



MUNI



VÚV
TGM

DivLand

Centrum pro krajinu a biodiverzitu

Dušan Romportl, VÚKOZ

Konference Životní prostředí – prostředí pro život,
CENIA, NTK 16.9.2021



T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou
Technologické agentury ČR a Ministerstva životního
prostředí v rámci **Programu Prostředí pro život**.

www.tacr.cz www.mzp.cz

Složení konsorcia

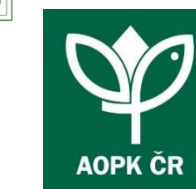


11 výzkumných organizací

- Výzkumný ústav pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i. (VÚKOZ)
- Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK)
- Botanický ústav AV ČR, v. v. i. (BÚ)
- Česká geologická služba (ČGS)
- Česká zemědělská univerzita v Praze (ČZU)
- Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ)
- Masarykova univerzita (MU)
- Mendelova univerzita v Brně (MENDELU)
- Univerzita Karlova (UK)
- Univerzita Palackého v Olomouci (UPOL)
- Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. (VÚV)



Česká zemědělská
univerzita v Praze



MASARYKOVA
UNIVERZITA



Český
hydrometeorologický
ústav



BOTANICKÝ
ÚSTAV AV ČR
v.v.i.



ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA



PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Představení projektu

Hlavní cíl projektu

- **vytvoření výzkumného centra**, které bude generovat výstupy využitelné
 - pro **strategické plánování** v oblasti ochrany přírody, krajiny a biodiverzity
 - pro řešení **aktuálních problémů**, které se v krajině a jejích ekosystémech objevují

Konkrétní cíle projektu

1. vývoj a etablování standardizovaného **monitoringu krajiny** na úrovni ČR
2. vyhodnocení **dynamiky lesních ekosystémů a agroekosystémů** v kontextu změny klimatu, včetně míry jejich degradace
3. návrh komplexního **hodnocení stavu a změn biodiverzity** a identifikace významných faktorů jejího ohrožení s důrazem na problematiku **biologických invazí**
4. rozvoj nástrojů **komplexního monitoringu**, vytvoření **metodických podkladů** pro strategické rozhodování a **návrh managementových opatření** ke zmírnění dopadů změny klimatu na krajinu a ekosystémy v podmínkách ČR

