

## Putnu pētījumu metodes

Teritoriālais izvietojums un skaita dinamika

J. Priednieks 2013

### No pētījuma mērķa atkarīgi jautājumi

- Kāds ir putnu skaits dažādu sugu populācijās noteiktā teritorijā (valstī, aizsargājamā teritorijā, parauglaukumā, noteiktā biotopā) ?
- Vai skaits mainās sezonāli un pa gadiem ?
- Vai mainās to teritoriālais izvietojums?
- Kādi ir skaita un teritoriālā izvietojuma izmaiņu cēloņi ?

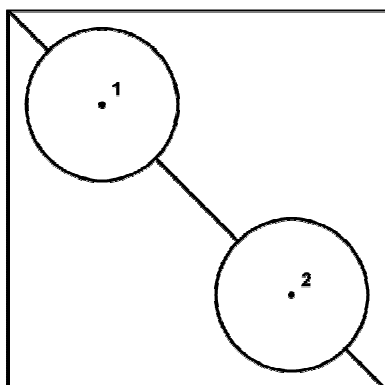
### Monitoringa tipa pētījumi

- Monitoringa tipa pētījumos
  - galvenais ir noteikt izmaiņu lielumu un ticamības līmeni,
  - nodrošināt datu reprezentativitāti,
  - reģistrēt potenciāli svarīgākos ietekmējošos faktorus (dabiskos un antropogēnos),
  - parasti svarīgāk ir aptvert plašāku teritoriju, visdažādākos biotopus, kuros suga varētu būt sastopama, nevis iegūt precīzus datus par populācijas blīvumu

### Uzskaites monitoringā

- Nejauša uzskaišu vietu izvēle, kā to panākt
- Konkrēto parauglaukumu, maršrutu vai punktu izvēle
- Ko darīt, ja konkrētā vieta, posms nav sasniedzams ?
- Vai vietu varēs atrast arī nākošajā gadā ?
- Kā panākt lielu un reprezentatīvu materiāla apjomu

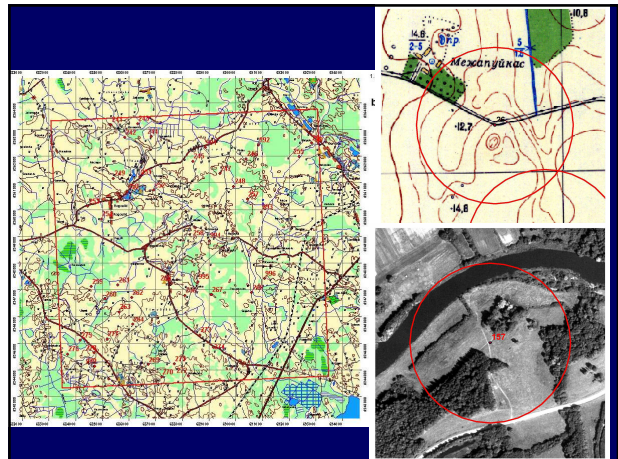
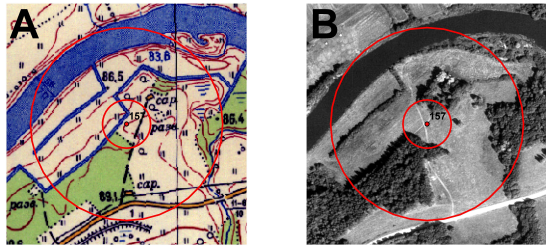
### Nejauša pētījumu vietu izvēle



### Novērojumu reģistrācijas anketa

Punkta Nr. 61	Novērotājs <i>Aunīņi</i>					
Datums 19.05.2003	Laiks 5:54		Uzskaites Nr. 1			
Suga	50 m		50 - 200 m		> 200 m	
	Līdzd.	Nelīdzd.	Līdzd.	Nelīdzd.	Līdzd.	Nelīdzd.
<i>Alan</i>	1		4		1	
<i>Vavan</i>			2		2	
<i>Fraoe</i>					1	
<i>Emcīt</i>			1			
<i>Sarub</i>	1					
<i>Sycam</i>			1			
<i>Larid</i>						12

