

# Vliv agroenvironmentálních opatření na biodiverzitu ptáků v zemědělské krajině

Tomáš Václavík<sup>1</sup>, Stephanie Roilo<sup>2</sup>, Anna F. Cord<sup>2</sup> a mnoho dalších z týmu BESTMAP


<sup>1</sup> Palacký University Olomouc, Czech Republic

<sup>2</sup> Technische Universität Dresden, Germany




# BESTMAP (2019-2023), Horizon 2020


<http://www.bestmap.eu/>

 **UK**  
University of Leeds (UNIVLEEDS)  
Centre for Ecology and Hydrology (CEH)  
Cambridge Econometrics Limited (CE)

 **Germany**  
Helmholtz Centre for Environmental  
Research - UFZ (UFZ)  
Institut für Weltwirtschaft (IfW)  
Technische Universität Dresden (TUD)  
Mundialis GmbH & Co.KG (MUND)

 **Czech Republic**  
Univerzita Palackého v Olomouci (UPOL)

 **Spain**  
Centro de Investigación Ecológica y  
Aplicaciones Forestales (CREAF)  
Departament d'Agricultura, Ramaderia,  
Pesca i Alimentació (DARP)

 **Belgium**  
The Rural Investment Support for Europe  
Foundation (RISE)


 **Serbia**  
Research and Development Institute for  
Information Technologies in Biosystems  
(BIOS)


 **Bulgaria**  
Pensoft Publishers (PENSOFT)

## CASE STUDIES

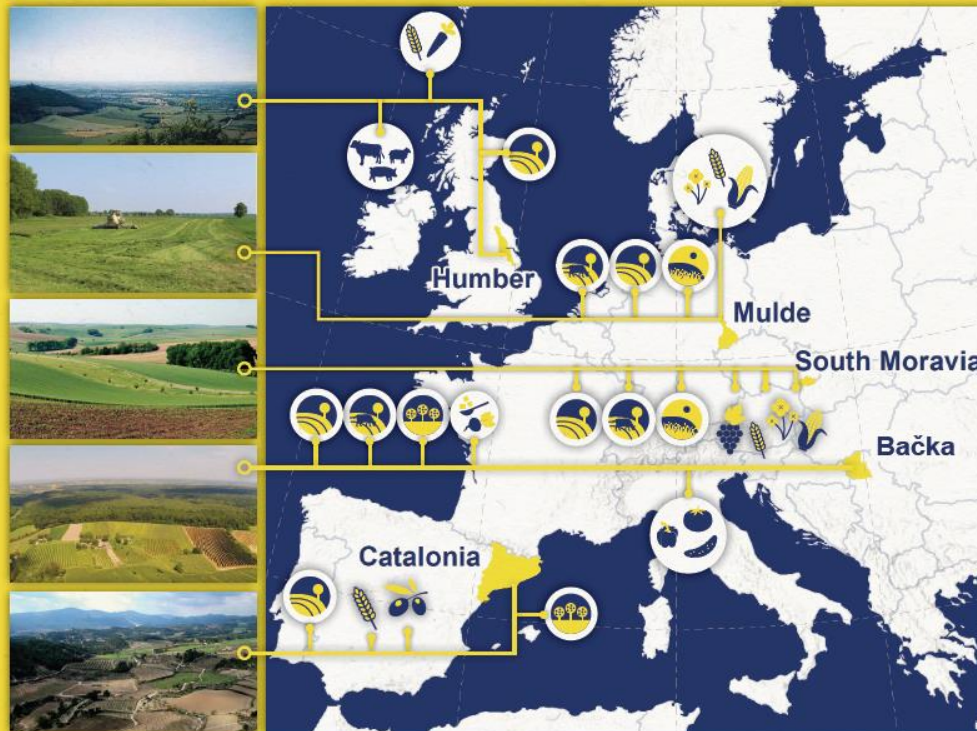
 **Humber Catchment (UK)**  **Bačka (RS)**  
 **Mulde River Basin (DE)**  **Catalonia (ES)**  
 **South Moravia (CZ)**

The project will:

 **demonstrate** novel modelling framework in five case study areas across EU

 **develop** protocols, guidelines and a roadmap to extend the new framework

 **upscale** the concept to an EU-level analysis



1. Vypracovat metodický rámec pro modelování dopadu zemědělských politik, který zohlední složitost rozhodování zemědělců
2. Propojit nástroje pro podporu rozhodování s hodnocením ekosystémových služeb, biodiverzity a socioekonomických charakteristik zemědělských systémů
3. Vytvořit snadno použitelnou aplikaci pro porovnávání různých scénářů přijetí agroenvi opatření
4. Zlepšit tvorbu, implementaci a monitorování budoucích politik rozvoje venkova EU



# Jsou agroenvironmentální přístupy (AEKO, EFA) efektivní pro ochranu biodiverzity v zemědělské krajině?

**Action**  
Action Synopsis: [Farmland Conservation](#) [About Actions](#)

**Pay farmers to cover the cost of conservation measures (as in agri-environment schemes)**

Overall effectiveness category: Likely to be beneficial  
Number of studies: 47

Hide assessment score [How is the evidence assessed?](#)

Effectiveness: 60%

Certainty: 50%



## Agri-environment schemes do not effectively protect biodiversity in Dutch agricultural landscapes

David Kleijn, Frank Berendse, Ruben Smit & Niels Gilissen

Nature Conservation and Plant Ecology Group, Wageningen University, Bornsesteeg 69, 6708 PD Wageningen, The Netherlands

IDEAS AND PERSPECTIVES

Ecology Letters, (2006) 9: 243–254

doi: 10.1111/j.1461-0248.2005.00869.x

Mixed biodiversity benefits of agri-environment schemes in five European countries

ECOLOGY LETTERS

Ecology Letters, (2010) 13: 858–869

doi: 10.1111/j.1461-0248.2010.01481.x

Scale matters: the impact of organic farming on biodiversity at different spatial scales



Contents lists available at ScienceDirect

Science of the Total Environment

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/scitotenv](http://www.elsevier.com/locate/scitotenv)

Varying potential of conservation tools of the Common Agricultural Policy for farmland bird preservation

Elena D. Concepción\*, Mario Díaz

<https://evidence>

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/agee](http://www.elsevier.com/locate/agee)

Effects of farmland heterogeneity on biodiversity are similar to—or even larger than—the effects of farming practices

Amanda E. Martin<sup>a,\*</sup>, Sara J. Collins<sup>b</sup>, Susie Crowe<sup>b</sup>, Judith Girard<sup>c</sup>, Ilona Naujokaitis-Lewis<sup>d</sup>, Adam C. Smith<sup>a</sup>, Kathryn Lindsay<sup>a</sup>, Scott Mitchell<sup>b</sup>, Lenore Fahrig<sup>b</sup>

# Cíle a metody

## Studované území:

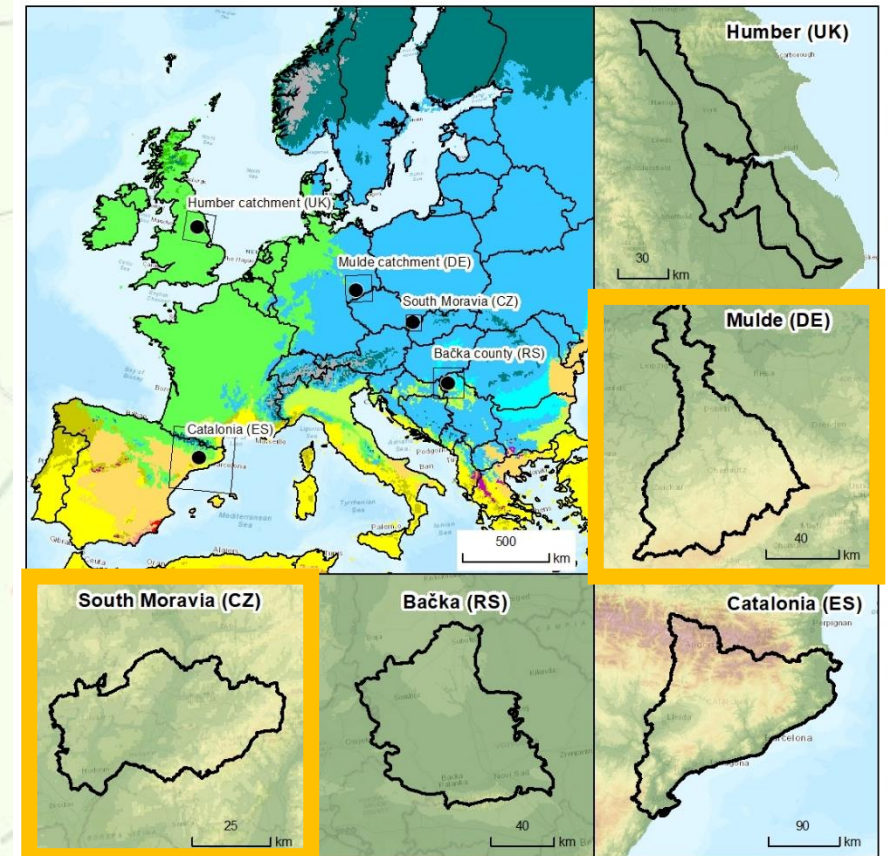
- Povodí řeky Mulde (5 000 km<sup>2</sup>), Sasko, SRN
- Jižní Morava (2 000 km<sup>2</sup>), ČR

