



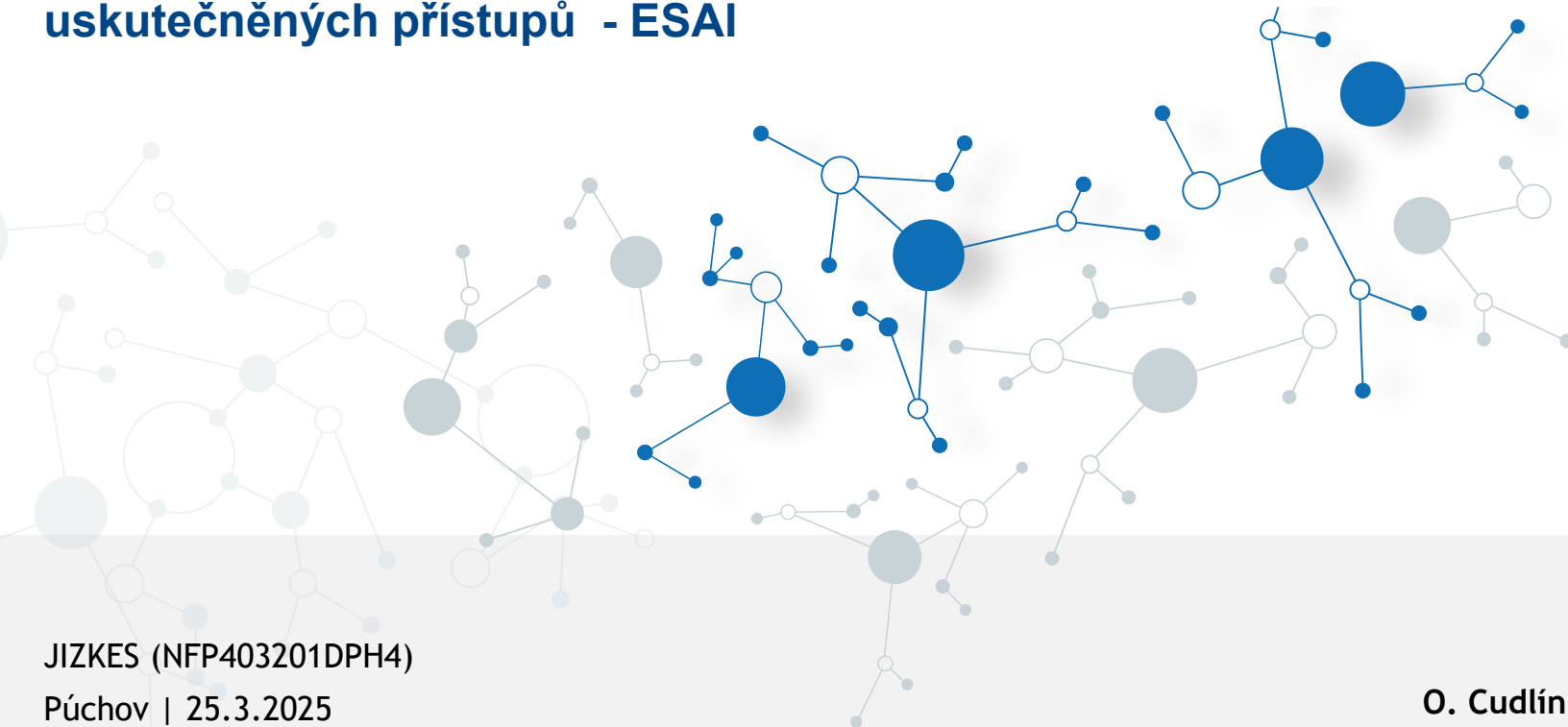
Interreg



Spolufinancovaný  
Európskou úniou

Slovensko – Česko

## Popis a výsledky uskutečněných přístupů - ESAI



JIZKES (NFP403201DPH4)

