

T A
Č R



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

Mapování regionálního rozdělení České republiky z pohledu
naléhavosti provedení adaptačních opatření na změnu klimatu

RegAdapt

04/2024 – 03/2026

Riziko posunu areálu indikačních druhů



Univerzita Palackého
v Olomouci

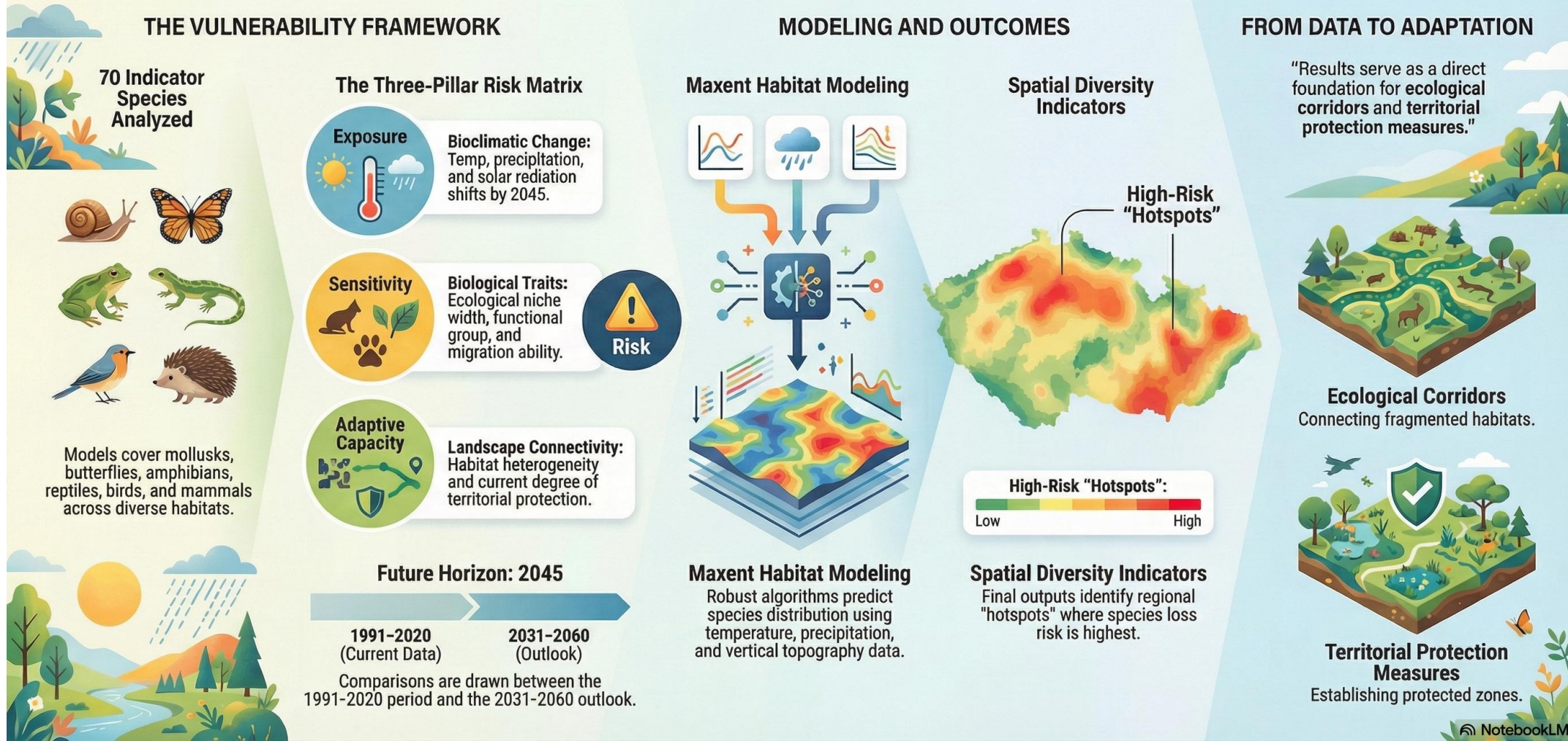


Cíl

Kvantifikovat riziko ztráty biodiverzity v důsledku klimatické změny

Mapping Biodiversity Risk: The RegAdapt Project (2024–2026)

