Latvijas Lauksaimniecības universitāte

Iesaistīti pētnieki no:

SILAVA MF ESAF VBF LATVIJAS UNIVERSITĀTE ANNO 1919

Zemes izmantošanas optimizācijas iespēju novērtējums Latvijā klimata politikas kontekstā

(diskusija)

EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Reģionālās attīstības fonds

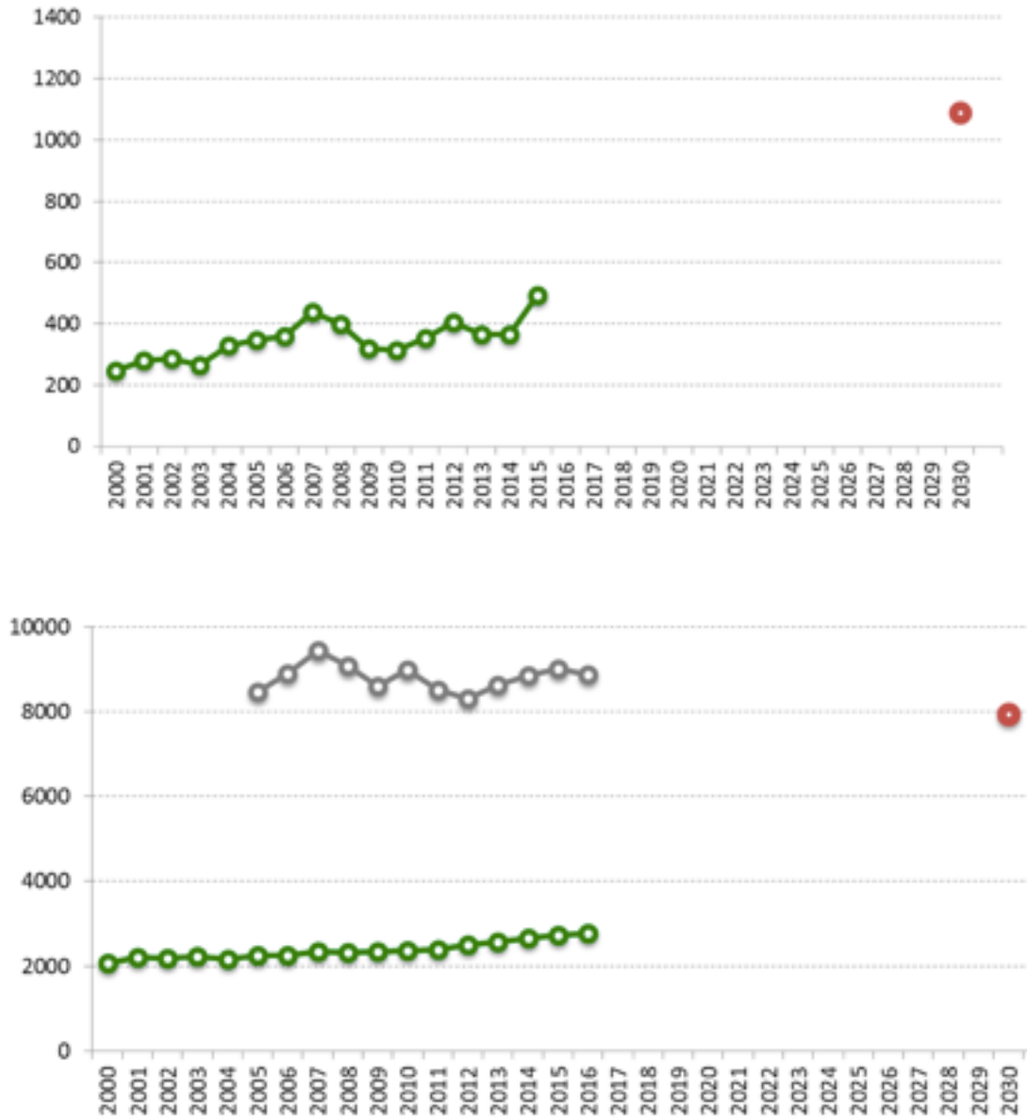
GreenAgri

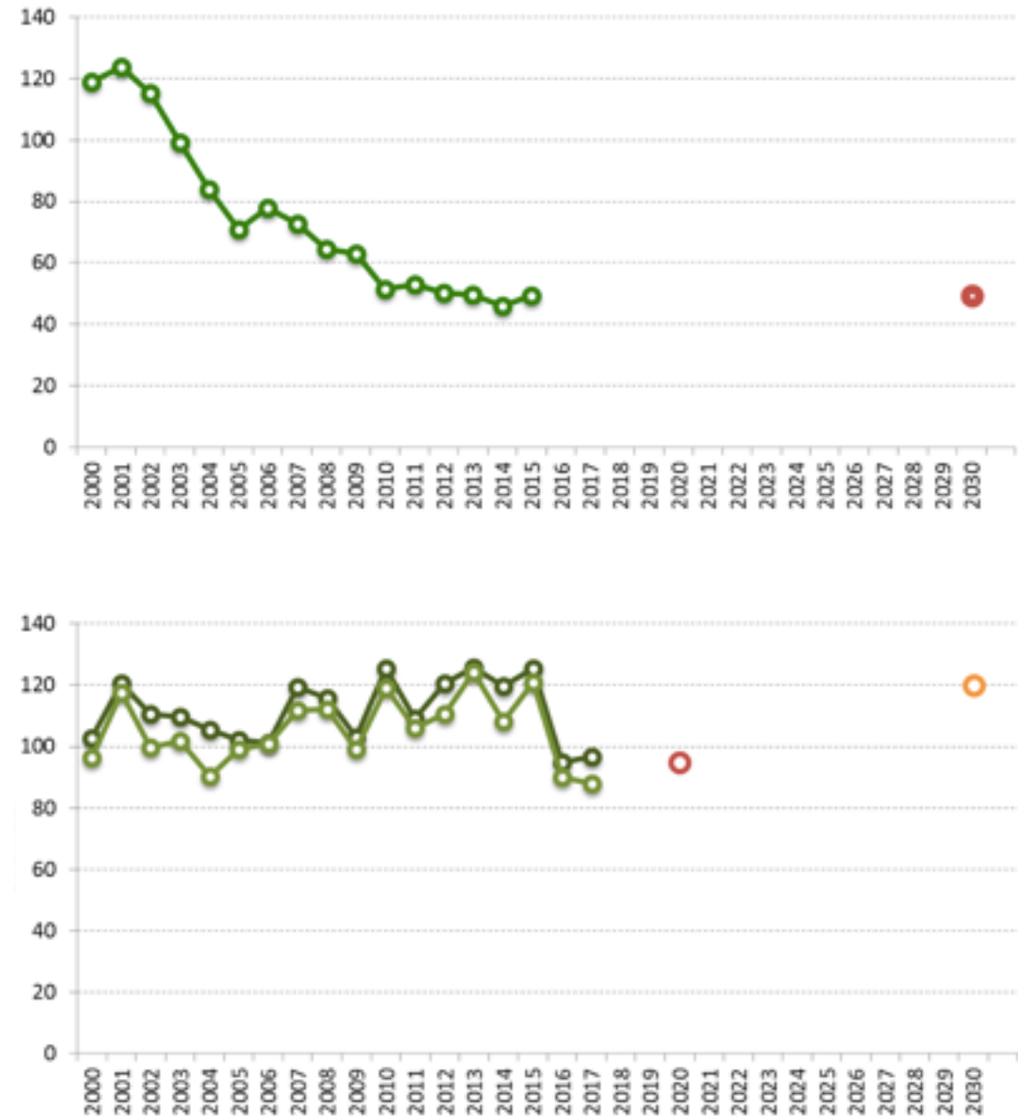
Interreg Central Baltic

5.11.2018.

Pētījuma mērķis

"Ražojošās" zemes piedāvājums nepalielinās
Pieprasījums pēc dažādiem zemes "produktiem" pieaug