Púchov | 25.3.2025

O. Cudlín / P. Cudlín

# Jak hodnotit riziko degradace?

## Metoda ESAI (Environmental Sensitivity Assessment Index)



Kvalita půdy



Kvalita klimatu



Antropický tlak  
a intenzita využití



Kvalita vegetace

Metoda vznikla ve Středomoří, kde již dlouho bojují s desertifikací

Metoda ESAI byla naším týmem přizpůsobená pro podmínky střední Evropy

Metoda hodnotí náchylnosti území k degradaci, tedy ke ztrátě schopnosti plnit ekosystémové funkce a služby

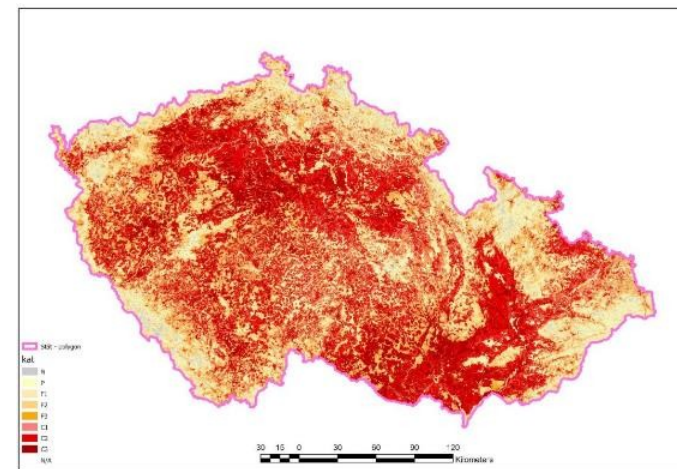
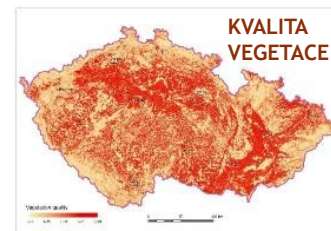
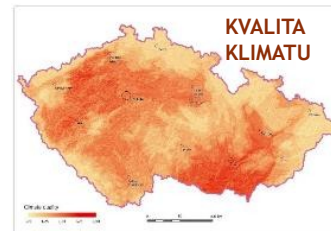
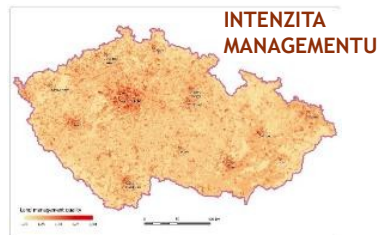
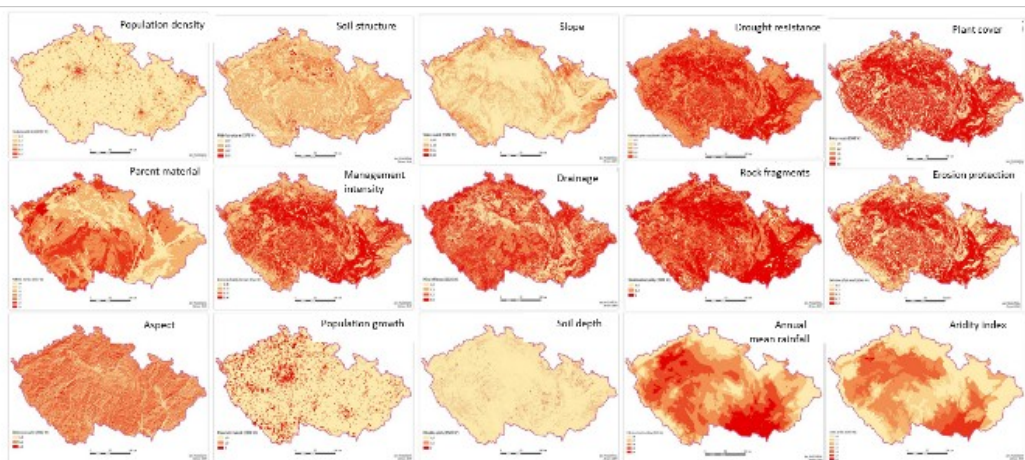
# Základní princip metody ESAI