## Topogrāfisko karšu un ortofoto attēlu informācija



### Punktu uzskaites metode

- Vismaz 400-500 m starp punktiem
- Parasti - 5 minūtes ilga visu redzēto un dzirdēto putnu reģistrācija
  - reģistrējot skaitu pa sugām
  - reģistrējot pa attāluma zonām (līdz 50m, 200m, tālāk par 200m
  - atzīmējot plānā
- Uzskaitē 1-3 reizes sezonā piemērotos laika apstākļos 5 stundu periodā pēc saullēkta

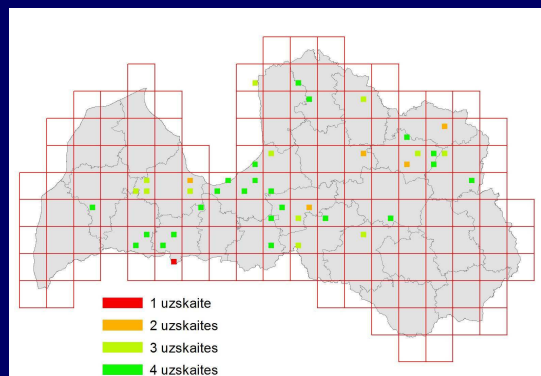
### Maršruta uzskaites metode

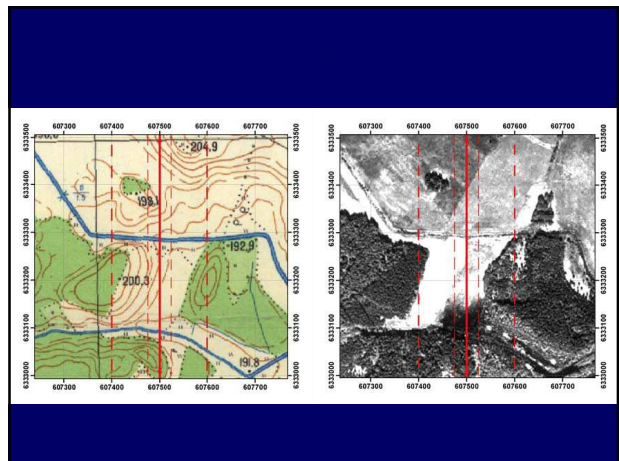
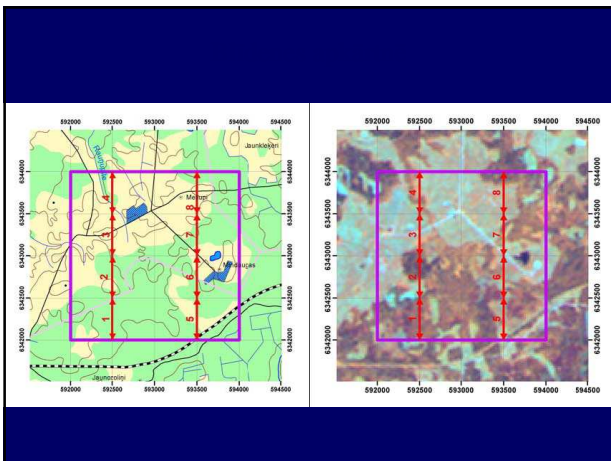
- 0.5-1.0 km starp transektiem
- Visu redzēto un dzirdēto putnu reģistrācija ejot ar ātrumu apmēram 1-2 km/h
  - reģistrējot skaitu pa sugām
  - reģistrējot pa attāluma zonām (līdz 25m, 100m, tālāk par 100m
  - atzīmējot plānā
- Uzskaitē 1-3 reizes sezonā piemērotos laika apstākļos 5 stundu periodā pēc saullēkta