## Metodický přístup:

- polní ptáci jako indikátor biologické rozmanitosti
- prostorová data z LPIS na úrovni půdních bloků
- ensemble Species Distribution Models (SDMs)

## Cílem bylo zjistit:

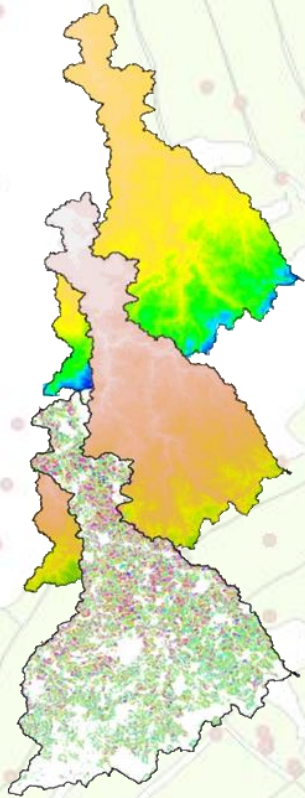
- vliv 5 vybraných skupin agro-envi přístupů (AEP: **biopásy, ošetřování travních porostů, krycí plodiny, půda ladem, biologická produkce**) na vhodnost stanovišť polních ptáků
- v jakém prostorovém měřítku mají největší vliv
- jak se vhodnost stanovišť v zemědělské krajině změní na základě různých scénářů agro-envi-opatření





# Habitatové modely

**Data z monitoringu** (NDOP - souřadnice pozorování/výskytu) 15 druhů polních ptáků



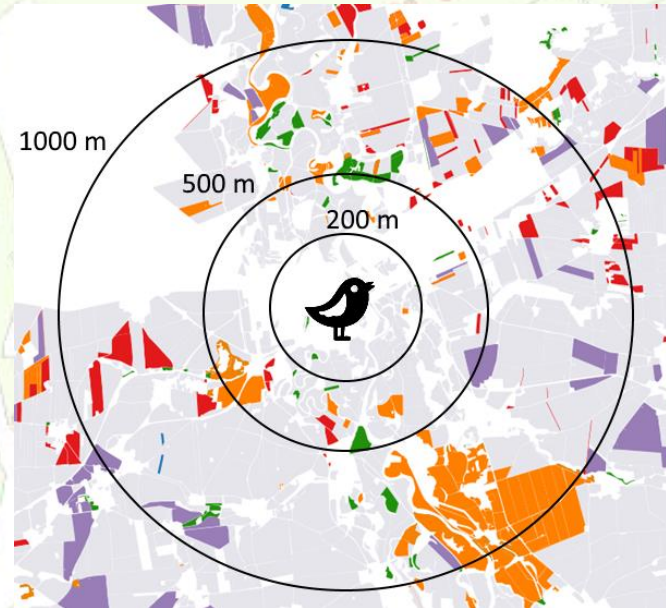
**Topografie:** nadmoř. výška, sklonitost

