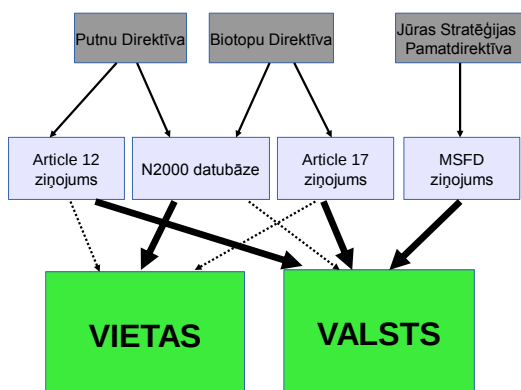


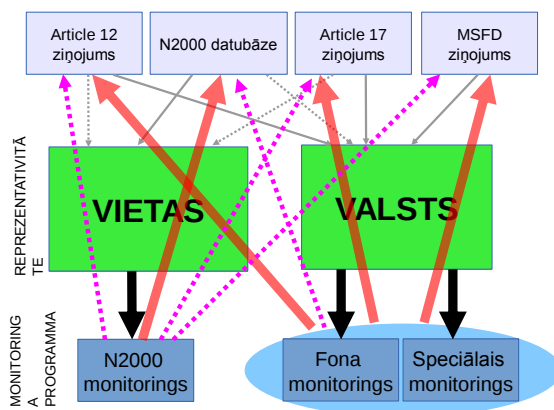
Bioloģiski vērtīgo zālāju monitorings

Ainārs Auniņš



Monitoringa reprezentativitāte

- BVZ monitorings ir reprezentatīvs visiem BVZ Latvijā (un to apakškategoriņām)
- Tas nav reprezentatīvs sugu un biotopu stāvoklim valstī kopumā
 - nepārstāv tās sugu populācijas un tos biotopus, kas sastopami ārpus BVZ
- Tādējādi šis monitorings nevar aizstāt citus bioloģiskās daudzveidības monitoringus, kuri veidoti, lai būtu reprezentatīvi valstij kopumā vai Natura 2000 teritoriju sistēmai



Kāpēc nepieciešams BVZ monitorings?

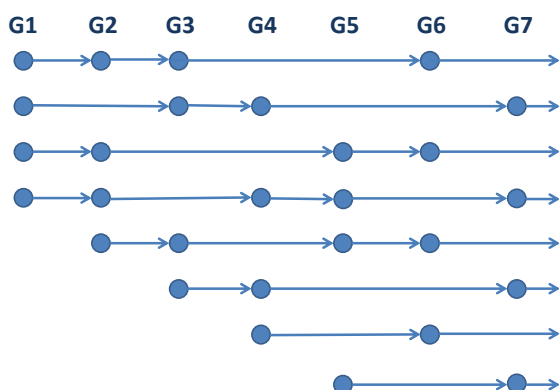
- reģistrē BVZ notiekošās izmaiņas
 - Augu sugu sabiedrībās
 - Putnu sugu sabiedrībās
- Parāda apsaimniekošanas vai tās trūkuma ietekmi
- Dod atbildi uz jautājumiem:
 - vai BDUZ pasākums sasniedz savu mērķi?
 - Vai nauda šim pasākumam iztērēta lietderīgi?
 - Vai nepieciešamas izmaiņas programmas darbībā?
 - Kas tieši būtu jāmaina?

Monitoringa programmas principi

- Reprezentativitāte
 - Visām BVZ
 - Visām BVZ kategorijām
 - BDUZ pasākumam
- Četras BVZ kategorijas
 - Botāniskie BVZ: 12+ ES nozīmes biotopu veidi
 - Putnu BVZ: 4 veidi, atkarībā no mērķa sugām
 - Ieslēgumu BVZ
 - Citi BVZ
- Ik gadu monitorings jāveic **10%** visu BVZ

Paraugu ņemšanas vietu izvēle

- Jābūt statistiski reprezentatīvai
 - Balstītai uz varbūtības teoriju
- Stratifikācija
 - Teritoriālā
 - BVZ veids (visas kategorijas, par kurām gribam dabūt atbildes)
 - Platība
 - Apsaimniekošanas stāvoklis
 - ...



Kā notiek atlase?