### Uzskaišu vietas izvēle

- Vienmērīga teritorijas pārklājuma nodrošināšana
- Subjektīvā faktora novēršana
- Sistemātiskā vai nejaušā izvēle
- Latvijā 2785 5x5 km kvadrāti (daļa nepilni)
- Izvēlēti 2 kvadrāti katrā 25x25 km karšu lapā (kods beidzas ar 22 vai 44)
- 4 km garš maršruts (2 + 2km, kopā 8 posmi pa 500 km)

### Līdzdojošo putnu monitoringa uzskaišu maršruti Latvijā 2012. gadā





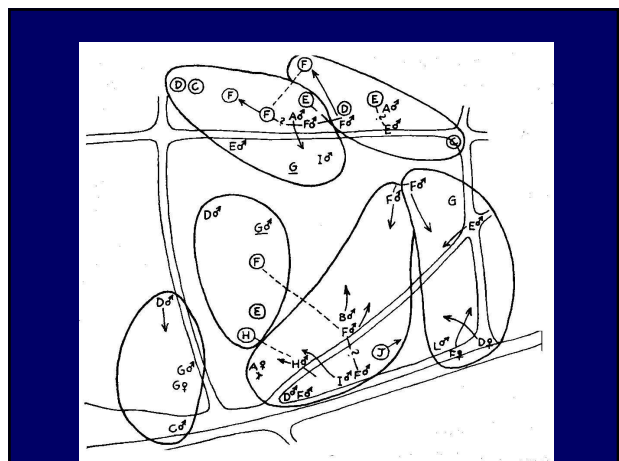
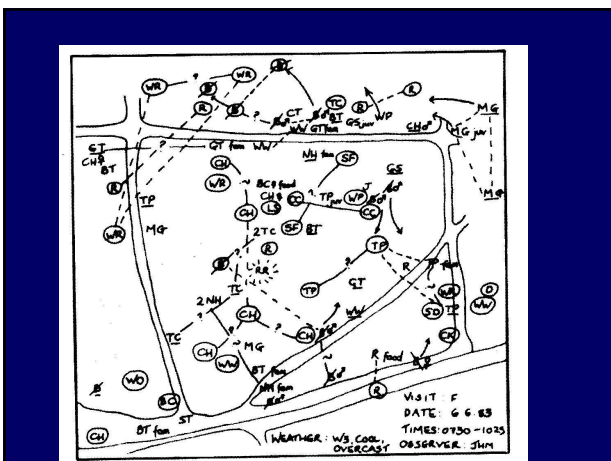
**Latvijas ģeogrāfijas pētījumu institūts**

**Uzskaites anketa**  
(Anketa tiek aizpildīta par katru uzskaites maršruta posmu atsevišķi)

Atlanta kvadrāts:	2272-22	Maršruta kods:	1
Novērotājs (-a):	Jānis Pētersons	Posma Nr.:	3
Posma sākuma koordinātas:	X 2 4 6 5 0 0 Y 6 2 1 1 0 0	Posma beigu koordinātas:	X 2 4 6 5 0 0 Y 6 2 1 1 5 0 0
Uzskaites reize:	2	Uzskaites datums:	18.05.2004
Uzskaites sākuma laiks:	6:04	Uzskaites beigu laiks:	6:26

Suga	Līdzdotāji (pāri / teritorijas)			Nelīdzdotāji (patni)		
	0 - 25 m	25 - 100 m	> 100 m	0 - 25 m	25 - 100 m	> 100 m
Frax		2	1			
Taxus			1			
Populus			1			
Picea			1			
Alexis	1					
Sycora	1	1				
Alnus		1	2			
Corylus			1			
Conia						1
Saxif		1				
Larix						12

- ### Kartēšanas metode
- Visas ligzdas vai teritoriālie pāri noteiktā parauglaukumā
  - 8-10 reizes ligzdošanas sezonas laikā
  - 1 novērotājs vienā rītā var uzskaitīt līdz 20 ha lielu parauglaukumu mežā un līdz 200 ha parauglaukumu lauksaimniecības zemēs