**Metriky vzdálenosti:** lesní porosty, silniční infrastruktura

**Krajinný pokryv:** rozloha luk/pastvin, remízky/liniové prvky, zástavba, orná půda, **AEP: biopásy, ošetřování travních porostů, krycí plodiny, půda ladem, biologická produkce**

**Heterogenita:** Shannonův index diverzity pro plodiny

Rozlišení: 20x20 m



Krajinný pokryv ve 3 prostorových škálách

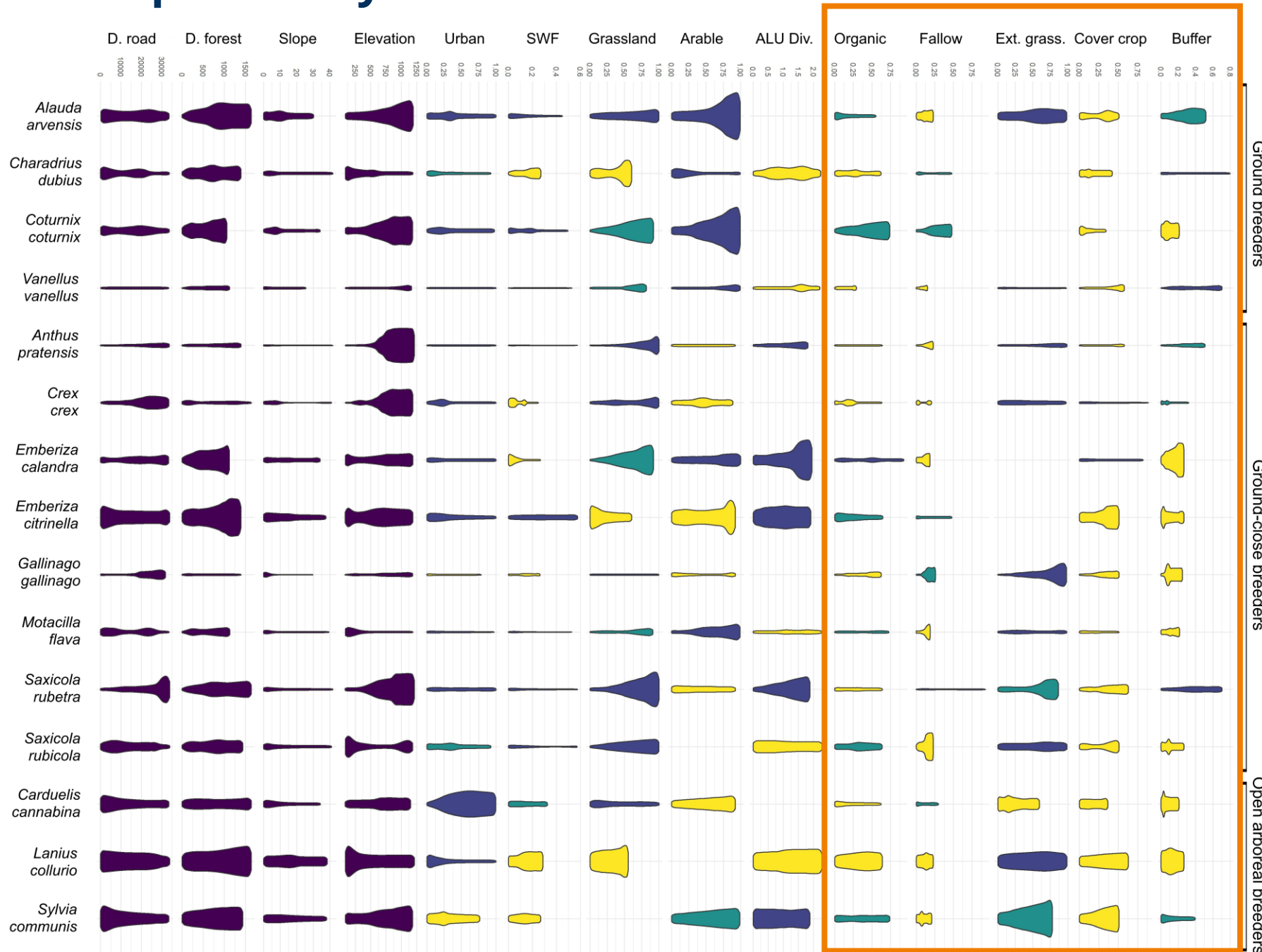
Nejlepší měřítko pro každou nekorelovanou proměnnou vybráno na základě AICc

**Multi-scale ensemble SDM** (GLM, GAM, MAXENT, RF, BRT); 10 iterací, 70 % dat na kalibraci modelu, 30 % dat na validaci modelu.