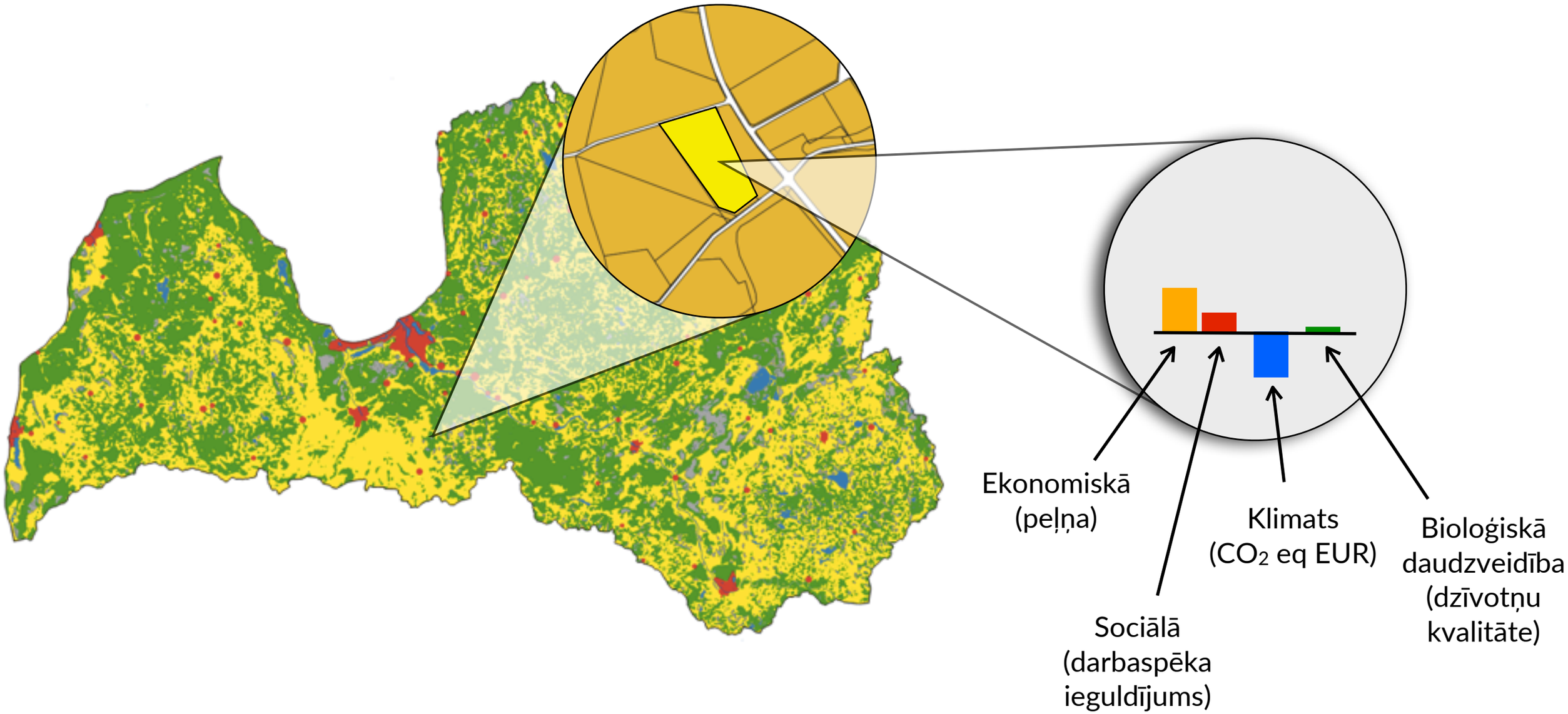




... ZIZIMM, amonjaks, ūdens, citi mērķi

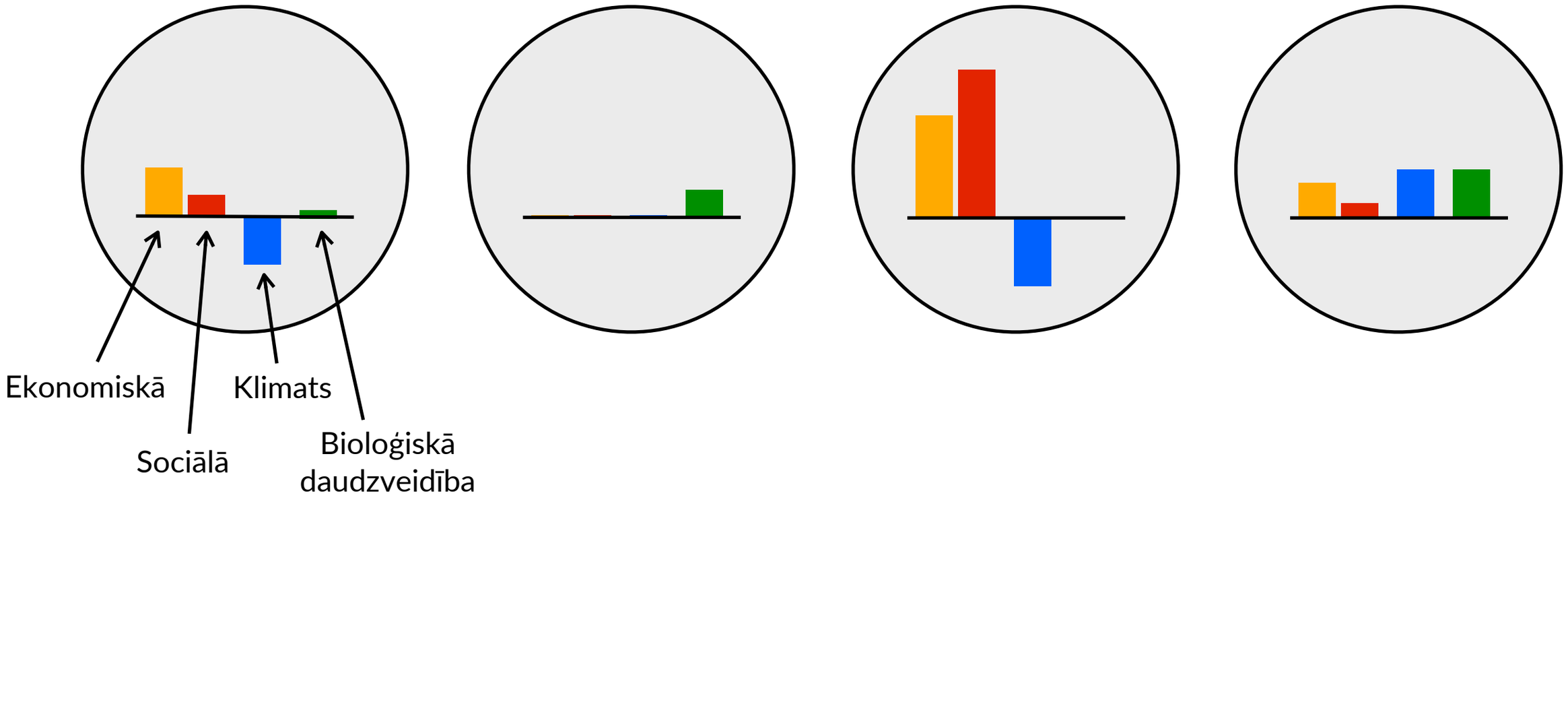
Zemes funkcijas

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



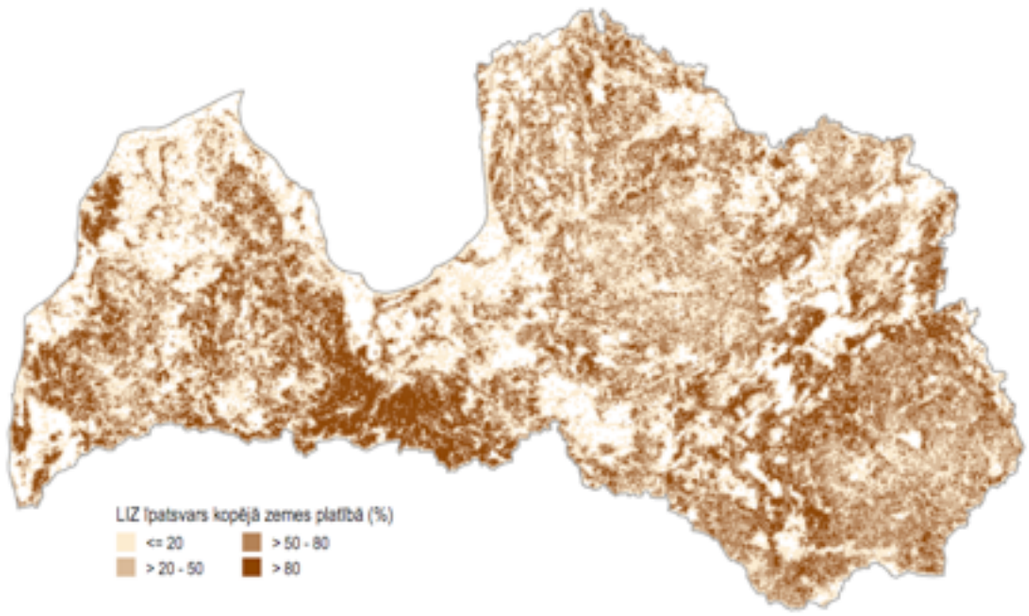
Zemes funkcijas

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

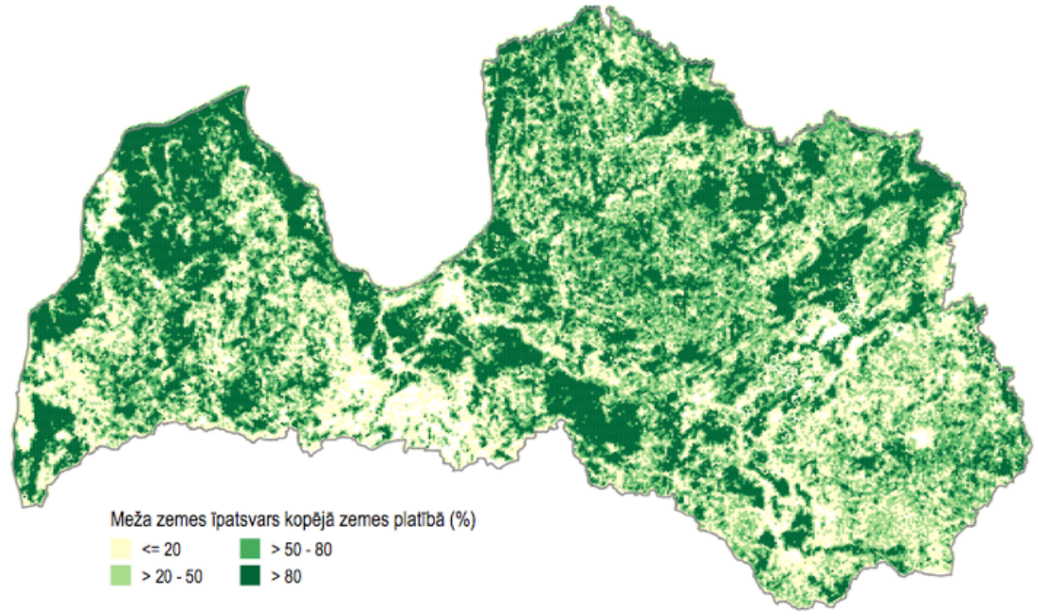


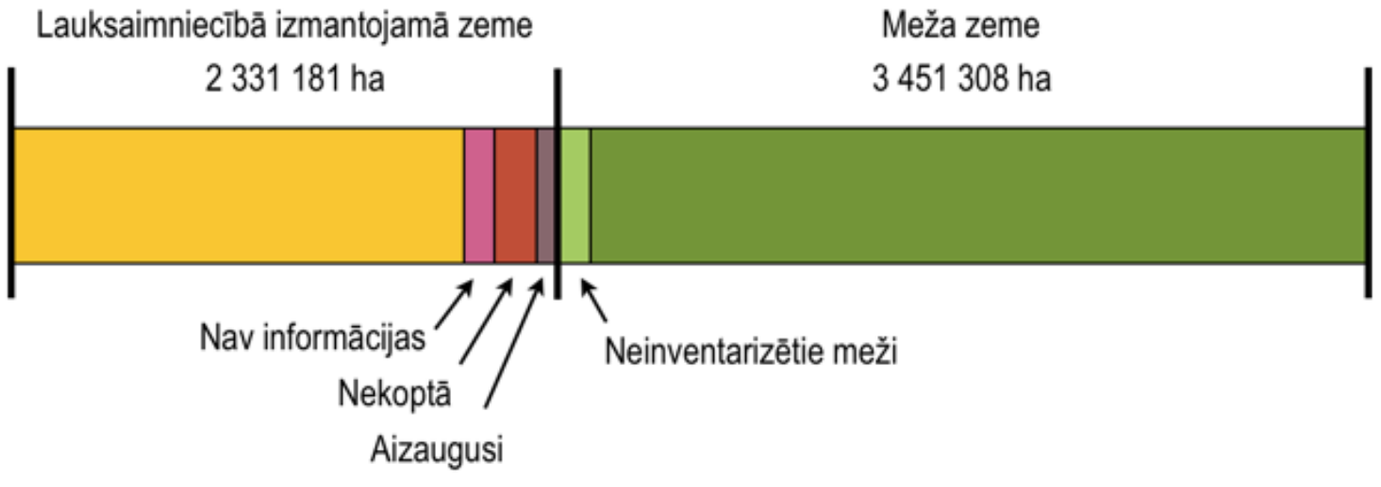
Datubāze

Lauksaimniecības zeme
~ 9,8 milj. lauki

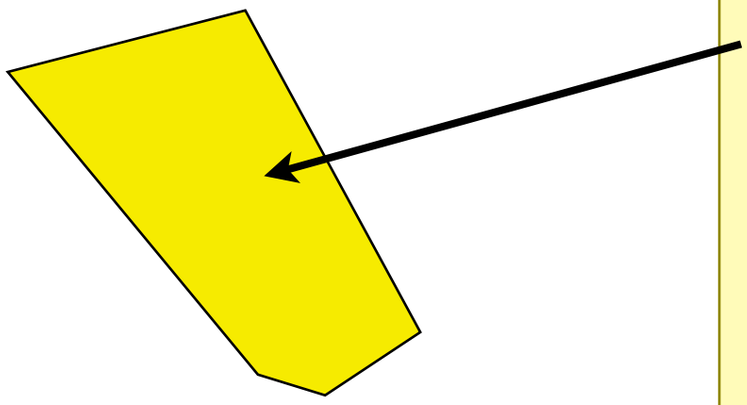


Meža zeme
~ 2,8 milj. nogabali





Informācija par katru lauku



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

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

Iespēja 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

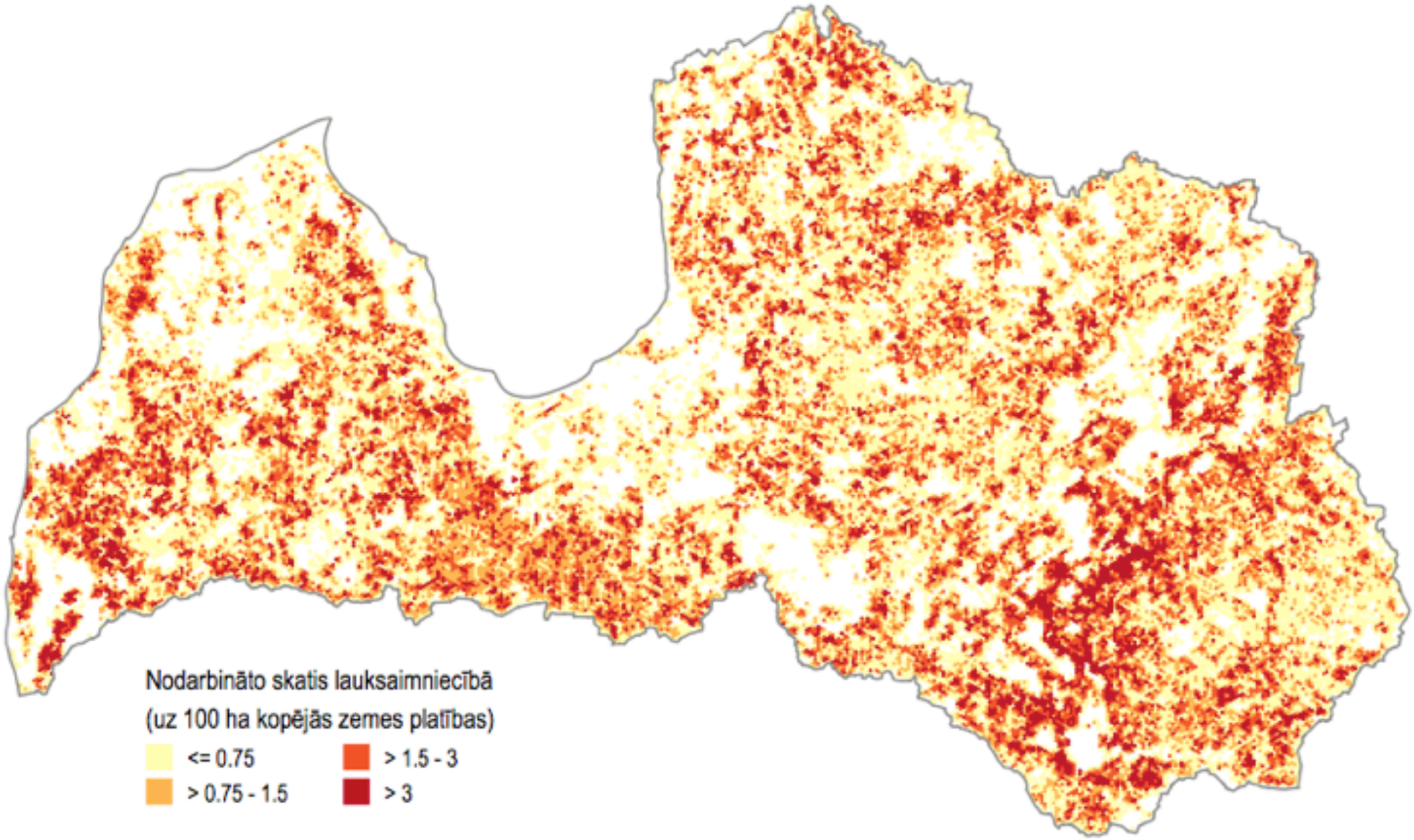
Iespēja paplašināt

Darbaspēka ieguldījums

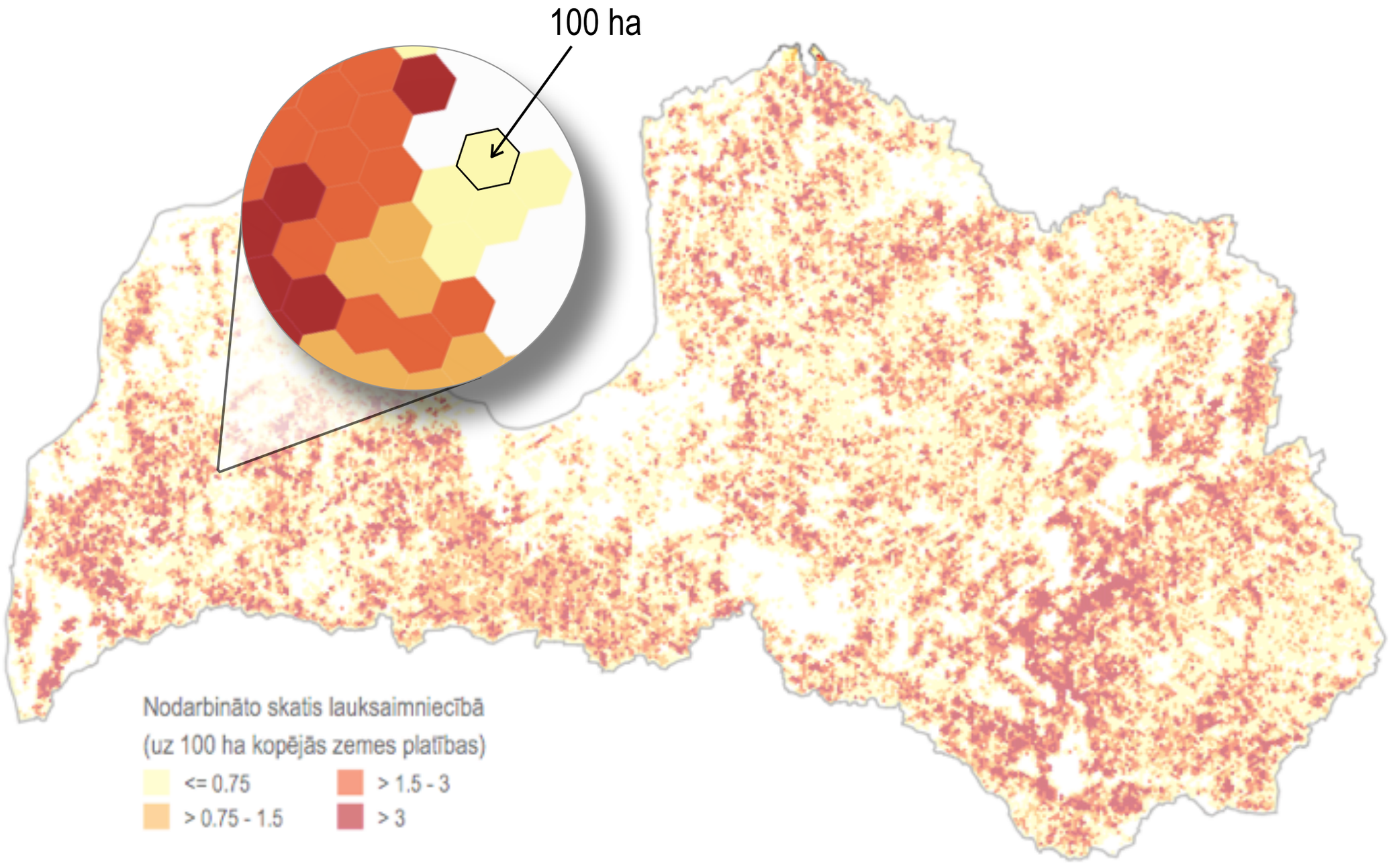
Modeļa rezultāti

	Darbaspēka ieguldījums (stundās)				Nodarbinātība, pilnā laika ekvivalentā
	Lielās saimniecības	Vidējās saimniecības	Mazās saimniecības	Ļoti mazās saimniecības	
GEP (graudaugi, eļļaugi, pākšaugi)	15	19	32	60	10681
Kartupeļi	80	183	248	350	3856
Dārzeņi, zemenes, ziedi	314	410	605	650	2763
Ilggadīgie kultūraugi	468	550	655	655	2512
Citi kultūraugi	99	130	180	250	655
Papuve	7	8	14	25	1747
Zālāji aramzemē	18	22	37	70	5498
Plāvas un ganības (ar dzīvniekiem)	6	8	12	25	4335
Slaucamās govis (ar teļiem)	80	104	200	480	31145
Zīdītājgovis	17	17	25	50	1872
Zirgi	17	17	25	50	801
Kazas	42	42	70	200	756
Aitas	10	10	20	40	182
Cūkas	4,6	20	60	100	3281
Putni	0,79	2	3	5	2078
Bišu saimes	20	52	100	200	2261
					74423

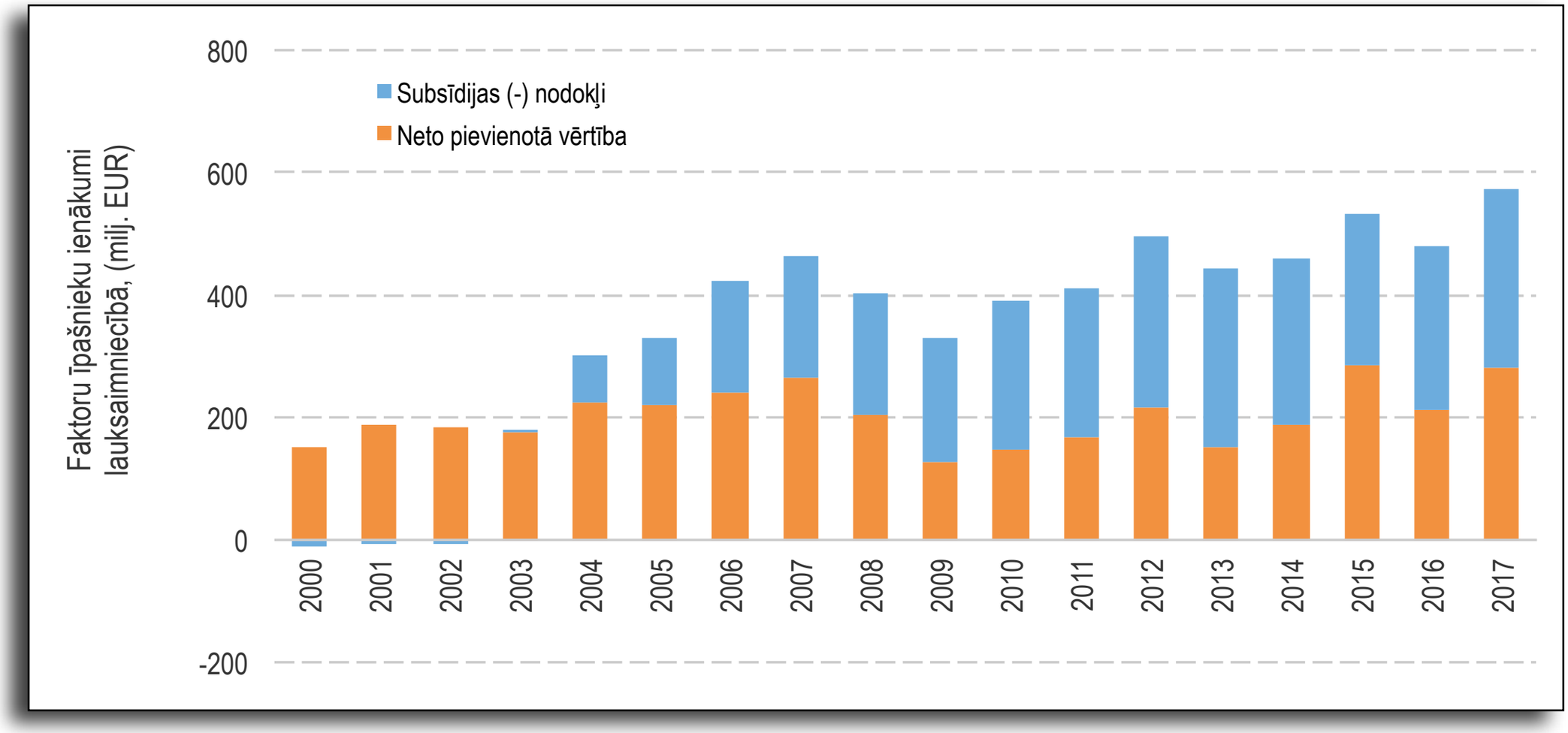
Darbaspēka ieguldījums



Darbaspēka ieguldījums



Peļņa


Faktoru īpašnieku ienākumi
lauksaimniecībā, (milj. EUR)
800
600
400
200
0
-200
Subsīdijas (-) nodokļi
Neto pievienotā vērtība
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017

Peļņa

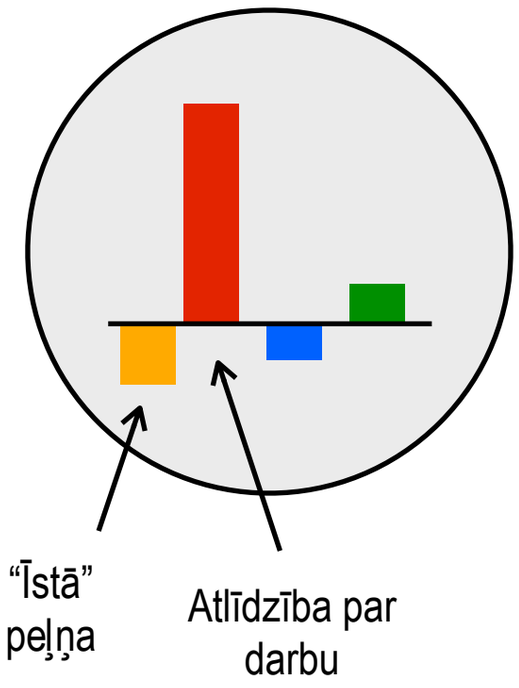
Aprēķini

Vienādojumu sistēma
(LLKC un SUDAT dati)

Koncepcija

Grāmatvedība	
Peļņa	5 000
Alga	10 000

Pēc pārrēķiniem	
"Īstā" peļņa	-3 000
Atlīdzība par darbu	18 000

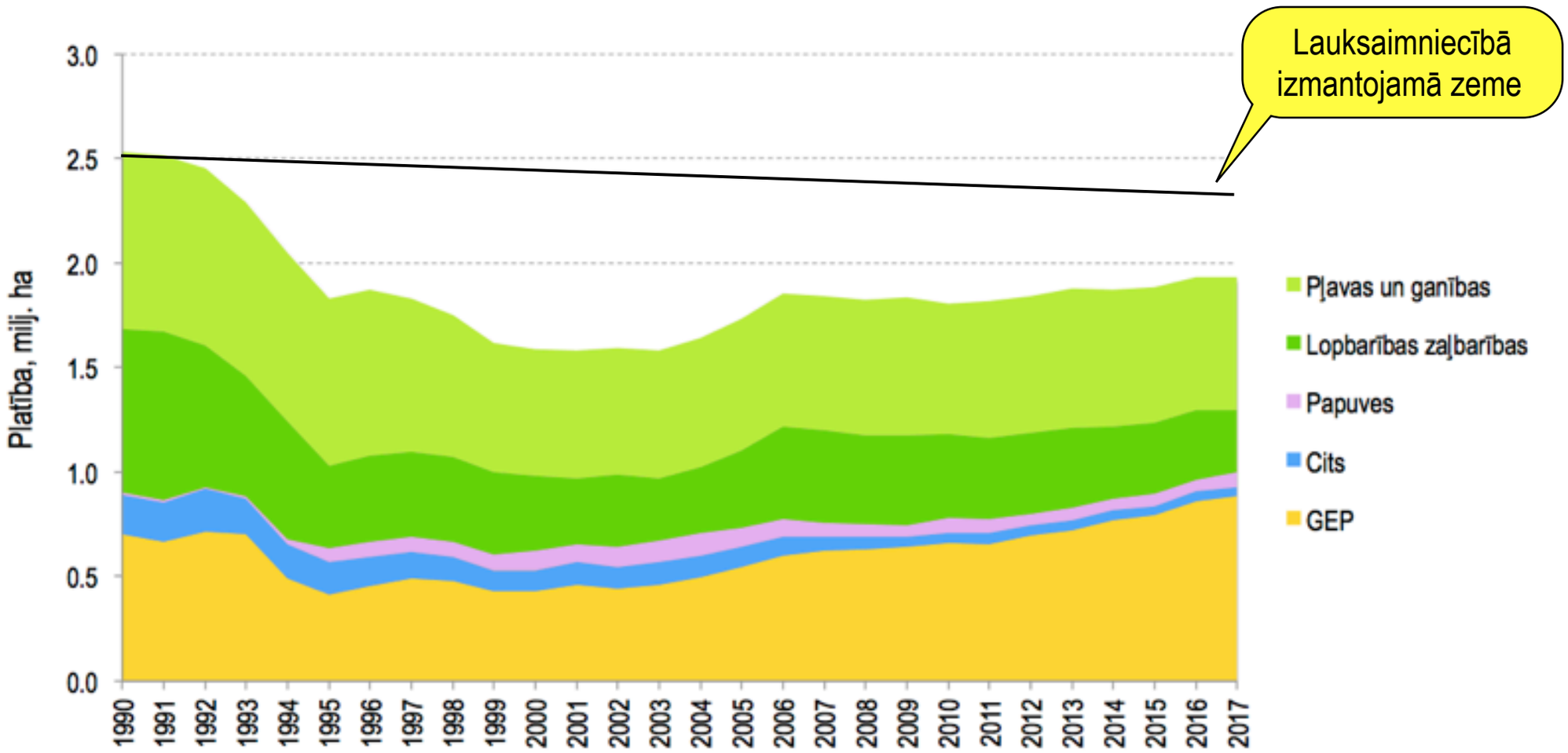


Peļņa

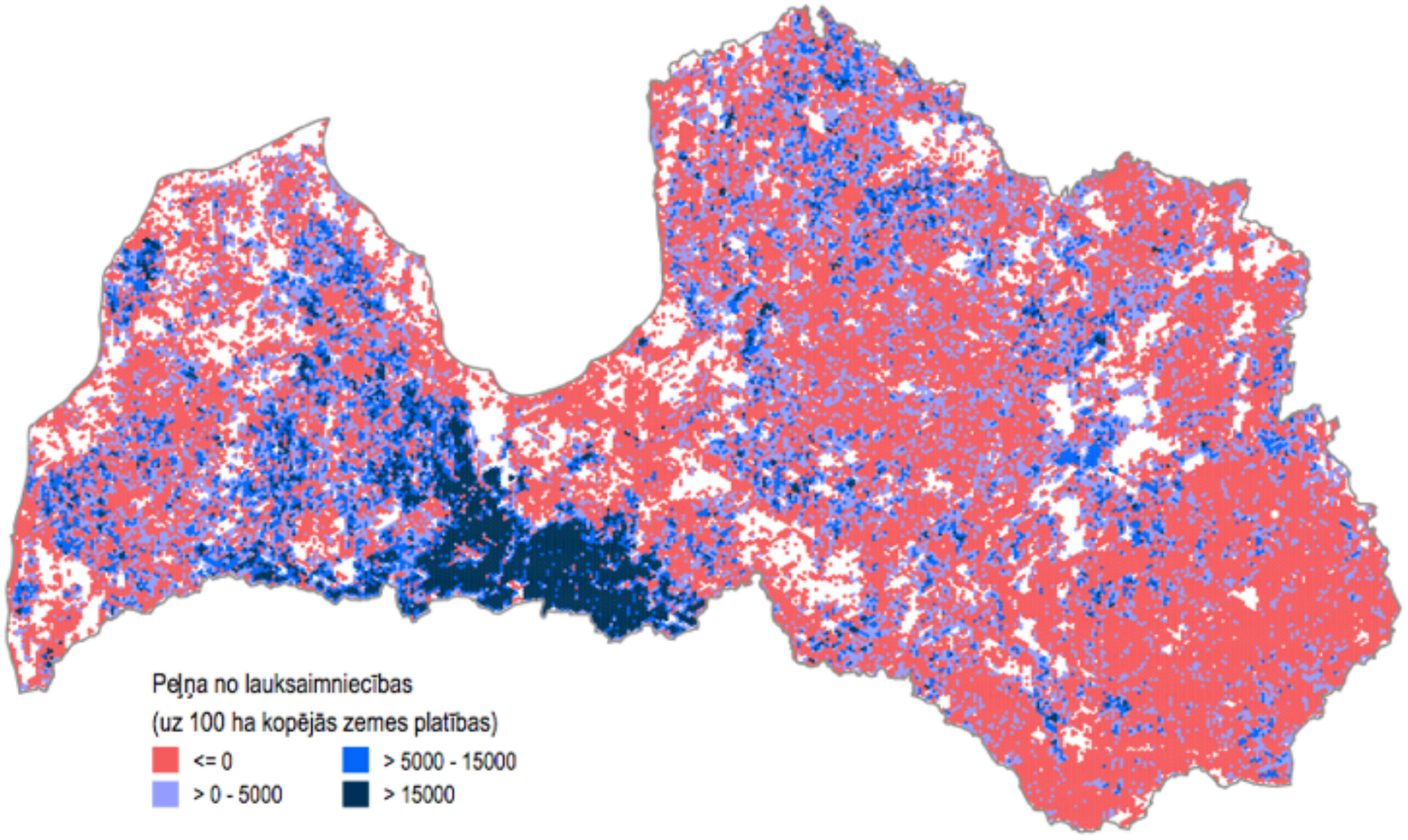
Modeļa rezultāti

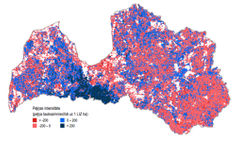
	Peļņa, milj. EUR	Kompensācija darbaspēkam, milj. EUR	Peļņa un kompensācija darbaspēkam, milj. EUR
GEP kopā	129.2	89.8	219.0
Kartupeļi	-10.6	24.2	13.6
Dārzeņi	-8.3	17.3	9.0
Ilggadīgie kultūraugi	-1.6	18.9	17.3
Papuve	3.0	4.2	7.2
Citi kultūraugi	-4.7	11.5	6.8
Sētie zālāji	-97.0	38.9	-58.1
Pļavas un ganības	1.4	26.9	28.3
Slaucamās govis	10.7	226.8	237.5
Zīdītājgovis	3.0	12.5	15.5
Aitas	0.9	6.4	7.3
KOPĀ	**26.0**	**477.4**	**503.4**

Izmantotā LIZ



Peļņa


Peļņa no lauksaimniecības
(uz 100 ha kopējās zemes platības)
<= 0
> 0 - 5000
> 5000 - 15000
> 15000



SEG emisijas lauksaimniecībā

	Emisiju koeficients	
	Konvencionālas saimniecības	Bioloģiskas saimniecības
GEP	815.3	214.5
Kartupeļi	848.4	283.3
Dārzeņi, zemenes, ziedi	1180.0	526.3
Ilggadīgie kultūraugi	56.4	27.1
Citi kultūraugi	141.4	27.1
Papuve	0.0	0.0
Zālāji aramzemē	384.1	243.1
Pļavas un ganības	561.9	530.6

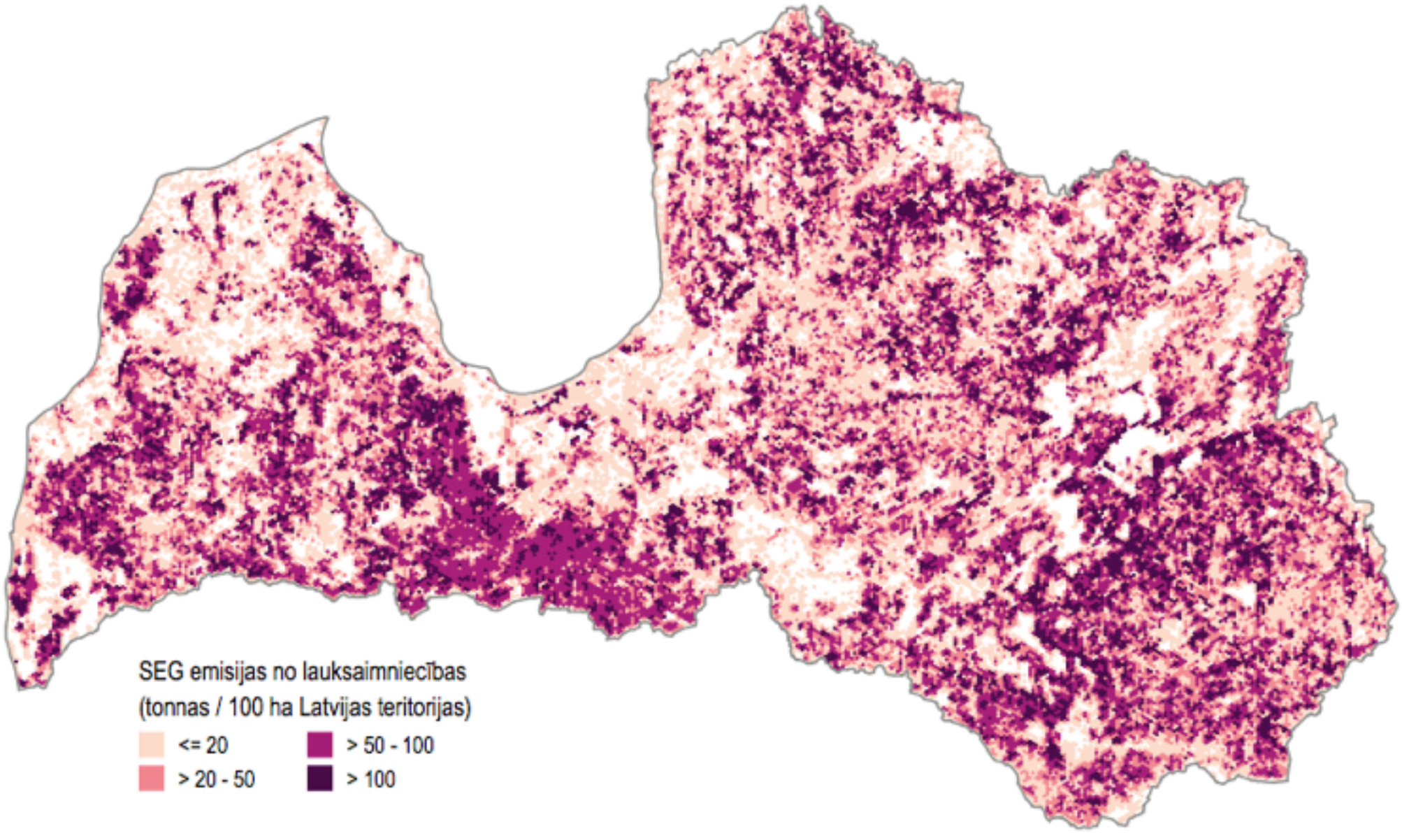
	Emisiju koeficients
Organiskās augsnes aramzemē	6087.7
Organiskās augsnes pļavās un ganībās	3839.9

	Emisiju koeficients	
	Dzīvnieka turēšana kūtī	Dzīvnieka turēšana ganībās
Slaucamās govis	4493.5	3732.1
Zīdītājgovis	2678.7	2374.0
Citi liellopi	997.3	890.0
Zirgi	624.5	489.0
Kazas	176.9	128.3
Aitas	251.9	204.8
Cūkas	160.1	37.5
Putni	2.5	0.8
Bišu saimes	0.0	0.0
Brieži	0.0	505.5

Rezultāti

	SEG emisijas (tonnas CO2 ekv)
Augkopība	1012557
No organiskajām augsnēm	746828
Lopkopībā	958758