- **Mapové vrstvy** pro jednotlivé parametry jsou ohodnocené indexem (1 – 2)
- Výsledný index se počítá ve dvou fázích jako geometrický průměr
- Výsledný index je seřazen do **kategorií podle stupně rizika**

# Zpracování metody ESAI pro ČR

Metoda byla upravena pro podmínky ČR - zejména nastavení škál klimatických faktorů v závislosti na citlivosti ekosystémů ČR



Publikováno v časopise Catena - Pechanec et al., 2021

# Mapová aplikace ESAI

<http://funkcnikrajina.com>

Aplikace je určena k lokalizaci nejvíce rizikových míst a k identifikaci významných příčin degradace krajiny

Hodnota ESAI jednotlivých tematických skupin (kvalita klimatu, půdy, vegetace a managementu)

Kategorie ESAI jednotlivých tematických skupin

kvalita vyjádřena číslem (1-8)	1	2	3	4	5	6	7	8
rozsah naměřených dat (1-2)	1 - 1,17	1,17 - 1,22	1,22 - 1,26	1,26 - 1,32	1,32 - 1,37	1,37 - 1,41	1,41 - 1,53	1,53 - 2
interpretace míry degradace	Neovlivněné území degradací	Velmi nízká náchylnost k degradaci	Nízká náchylnost k degradaci	Spíše nízká náchylnost k degradaci	Střední náchylnost k degradaci	Vysoká náchylnost k degradaci	Velmi vysoká náchylnost k degradaci	Extremně vysoká náchylnost k degradaci

542784

Přiblížit na

avg_w_soil	1,359883
avg_w_mgm	1,112569
avg_w_climate	1,106402
avg_w_veget	1,356518
avg_w	1,195339
kat_soil	5
kat_mgm	1
kat_climate	1
kat_veget	5
kat_ESAI	2
area_sum	35035996,563712
ORP	Vsetín
pocet_obyv	2084

# Aplikace metody ESAI v ČR/SR

- Tři kraje v ČR (Jihomoravský, Zlínský, Moravskoslezský)
- Tři kraje v SR (Trnavský, Trenčianský, Žilinský)
- Aplikace metody ESAI (Environmental Sensitivity Assessment Index) na vybraném území
- Srovnání výstupů při použití dostupných dat na obou územích

STAV  
PŮDY

0 60 km  
1:3 000 000

kartografické zobrazení:  
UTM Zone 33N  
vypracoval:  
pracovní tým projektu JIZKES  
Olomouc, 2024

# INDEX ESAI

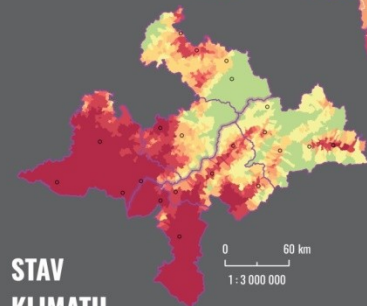
NA ČESKO-SLOVENSKÉM POMEZÍ  
V ROCE 2024

INTENZITA LIDSKÉ  
ČINNOSTI

0 60 km  
1:3 000 000



\* ESAI = Environmental Sensitive Area Index



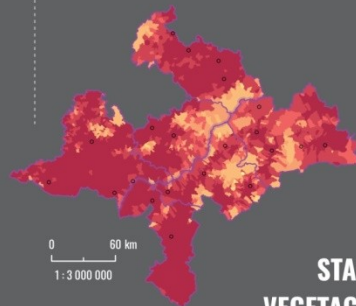
STAV  
KLIMATU

0 60 km  
1:3 000 000

0 40 km  
1:1 000 000

Interreg  Spolufinancovaný  
Evropskou unií  
Slovensko – Česko

Mapa vznikla za podpory projektu JIZKES: Jednotná  
identifikace zranitelnosti krajiny a metodologie  
návrhu adaptačních opatření se zvláštním zřetelem  
na ekosystémové funkce (NFP403201DPH4) v rámci programu  
Interreg Slovensko – Česko financovaného z rozpočtu Evropské unie.