# Vliv proměnných na vhodnost stanovišť

AEP

Šířka houslového grafu = vhodnost stanoviště



Ground breeders

Ground-close breeders

Open arboreal breeders



Pozitivní vliv biopásů, krycích plodin a ošetřování travních porostů

Hodnocené AEP měly obecně pozitivní dopad, ale biozemědělství u některých druhů i negativní vliv

Všechny hodnocené AEP měly největší vliv v krajinném měřítku (1 km), s výjimkou ošetřování travních porostů

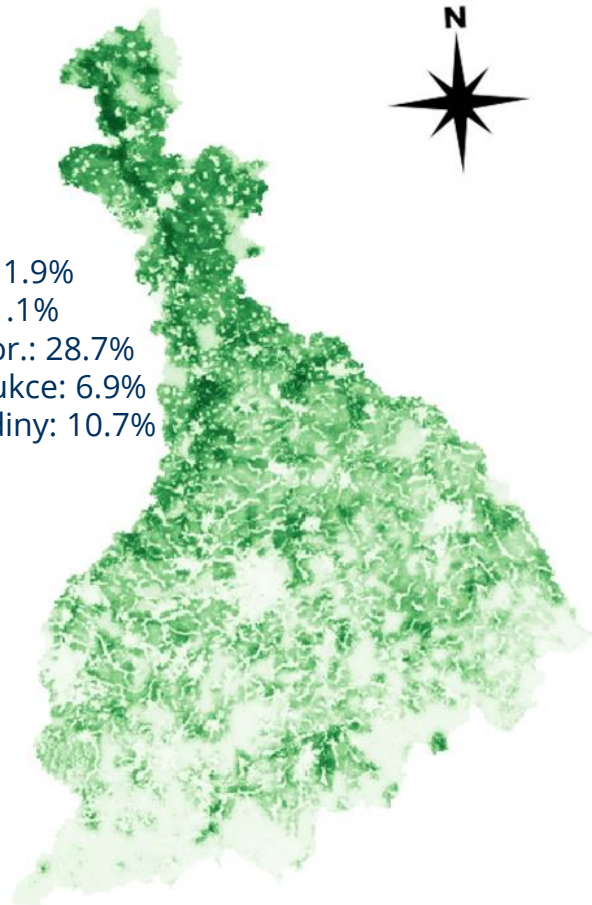


# Scénáře možné implementace agro-envi přístupů

Current scenario (CURR)



Biopásy: 1.9%  
Ladem: 1.1%  
Oš. tr. por.: 28.7%  
Bioprodukce: 6.9%  
Meziplodiny: 10.7%