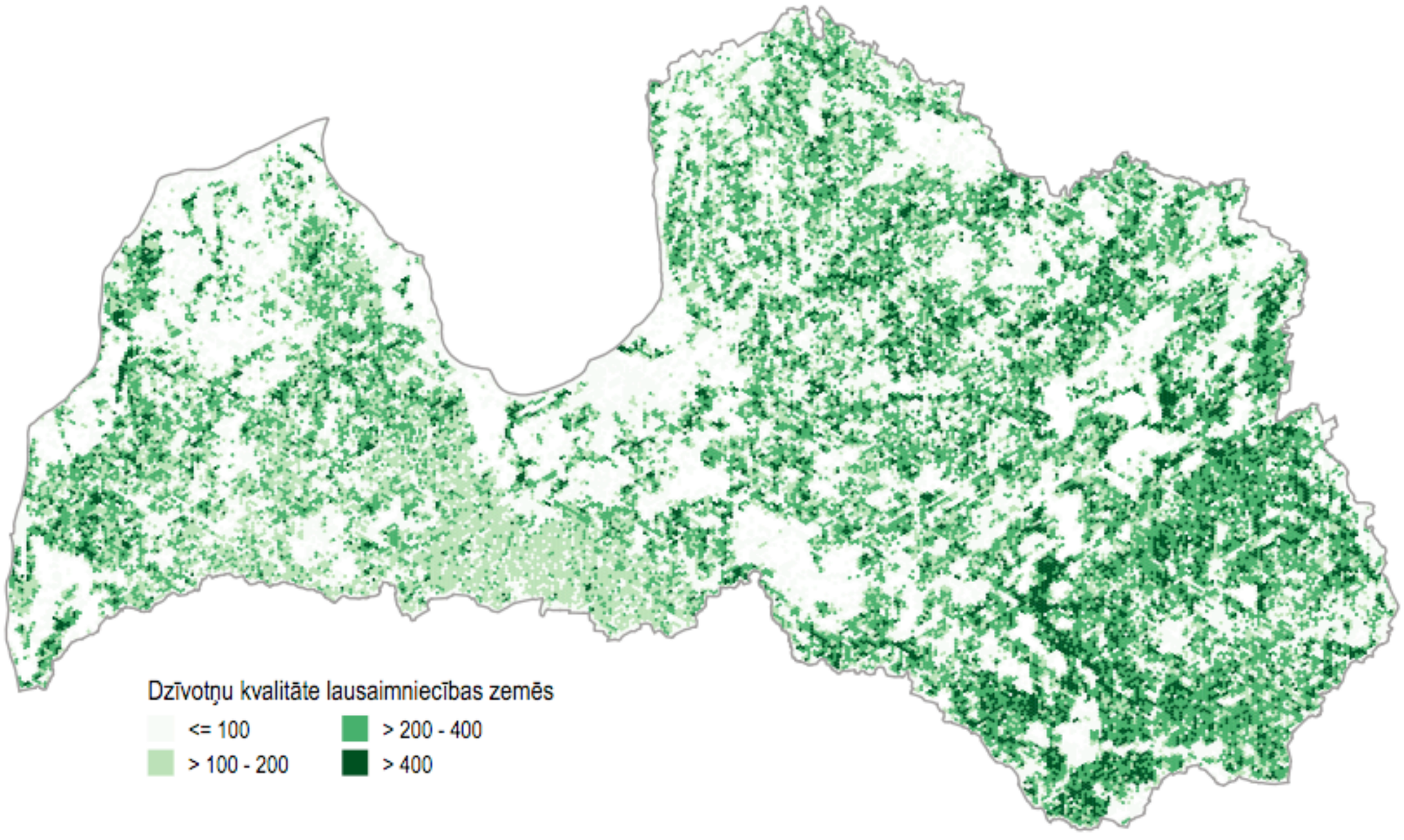
SEG emisijas lauksaimniecībā



Dzīvotņu kvalitāte

	Homogēna (aramzeme) ainava		Heterogēna ainava, Homogēna (meži) ainava	
	Konvencionāli	Bioloģiski	Konvencionāli	Bioloģiski
GEP	1	2	3	4
Kartupeļi, dārzeņi	1	2	3	4
Ilggadīgie kultūraugi	1	2	3	4
Papuve	1	2	3	4
Citi kultūraugi	1	2	3	4
Sētie zālāji	1	2	3	4
Pļavas un ganības	8		8	
Koptā (neizmantota ražošanai)	10		10	
	Homogēna (aramzeme) ainava		Heterogēna	Homogēna (meži)
Nekoptā (krūmāji)	10		5	0
Aizaugusi	5		0	0

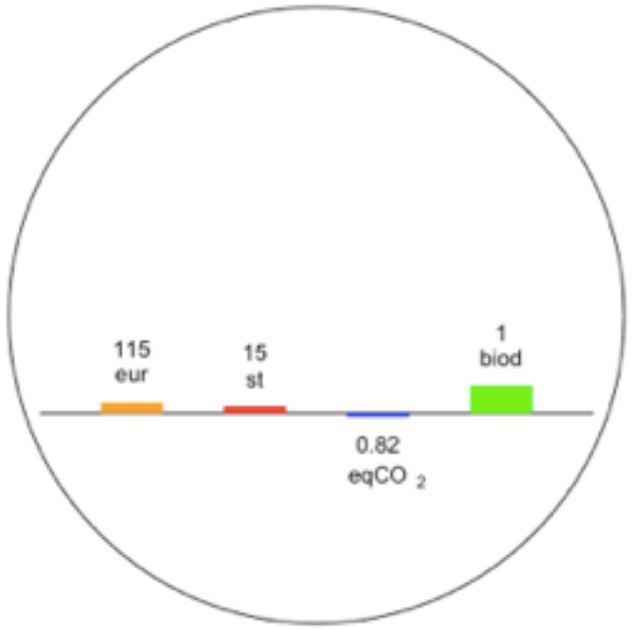
Dzīvotņu kvalitāte



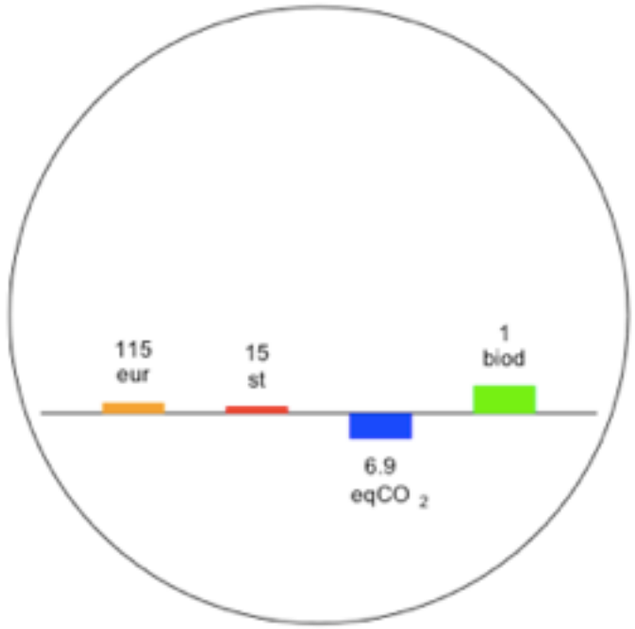
Piemēri

GRAUDI

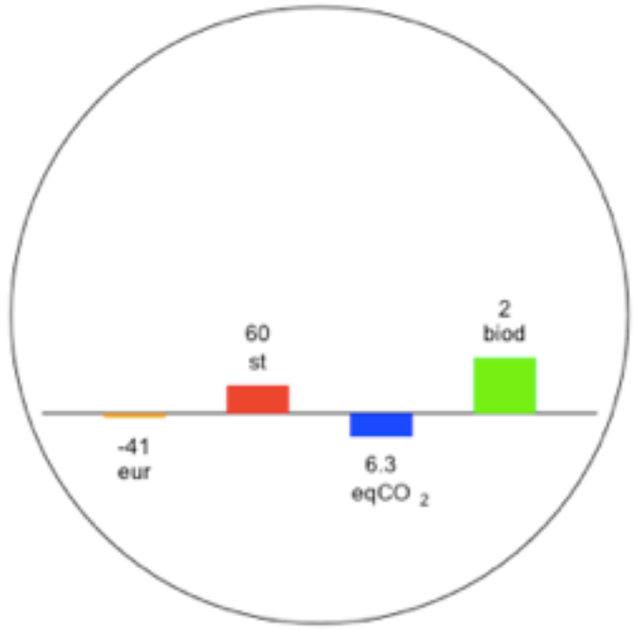
Graudi, 40 balles, lielā saimniecība, konvencionāli, homogēnā ainava



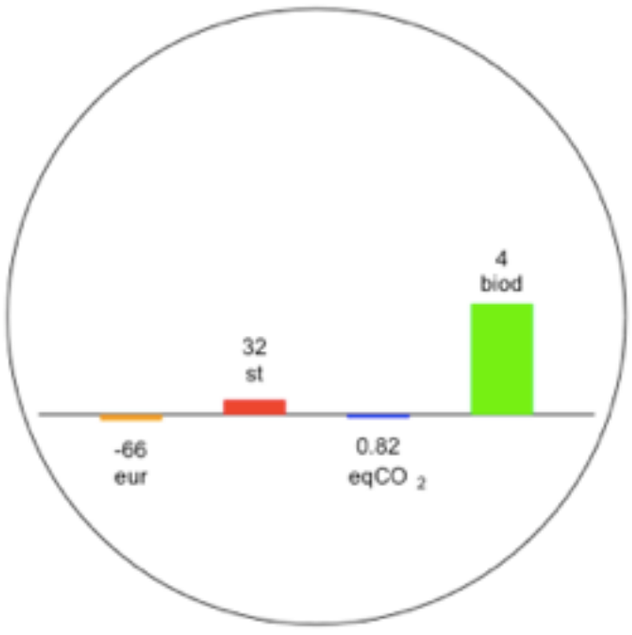
Graudi, 40 balles, lielā saimniecība, konvencionāli, homogēnā ainava, organiskā augsne



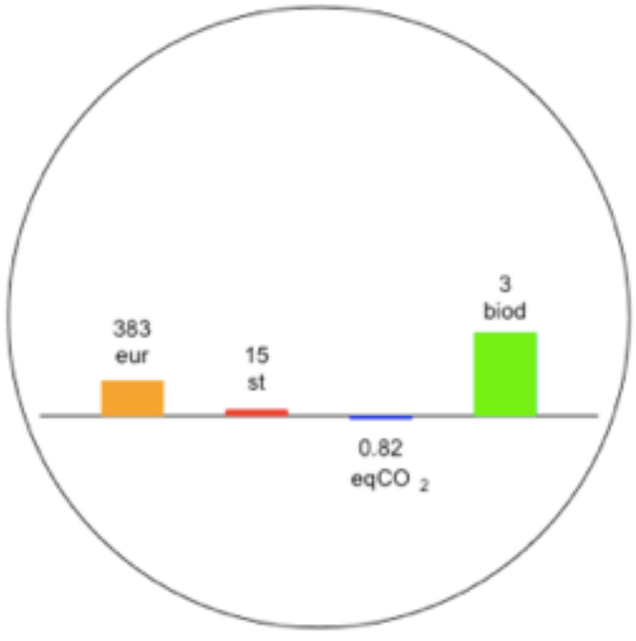
Graudi, 40 balles, ļoti maza saimniecība, bioloģiskā, homogēnā ainava, organiskā augsne



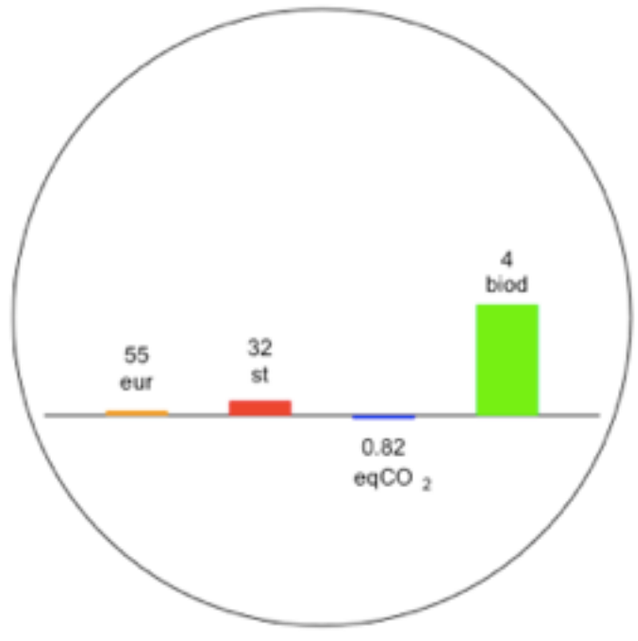
Graudi, 30 balles, mazā saimniecība, bioloģiskā, heteroģēnā ainava



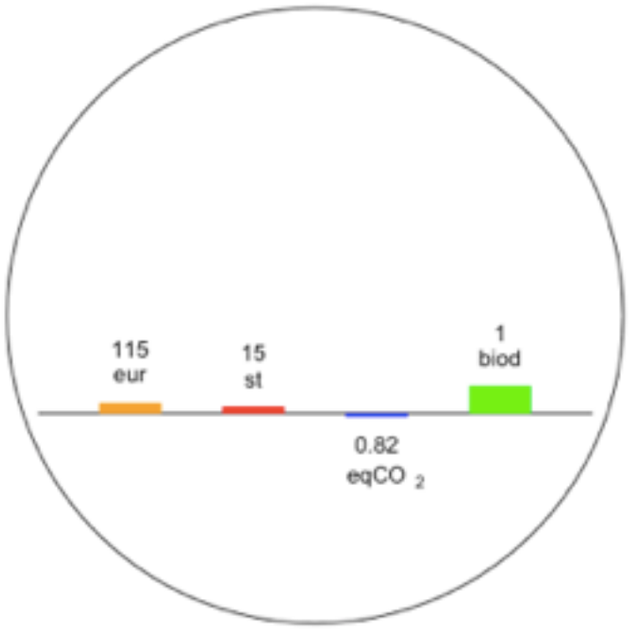
Graudi, 60 balles, lielā saimniecība, konvencionāli, heterogēnā ainava



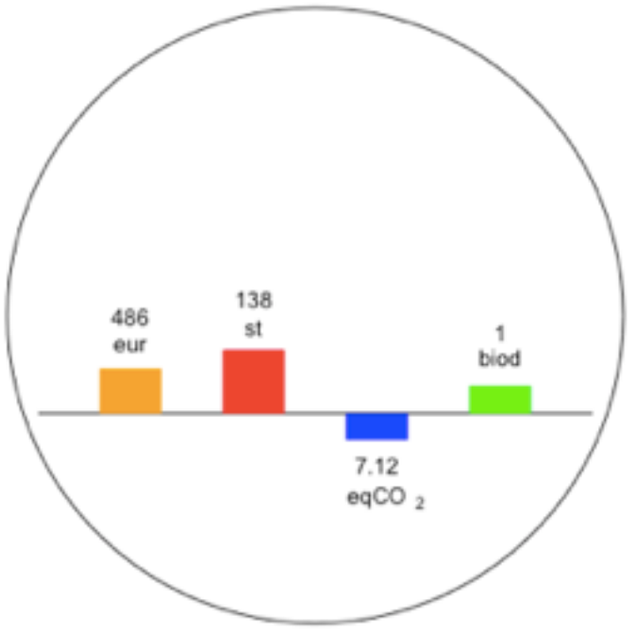
Graudi, 40 balles, mazā saimniecība, bioloģiskā, heteroģēnā ainava



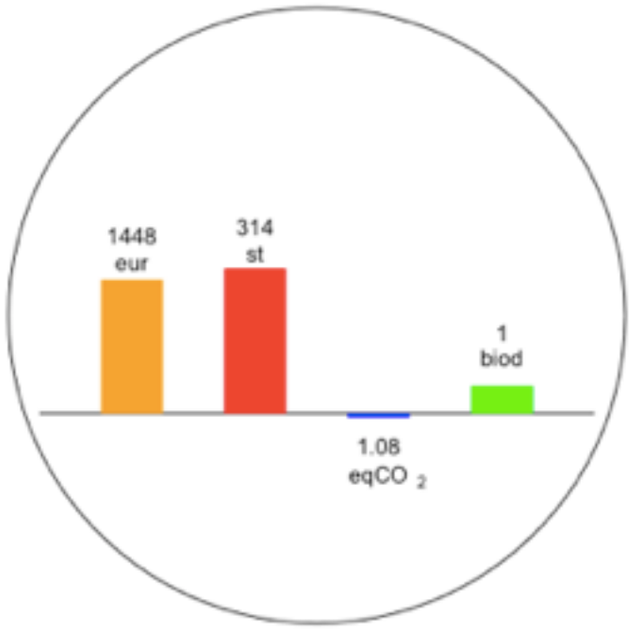
Graudi, 40 balles, lielā saimniecība, konvencionāli, homogēnā ainava



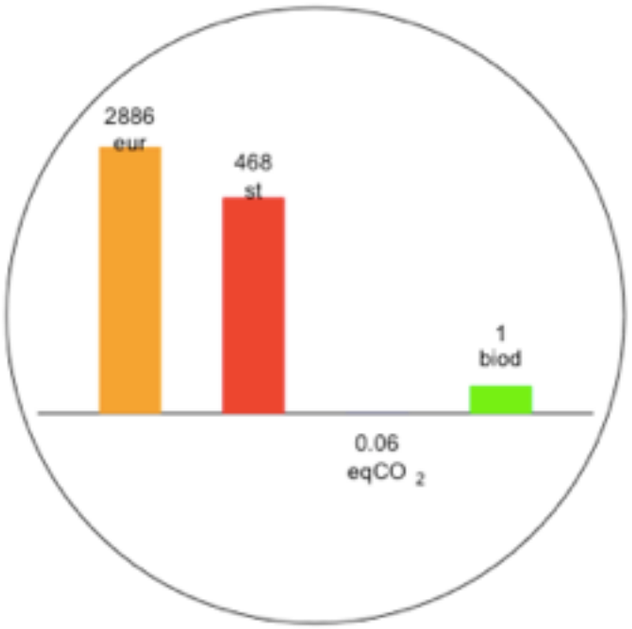
Piens intensīvi, lielā saimniecība, sētie zālāji, 40 balles, homogēnā ainava (1 ha / 1,5 slauc. govis)



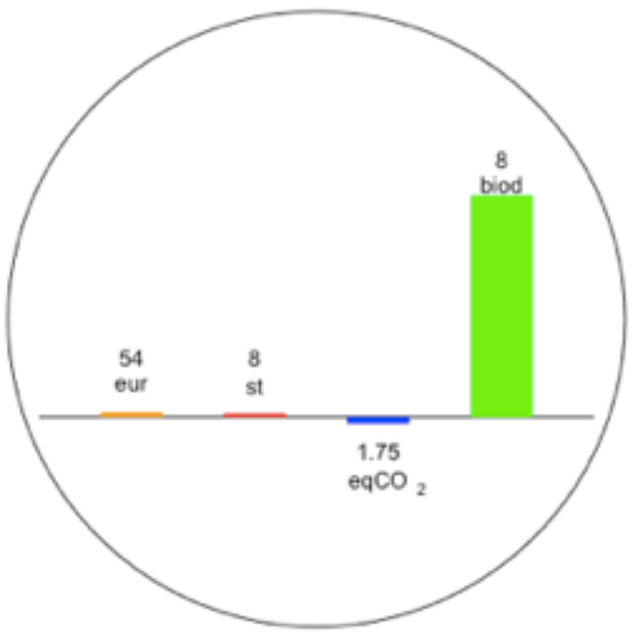
Dārzeņi intensīvi, 40 balles, lielā saimniecība, konvencionāli, homogēnā ainava



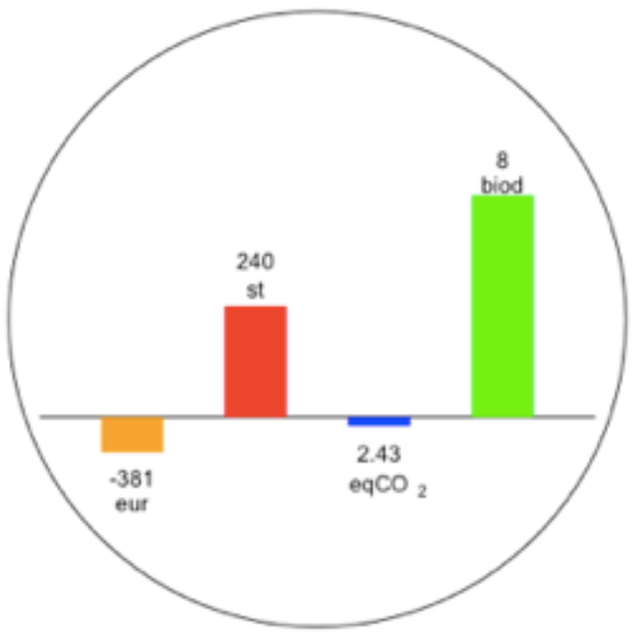
Augļi un ogas intensīvi, lielā saimniecība, homogēnā ainava



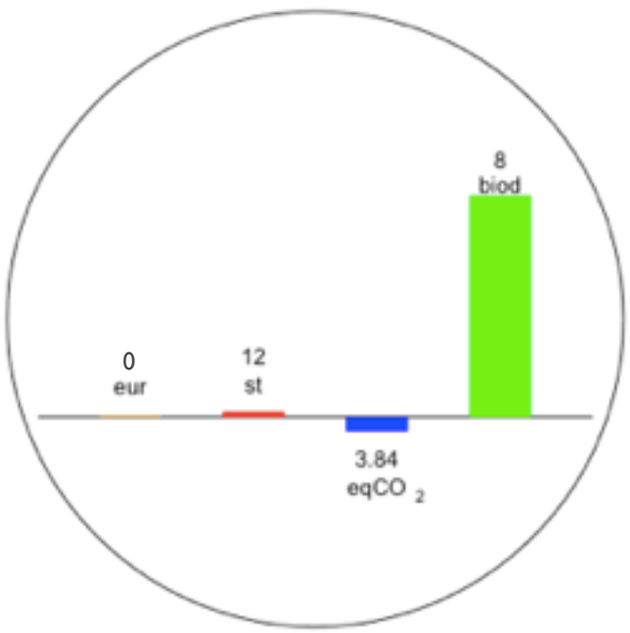
Gaļas liellopi ekstensīvi, vidējā saimniecība, heterogēnā ainava (1 ha / 0,5 govs)



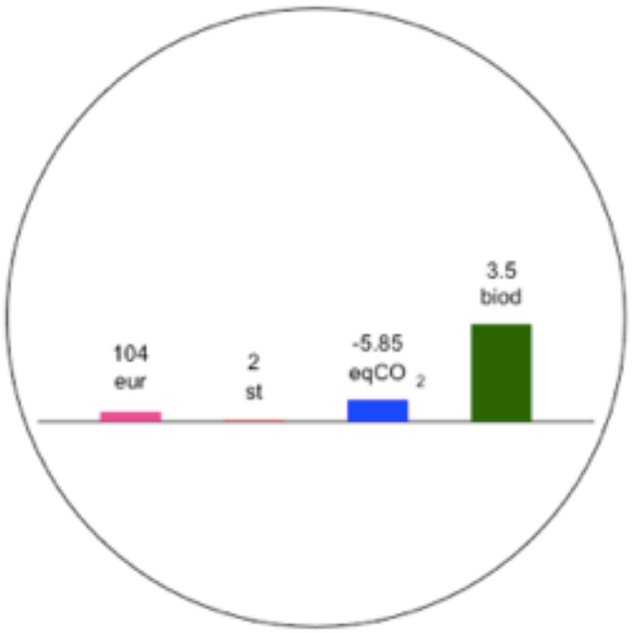
Piens ekstensīvi, ļoti maza saimniecība, heterogēnā ainava (1 ha / 0,5 govs)



