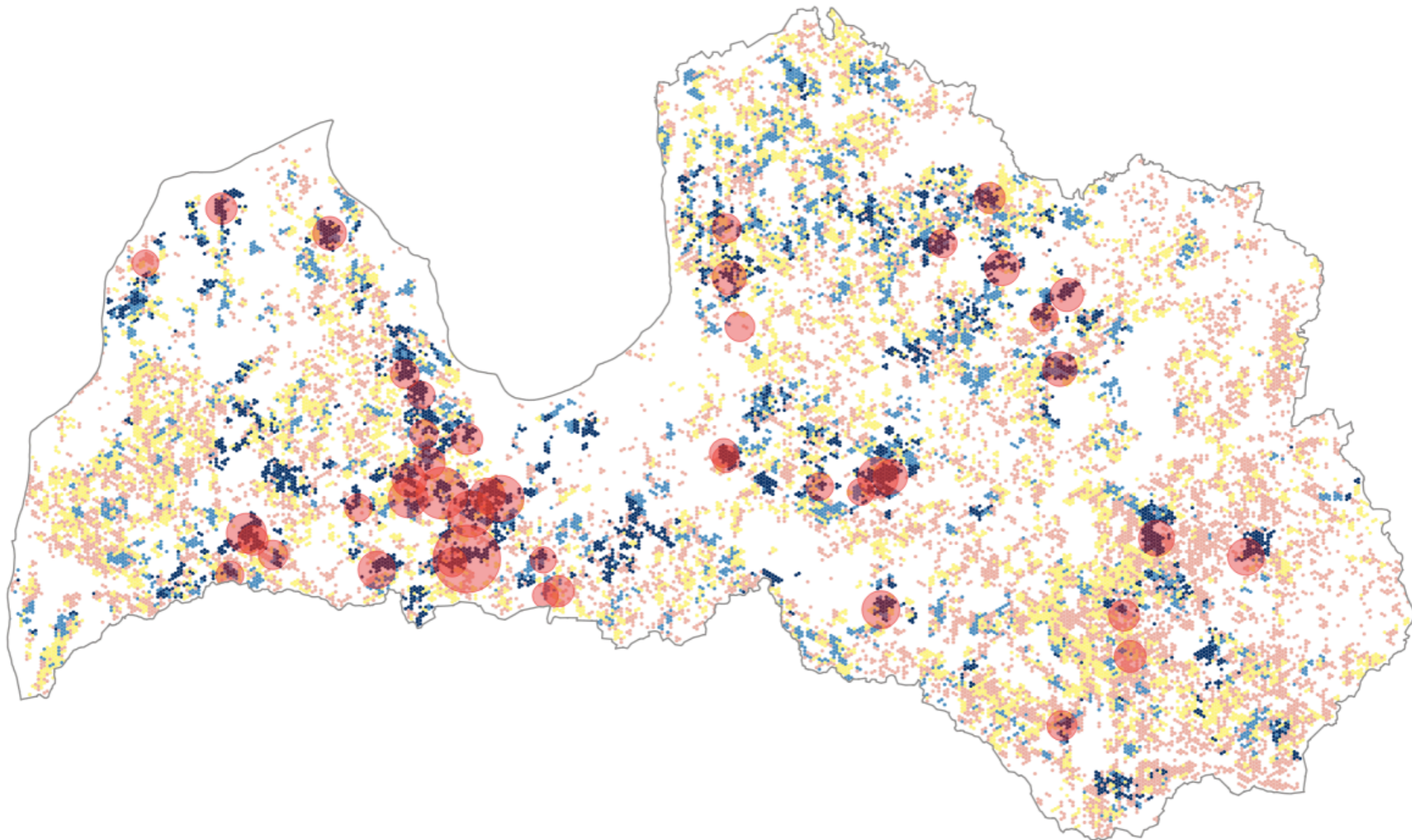
# Saimniecību lielums

## Sētie zālāji