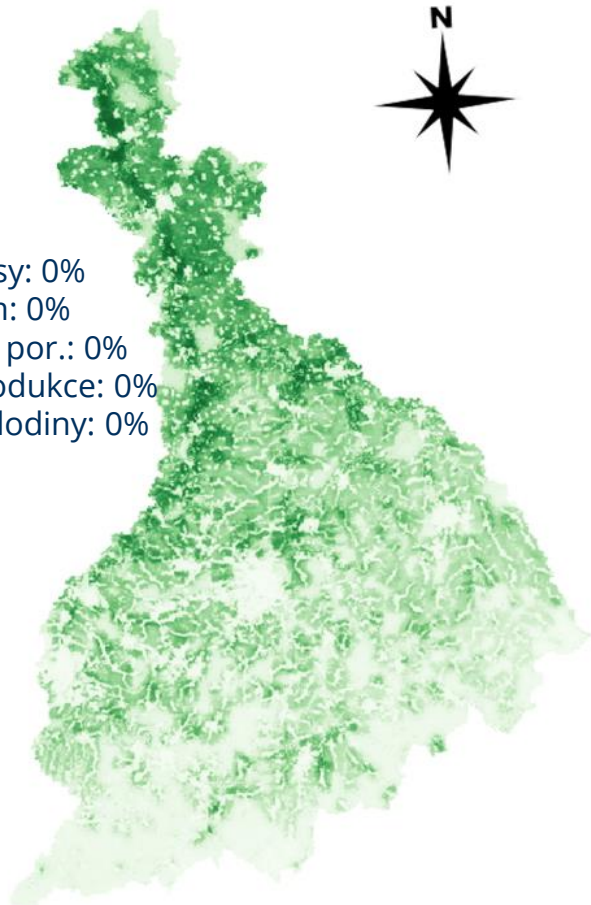


40 km

No AEM scenario (NOAE)



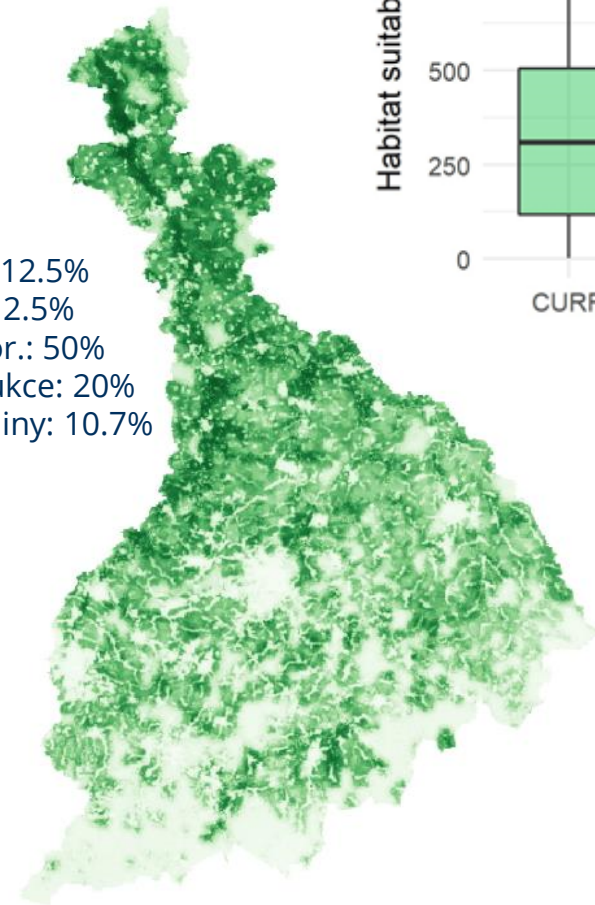
Biopásy: 0%  
Ladem: 0%  
Oš. tr. por.: 0%  
Bioprodukce: 0%  
Meziplodiny: 0%



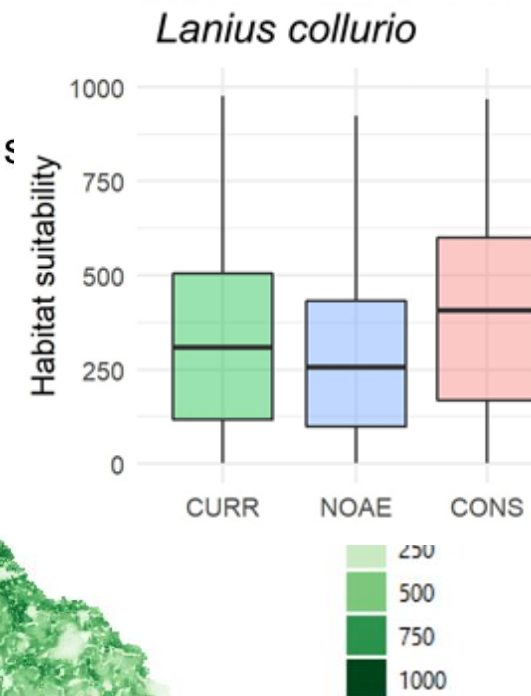
40 km

Conservation-oriented scenario (CONS)

Biopásy: 12.5%  
Ladem: 12.5%  
Oš. tr. por.: 50%  
Bioprodukce: 20%  
Meziplodiny: 10.7%