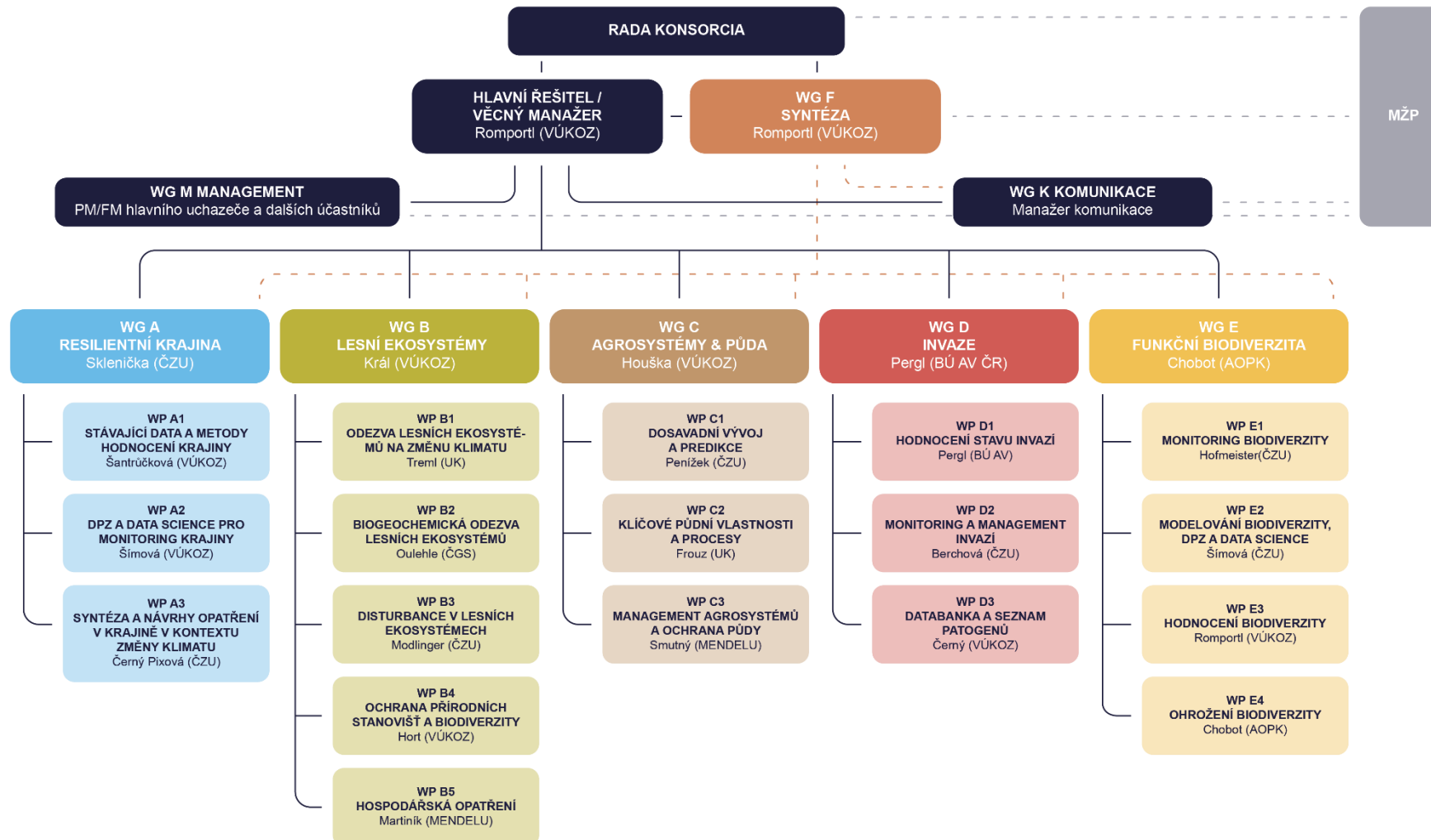
Základní koncept řešení projektu

- Prostorové úrovně řešení projektu:
 - A. ÚZEMÍ CELÉ ČR**
 - B. MODELOVÁ ÚZEMÍ**
 - pilotní území pro experimentální výzkum a aplikace
 - reprezentanti typů krajín, resp. ekosystémů
- Metodické úrovně řešení projektu:
 - 1. HODNOCENÍ STAVU a DOSAVADNÍHO VÝVOJE**
 - 2. IDENTIFIKACE TRENDŮ & MODELOVÁNÍ / PREDIKCE VÝVOJE**
 - 3. SYNTÉZA & NÁVRH AGREGOVANÝCH INDIKÁTORŮ**
 - 4. NÁVRHY (ADAPTAČNÍCH) OPATŘENÍ**
 - 5. VÝSTUPY**