Appļaušana, mazā saimniecība, heterogēnā ainava, organiskā augsne



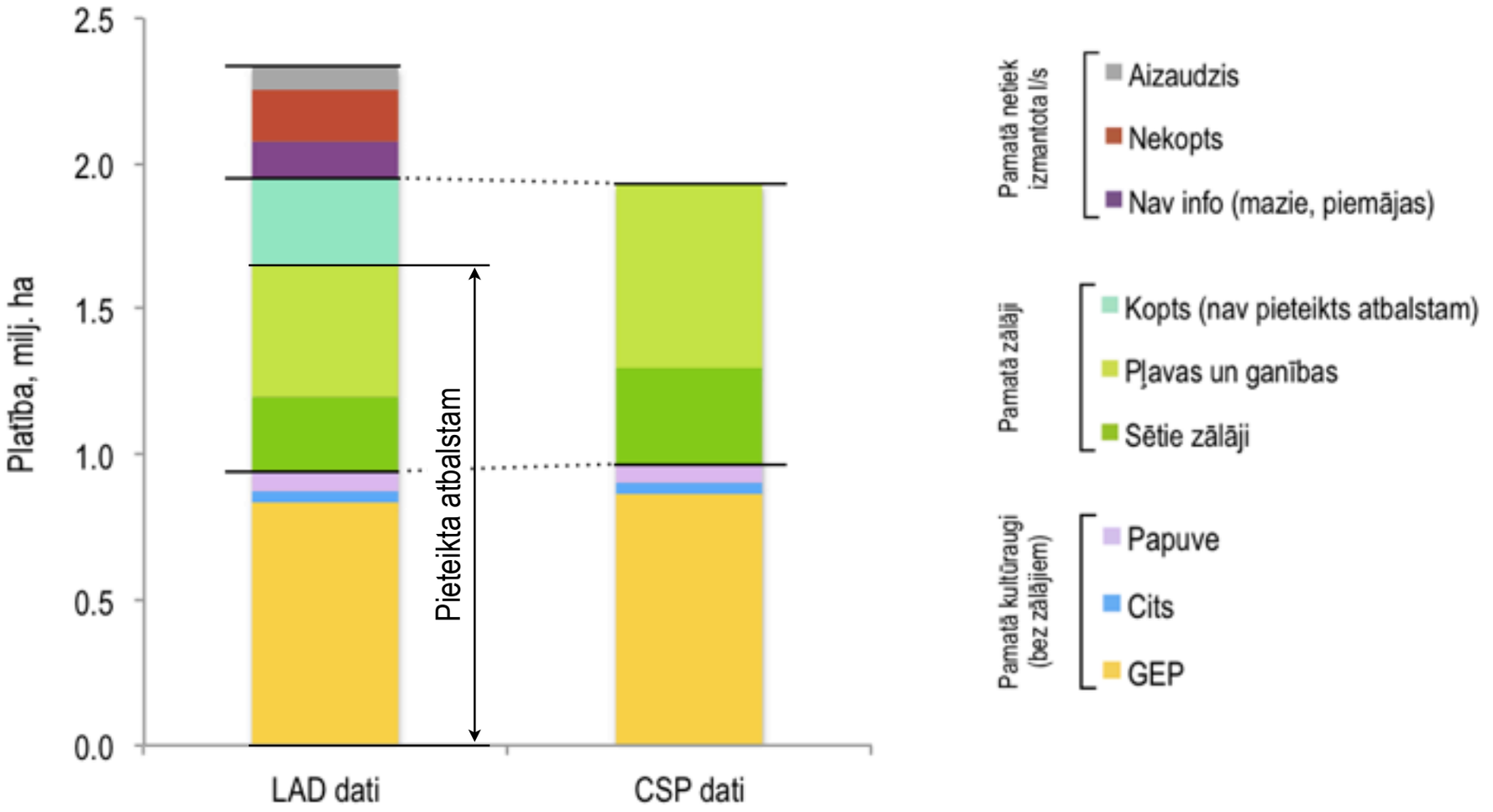
Bērzs, 1. bonitāte, vidēji 100 gados



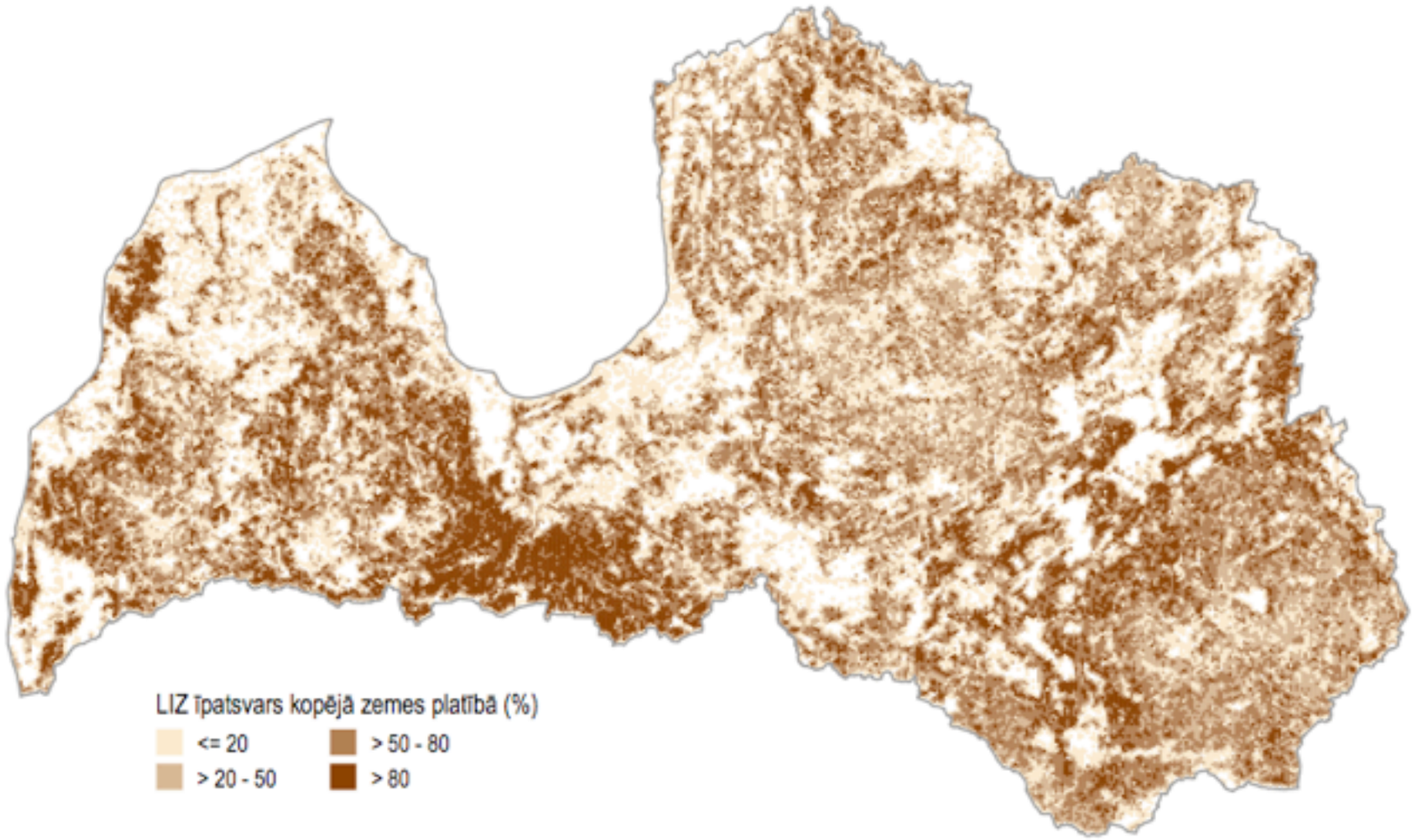
Lauksaimniecības zemes izmantošanas apskats

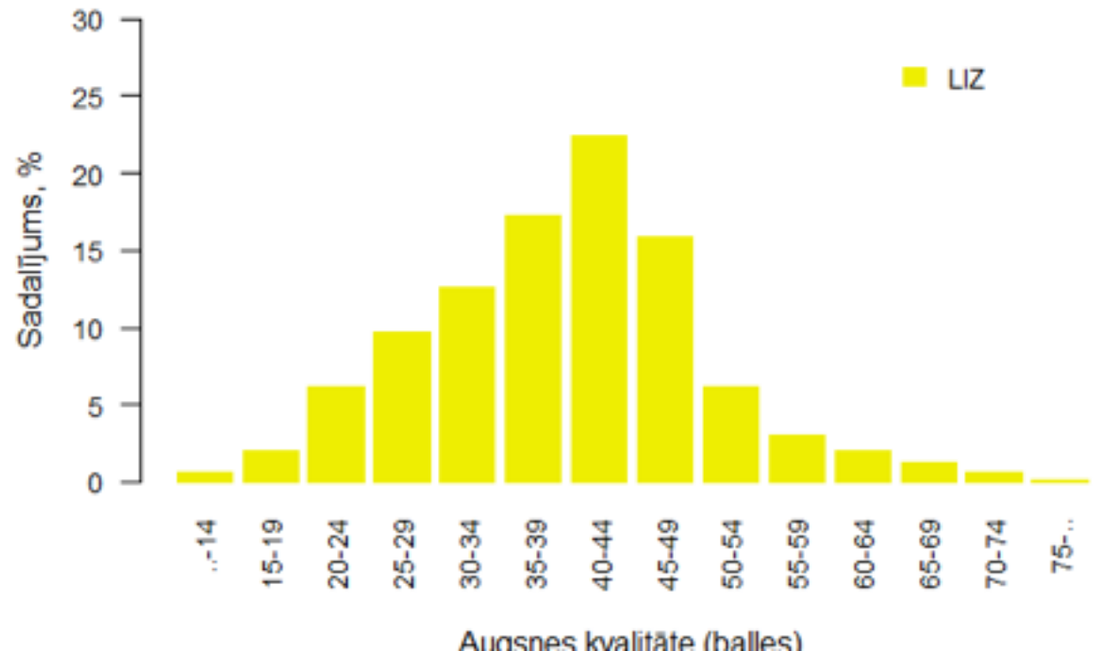
Analizējamā platība

2,33 milj. ha

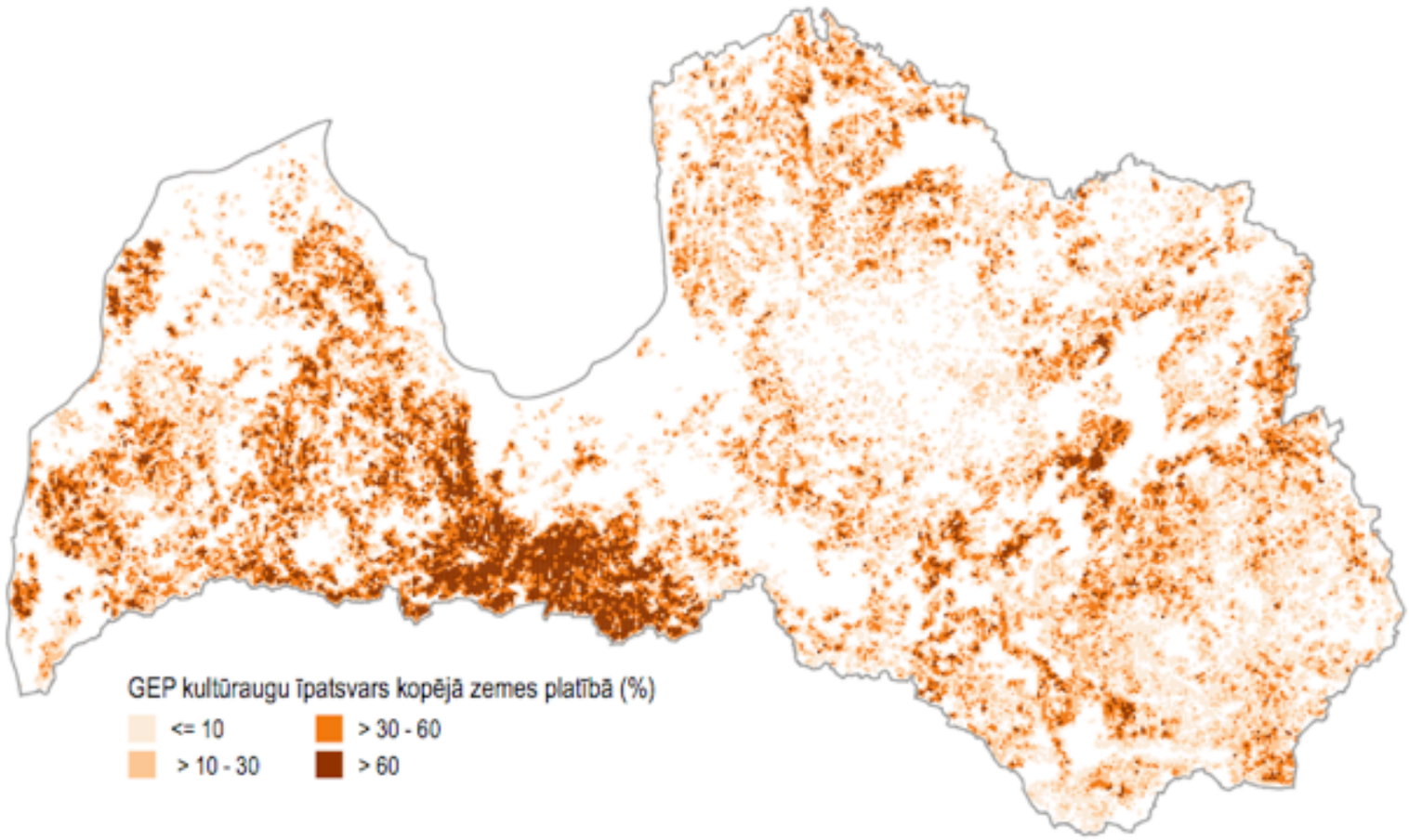


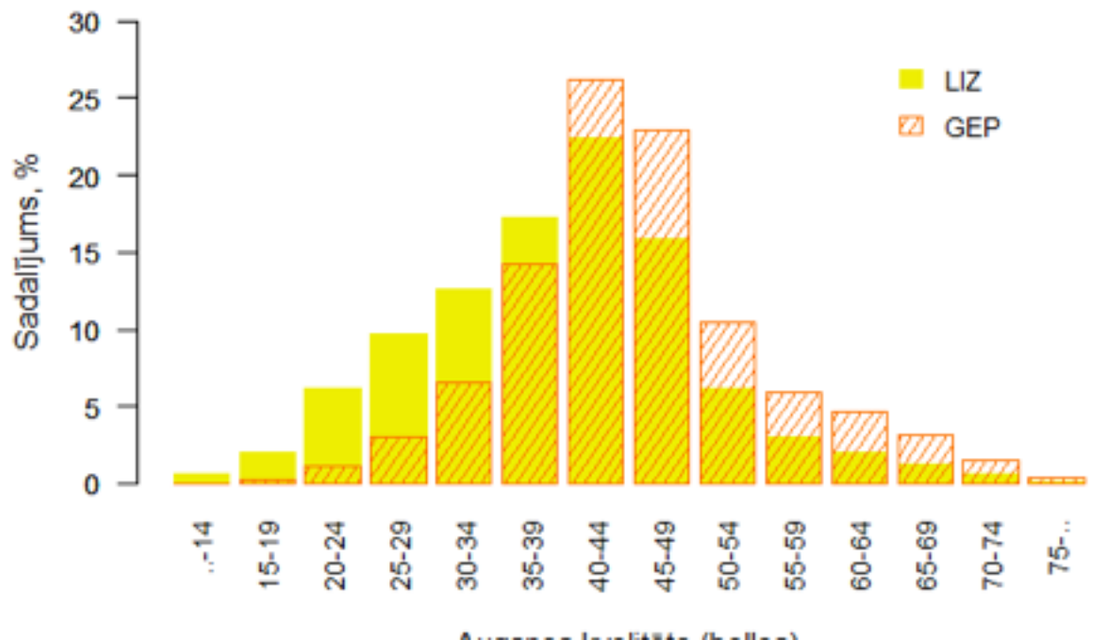
LIZ kopā


LIZ īpatsvars kopējā zemes platībā (%)
<= 20
> 20 - 50
> 50 - 80
> 80

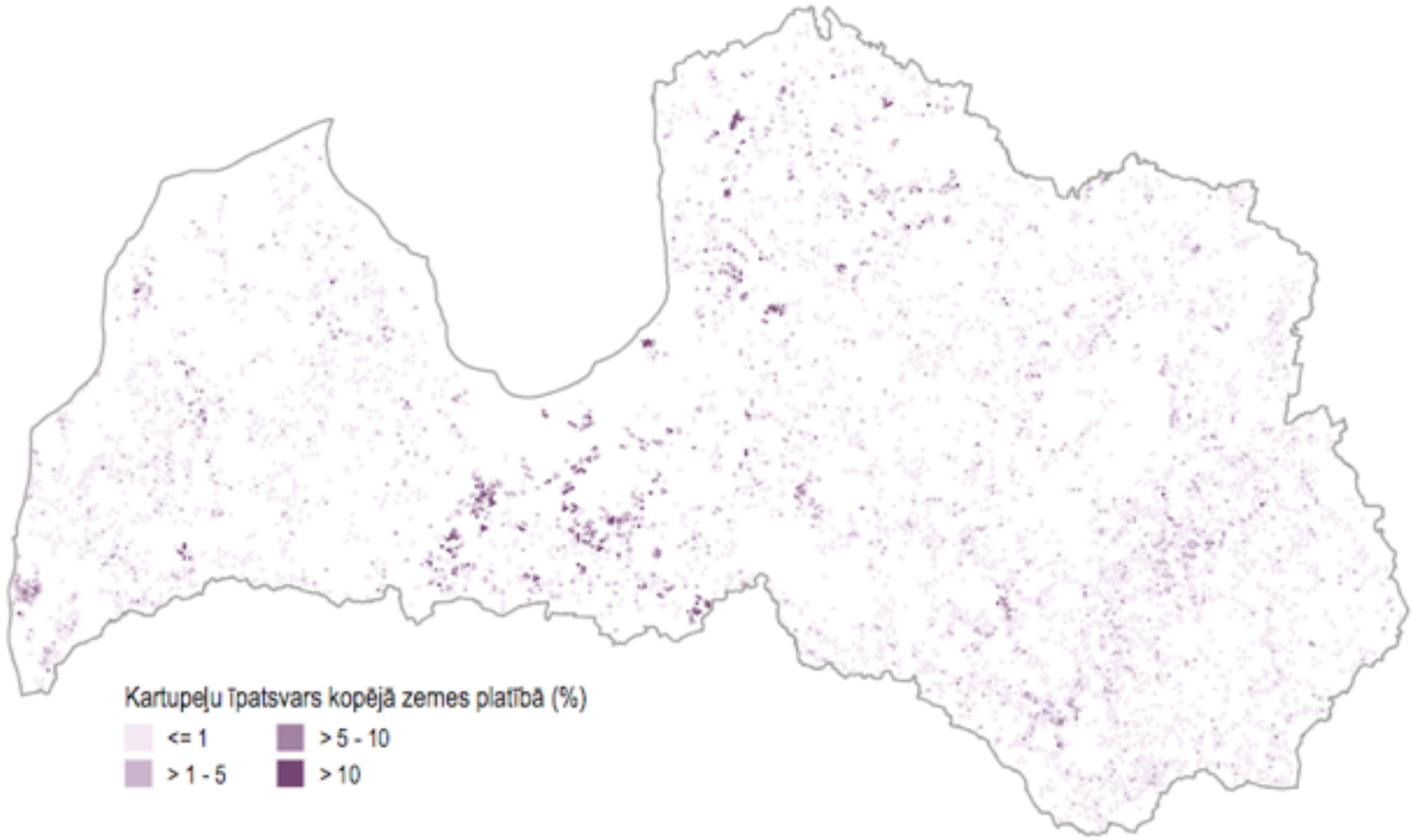

LIZ
Sadalījums, %
0
5
10
15
20
25
30
..-14
15-19
20-24
25-29
30-34
35-39
40-44
45-49
50-54
55-59
60-64
65-69
70-74
75-..
Augsnes kvalitāte (balles)

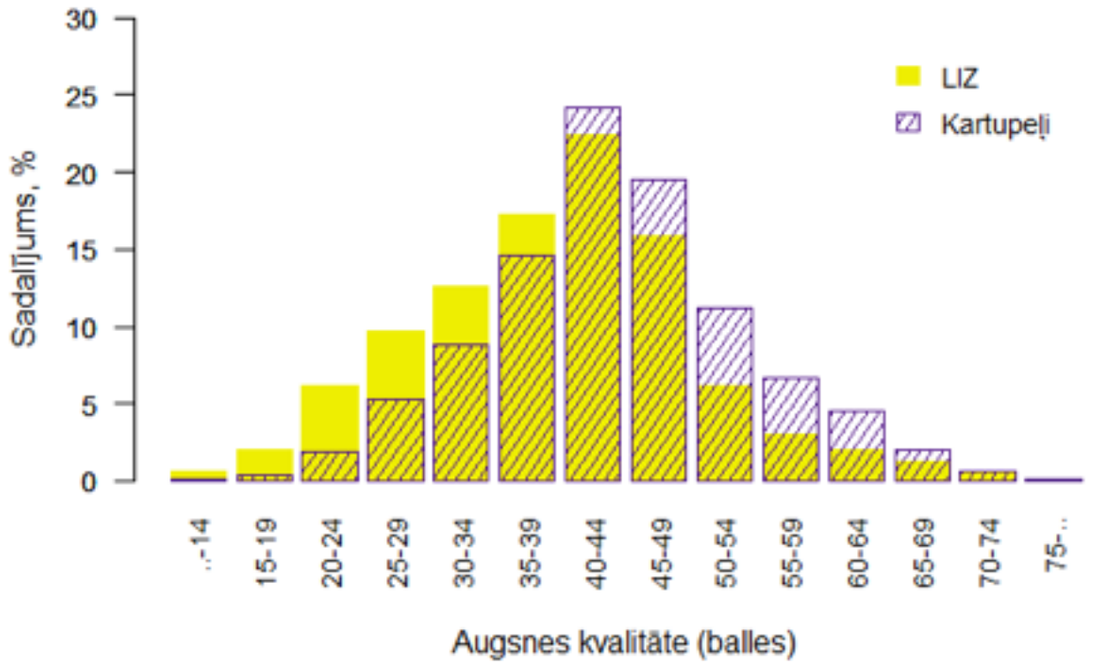
GEP


GEP kultūraugu īpatsvars kopējā zemes platībā (%)
<= 10
> 10 - 30
> 30 - 60
> 60

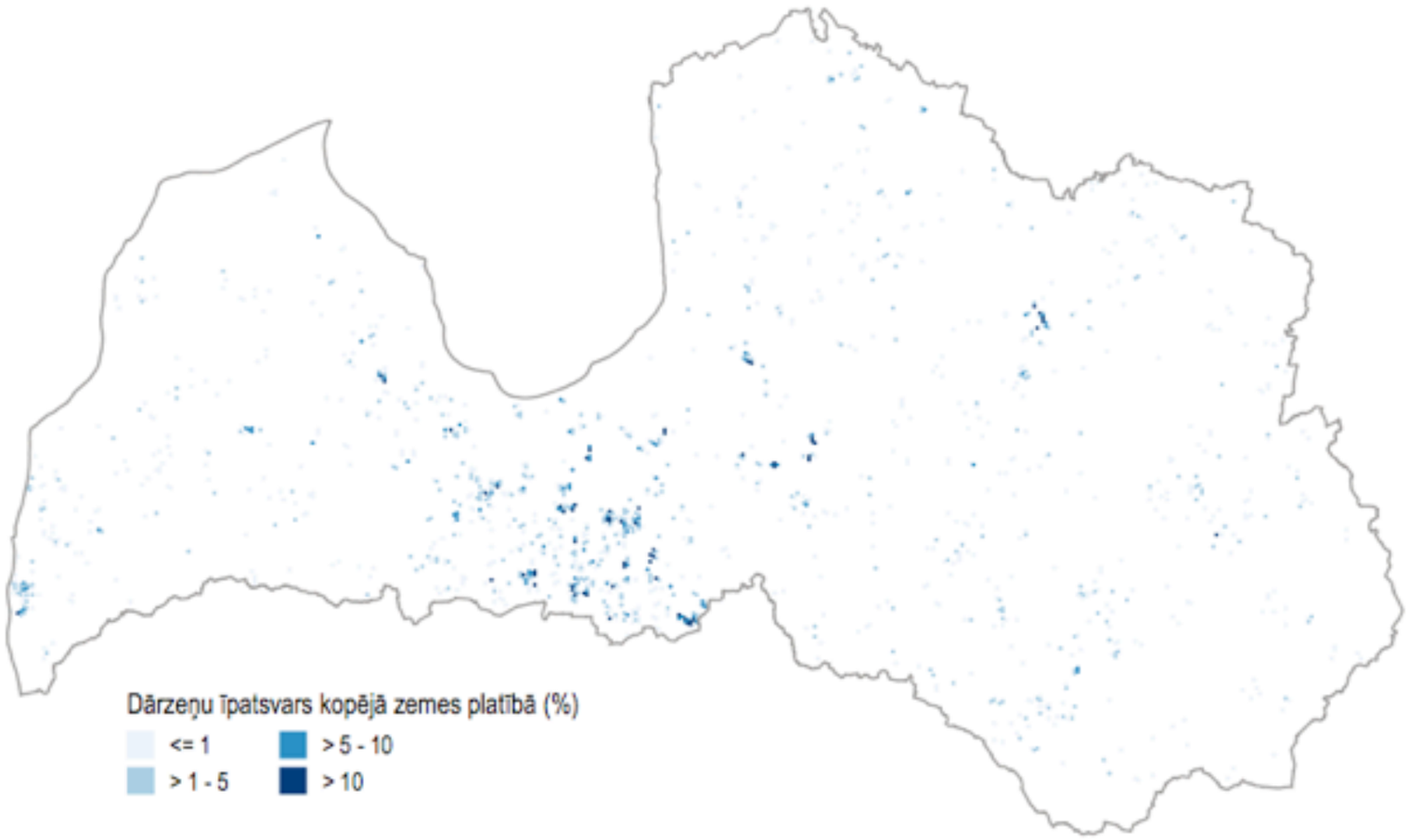

LIZ
GEP
SadalījumS, %
0
5
10
15
20
25
30
15-19
20-24
25-29
30-34
35-39
40-44
45-49
50-54
55-59
60-64
65-69
70-74