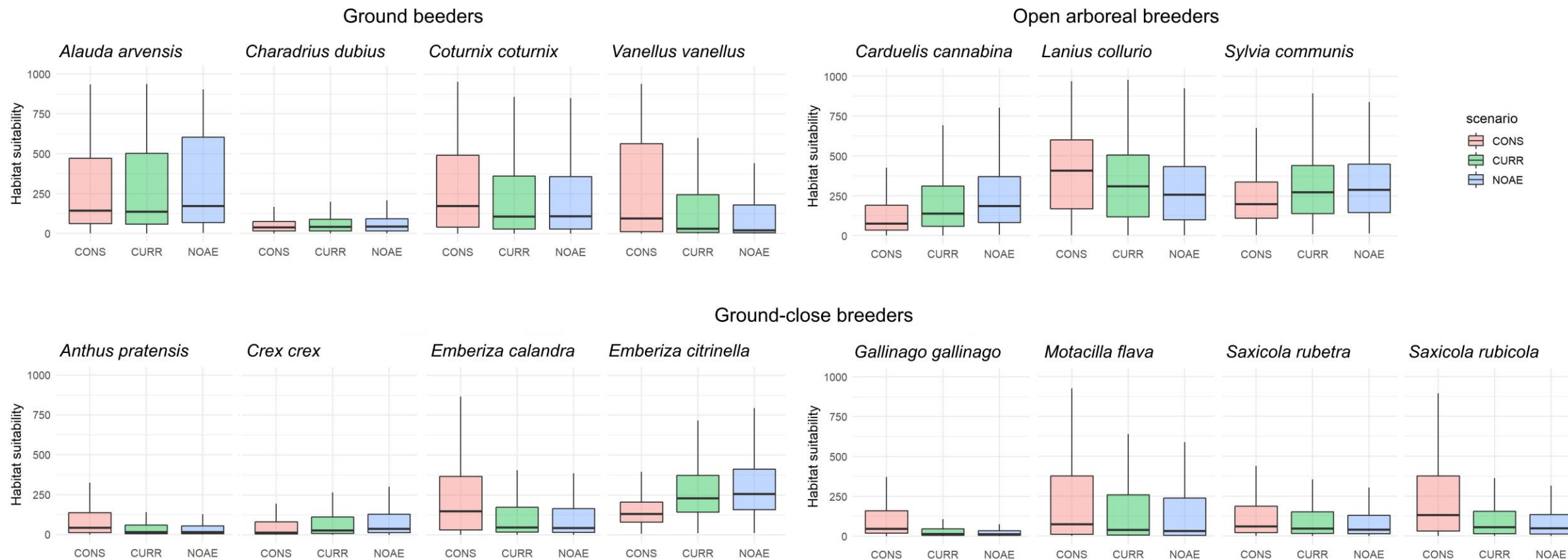


40 km



ťuhýk obecný  
(*Lanius collurio*)

# Dopad scénářů AEP na kvalitu stanovišť polních ptáků



- Větší plocha AEP (scénář CONS) zvýšila kvalitu stanovišť pro 9 druhů, ale snížila pro 6 druhů
- Scénář simulující kompletní odstranění AEP se signifikantně nelišil od současného stavu



# Závěr a implikace pro management

- AEP měly pozitivní, ale jen slabý efekt na kvalitu stanovišť polních ptáků
- Vliv AEP se různil pro různé druhy a měřítka → potřeba **implementovat různorodá opatření v zemědělské krajině**, která zajistí diverzifikovaný mix úkrytových stanovišť a potravních zdrojů
- Specifická opatření pro jednotlivé druhy a lepší prostorové zacílení může zlepšit jejich účinnost
- Potřeba zvýšit využívání AEP ze strany zemědělců, kolaborativní agro-envi schémata, opatření zaměřená na výsledek, regionálně zaměřená schémata apod.