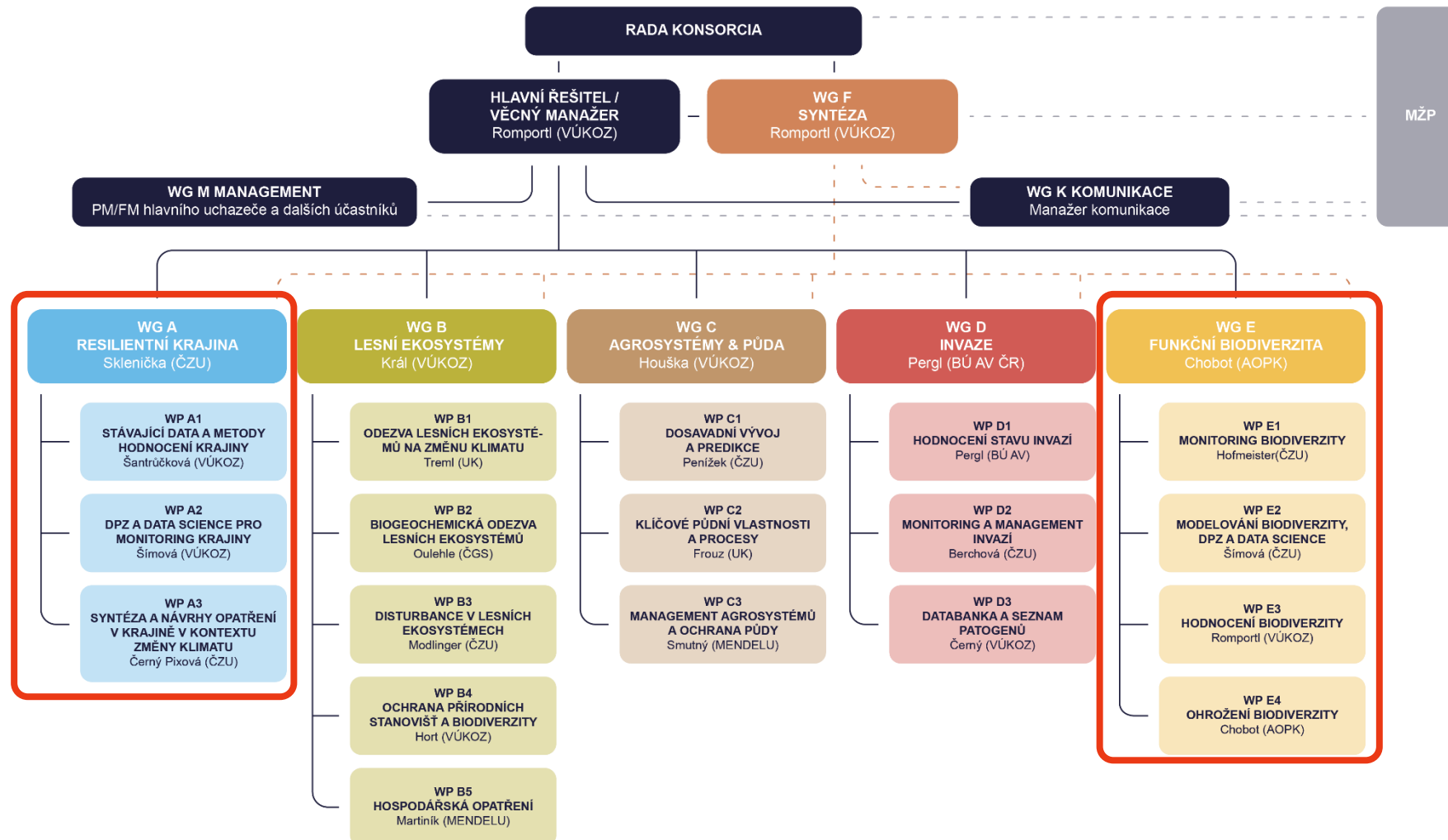
Řízení & organizace projektu

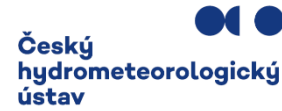
- 5+1 tematických pracovních skupin (WG)
- 20 tematických pracovních balíčků (WP)



Řízení & organizace projektu

- 5+1 tematických pracovních skupin (WG)
- 20 tematických pracovních balíčků (WP)





MUNI



WG A Resilientní krajina

Garant: Kateřina Černý Pixová (ČZU)



T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR a Ministerstva životního prostředí v rámci **Programu Prostředí pro život**.

www.tacr.cz www.mzp.cz



Náplň pracovní skupiny

- **WP A1 – Stávající data a metody hodnocení krajiny** (Markéta Šantrůčková)
 - WA A1.1 - Hodnocení stavu a vývoje krajiny na základě stávajících dat
 - WA A1.2 – Návrh systému sledování a hodnocení dynamiky krajiny
 - WA A1.3 - Historické struktury v krajině
- **WP A2 – DPZ & Data Science pro monitoring krajiny** (Petra Šímová)
 - WA A2.1 – Citlivost krajinných metrik ke změnám v krajině
 - WA A2.2 – DPZ indikátory stavu a vývoje krajiny
 - WA A2.3 – Dlouhodobě udržitelný monitoring krajiny
- **WP A3 – Syntéza a návrhy opatření v krajině** (Kateřina Černý Pixová)
 - WA A3.1 – Koncept Smart Landscape
 - WA A3.2 – Návrhy opatření v krajině