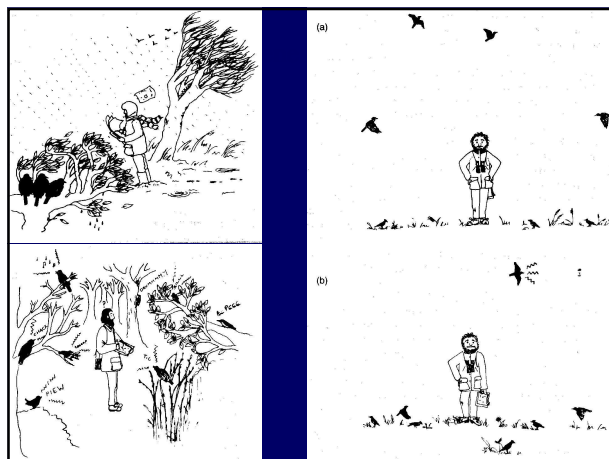
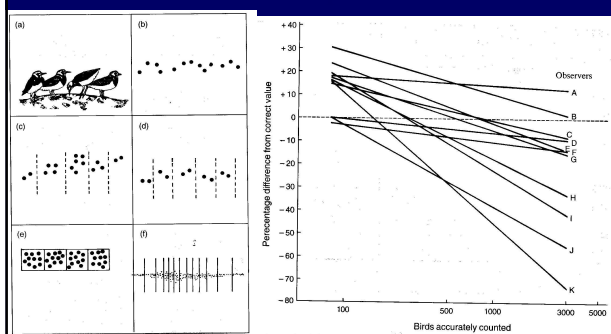
### Piemēroti laika apstākļi

- Nav nokrišņu
- Vēja stiprums neietekmē putnu dzirdamību
- Rītos ar zemu temperatūru (salnu) uzskaitē jāsāk vēlāk
- Jūnijā, ja īpaši karsts laiks samazina putnu aktivitāti, uzskaitē jābeidz ātrāk

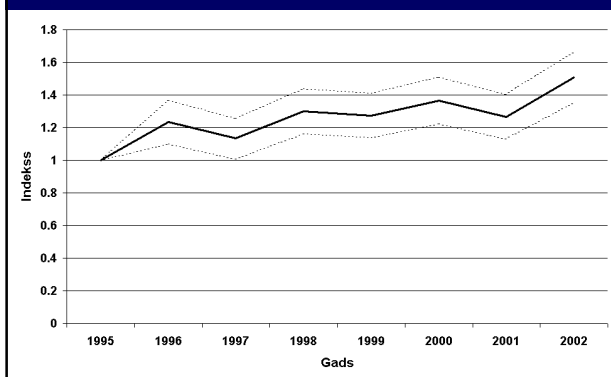
### Sagatavoti uzskaites veicēji

- Kvalifikācijas novērtējums
- Problēmas ar pirmā gada datiem
- Viens skaitītājs nedrīkst aizvietot otru !
- Iespējami lielāks uzskaites veicēju skaits