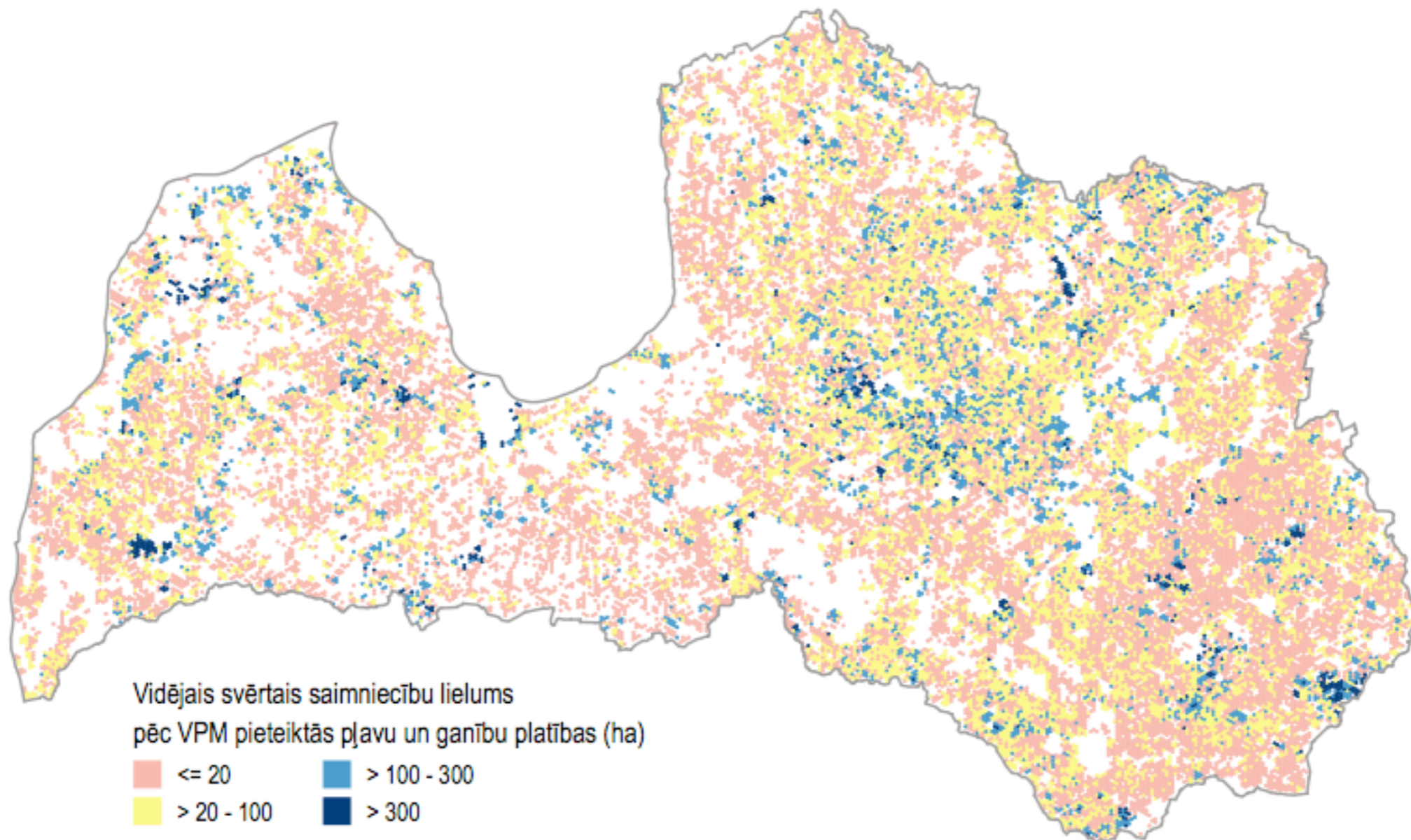
# Saimniecību lielums

Sētie zālāji + novietnes  $\geq 300$  slauc. gov.