Quantifying climate-driven habitat shifts in the Czech Republic to guide adaptation



Matrice zranitelnosti

Komponenta	Co hodnotíme	Indikátor
Expozice	Změna bioklimatických podmínek v čase	Změna bioklimatických proměnných do roku 2045 dle scénáře ClimRisk
Citlivost	Biologické a ekologické vlastnosti indikačních druhů	Šířka ekologické niky, funkční skupina, migrační schopnost druhů
Adaptační kapacita	Schopnost krajiny umožnit migraci druhů a udržet diverzitu v čase	Konektivita přírodních biotopů (D2N), stupeň ochrany území, heterogenita krajiny

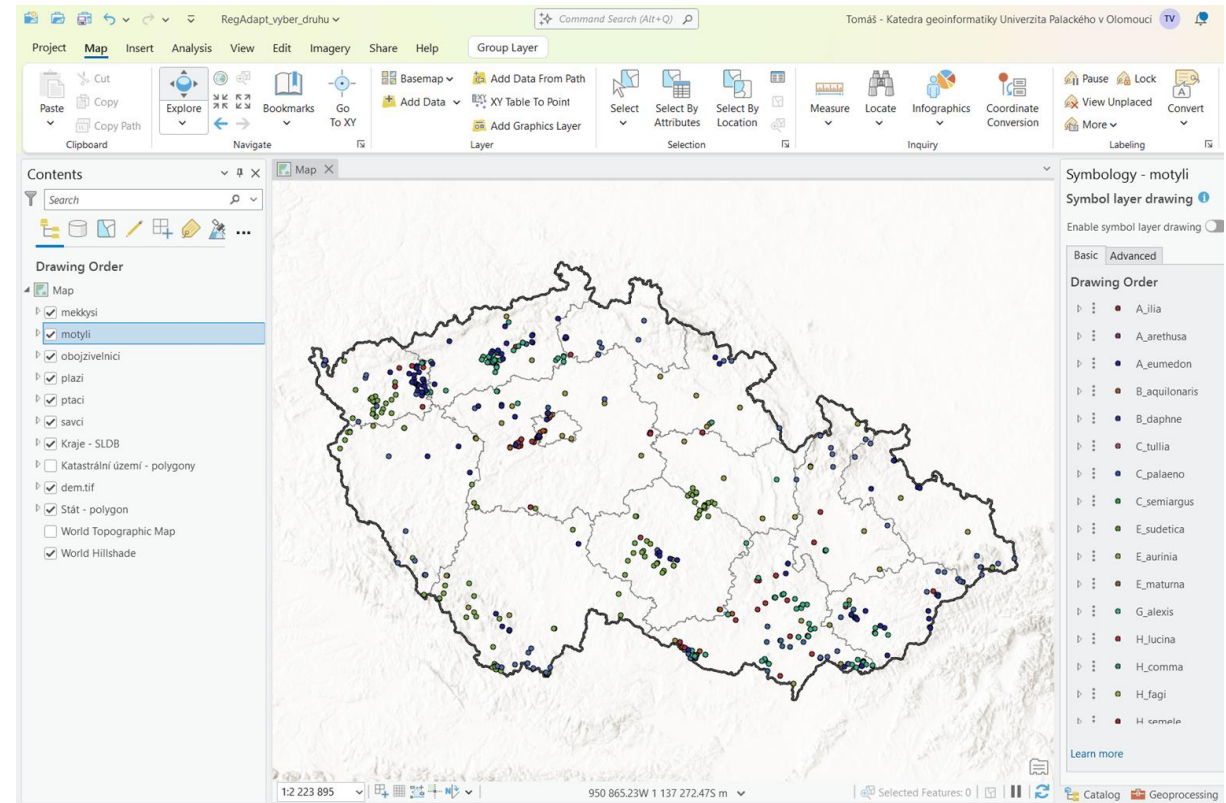
Data - Výběr druhů

Základ - druhy použité pro habitatové modelování v projektu DivLand

Kritéria výběru:

- **taxonomická skupina:** měkkýši, motýli, obojživelníci, plazi, ptáci, savci
- **funkční skupina:** les, otevřená krajina (louky/stepi), mokřady atd.
- **rozšíření:** víceméně celá ČR, ne regionální či lokální rozšíření
- **počet nálezů a jejich lokalizace:** alespoň 80 garantovaných nálezů v NDOP, filtr blízkých lokalit kvůli oversamplingu

Nálezová databáze ochrany přírody (NDOP)



celkem 70 indikačních druhů

Regadapt 2024–2026

Data - Environmentální prediktory

Statické:

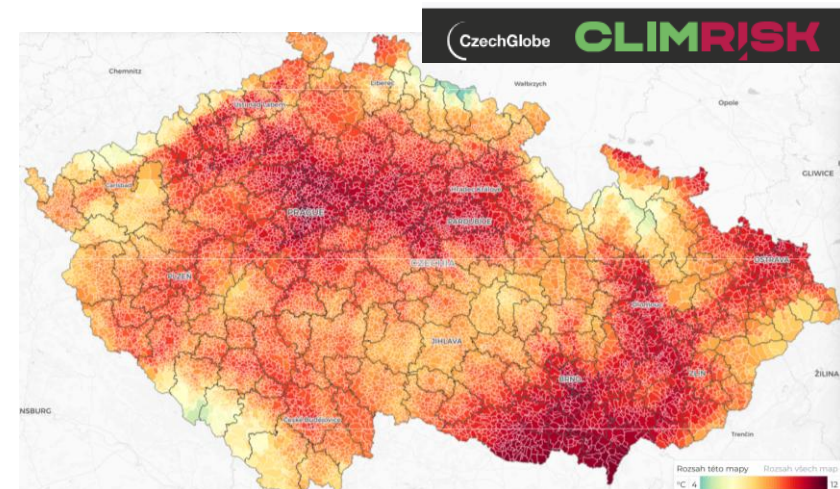
- **topografie:** DEM, vertikální heterogenita, radiační index, relativní vlhkost
- **biotopy:** bazicita, hloubka půdy, hladina vody, dominantní veg. skupina, trofie
- **land cover/habitaty:** KVES, ploškovitost, hustota/vzdálenosti k vodním plochám a tokům
- **antropogenní faktory:** vzdálenosti k sídlům, hustota/vzdálenosti od komunikací

Dynamické:

- období **2005** (1991-2020) a **2045** (2031-2060)
- **ClimRisk 500 m**

Průměrná roční teplota vzduchu
Maximální a maximální teploty
Srážkový úhrn

Relativní vlhkost vzduchu
Délka slunečního svitu
Globální radiace

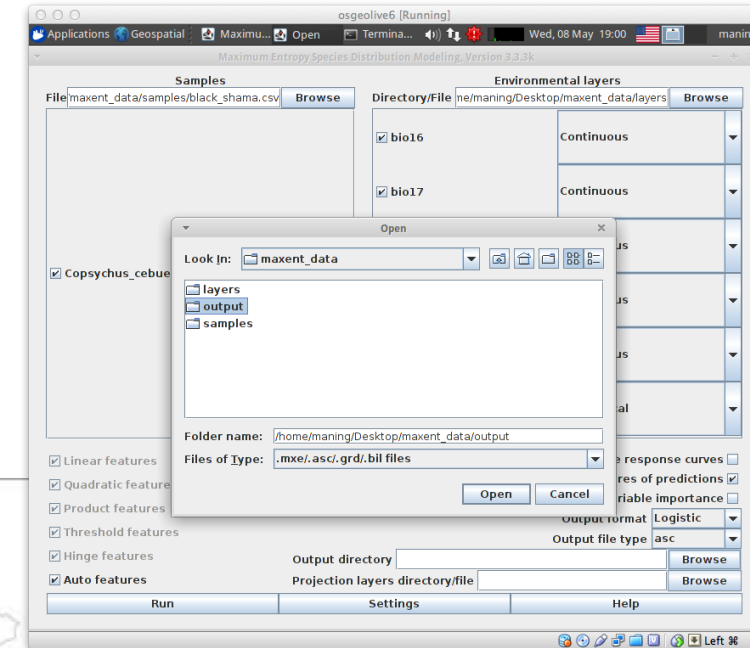
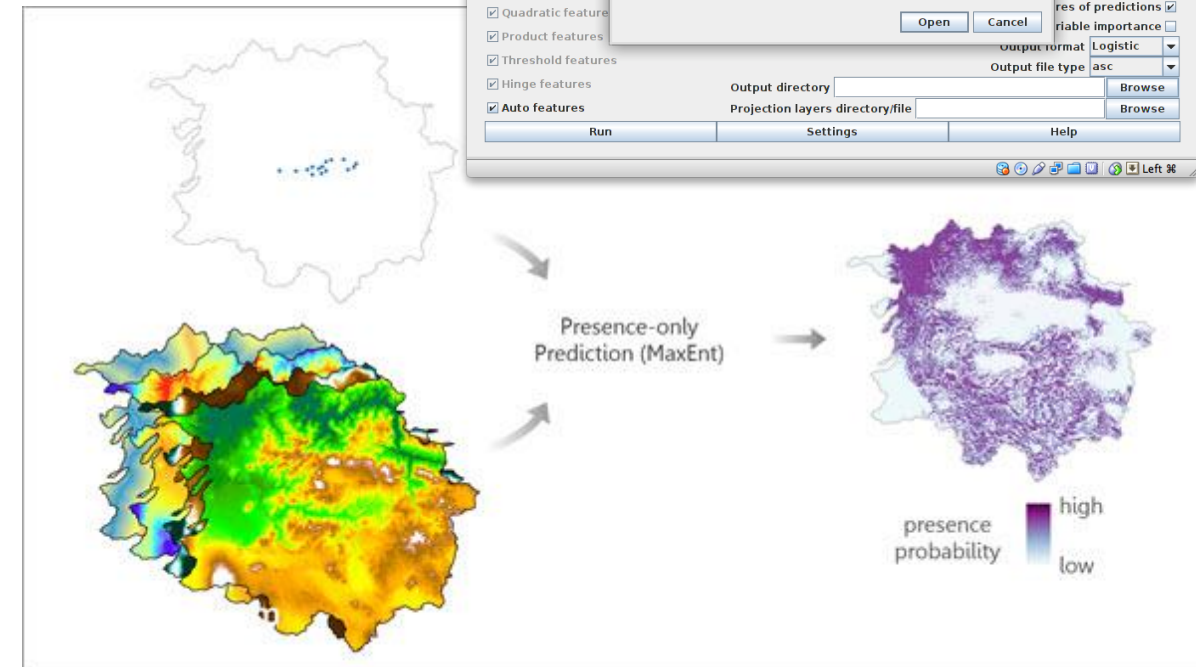


Metodický přístup

Species Distribution Modelling (SDM)

- **Metoda:** Maximum Entropy (Maxent)
- **Kalibrace modelů** - automatizace pomocí ENMeval (R), výběr pomocí AIC
- **Validace modelů** - 10-fold cross-validation, $AUC > 0,75$
- **Výsledek:** Robustní a přenositelné modely pro predikci změn distribuce druhů