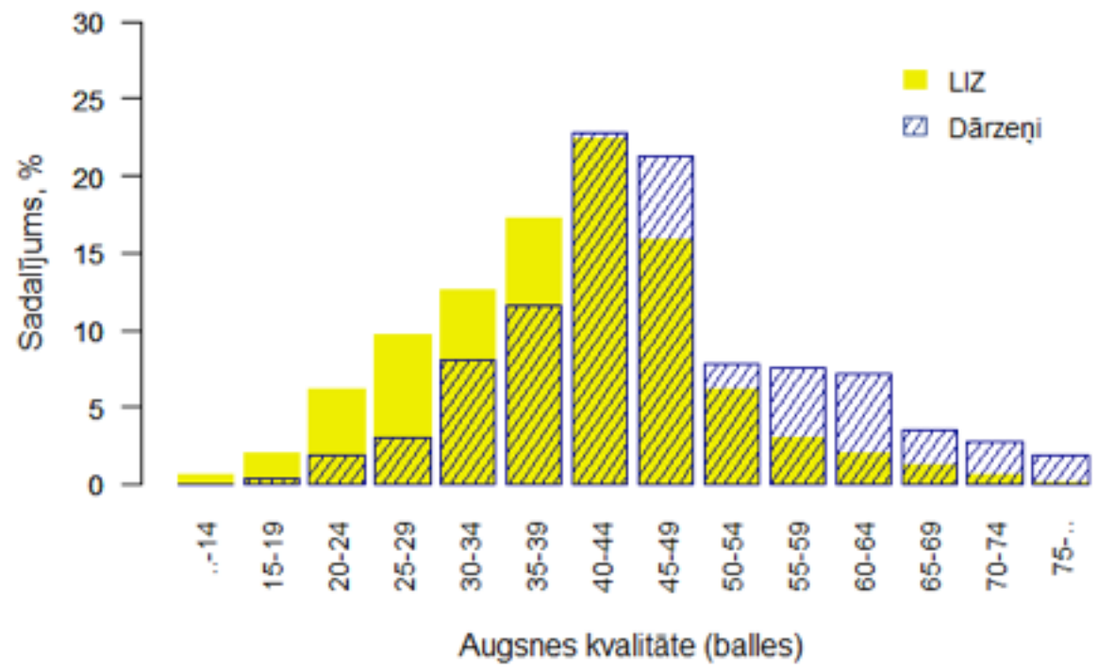
Kartupeļi


Kartupeļu īpatsvars kopējā zemes platībā (%)
<= 1
> 1 - 5
> 5 - 10
> 10

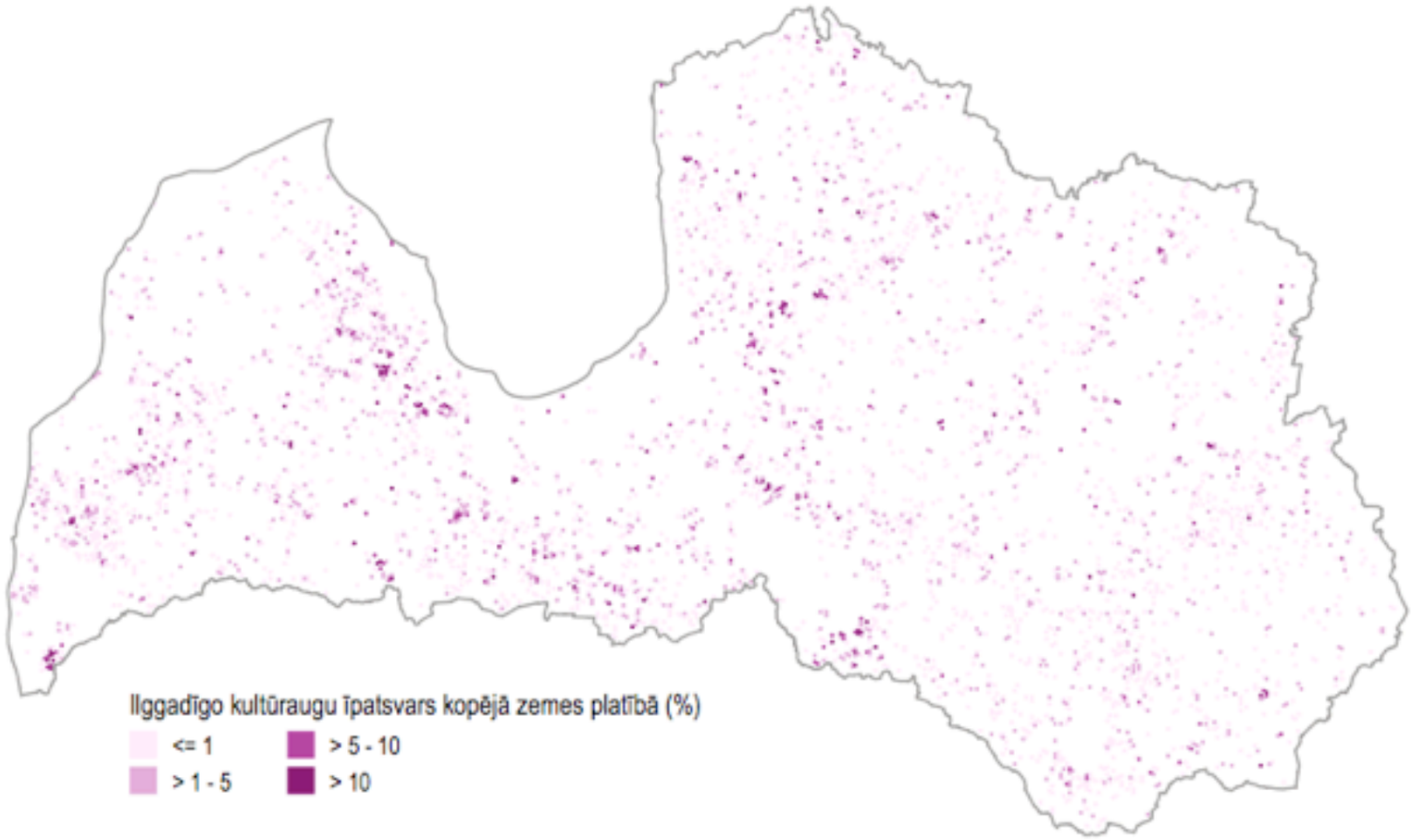

LIZ
Kartupeļi
Sadalījums, %
0
5
10
15
20
25
30
..-14
15-19
20-24
25-29
30-34
35-39
40-44
45-49
50-54
55-59
60-64
65-69
70-74
75-..
Augsnes kvalitāte (balles)

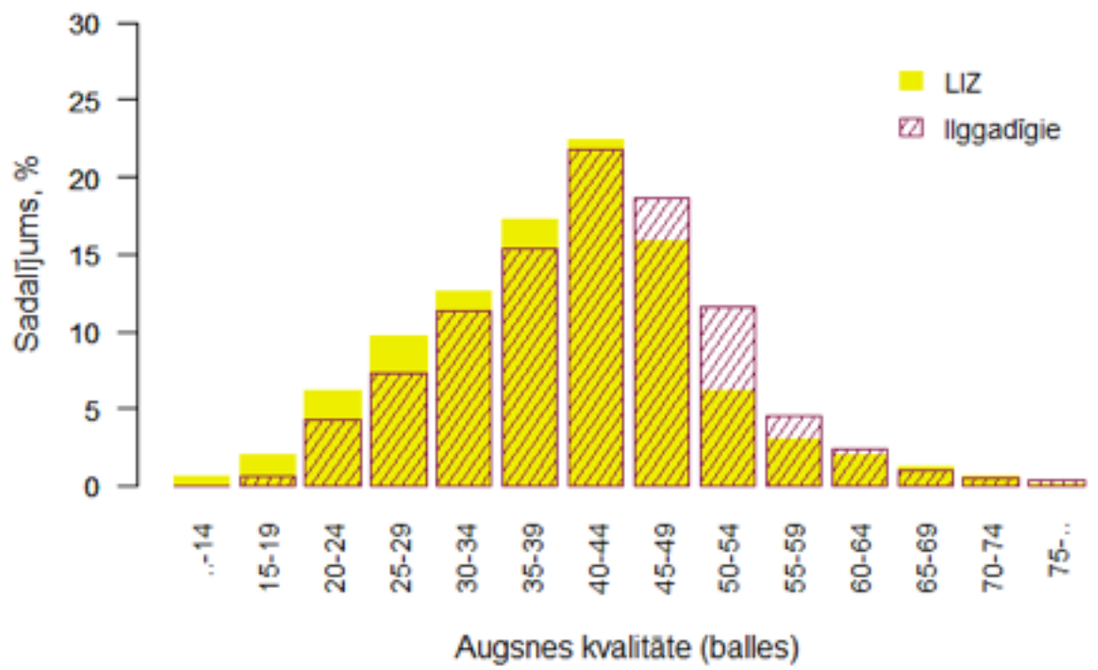
Dārzeņi


Dārzeņu īpatsvars kopējā zemes platībā (%)
<= 1
> 1 - 5
> 5 - 10
> 10

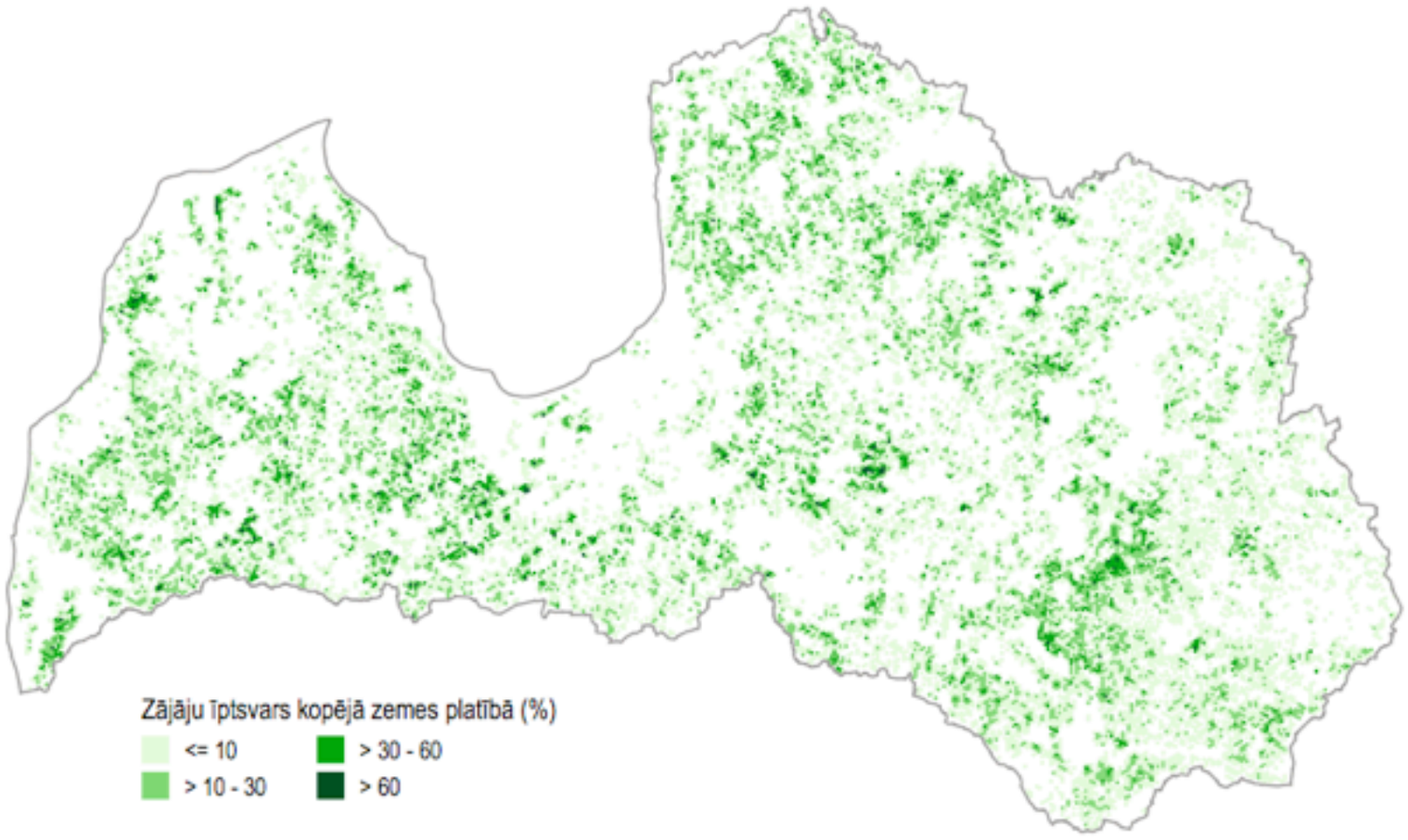

Sadalījums, %
0
5
10
15
20
25
30
LIZ
Dārzeņi
-14
15-19
20-24
25-29
30-34
35-39
40-44
45-49
50-54
55-59
60-64
65-69
70-74
75-..
Augsnes kvalitāte (balles)