# Saimniecību lielums

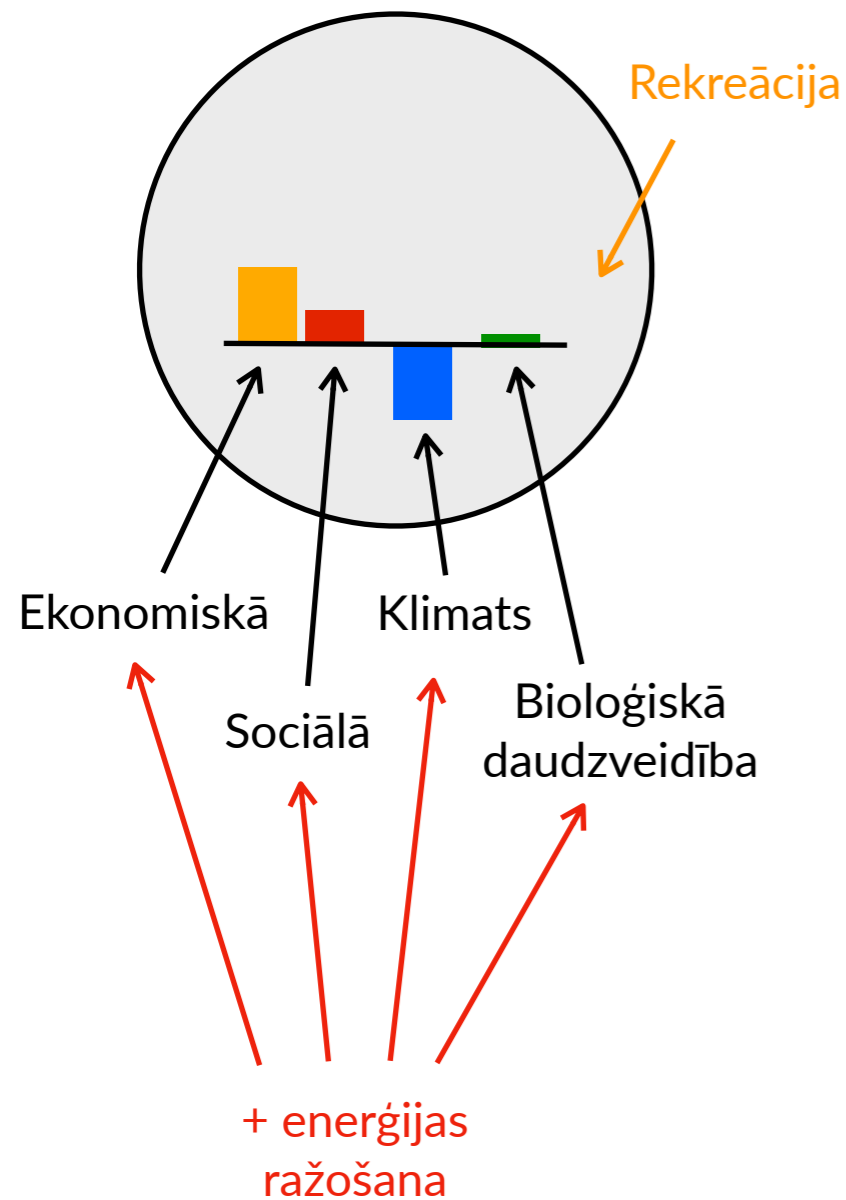
## Pļavas un ganības







# Darba turpinājums



Šobrīd VPP pētījums “Ilgtspējīga teritorijas attīstība un racionāla zemes resursu izmantošana”

- Datu aktualizācija
- Metodoloģijas precizēšana (īpaši bioloģiskās daudzveidības funkcijai)
- 5. funkcijas pievienošana (Rekreācija)

Nākotnē lauksaimniecību un mežsaimniecību vajadzētu papildināt ar vēja un saules enerģijas ražošanu