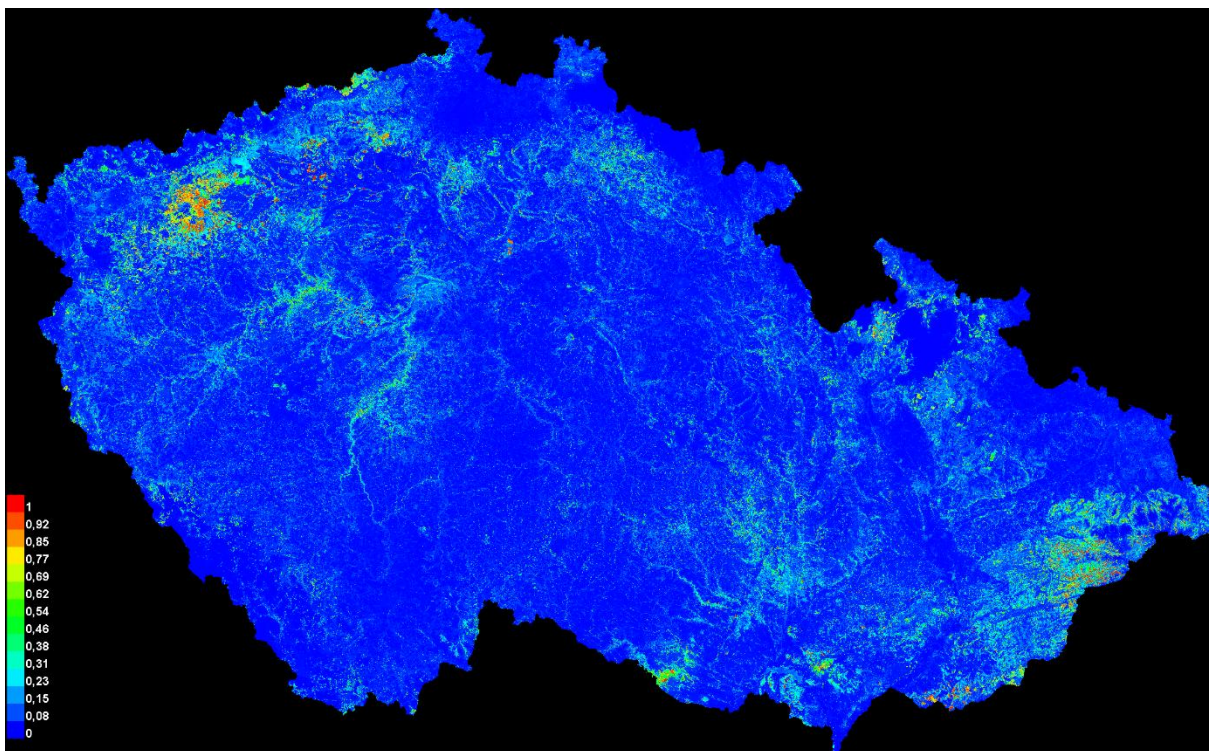
Maxent



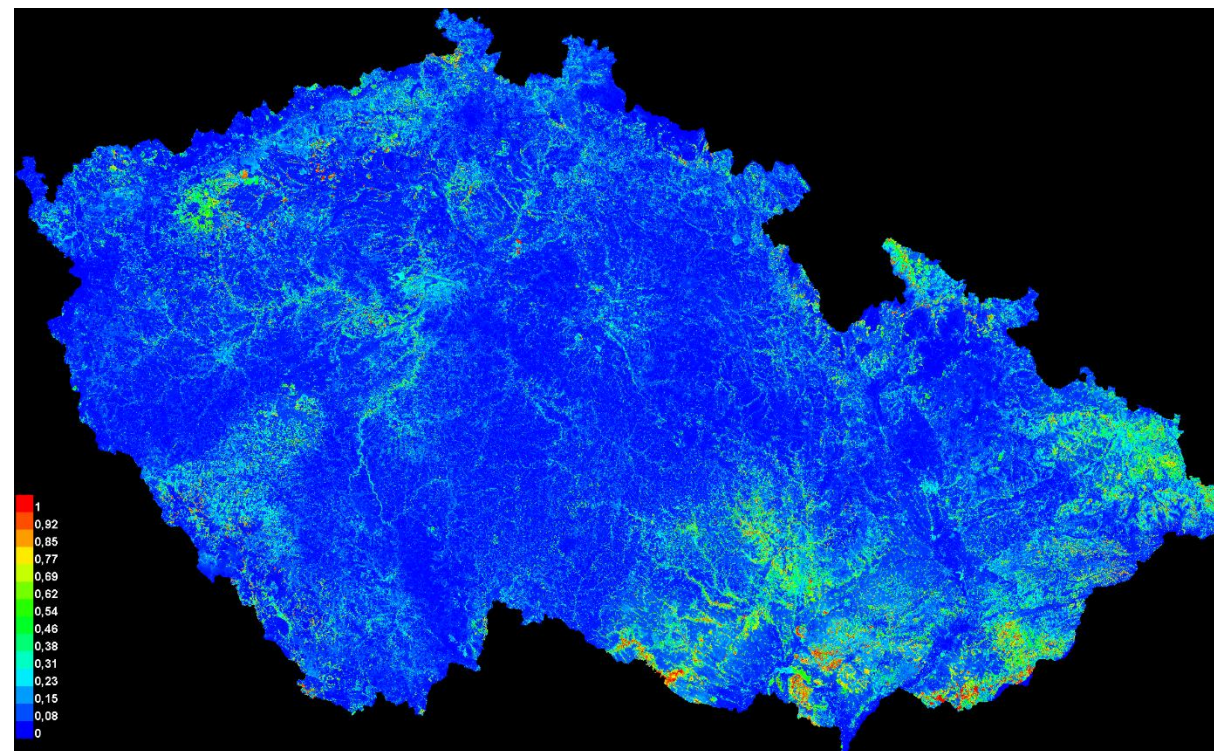
Ukázkový výstup

soumračník čárkovaný (*Hesperia comma*)

Současnost: 2005 (1991–2020)



Budoucnost: 2045 (2031–2060)