- Mainīgi parauglaukumi
- Pirmajā gadā
 - Stratificēti nejauši izvēlēti 10% visu zālāju
- Turpmākajos gados
 - 70% zālāju tiek izvēlēti no iepriekš monitorētajiem zālājiem
 - 30% zālāju – no iepriekš nemonitorētajiem zālājiem
 - Kopā: 10% no visiem zālājiem

Izvēles priekšrocības

- Mainīgi vs pastāvīgi parauglaukumi
- Pastāvīgiem parauglaukumiem – risks, ka tos sāk apsaimniekot atšķirīgi
- Aptver plašāku BVZ spektru
- Seko līdz izmaiņām BVZ noteikšanā
- Vērsts ilgtermiņā

Darbu organizācija un koordinācija

- Jābūt pastāvīgam koordinatoram (komandai)
 - paraugu ņemšanas vietu atlase
 - lauka darbu plānošana un individuālo darba uzdevumu sagatavošana lauka darbu veicējiem
 - lauka darbu veicēju nodrošināšana ar nepieciešamajiem materiāliem
 - GPS uztvērēju sagatavošana darbam
 - Koordinācija apsekojumu laikā
 - BVZ monitoringa datubāze
 - Datu apstrāde un analīze
 - ikgadējo ziņojumu par BVZ monitoringa rezultātiem sagatavošana

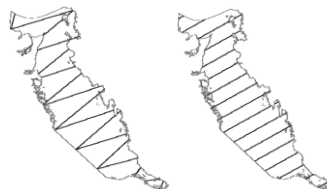
Botāniskais monitoringa

- Apseko BVZ poligonus un aizpilda „Bioloģiski vērtīgo zālāju un ES nozīmes zālāju biotopu kartēšanas un monitoringa anketu”
- Veģetācijas apraksts 2 parauglaukumos
 - «tipiskais» parauglaukums
 - «nejaušais parauglaukums»
 - Izvēlas 1. gadā, turpmāk nemainīgi
- Struktūras apraksti
 - Zigzagveida maršruts, kas nosedz plāvu
 - Struktūras apraksta punkti

Eksperta vārds, uzvārds	Datums	Objekta kods	Poliģona Nr.	Anketas Nr.	Transekta Nr.	garums, m
ES biotopā kodi un var. (piem. 6320_1)	%	ES biotopā kods un var. zem 0.1 ha, vairāk par 10 %	%	saitētās anketas Nr., kurās tas aprakstīts	Putnu BVZ Pretvērtība P BVZ Iesligumu BVZ	<i>n</i> ? <i>n</i> ? <i>n</i> ?
Citi ES biot. zem 0.1 ha <10 %	%	Citi ES biot. zem 0.1 ha <10 %	%	Citi ES biot. zem 0.1 ha <10 %	Iesligums zem 0.1 ha <10 %	%
					biotopā (ja nav botāns, BVZ) (otrajā j.BVZ un iesligumu BVZ)	

[illegible]

- Atkarībā no BVZ izmēra
 - Ātrā kartēšana (<10 ha)
 - Līniju transekti



- Uzskaitē 3 reizes sezonā
 - 1. (rīta) uzskaitē – no 20. aprīļa līdz 10. maijam
 - 2. (nakts) uzskaitē – no 25. maija beigām līdz 15. jūnijam
 - 3. (rīta) uzskaitē – no 1. līdz 20. jūnijam
- Pirmās 5 stundas pēc saullēkta (rīta uzskaites)
- Stundu pēc saulrieta līdz stundu pirms saullēkta (nakts uzskaitē)
- Tikai piemērotos laika apstākļos
- Putnu skaitīšana attālumu joslās
- Novērojumu kartēšana

LKS-92 kvadrāts:	4342 – 35	BVZ kods:	KG004			
Novērtēti (-a):	Jānis Putāns	Maršruta kods:	KG004-1			
Maršruta sākuma koordinātas:	X 5 6 7 3 5 3 Y 6 3 5 8 4 1 2	Maršruta beigu koordinātas:	X 5 6 7 5 2 4 Y 6 3 5 8 4 7 7			
Uzskaites reize:	1	Uzskaites beigu laiks:	20.04.2013			
Uzskaites sākuma laiks:	6:13	Uzskaites beigu laiks:	7:22			
Līdzdalotāji (pāri / teritorijas)		Neļaidotāji (patstāj)				
Suga	0 – 25 m	25 – 100 m	> 100 m	0 – 25 m	25 – 100 m	> 100 m
Alurv	2	4				
Anpra	1	1				
Cacar		1				
Corax			1			
Anfab						75
Vavan		2	1			