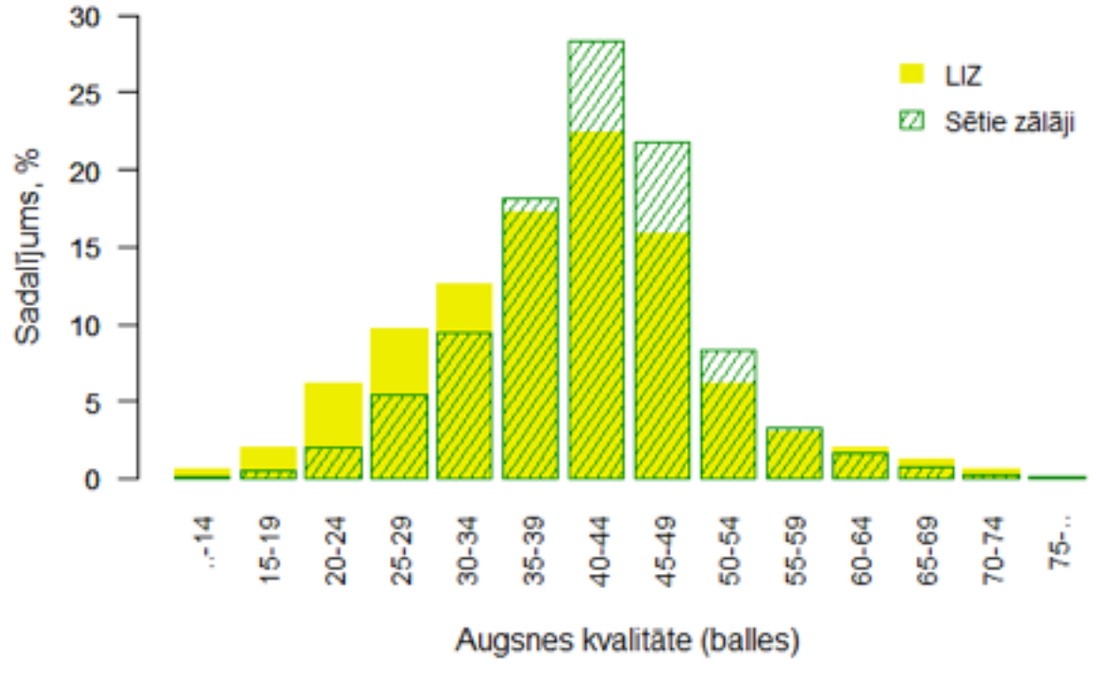
Ilggadīgie kultūraugi



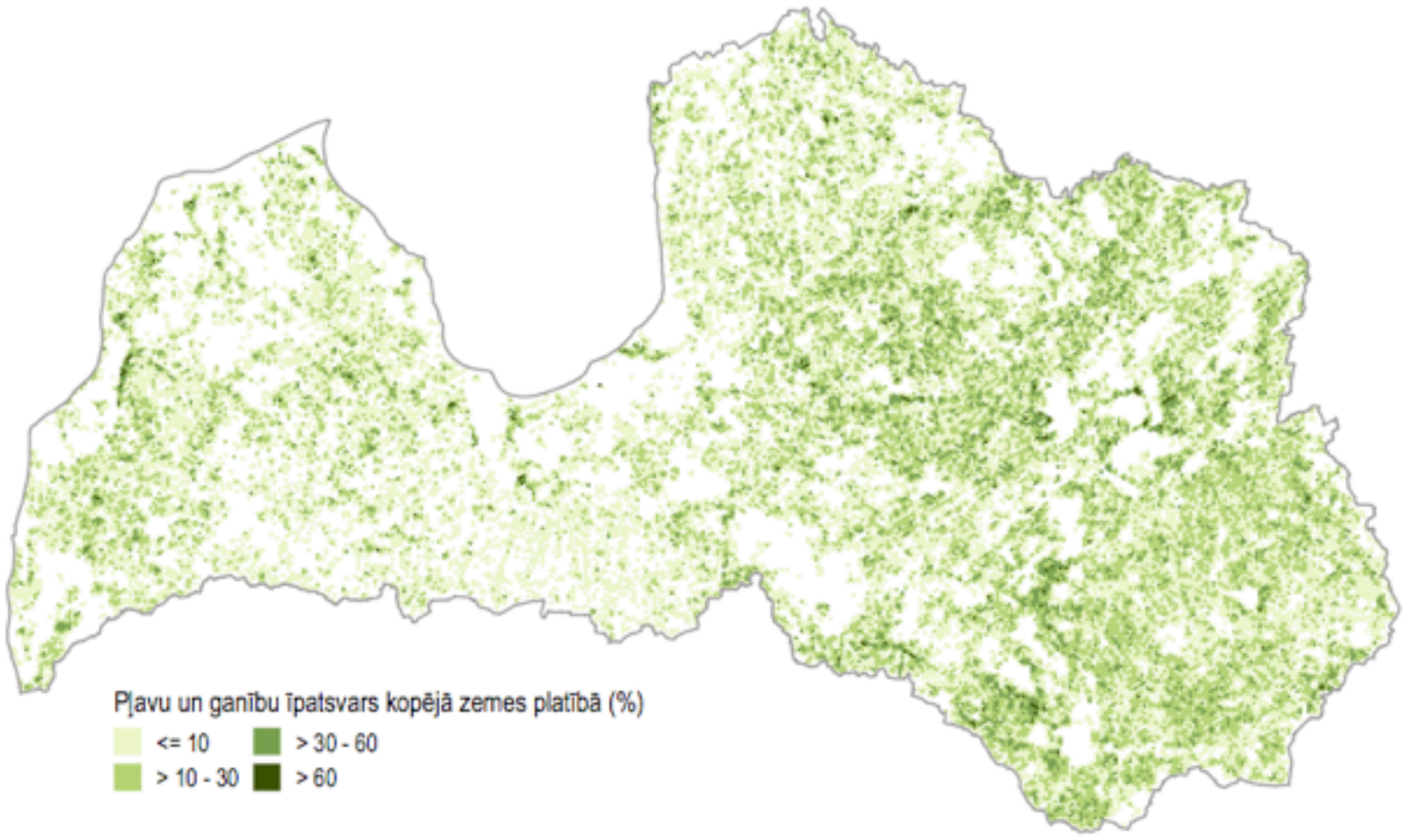


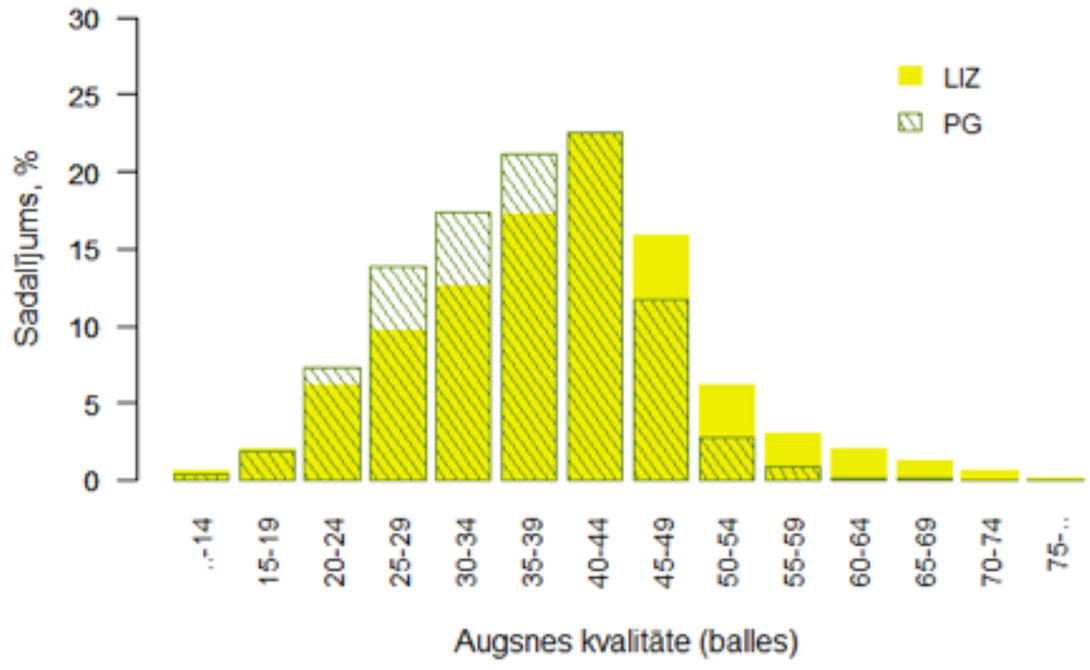
Sētie zālāji



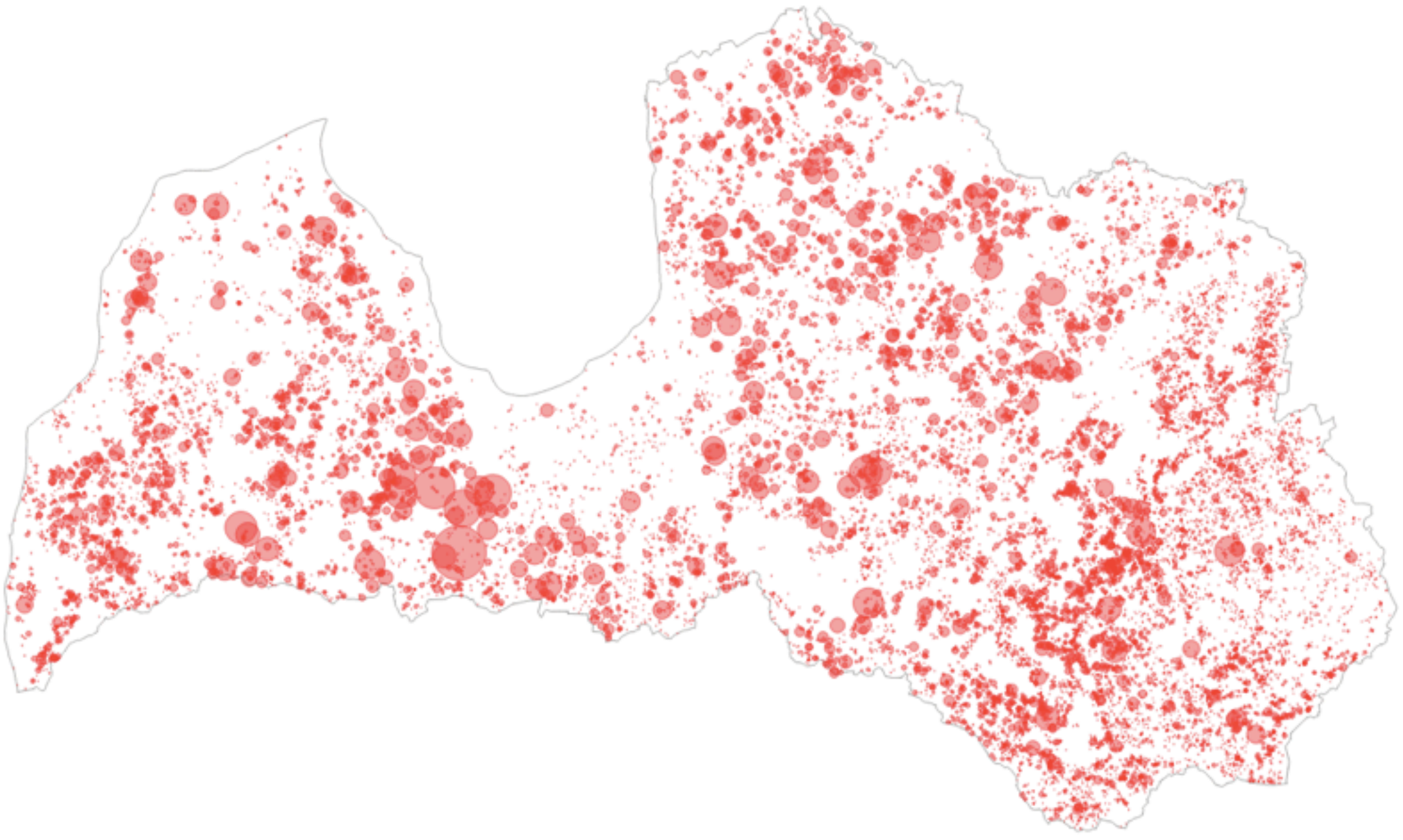


Pļavas un ganības

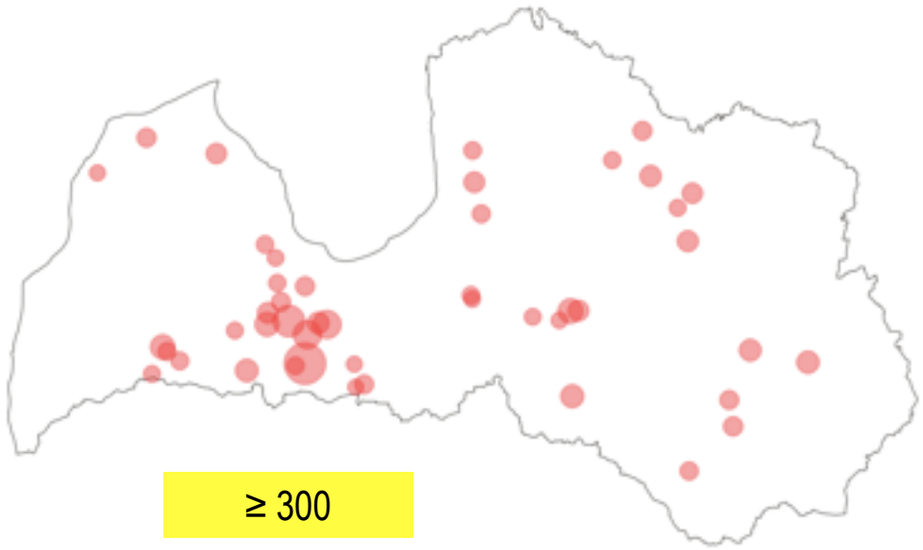




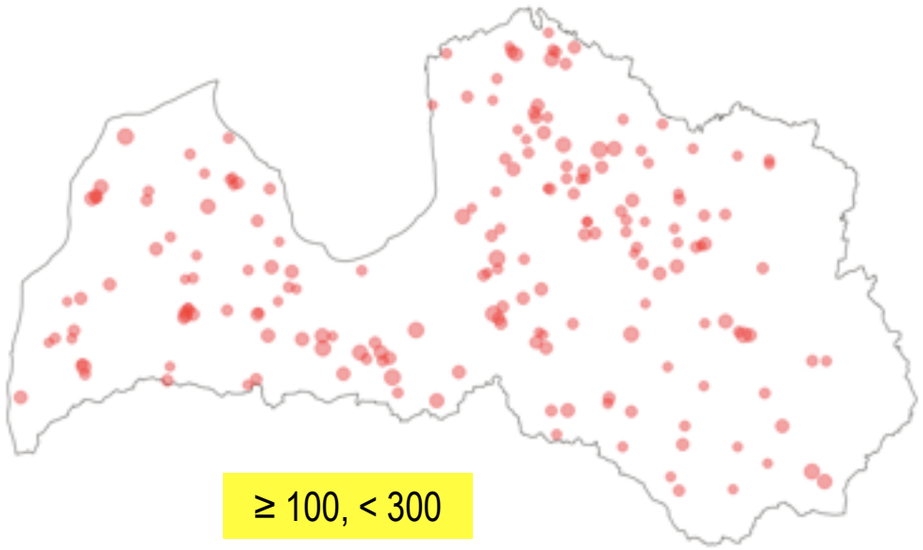
Slaucamās govis



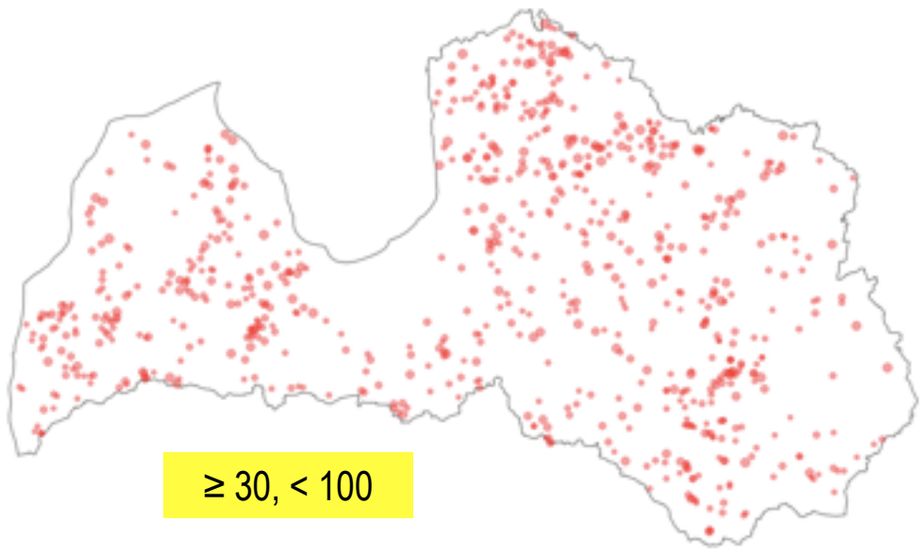
Slaucamās govis



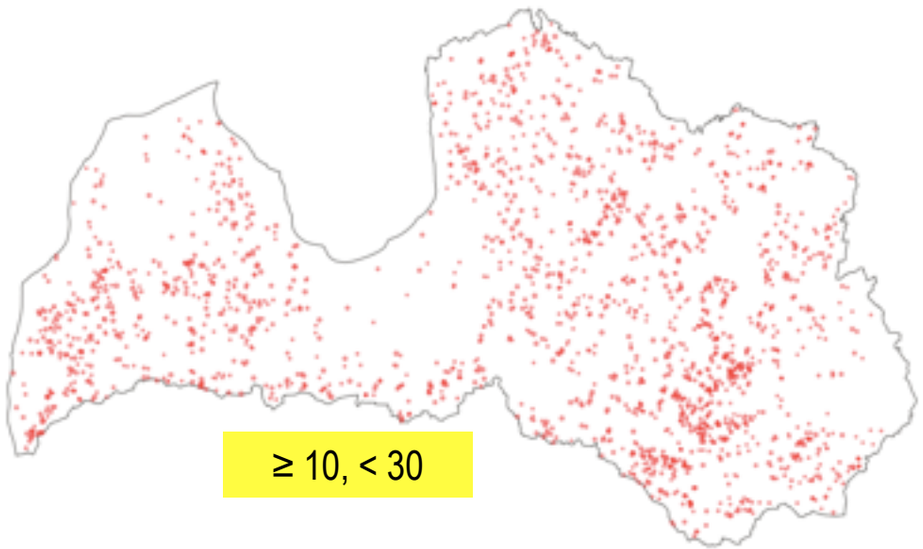
≥ 300



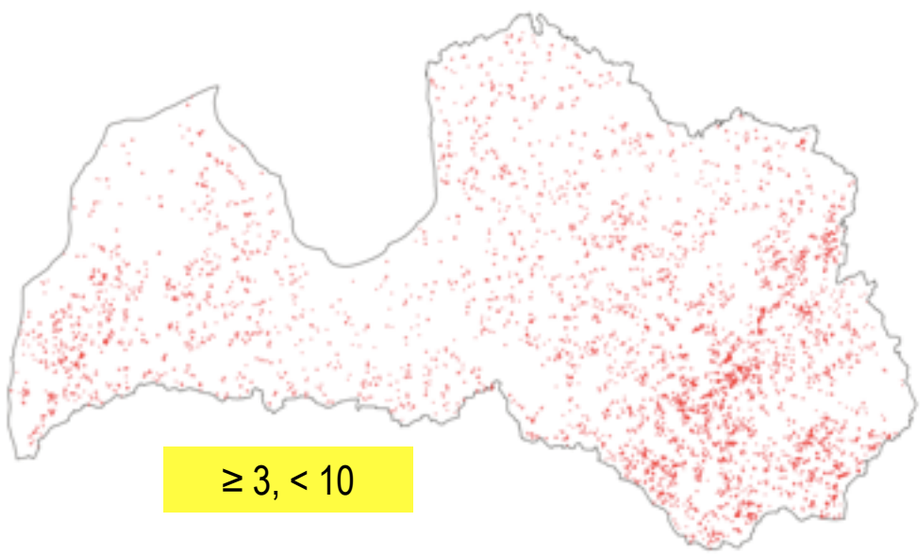
≥ 100, < 300



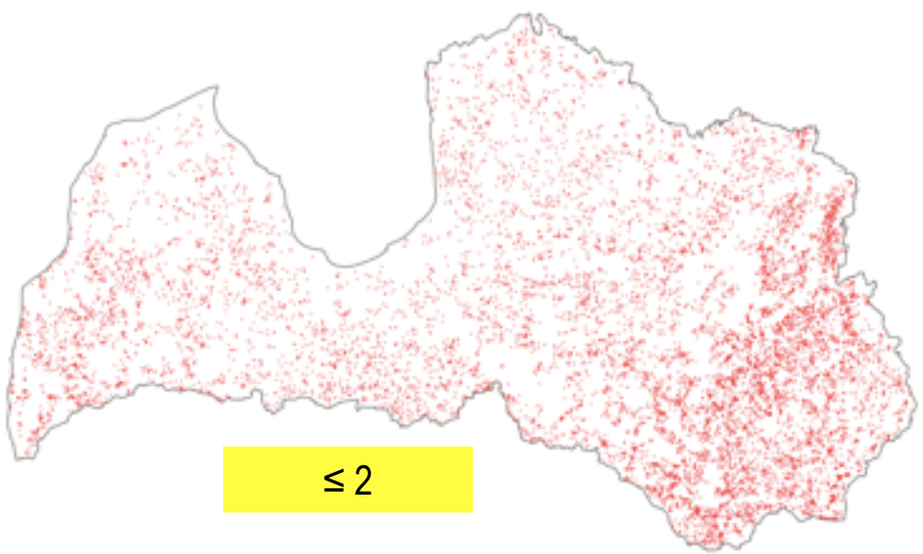
≥ 30, < 100



≥ 10, < 30

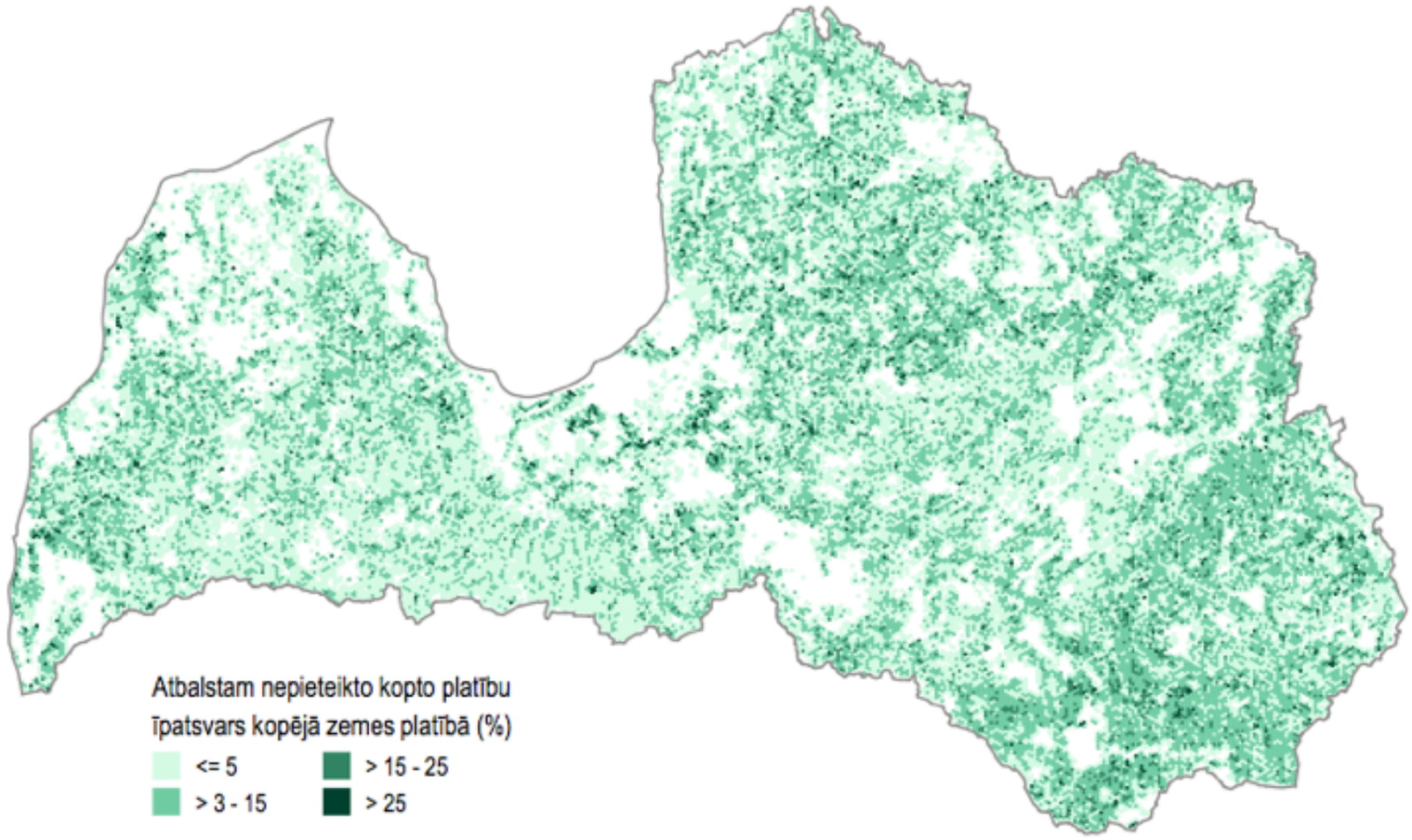


≥ 3, < 10

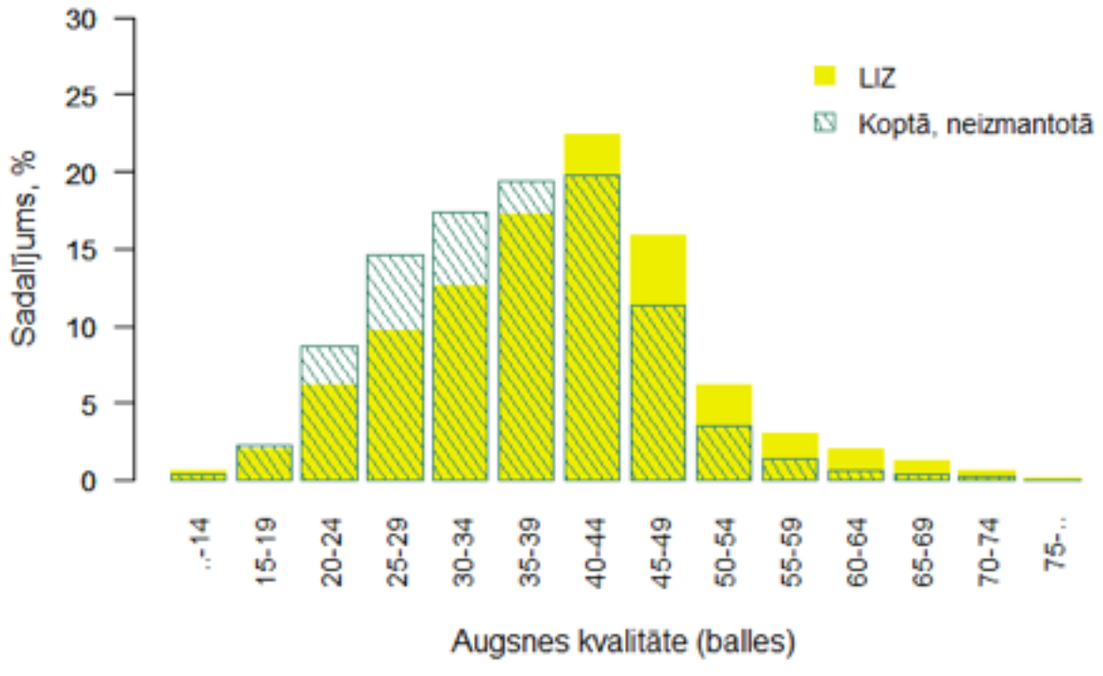


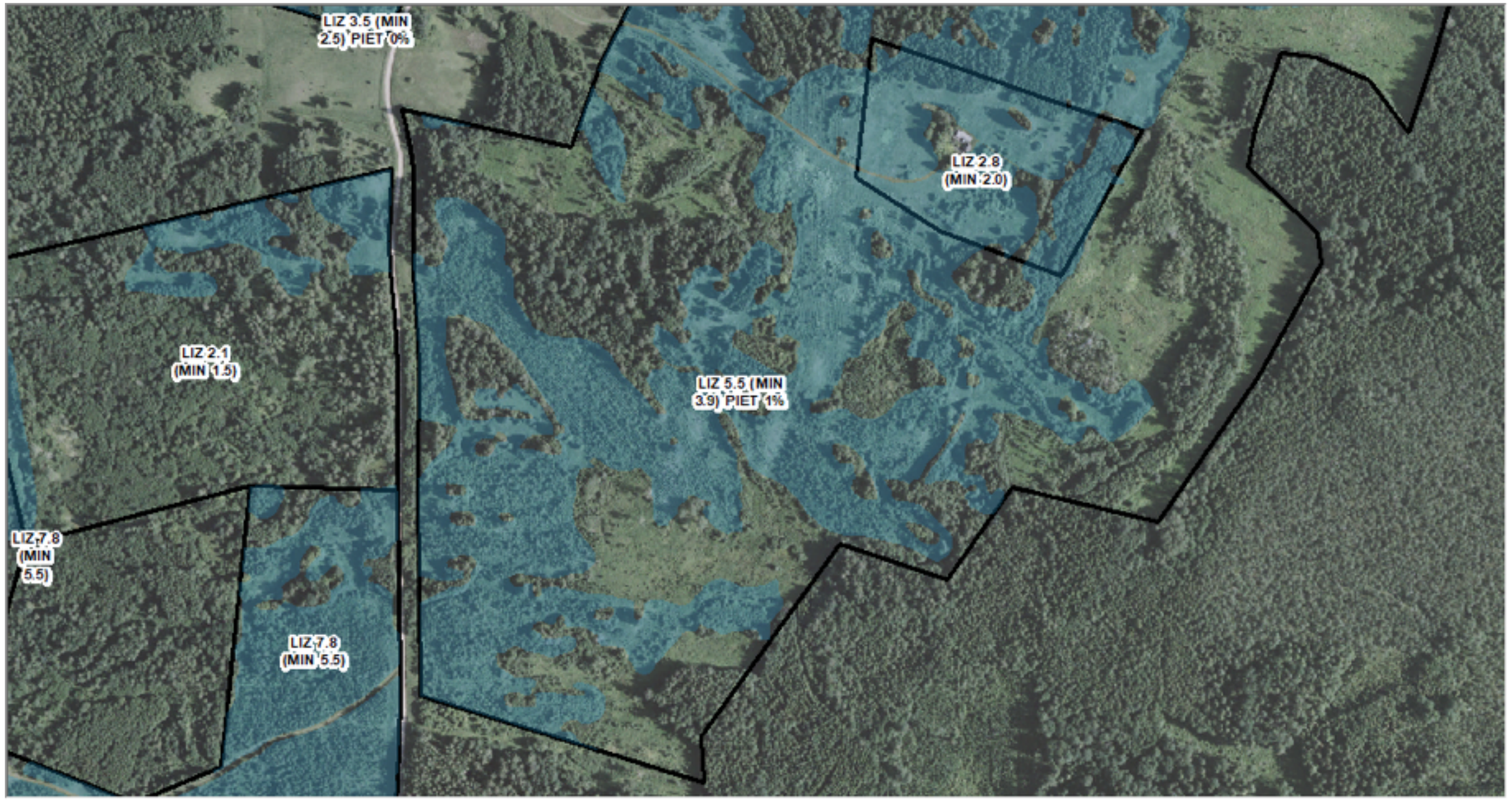
≤ 2

Koptā platība (bez atbalsta)



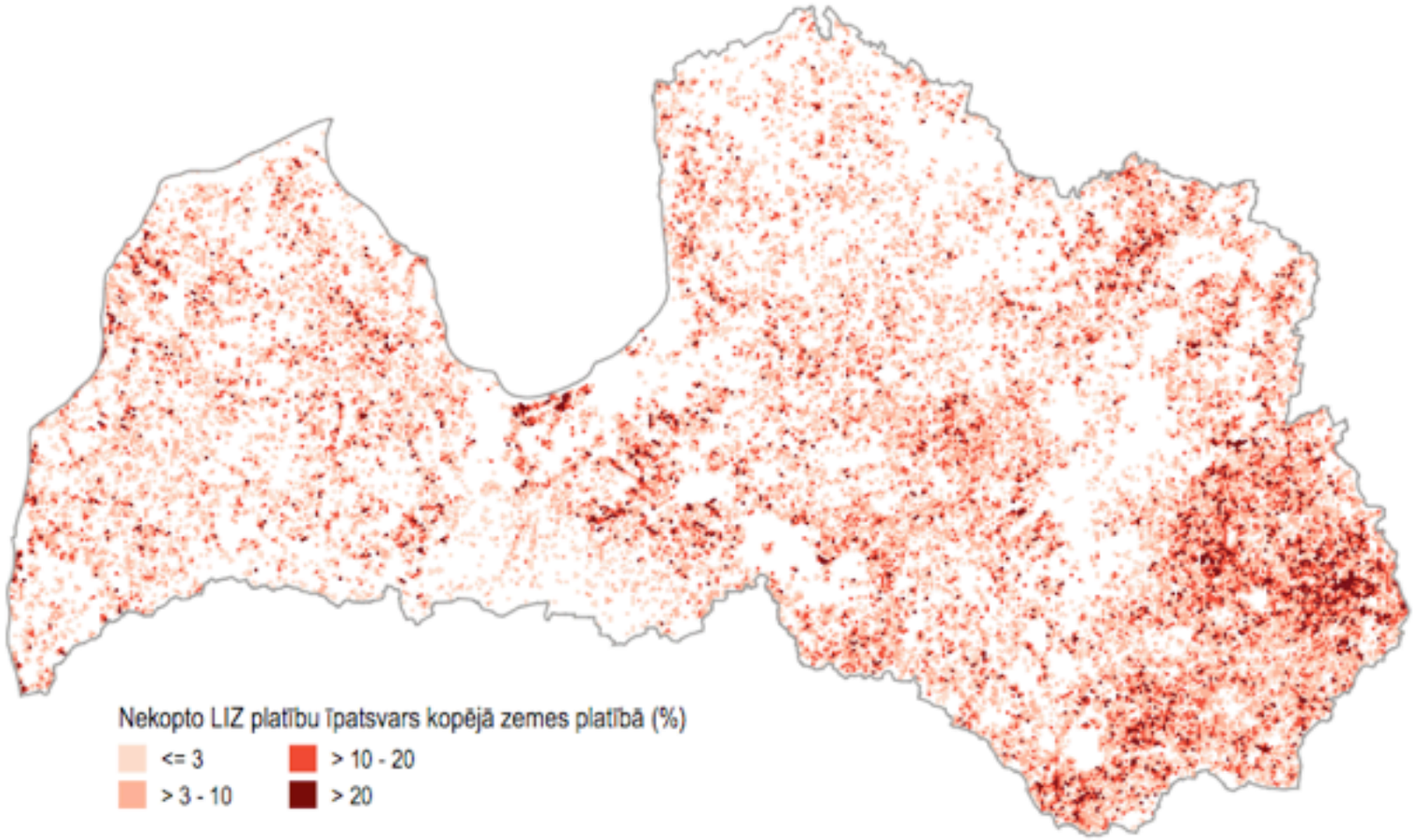
297’856 ha



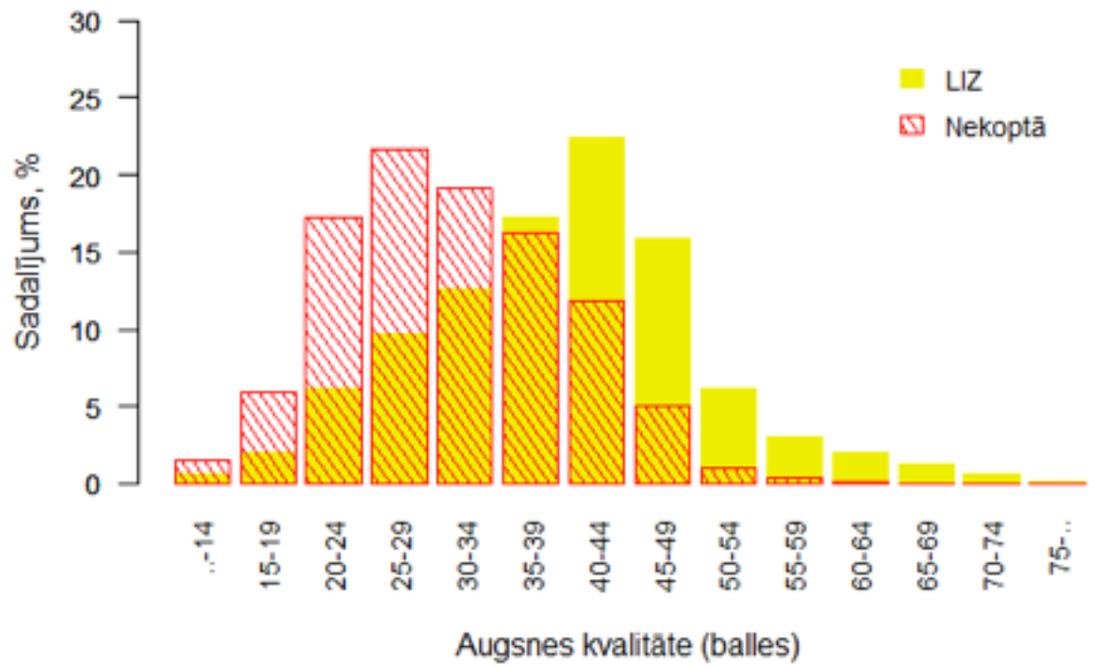

LIZ 3.5 (MIN 2.5) PIET 0%
LIZ 2.8 (MIN 2.0)
LIZ 2.1 (MIN 1.5)
LIZ 5.5 (MIN 3.9) PIET 1%
LIZ 7.8 (MIN 5.5)
LIZ 7.8 (MIN 5.5)