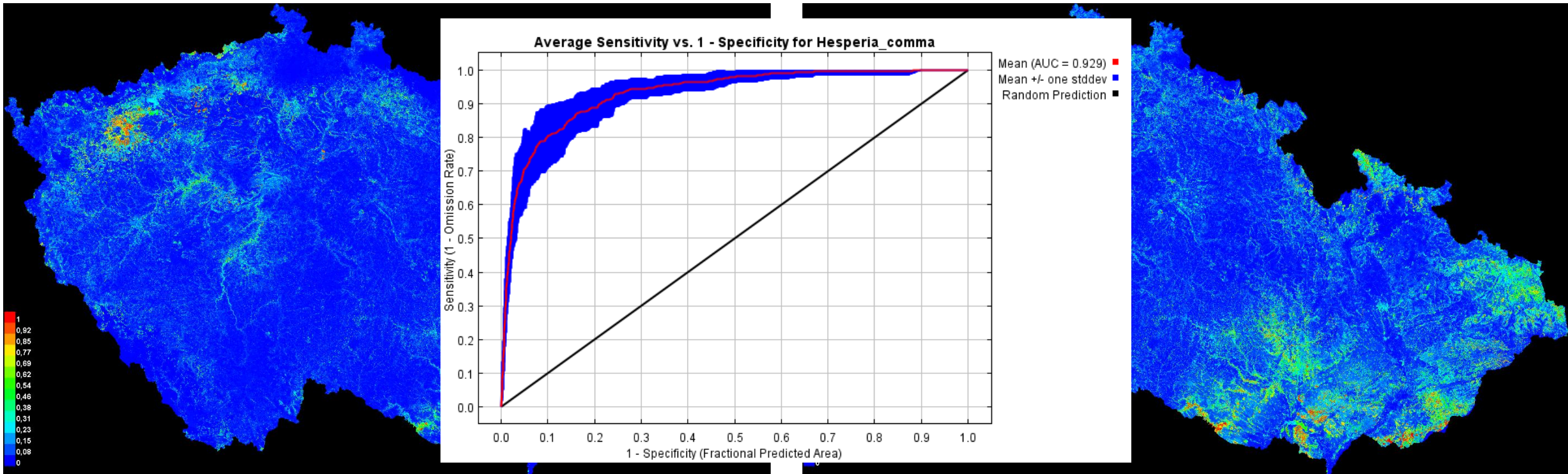


Ukázkový výstup

soumračník čárkovaný (*Hesperia comma*)

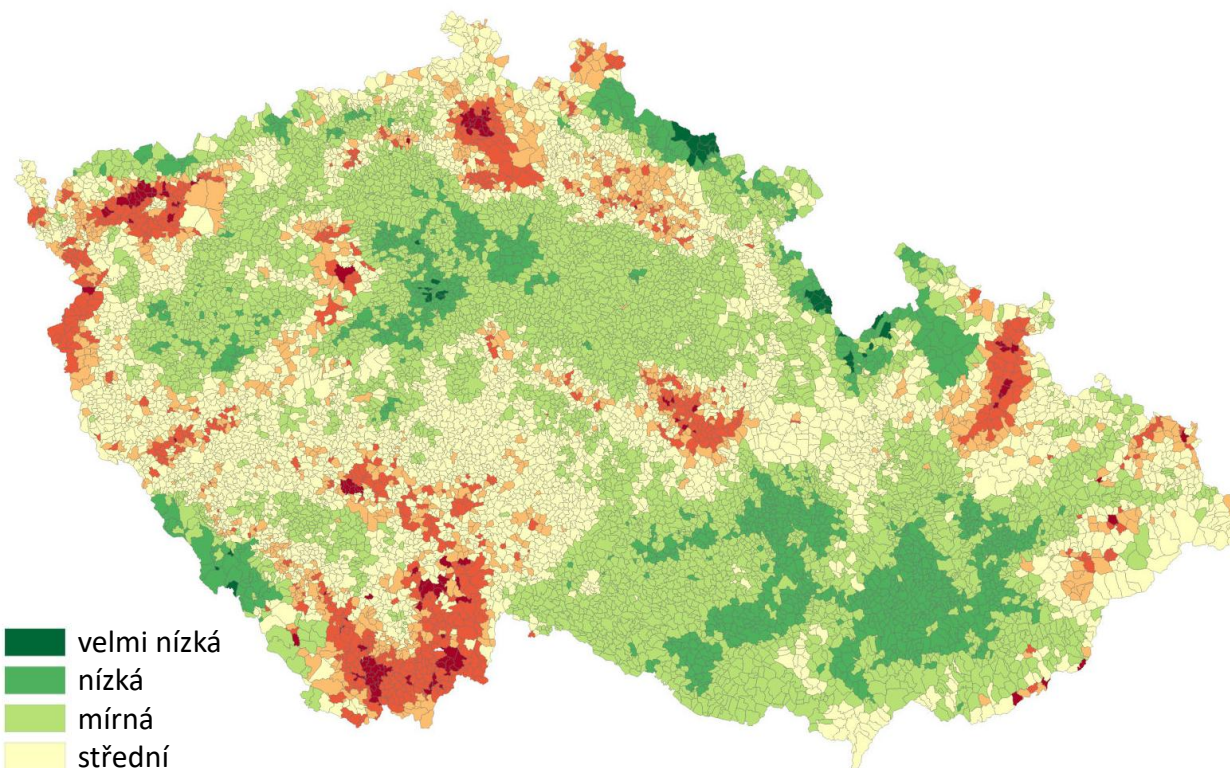
Současnost: 2005 (1991–2020)

