

# Zmeny vo využívaní luk v povodí Veselovianky a ich ekosystémové služby

Jana Špulerová

Výročná konferencia a členská schůza České společnosti pro ekologii krajiny  
(IALE-CZ) , 21.-22. března 2024  
„Směřování evropské krajiny a krajinné ekologie“

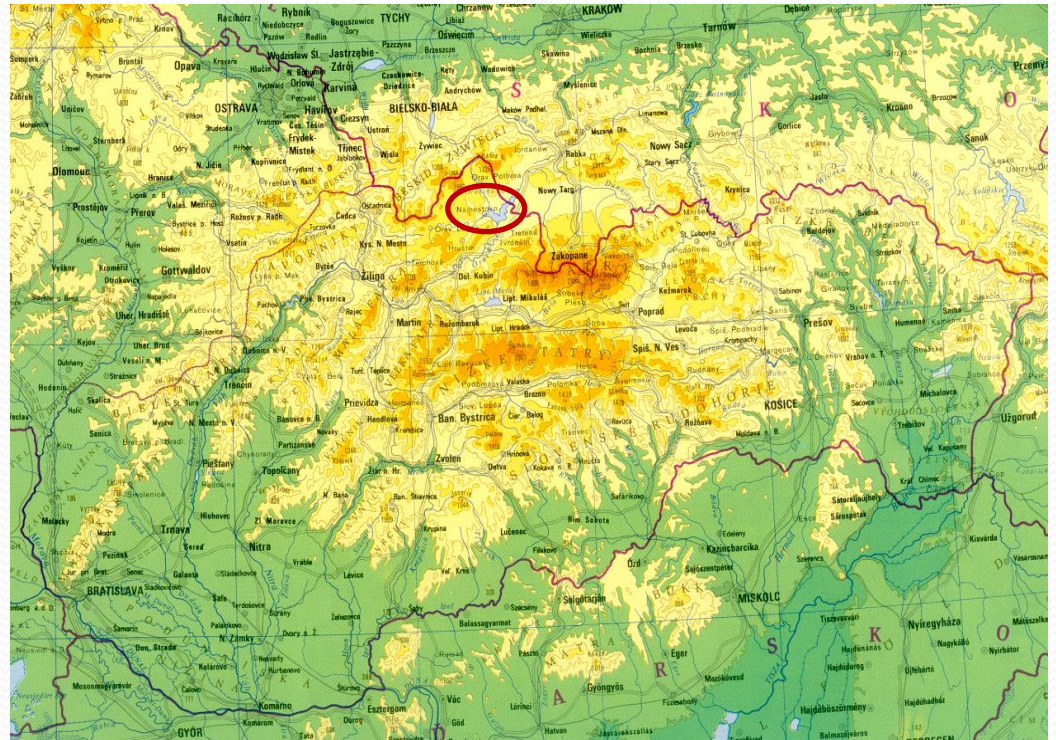
# Cieľ práce

- Preskúmať vplyv zmien vo využívaní krajiny na poskytovanie ekosystémových služieb trávnych porastov na modelovom území Veselovianky na severnom Slovensku za posledných 20 rokov.



# Záujmové územie

- Povodie rieky Veselovianka tvorí najmä lúčno-pasienkarská krajina, nachádzajúca v 3 katastrálnych územiach Hornej Oravy.
- Podľa pôdnych, klimatických a reliéfových podmienok patrí skúmané územie do horskej a podhorskej oblasti, mierne chladnej klimatickej podoblasti, veľmi vlhkej, čo je podmienené nadmorskou výškou, polohou voči prevládajúcim vetrom a hustotou lesov v území.