### Putnu uzskaitē baros



### Skaita izmaiņu indeksi

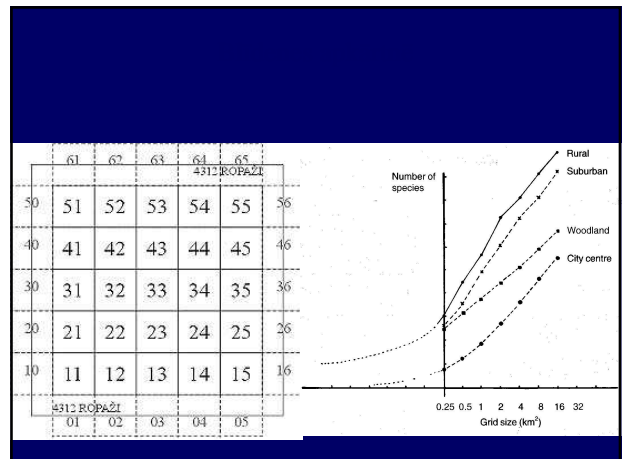


### Putnu uzskaitē metožu izvēle atkarībā no pētījuma mērķa

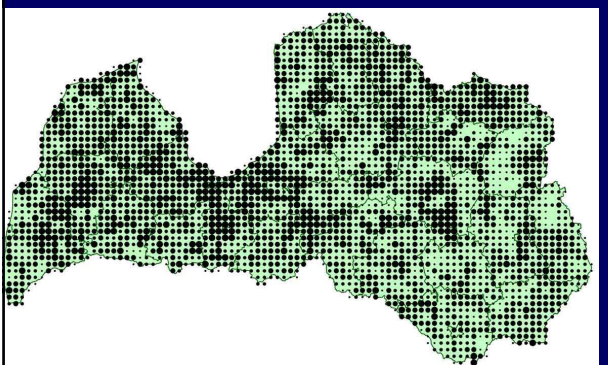
- Punktu uzskaites metode bez attāluma joslu noteikšanas - ja mērķis ir sekot populāciju lieluma izmaiņām starp gadiem (skaita indeksu aprēķināšanai), iesaistot lielu cilvēku skaitu
- Maršrutu metode ar standartizētu maršrutu vietu izvēli un novērojumu reģistrēšanu attāluma joslās un vairākām uzskaitēm ligzdošanas sezonā - gan monitoringa tipa pētījumos, gan, lai iegūtu reprezentatīvus datus par dažādu sugu putnu ligzdošanas blīvumiem dažādos biotopos vai biotopu grupās
- Kartēšanas metode - intensīvos ekoloģiskos pētījumos ar precīzu teritoriju kartēšanu, bieži arī kopā ar ligzdu meklēšanu, produktivitātes un ligzdošanas sekmju noteikšanu, veco un jauno putnu gredzenošanu un iepriekš gredzenoto putnu kontroli

## Putnu izplatības/teritoriālā izvietojuma pētījumi

- Senās metodes areālu zīmēšanā
- Izplatības atlanti ar noteikta lieluma kvadrātu tīklu - sugu klātbūtnes noteikšana
- Kvadrāta lieluma izvēles nozīme
  - vienmērīgi jāapseko visa teritorija
  - par iespējami vairāk sugām jāiegūst dati, kas parāda izplatības nevienmērību
- Pēc atkārtota pētījuma jābūt iespējai konstatēt izmaiņas



## Teritoriālā izvietojuma (izplatības) pētījumi



Latvijas ligzdojošo putnu saraksts

Novērotājs: *Jānis Novrotājs* Datums: 2003.04.15 Laiks: 08:12:34

Vieta: *Garkalne* Kvadrāts: *4312*

Suga	Kods	Pazīme	Skaits	Suga	Kods	Pazīme	Skaits	Suga	Kods	Pazīme	Skaits
Mazais dūkuris	Tanf			Mīļās balodis	Cold			Galvas kauķis	Sycor		
Cekuldūkuris	Pocn			Mēļa balodis	Cocen	V		Brūnspārnu kauķis	Sycor		
Pelēkvaigu dūkuris	Pogr			Lauku balodis	Copal			Dārza kauķis	Sylor		
Žilpkrāvis	Pncr			Grēdzenzobis	Socic			Mētrgāvis kauķis	Sytr		
Lielais dūmpis	Bocir			Ubeis <sup>2</sup>	Sibur			Zaļais kauķis <sup>2</sup>	Phides		
Zaļu gāmsis <sup>2</sup>	Arcin			Dzeģuzis <sup>2</sup>	Cucan			Svirītis	Phido		
Mēļas stārķis	Cinip			Īpsis	Bubub			Cundris	Phicot		
Baltais stārķis	Cicc	N		Ģibis	Gibis			Vīlitis	Phisr		
Paugurkājāja gūbis	Cyabo			Mēļa puce	Stalk			Zelīgāvis	Biereg		
Ziemeļu gūbis	Cycop			Urāpūcis <sup>2</sup>	Stara			Pelēkās mušķērpis	Mustr		R P
Krāķis <sup>2</sup>	Ancrs			Ausainā puce	Arcot			Mazais mušķērpis	Fipar		
Mēļa pīle	Aleka			Bikānais āņģis	Aerfou			Melnais mušķērpis	Phfhy		