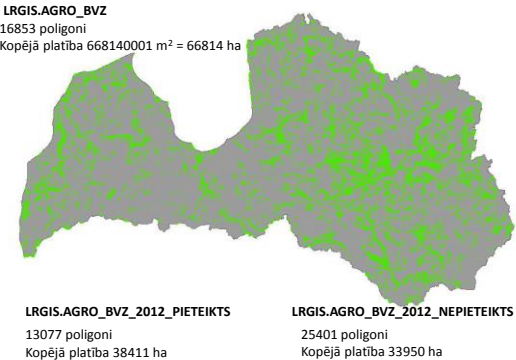
- Lai **dubultotu** mērījumu ticamību, paraugu skaitu nepieciešams **četrkāršot!**
- Lai noteiktu nepieciešamo paraugu skaitu, jāzina aptuvens mērījuma vidējais un standartnovirze
 - $m_0 = (200/Q)^2 (s/\bar{N})^2$
- Q – nepieciešamā precizitāte (%)
- $\bar{N}$ – mērījuma vidējais rādītājs
- S mērījuma standartnovirze
- m – nepieciešamais paraugu skaits
- Ja $m_0 < 25$, $m = m_0 + 2$
- Ja $50 < m_0 < 25$, $m = m_0 + 1$
- Ja $m_0 > 50$, $m = m_0$

The diagram illustrates how precision changes with sample size for two different data distributions. The vertical axis represents precision, with 'Augsta' (High) in the middle and 'Zema' (Low) at both the top and bottom. The horizontal axis represents the sample size. The upper curve, labeled 'Augsta vērtību dispersija', shows that for high-value dispersion, precision starts low and increases as the sample size grows. The lower curve, labeled 'Zema vērtību dispersija', shows that for low-value dispersion, precision starts high and decreases as the sample size grows. Both curves converge towards the 'Augsta' precision level as the sample size increases.

Monitorējamo poligonu atlase

- Nepieciešams
 - BVZ ĢIS datu slānis
 - Dati atribūtu tabulā
 - ES biotopa kods
 - Putnu mērksugu grupa
 - Apsaimniekošanas stāvoklis
 - Platība
 - Novads

BVZ datu slānis



LRGIS.AGRO_BVZ

16853 poligoni (15931 pēc Dissolve)

Kopējā platība 668140001 m² = 66814 ha

Zālāji mazāki par 10 ha: 15486 (14539) poligoni, 34560 (32674) ha

Zālāji no 10 līdz 50 ha: 1260 (1278) poligoni, 23810 (24600) ha

Zālāji no 50 līdz 100 ha: 83 (83) poligoni, 5562 (5666) ha

Zālāji lielāki par 100 ha: 24 (31) poligoni, 2881 (3873) ha

ID	Šķirne	OBJECTID	KODS	PLATIBA	CREATE_DATE	RL_NUMBER	CHANGE_USE	PREZIME	KATEGORIJA	SHAPL_AREA	SHAPL_LEN
0	Polygon	5367	0041	0.58	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	5	5834.77940	554.38885
1	Polygon	103443	0044	0.17	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	3	1695.03614	687.02035
2	Polygon	2059	17010	1.36	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	3	13482.817647	487.18068
3	Polygon	49658	0024	0.37	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	3	3898.964462	248.811791
4	Polygon	10889	194V038-4	1.95	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	2	30445.038052	1010.935915
5	Polygon	84458	194C018_PNV	3.33	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	1	33327.980914	1404.884438
6	Polygon	101284	0058	0.63	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	3	6288.121428	476.626862
7	Polygon	8817	198005	2.71	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	3	27901.580541	914.202811
8	Polygon	1288	194217_PNV	0.62	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	1	6240.779423	505.447477
9	Polygon	31639	18448	0	2008-10-21	XX	ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	6	7423.16446	460.848748
10	Polygon	86658	0059	0.54	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	3	5387.554811	439.727504
11	Polygon	11688	0554A	1.26	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	2	12816.362045	728.448475
12	Polygon	21208	184a5	0.8	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	3	8838.834623	428.916915
13	Polygon	8070	08070	0.5	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	2	4982.881576	362.246847
14	Polygon	102287	194212_PNV	0.88	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	2	8793.112118	514.181923
15	Polygon	88382	08030	0.88	2008-10-21		ANVARS	Kategorija pārvērtēšana	3	8827.389518	585.881547

Ja monitorē 10%, tad

- Ik gadu jāveic monitorings
 - Ca 1685 (1593) poligonos
 - Ca 6700 ha
- Ornitoloģiskajā monitoringā
 - Max 100 ha vienā uzskaitē
 - Laiks ceļā starp parauglaukumiem
 - Ca 300 c. dienas uzskaitē, 900 c. dienas gadā
- Botāniskajā monitoringā
 - 40 ha dienā ???
 - Varētu būt vairāk poligonu pēc pārinventarizācijas
 - Ca 400 dienas gadā
- Ekspertu pieejamība