# Metodika

- Výskum vplyvu zmien vo využívaní pôdy v dvoch obdobiach 2002 a 2022 na poskytovanie ekosystémových služieb trávnych porastov.
- Metodický prístup rozvíja biofyzikálne metódy s využitím kvalitatívnych ukazovateľov a terénnych údajov, vrátane využitia krajiny a zloženia biotopov, stavu zachovalosti biotopov, prirodzenosti biotopov, ekosoziologickej charakteristiky biotopov - genofondu lúčnych a pasienkových spoločenstiev, indexu druhovej bohatosti, medonosných a liečivých bylín, krmnej hodnoty, indexu stability prvkov využitia krajiny, tlakov a stresových javov v krajine.
- Na výber a hodnotenie ekosystémových služieb trávnych porastov sme použili medzinárodnú klasifikáciu ekosystémových služieb (CICES). Vybrané ekosystémové služby:
  - **Produkčné ES:** P1. Biomasa (krmoviny a energetická hodnota biomasy)
  - **Regulačné & Podporné ES – R1.** Podpora biodiverzity (ekosoziologické charakteristiky biotopov - Genofond lúčnych a pasienkových spoločenstiev, index druhovej bohatosti, index stability krajiny)
  - R2 Zachovanie životného cyklu/opeľovanie (medonosná hodnota druhov);
  - **Kultúrne ES – C1.** Rekreačia a turizmus



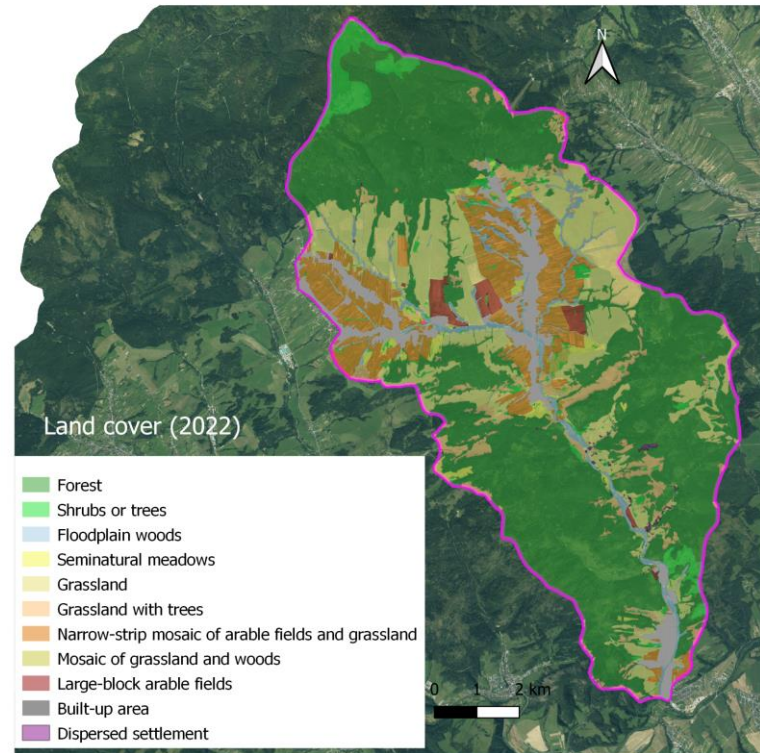
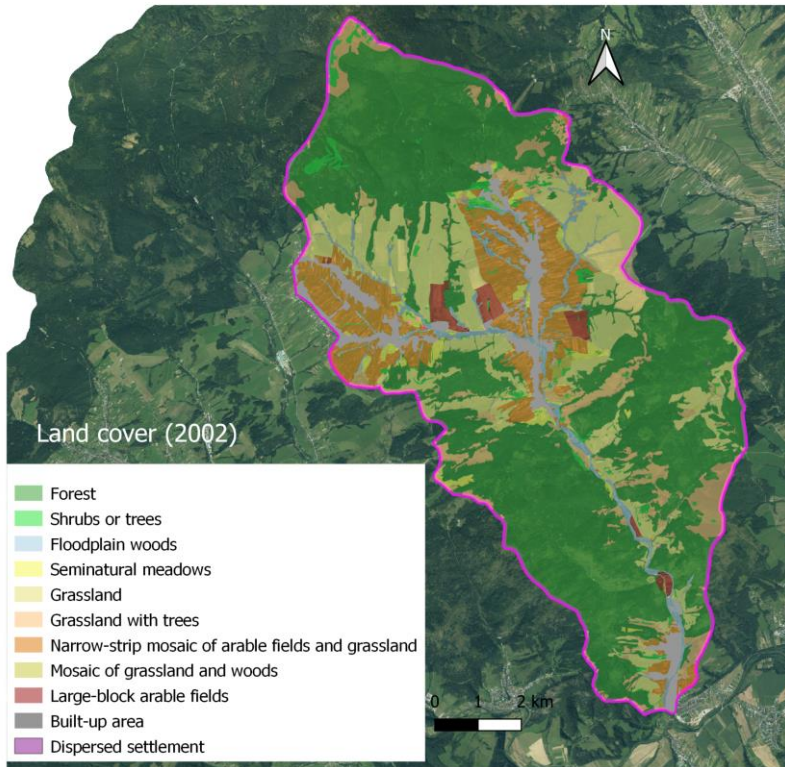