LIZ 2.75
(MIN 1.9)
LIZ 3.7
(MIN 2.6)

Nekoptā platība

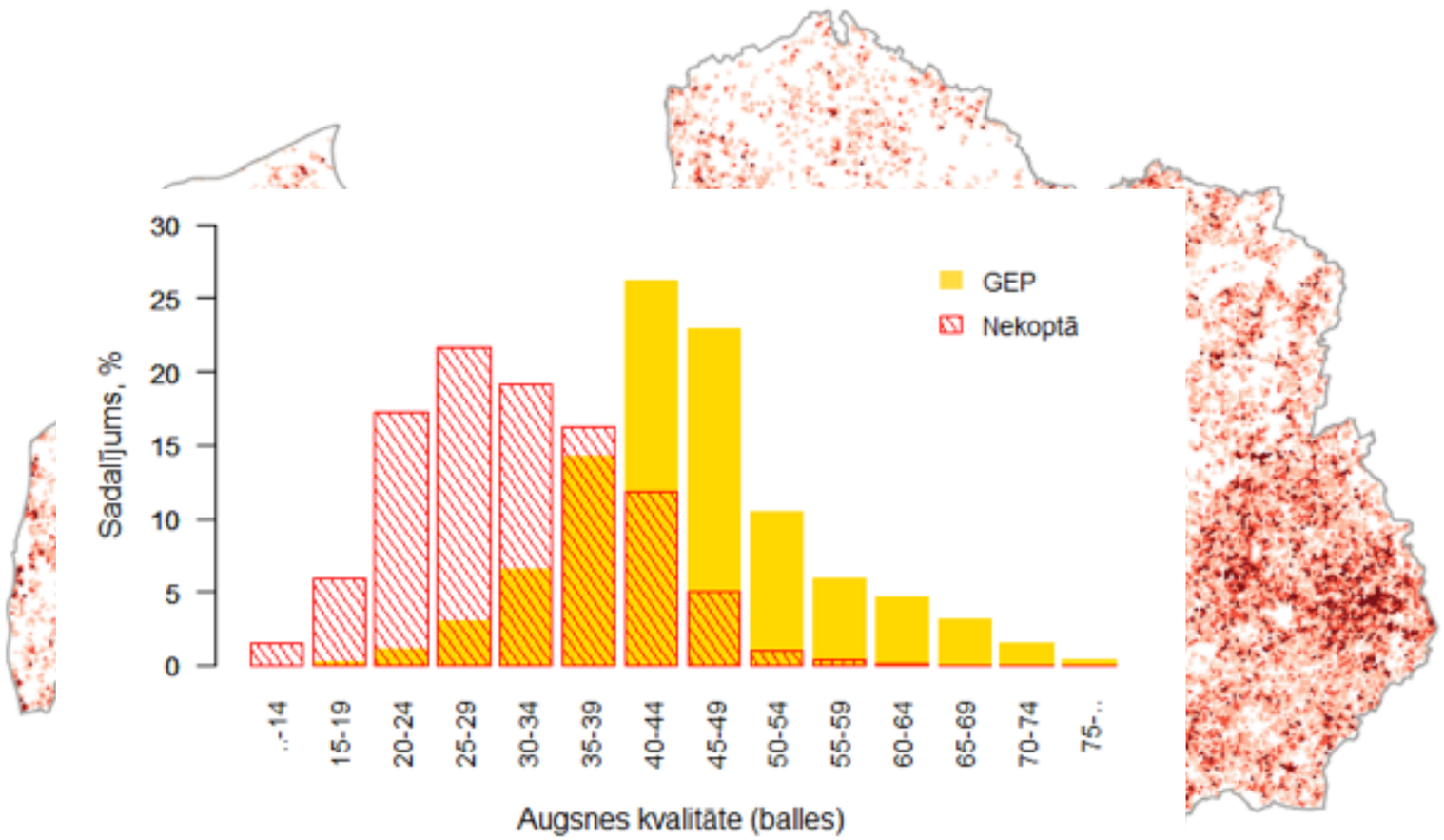


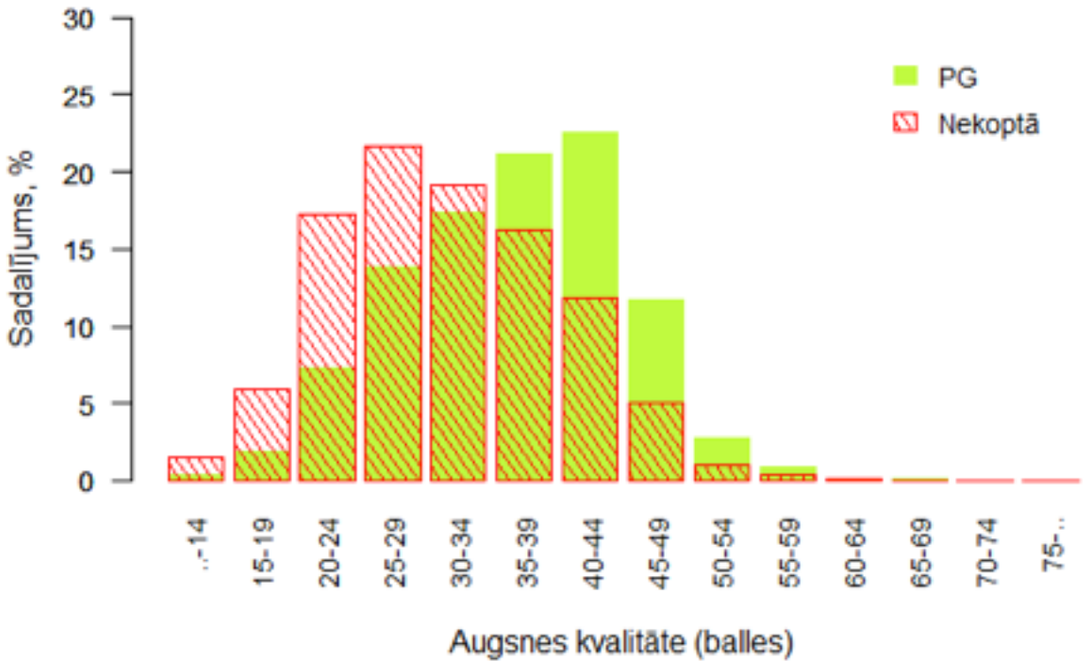
176’938 ha

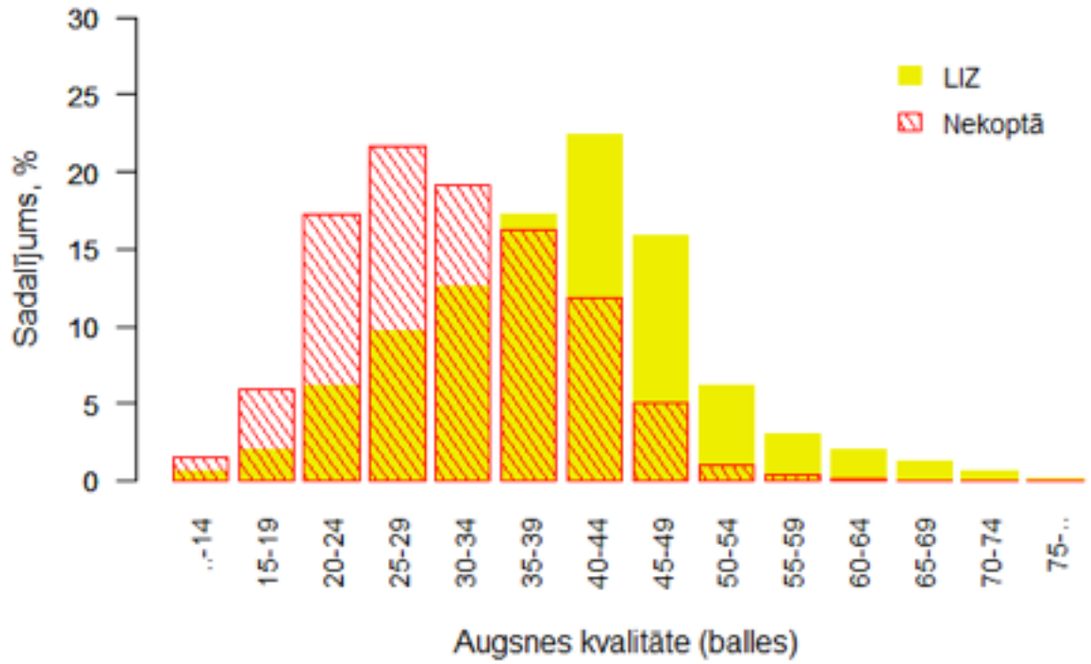


Nekoptā platība

176’938 ha

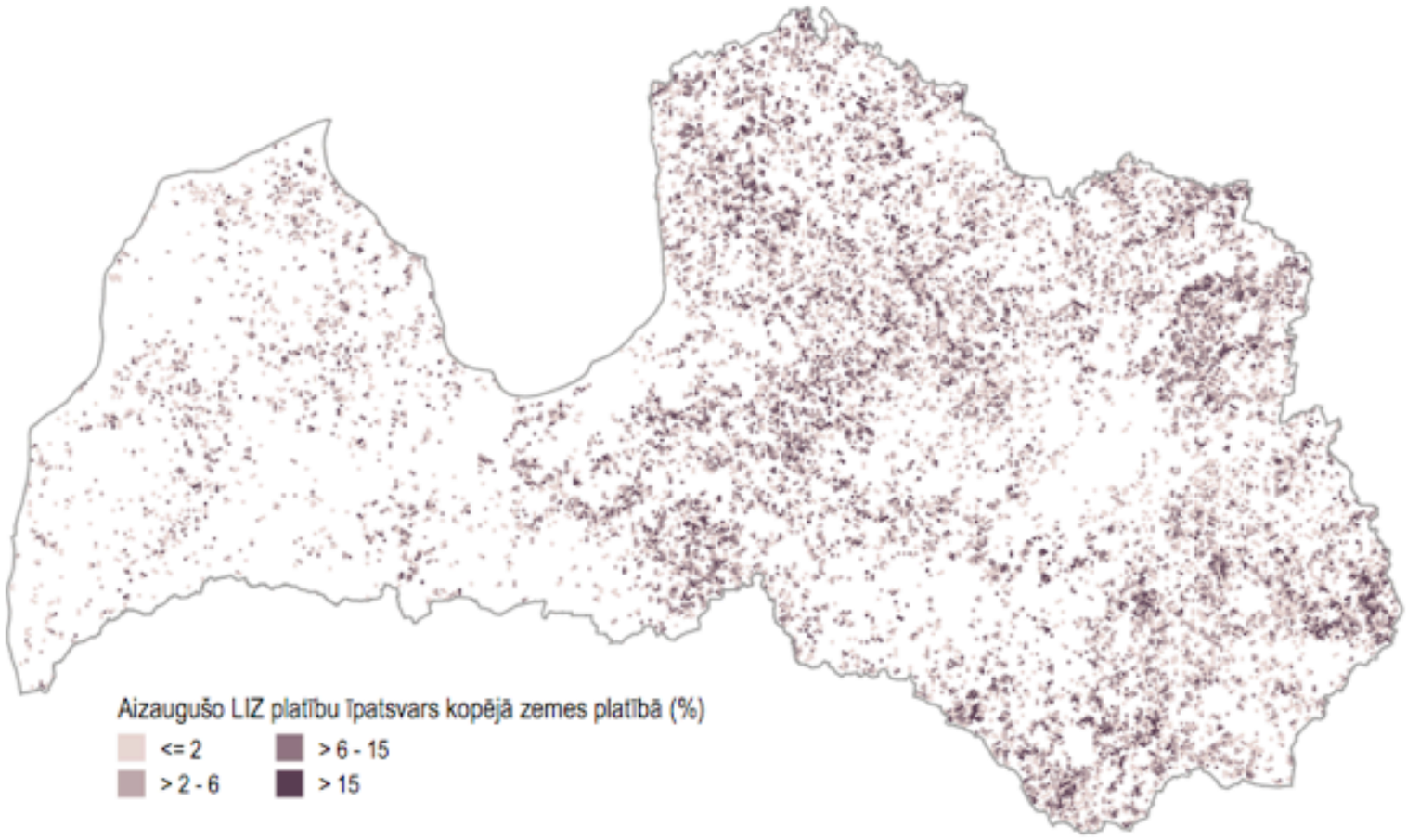


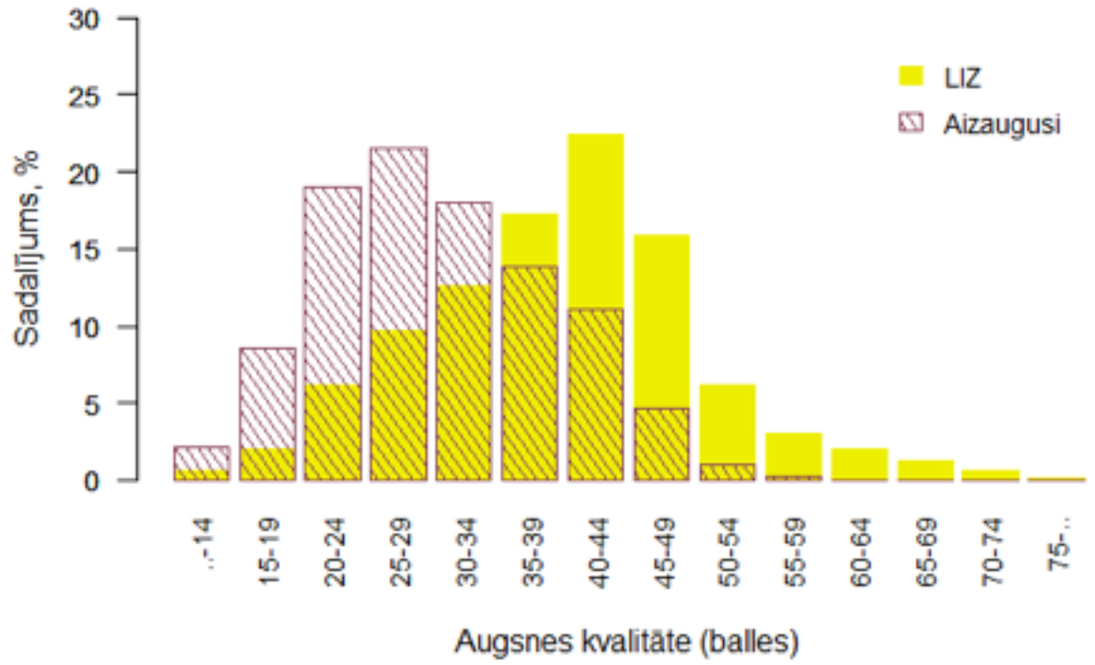




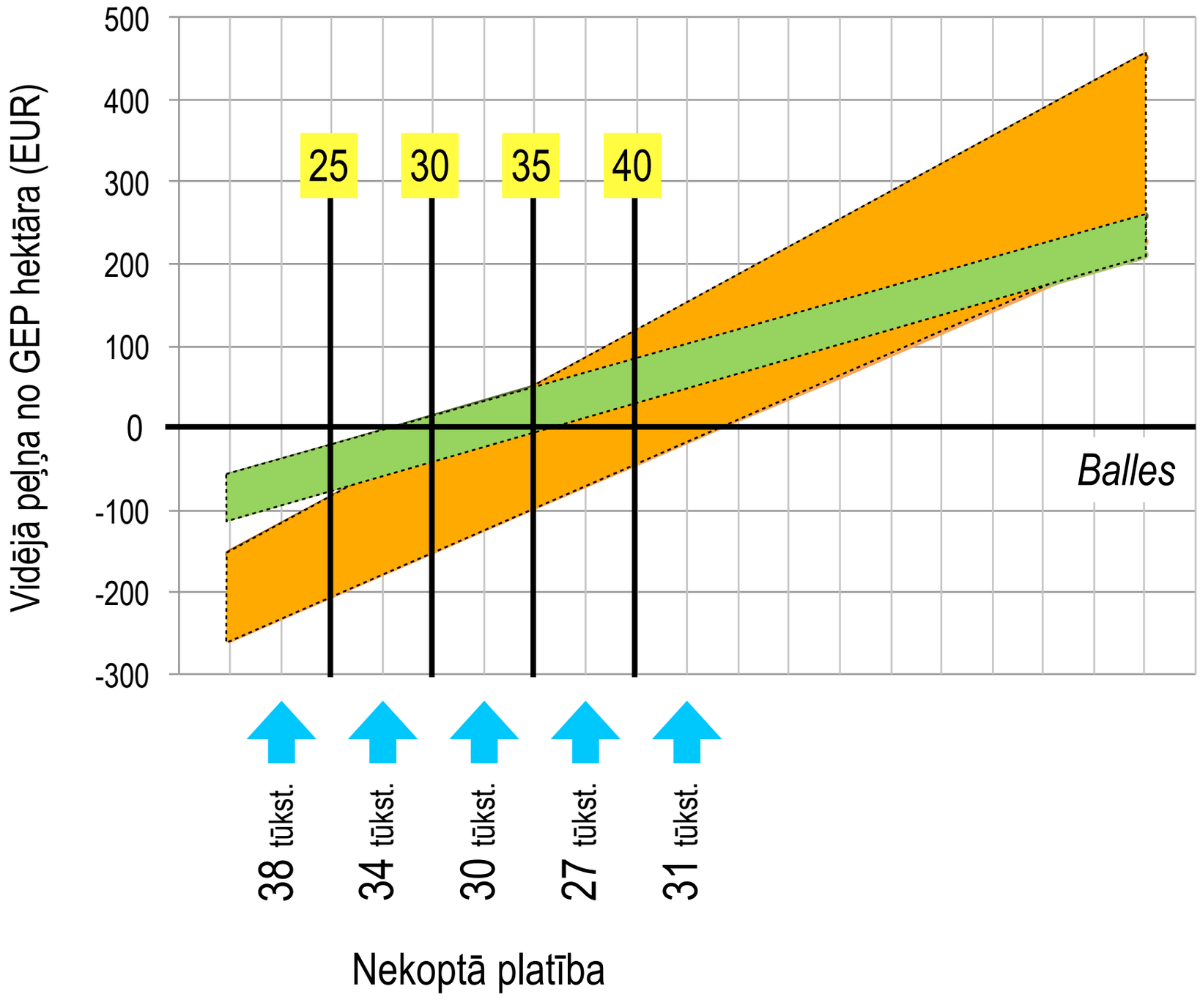
Aizaugusi platība

79’039 ha

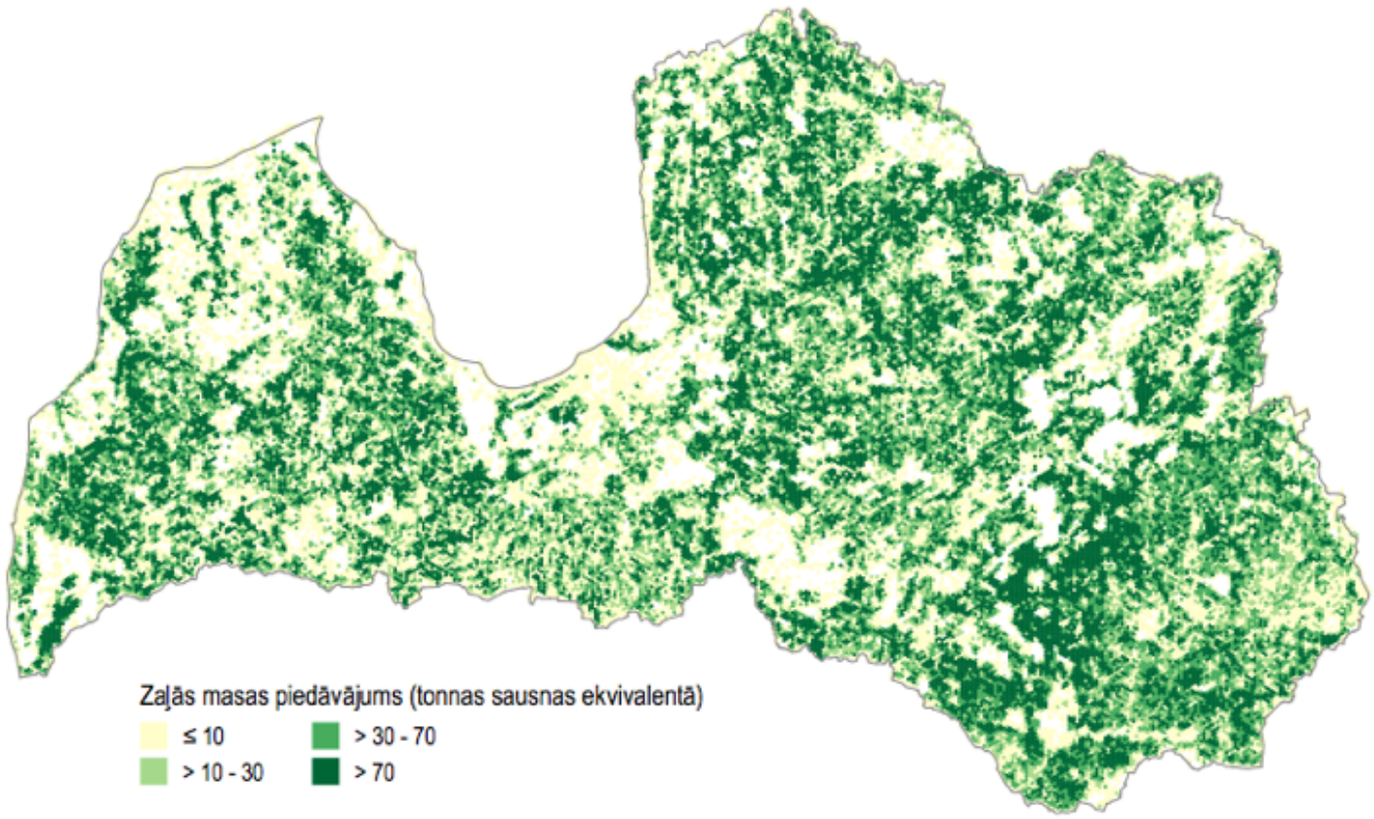


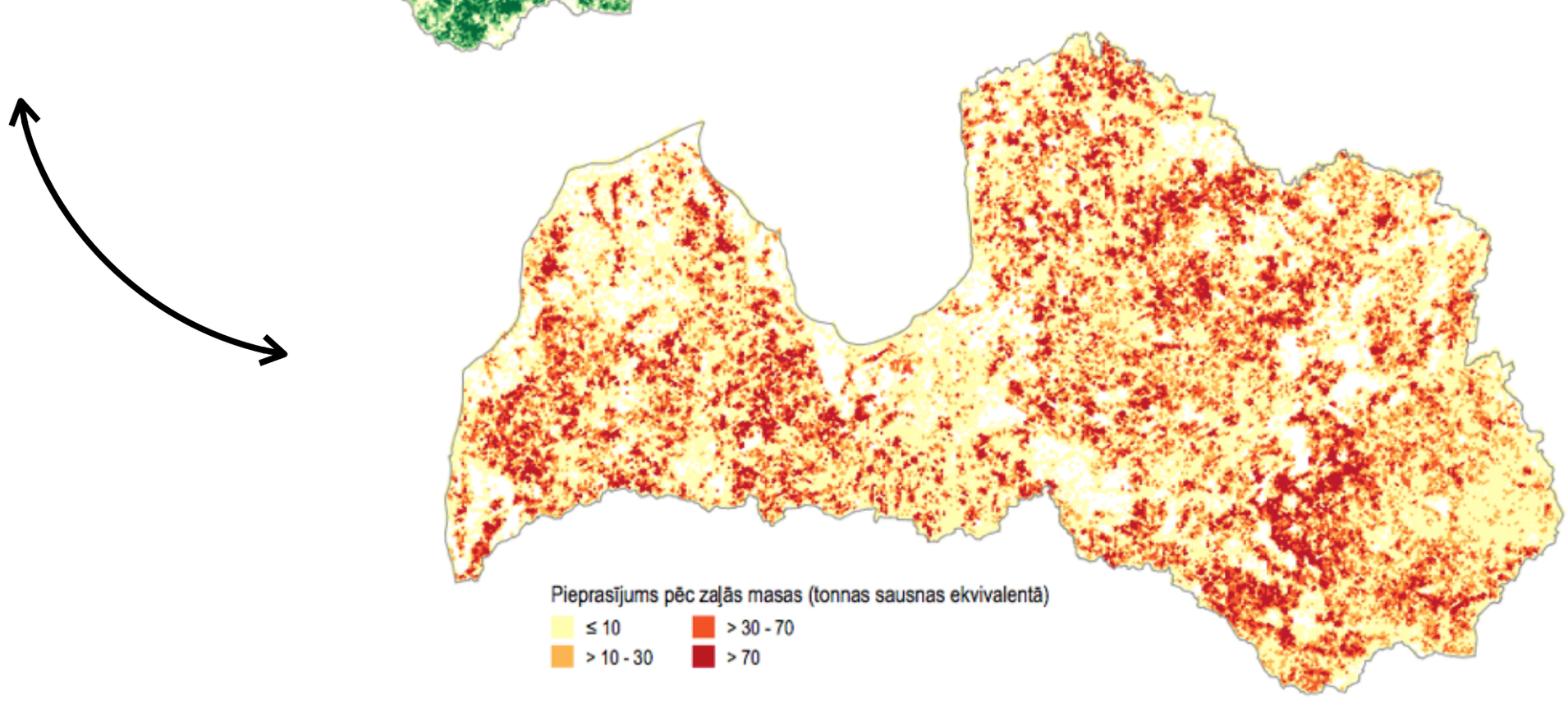


Ienesīgums GEP sektorā



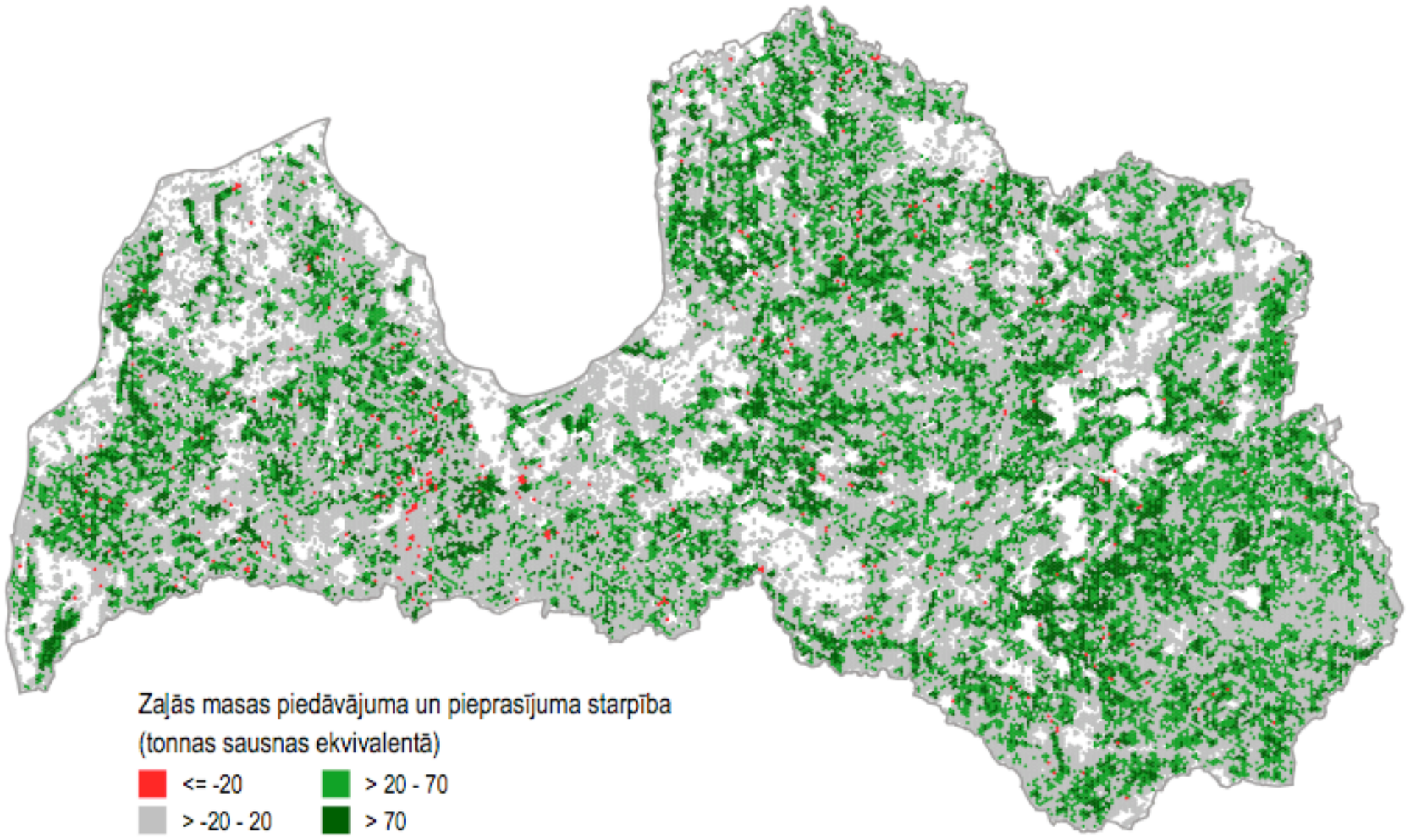