WP A1 – Stávající data a metody hodnocení krajiny

CÍLE:

- Vyhodnocení **datových sad** zaměřených na **krajinu a sídla** na evropské i národní úrovni z hlediska jejich využitelnosti pro hodnocení ekologického stavu a dynamiky krajiny.
- Hodnocení aktuálního i minulého **stavu a trendů vývoje krajiny** na podkladě dostupných **ready-to-use datových sad**
- Vývoj metod s **indikátory pro hodnocení struktury/heterogenity krajiny**, intenzity využití pro různé prostorové rámce
- **Návrh sady indikátorů** (v návaznosti na aktivity **A2.1 a A2.2**), které umožní stav a dynamiku krajiny **průběžně monitorovat** a nastavovat žádoucí **politiku krajiny ČR**

PLÁNOVANÉ VÝSLEDKY:

- **O Sada komplexních indikátorů pro hodnocení stavu, dynamiky a vývoje krajiny**, 12/2024, garantuje VÚKOZ (Skokanová)
- **O Modely vývoje krajiny v širších prostorových ekologických a společensko-ekonomických souvislostech**, 12/2026, garantuje VÚKOZ (Romportl)
- **O Identifikátory pro monitoring stavu krajiny (v CHKO)**, 12/2026, garantuje AOPK



WP A1 – Stávající data a metody hodnocení krajiny

DOSAVADNÍ ŘEŠENÍ:

- **Shromáždění a harmonizace** existujících vstupních **dat**, rešerše dosavadních poznatků o jejich dostupnosti, přístupnosti, aktualizaci, prostorovém rozšíření
- Vyhodnocení jejich využitelnosti pro potřeby hodnocení a monitoringu krajiny
- **Tabelární podoba, výhody, nevýhody, vhodnost pro indikátory**