# Zmeny využívanie krajiny (2002 a 2022)

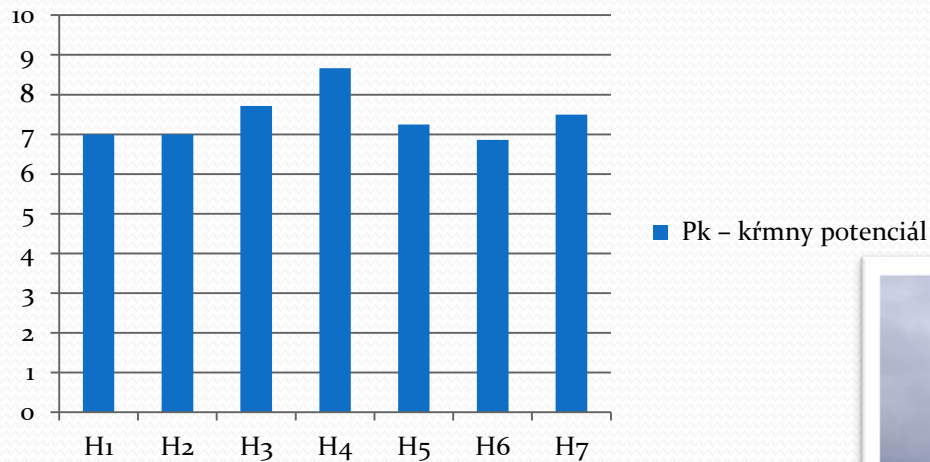


# Zmeny využívanie krajiny (2002 a 2022)

	Výmera		Počet polygónov	
	2002	2022	2002	2022
Lesy	4666.52	4701.39	42	57
NDV	187.99	413.09	265	303
Brehové porasty	270.44	270.71	32	32
TTP s drevinami	688.96	464.58	140	119
Poloprírodné lúky	151.97	143.46	60	47
Pasienky	1612.72	1546.79	107	115
Mozaiky ornej pôdy a TTP	996.63	939.11	76	93
Mozaiky TTP a NDV	29.22	28.88	7	5
Veľkoblokové polia	129.93	119.13	8	7
Zastavané územie	421.72	512.19	35	53
Rozptýlené osídlenie	0.25	17.02	2	125