Palacký University  
Olomouc

# Děkuji za pozornost

## TOMÁŠ VÁCLAVÍK

Univerzita Palackého Olomouc

Přírodovědecká fakulta | Katedra ekologie a ŽP

Šlechtitelů 27 | 78371 Olomouc

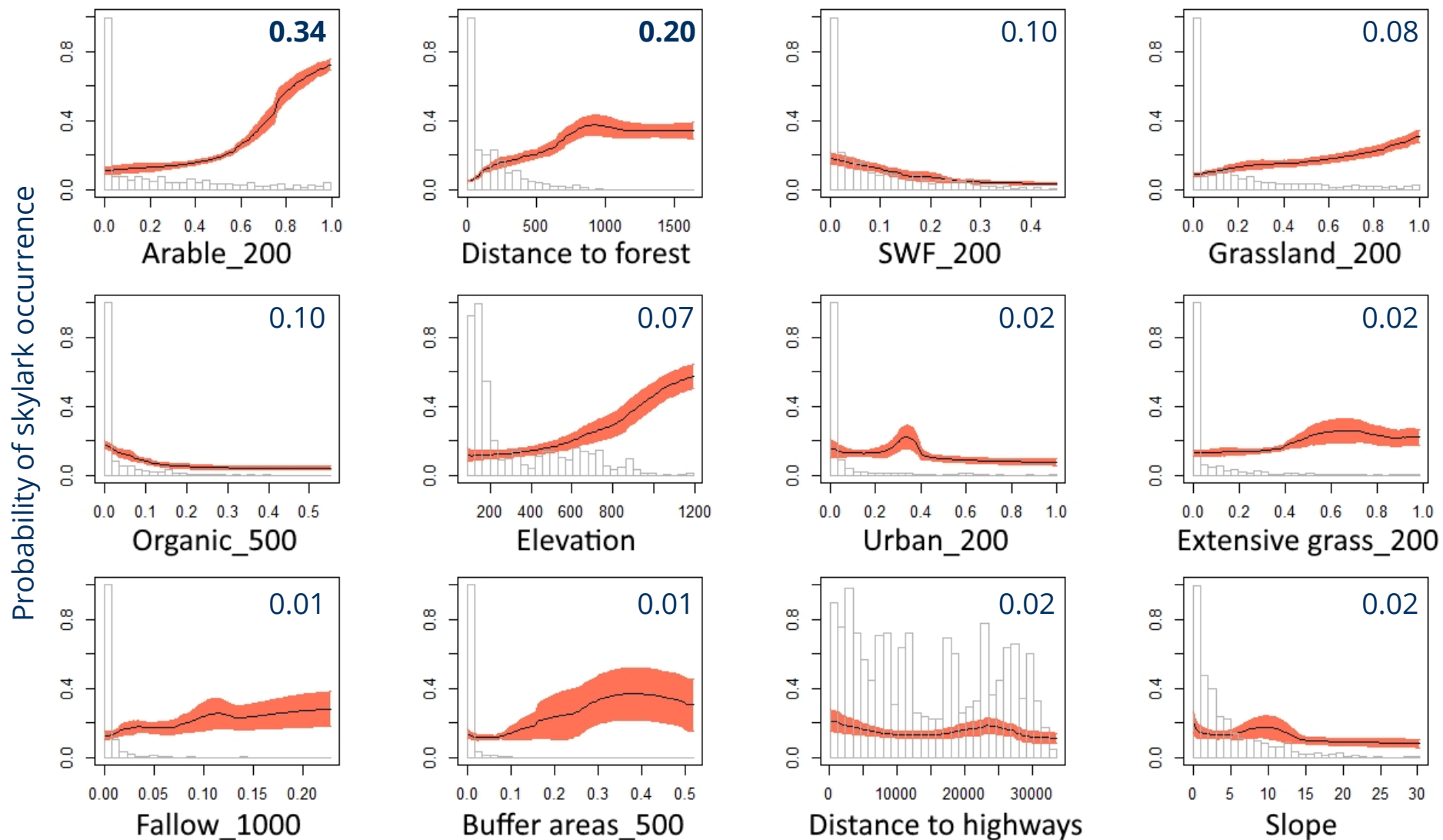
*tomas.vaclavik@upol.cz | +420 585 634 555*

*<http://tomasvaclavik.wordpress.com>*





# Výsledky: důležitost proměnných a jejich efekt



Skřivan polní  
(*Alauda arvensis*)

AUC = 0.89 ± 0.02