Novērotājs: *Jānis Novrotājs* Kvadrāts: *4312-51*

Suga: *Mēļa balodis* Pazīme: *V* Skaits: *1* bērns

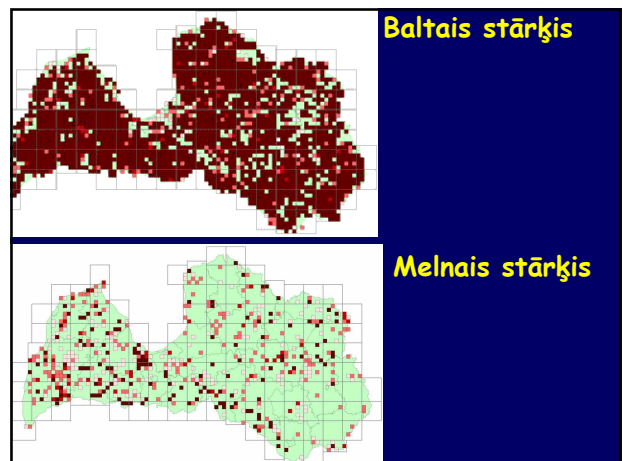
Datums: *15.04.2003.* Vieta: *uz Z. no Garkalnes*

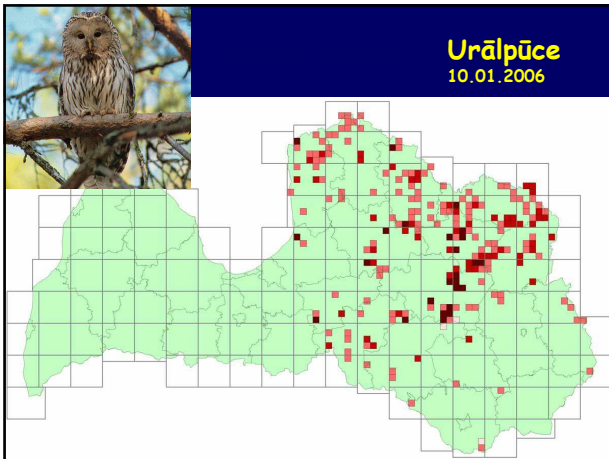
Bioloģis: *prasažu sils*

Piezīmes: *Viens putns līn sēdēt priedes dobumā, otrs zēt turpat blakus kolā.*

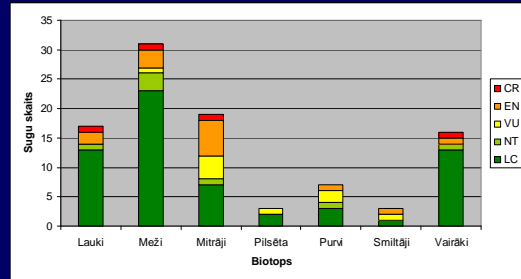
Koordinātas: X: *520300* Y: *324700*

LATVIJA 1:50 000





### Iespējami vienmērīga teritorijas apsekošana sugu izplatības atlantu veidošanā ik pēc apm. 20 gadiem



Eiropas kontekstā prioritāri aizsargājamo (ar prioritātes kategoriju „augsta” un „ļoti augsta”) sugu skaits dažādās biotopu klasēs un to sadalījums atbilstoši apdraudētības statusam (CR – kritiski apdraudēta, EN – stipri apdraudēta, VU – jutīga, NT – gandrīz apdraudēta, LC – droša).