STAV  
VEGETACE

0 60 km  
1:3 000 000

Interreg



Spolufinancovaný  
Evropskou unií

Slovensko – Česko



Univerzita Palackého  
v Olomouci



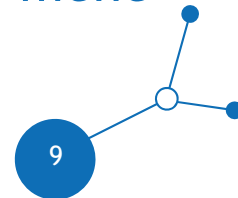
# Výsledky metody ESAI pro ČR a SR

- Hodnoty stupně náchylnosti k degradaci celkového indexu ESAI:
- extrémně vysoké na více než polovině vybraného území v ČR - převažuje zemědělská půda
- extrémně vysoké zhruba na třetině vybraného území v SR- větší zastoupení lesnatých území
- V hraničních katastrech obcí dosahují hodnoty celkového indexu ESAI nižší hodnoty náchylnosti k degradaci v ČR:
- důvodem jsou podrobnější klimatická data a data o výskytu přírodních biotopů ČR v porovnání s daty v SR



# Výsledky metody ESAI pro ČR a SR

- Hodnoty tematických skupin Intenzita lidské činnosti a Stav klimatu dosahují podobných hodnot na obou území:
- extrémně vysoké až střední hodnoty obě tematické skupiny dosahují v ČR - nejvíce v Jihomoravském a částečně v Moravskoslezském kraji,
- v SR nejvíce v Nitranském, částečně i v Trenčianském a Žilinském
- Hodnoty pro tematickou skupinu stav vegetace dosahují nízké náchylnosti k degradaci v horských oblastech, v ČR Moravskoslezské Beskydy, v SR Strážovské vrchy a Malá Fatra
- Téměř opačných hodnot dosahuje tematická skupina Stav půdy, hodnoty nízké náchylnosti k degradaci dosahují oblasti s hlubší, méně skeletovitou půdou a minimálním svahem



# Výhody/Pozitiva metody ESAI

- Identifikace míry zranitelnosti krajiny
- Jasně kvantifikované výstupy ve čtyřech tematických skupinách a jeden celkový index zranitelnosti krajiny
- Navržena pro úroveň biotopů, detailní analýza krajiny
- Možnost zobrazit výsledky v různých měřítkách - obce, okresy, kraje
- Umožňuje posouzení plnění ekosystémových funkcí a služeb
- Přímý mechanismus pro návrh a zacílení mitigačních a adaptačních opatření
- Komplexní přístup k degradaci (více příčin)
- Možnost porovnat výsledky i s jinými zeměmi (Itálie, Řecko, Rumunsko)

# Nevýhody/ Negativa metody ESAI

- Nejasný vztah mezi vrstvami
- Místy nejasná expertní stupnice, která byla částečně přebrána z původní metody
- Problematická možnost aktualizace některých vrstev
- Přístup nezahrnuje člověka jako objekt ohrožení
- Velký důraz na ariditu a desertifikaci - nedostatečně zohledněný problém extrémních srážek a jejich důsledků
- Vstup dat s odlišnou mírou podrobnosti a aktuálnosti dat



**Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.**

Bělidla 986/4a, 603 00 Brno

Ondřej Cudlín, Pavel Cudlín



[www.czechglobe.cz](http://www.czechglobe.cz)



[cudlin.o@czechglobe.cz](mailto:cudlin.o@czechglobe.cz)



**+420 511 192 221**