# Produkcia krmovín

## Pk – krmný potenciál

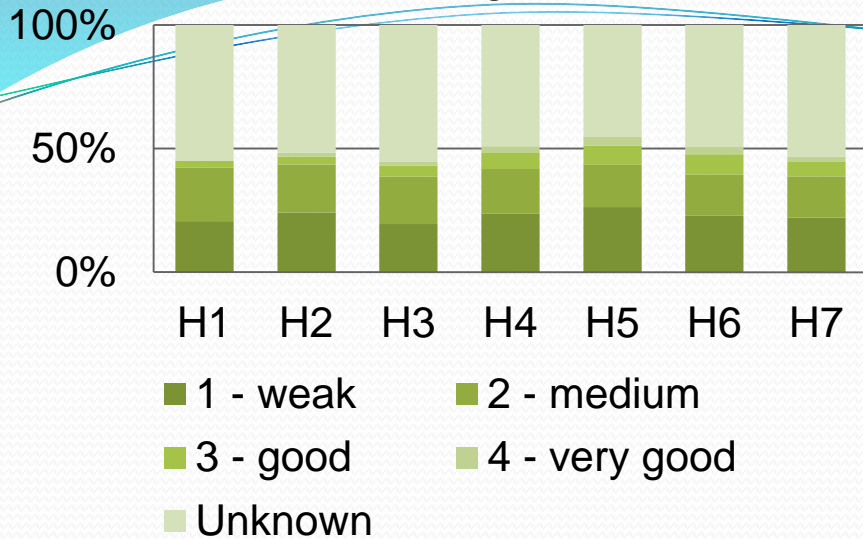


### Nelesné trávinné biotopy:

H1 – Prechodné rašeliniská; H2 – Slatiny s vysokým obsahom uhličitanov zväzu *Caricion davallianae*; H3 – Vlhké lúky; H4 – Horské kosné lúky; H5 – Mezofilné pasienky; H6 – Intenzívne obhospodarované lúky; H7 – Extenzívne využívané psicovo-psinčekové pasienky s *Nardus stricta* na silikátových podkladoch



## Zásoby nektáru



### Nelesné trávinné biotopy:

H<sub>1</sub> – Prechodné rašeliniská;

H<sub>2</sub> – Slatiny s vysokým obsahom uhličitanov zväzu  
*Caricion davallianae*

H<sub>3</sub> – Vlhké lúky;

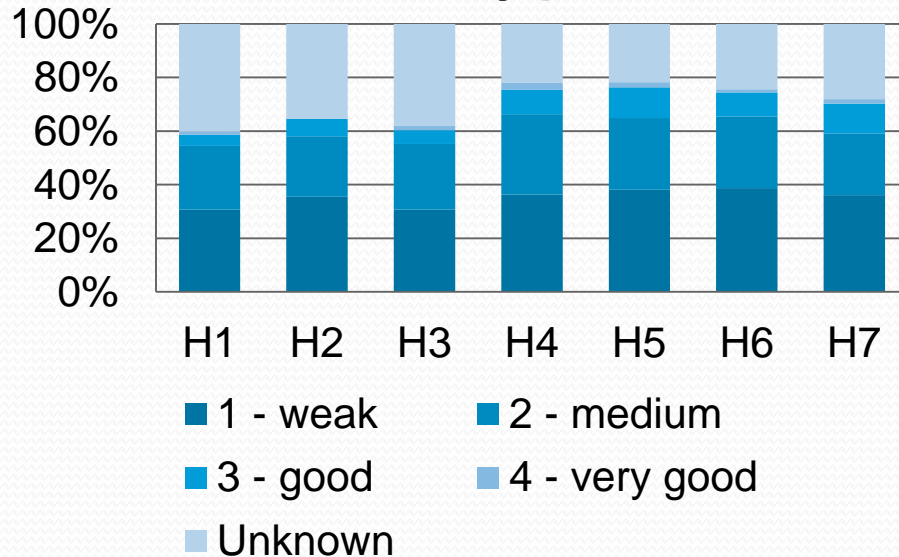
H<sub>4</sub> – Horské kosné lúky;

H<sub>5</sub> – Mezofilné pasienky;