Budoucnost: 2045 (2031–2060)

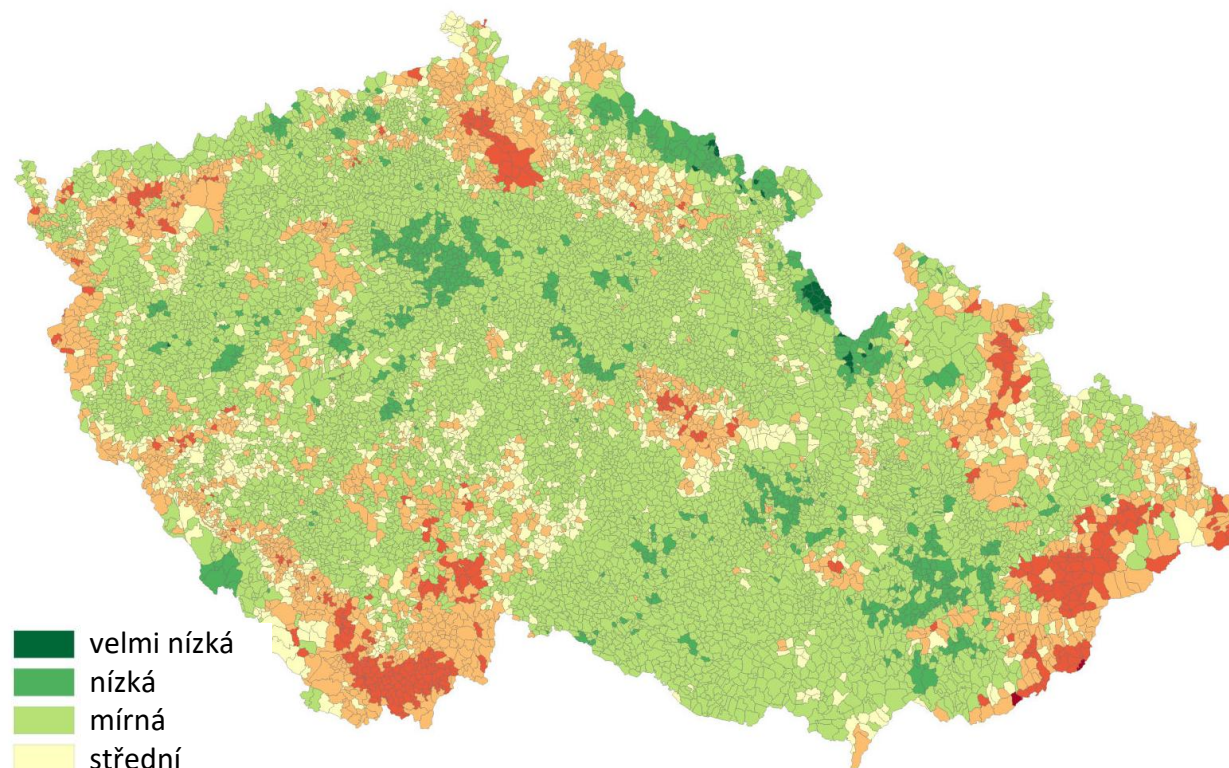


Finální výstupy - zranitelnost

Kumulativní rozdíl ve vhodnosti habitatu (HSI)



Absolutní rozdíl počtu druhů



Regadapt 2024–2026

Závěr

- Klimatická změna představuje významné riziko pro biodiverzitu fauny v ČR
- 70 indikačních druhů pokrývá široké spektrum ekologických nároků
- Dva výstupy (počet druhů + HSI) zachycují různé aspekty ekologické transformace
- Výsledky identifikují oblasti vyžadující zvýšenou pozornost při adaptačních opatřeních
- Metodika je robustní a aplikovatelná pro podporu rozhodování v ochraně přírody