Zaļās masas piedāvājums un pieprasījums



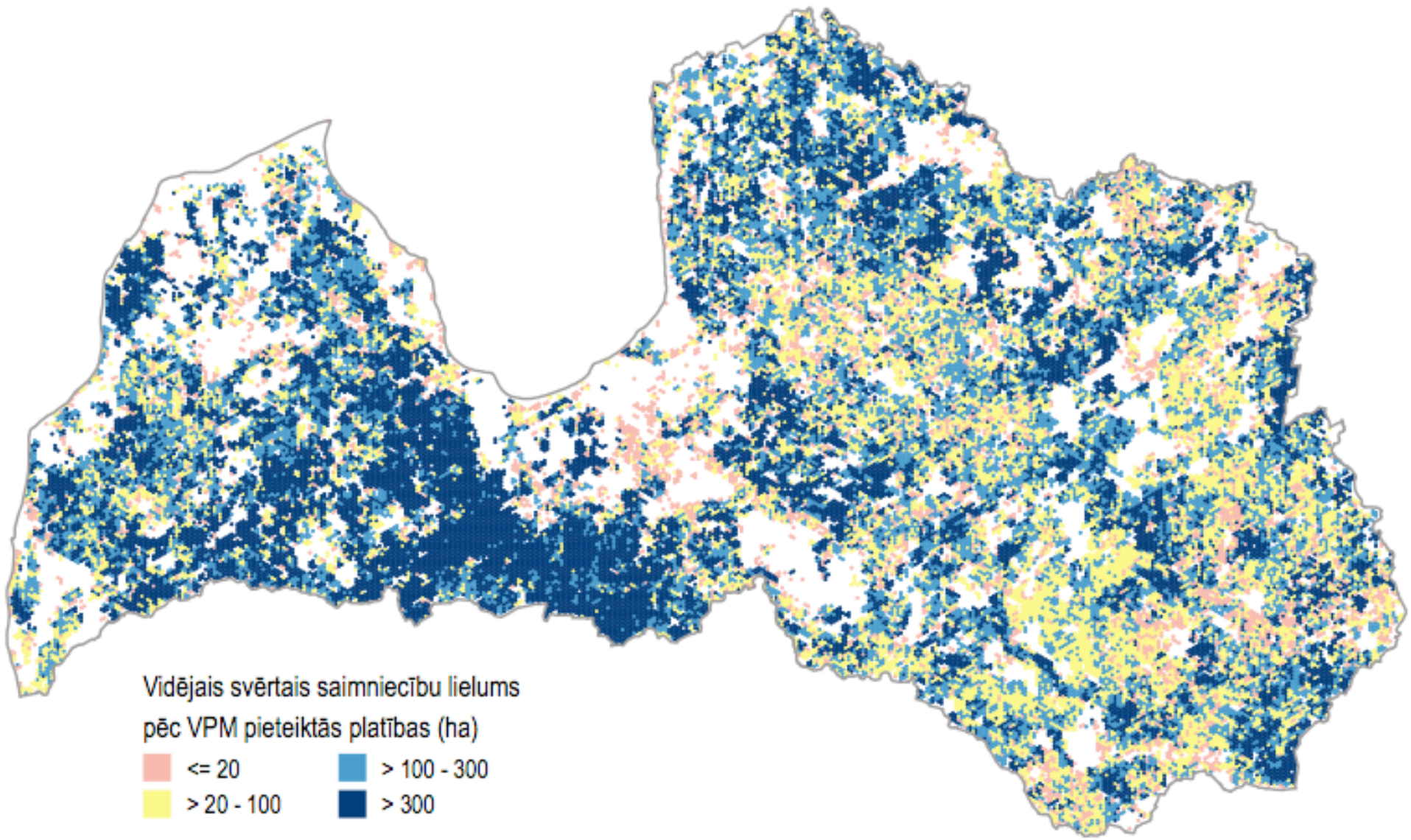


Zaļās masas piedāvājums un pieprasījums

pieprasījums ir 45% no piedāvājuma

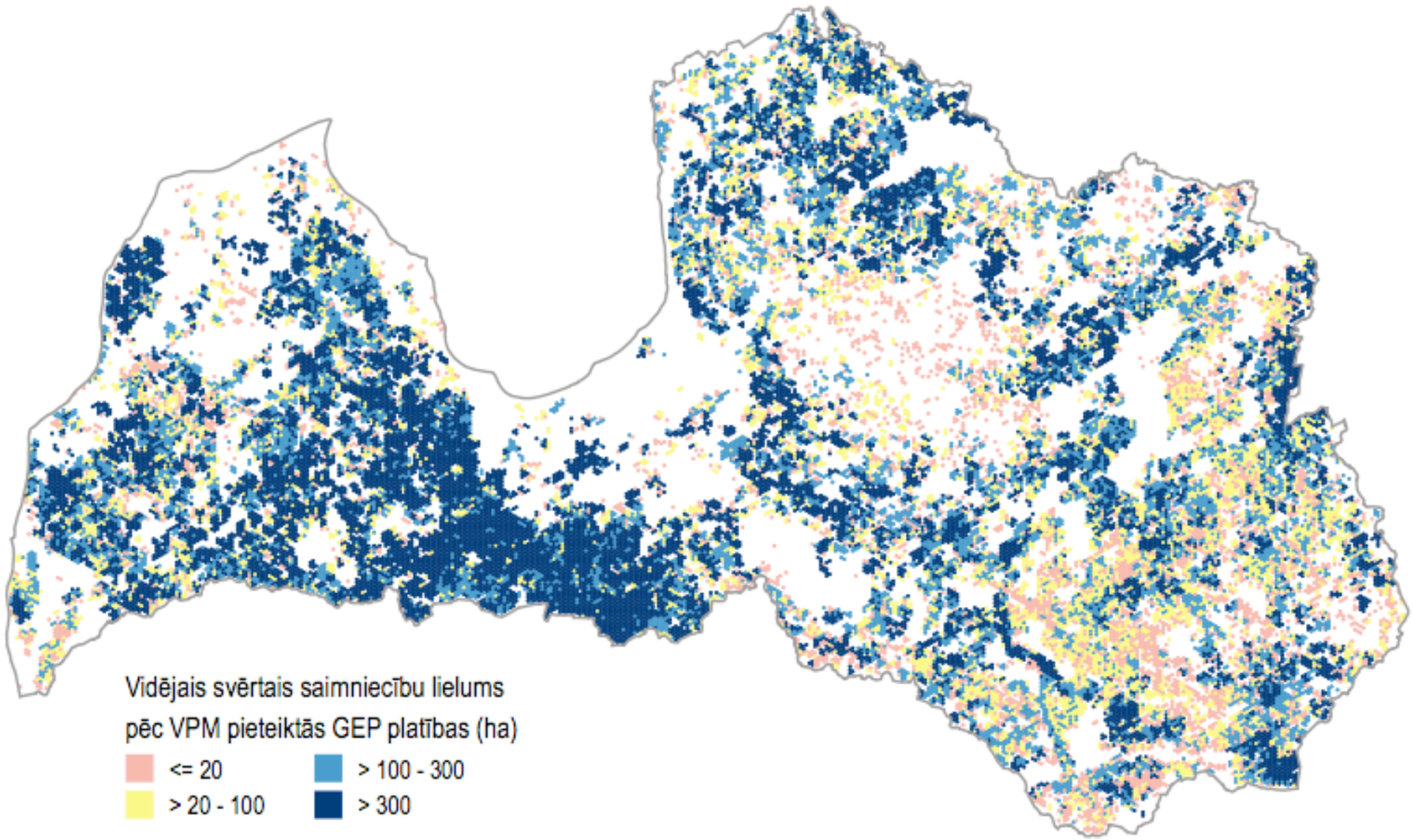


Saimniecību lielums



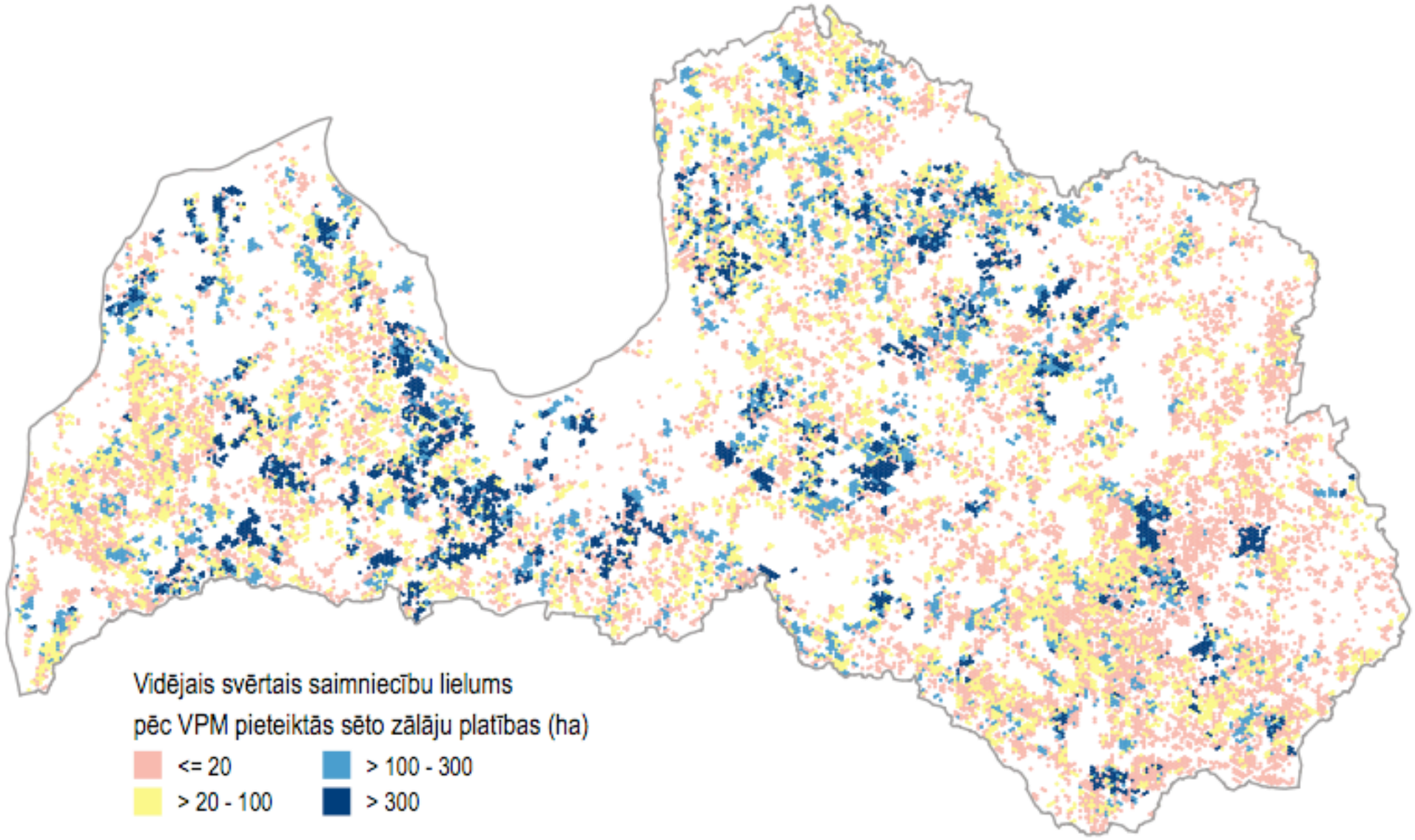
Saimniecību lielums

GEP platības



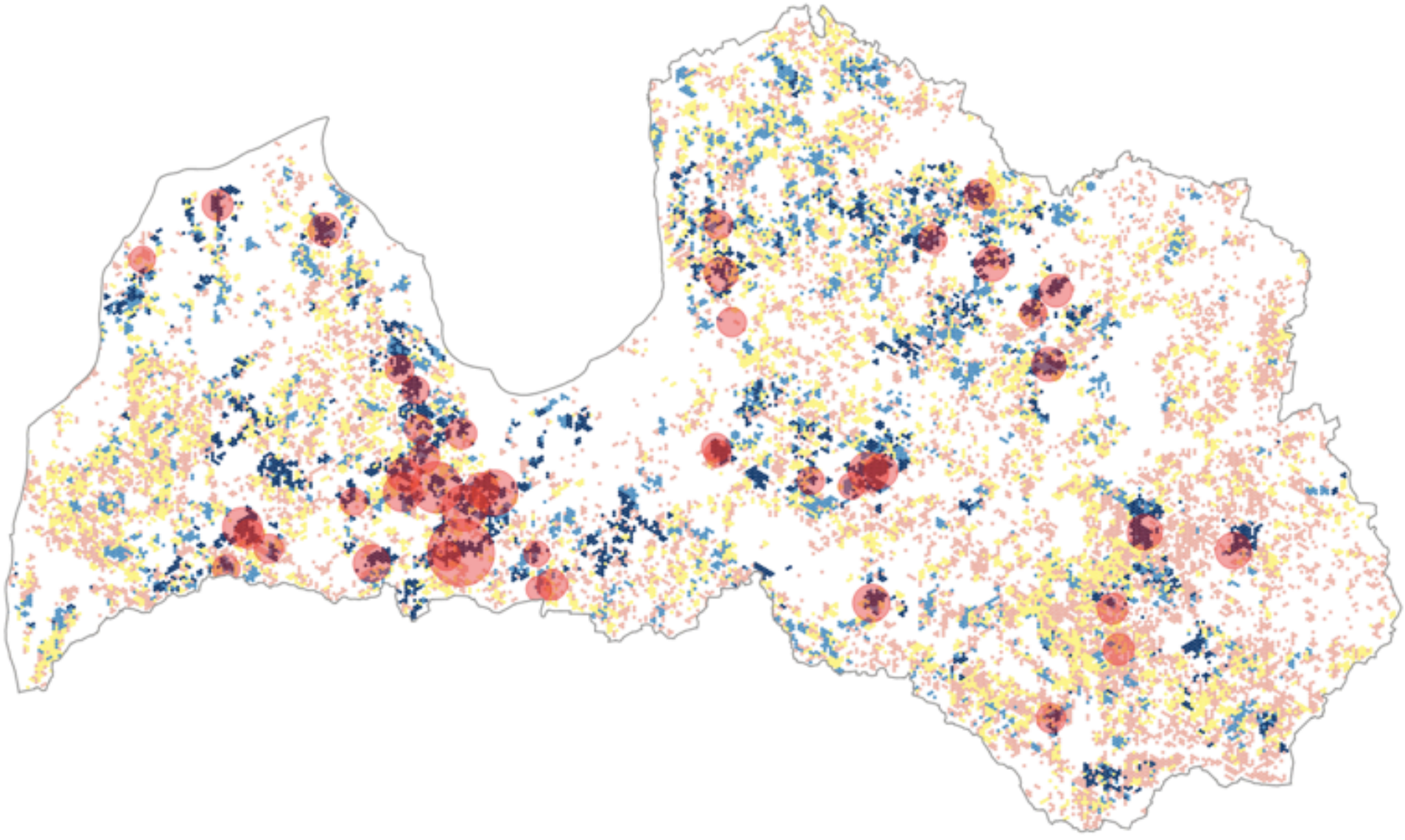
Saimniecību lielums

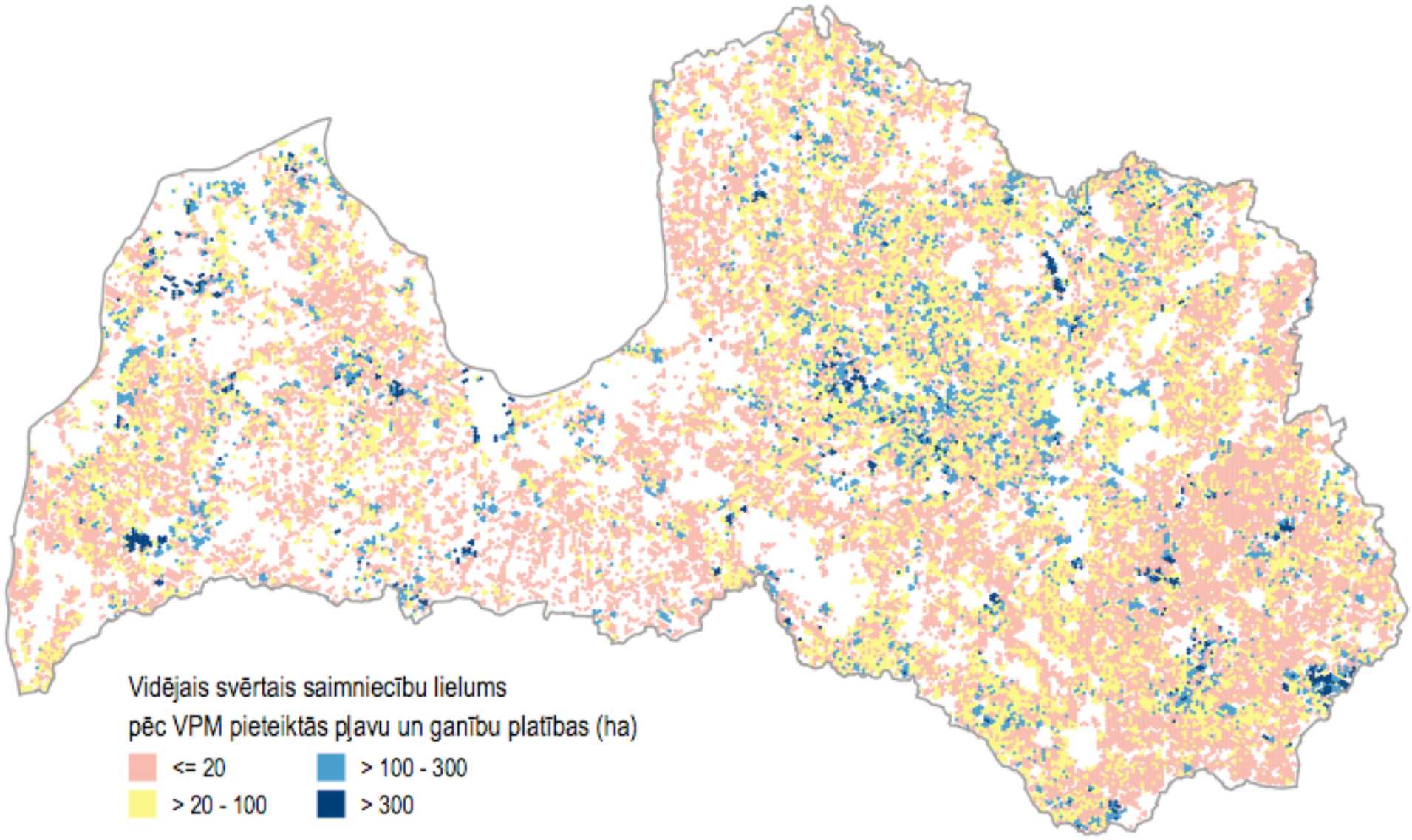
Sētie zālāji



Saimniecību lielums

Sētie zālāji + novietnes ≥ 300 slauc. govis



Saimniecību lielums

Pļavas un ganības