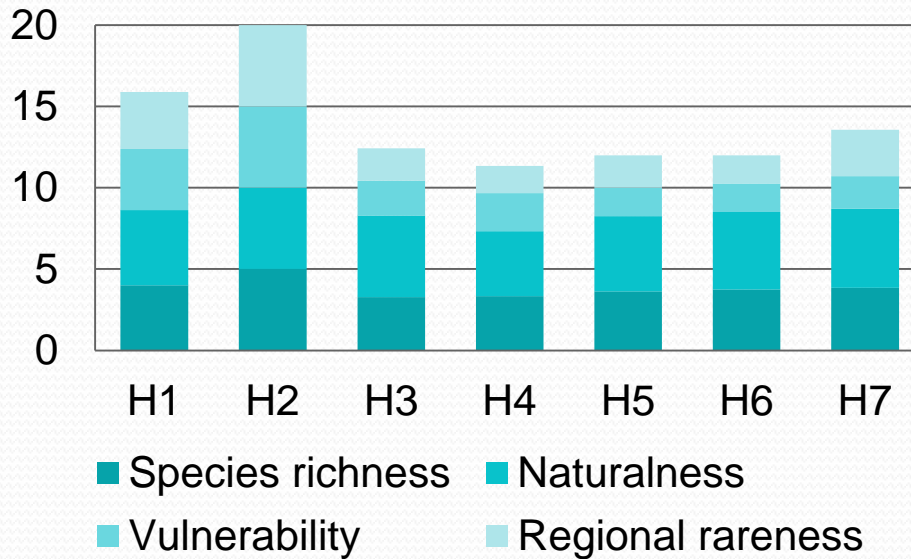
H<sub>6</sub> – Intenzívne obhospodarované lúky

H<sub>7</sub> – Extenzívne využívané psicovo-psinčekové pasienky s *Nardus stricta* na silikátových podkladoch

## Zásoby peľu



## Podpora biodiverzity



### Nelesné trávinné biotopy:

H<sub>1</sub> – Prechodné rašeliniská; H<sub>2</sub> – Slatiny s vysokým obsahom uhličitanov zväzu *Caricion davallianae*; H<sub>3</sub> – Vlhké lúky;  
H<sub>4</sub> - Horské kosné lúky; H<sub>5</sub> – Mezofilné pasienky; H<sub>6</sub> – Intenzívne obhospodarované lúky; H<sub>7</sub> – Extenzívne využívané psicovo-psinčekové pasienky s *Nardus stricta* na silikátových podkladoch



# Rekreácia

- Za posledných 20 rokov bol zaznamenaný zvýšený dopyt po kultúrnych ekosystémových službách a rekreácii, na mieste bývalých senníkov na poloprírodných biotopoch bolo postavených viac ako 100 chát



# Závery

- Pokryvnosť trávnatých porastov sa do roku 2022 znížila v dôsledku rastúcej výstavby chat (rozptýlené osídlenie).
- Produkčné ekosystémové služby poskytujú najmä voľne rastúce rastliny, ktoré sa využívajú na výživu, konkrétne na pasenie zvierat a kosenie sena na zimu. V minulosti boli výrazne ovplyvnené intenzifikáciou poľnohospodárstva alebo jeho opustením. Väčšina trávnych biotopov bola zre kultivovaná na vysokoprodukčné trávne porasty s nízkou druhovou bohatosťou. Druhová bohatosť sa mierne zvýšila v dôsledku extenzívneho obhospodarovania po roku 1989.
- Medzi hlavné regulačné a udržiavacie (biotické) ekosystémové služby patria podpora biodiverzity a genofondu, opelenia, šírenia semien a ochrany proti škodcom.
- Výstavba chat a požiadavky na bývanie mimo obcí spôsobujú fragmentáciu biotopov a vyšší tlak na prírodné zdroje (voda, pôda), nárast erózie a úbytok plochy na pasenie. Vytváranie nových prístupových ciest k chatám zvýšilo eróziu krajiny a spôsobilo úbytok plochy na pasenie. Zvýšená erózia pôdy je podmienená aj flyšovým podložím, svahovitým terénom a vlhkým podnebím.
- Ekosystémové služby sú ovplyvnené krajinnou štruktúrou, jej usporiadaním, geografickou polohou, prístupom k hospodáreniu a jeho intenzitou.



# Ďakujem za pozornosť

Táto práca bola podporená Vedeckou agentúrou Ministerstva školstva SR VEGA č. 2/0132/21 "Diverzita lúčnych a pasienkových biotopov Slovenska po dvoch dekádach v Európskej únii").