název databáze	zdroj	typ dat	pokrytí	časové období	minimální mapovací jednotka (MMU)	způsob pořízení dat	klasifikační schéma/třídy	typ krajiny	úroveň	výhody	nevýhody	vhodnost pro indikátory	studie, které zdroj využily pro hodnocení krajiny
LPIIS							14 tříd: standardní orná půda, vinice, jiná trvalá kultura, ovocný sad, trvalý travní porost, úhor, travní porost (na orné půdě), ékolka, rychle rostoucí dřeviny, zalesněná půda, rybník, chmelnice, jiná kultura	zemědělská	lokální regionální	- aktuální využití zemědělských pozemků - možnost zjistit pozemky v ekologickém režimu - časová řada - samostatná vrstva pro ekologicky významné prvky pod dotacemi	- pozemky pouze pod dotacemi - nepokrývá celou ČR ani celý zemědělský fond - mohou být vyřaty, pokud dotace skončí - topologické chyby	- ekologická stabilita - heterogenita (struktura)	https://www.vukoz.cz/acta/dokumenty/acta_90/Acta-90_komplet-cz.pdf#page=79 http://humangeographies.org.ro/articles/102/a_102_3_vachuda.pdf https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837717302909 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837715003907
mapování biotopů	MZE	vektor	celá ČR	neustálá aktualizace 1. vrstva 2003	úroveň parcel	na základě hlášení zemědělských subjektů	na základě katalogu biotopů (63 typů biotopů), rozdělených do 9 skupin (vodní toky + nádrže, mokřady + pobřežní vegetace, prameniště + rašelinště, skály + sutě + jeskyně, alpské bezlezi, sekundární trávníky + vřesoviště, křoviny, lesy, biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem) + tzv. mozaiky	zemědělská	lokální regionální	- ekologický stav mapovaných biotopů/kvalita - podrobně vymapované biotopy - časová řada	- nepokrývá celou ČR - pouze přírodní biotopy, ale mohou chybět i malé cenné biotopy, které nebyly v rámci kontextového/vyběrového mapování zachyceny	- ekologická stabilita - konektivita vybraných biotopů v souvisle mapovaných územích - dynamika (změny)	https://link.springer.com/article/10.1007/s10531-015-0912-x https://www.researchgate.net/publication/228339455_NATURA_2000_habitat_mapping_in_the_Czech_Republic_methods_and_general_results
Dřevinný pokryv	AOPK ČR	vektor	celá ČR	2000-2004 aktualizace 2007-2016	založeno na 1:10 000, MMU 1500-2500 m ²	terénní mapování automatizovaná klasifikace na podkladě leteckých snímků z 50. let 20. st. + Sentinel-2	historický dřevinný pokryv: les současný dřevinný pokryv: les, ostatní pozemky s porostem stromů, líniové porosty dřeviny, malé plošné porosty dřevin, solitérní stromy + hloučky dřevin	lesní	lokální regionální	- celoplošná vrstva dřevinného pokryvu - zachycuje i nelesní dřevinnou vegetaci (plošně) - časová řada	- určitá chybovost (u historické vrstvy poskytovatel udává přesnost 94 %)	- souhrnná rozloha dřevinné vegetace - konektivita - dynamika (změny)	
DIBAVOD	ÚHUL	vektor	celá ČR	1953 2016	10-20m/pixel		10 základních skupin: základní jevy povrchových a podzemních vod, účelová klasifikace povrchových a podzemních vod, chráněná území, záplavová území, měšičí a kontrolní místa povrchových vod, měřicí a kontrolní místa podzemních vod, objekty subsystému užívání vody, místa odběru a vypouštění, objekty na toku, objekty meteorologických pozorování	říční	lokální regionální	- některá jedinečná data, která jinde neexistují	- zastaralá	- konektivita - ekologická stabilita	
katastrální data parcely	VÚV	vektor	celá ČR	neustálá aktualizace 1. vrstva 2006	? Na podkladě 1:10000, resp. 1:50000	odvozená od ZABAGED, aktualizace ve spolupráci s ČHMÚ		říční	lokální regionální			- konektivita - ekologická stabilita	https://www.researchgate.net/profile/Ondra-Ulich/publication/342947619_Land-use-as-a-witness-of-historic-changes-study-site-in-the-cadastral-area-of-Anenska-Studanka/links/5f0ef339a6f4dc3e4d70838c6/Land-use-as-a-witness-of-historic-changes-study-site-in-the-cadastral-area-of-Anenska-Studanka.pdf http://prfdec.natur.cuni.cz/ksgrsrsek/klau/dyan/dwnl/200702/03_riezner.pdf https://ruj.uj.edu.pl/kmlui/bitstream/handle/Item/10331/EI6050301_ANALYSIS%20OF%20HISTORICAL%20CHANGE%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y
	ČÚZK	vektor	celá ČR	týdenní aktualizace 1. vektorová data odvislá od roku digitalizace (nejdříve 1995)	úroveň parcel	na základě katastru nemovitosti	10 tříd: orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, trvalý travní porost, lesní půda, vodní plocha, zastavěná plocha, ostatní plocha	zemědělská městská lesní	lokální regionální	- oficiální data pro ČR o využití krajiny		- souhrnná rozloha - heterogenita (struktura)	

WP A1 – Stávající data a metody hodnocení krajiny

DOSAVADNÍ ŘEŠENÍ:

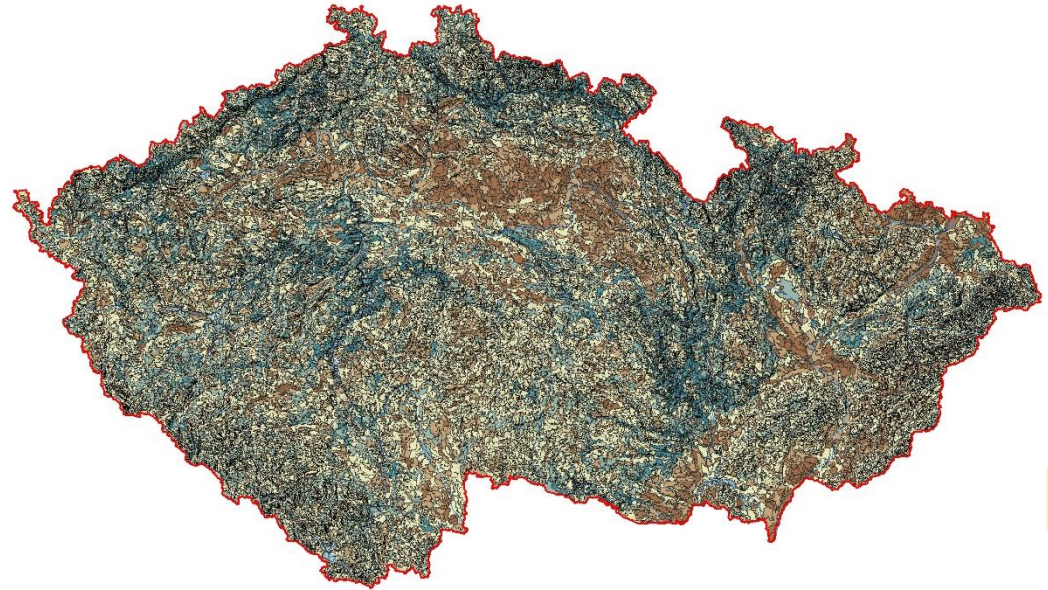
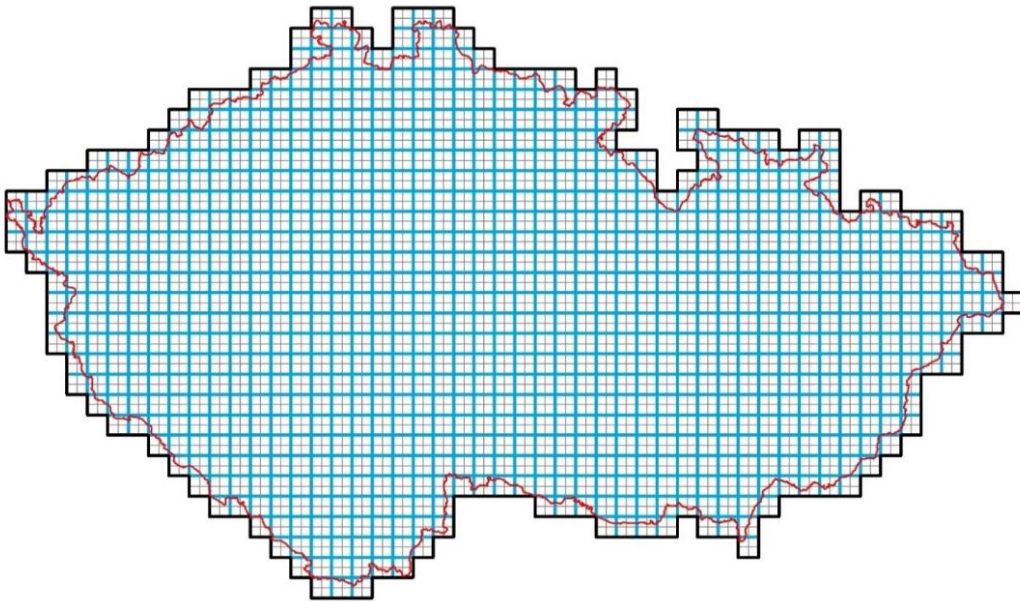
- Rešerše, které krajinné indexy byly na těchto datech doposud sledovány (např. na podkladě případových studií):
 1. krajinné indexy pro strukturu krajiny,
 2. krajinné indexy pro fragmentaci/konektivitu krajiny,
 3. indexy pro identifikaci změn a trendů vývoje krajiny,
 4. Indexy pro ekologickou stabilitu krajiny (?)

index	originál	vysvětlení	využití	indikátor	program	typ dat	zdroj	poznámky	úroveň
rozloha	area	rozloha/zastoupení dané kategorie (v m ² , ha, km ² , %)	přehled o zastoupení/dominanci dané kategorie v krajině	celková rozloha	ArcGIS/QGIS FRAGSTATS Patch Analyst V-LATE	vektor rastr	McGarigal (2015)		ploška krajinná
délka/hustota okrajů	total edge/edge length/edge density	délka okrajů/hranic (na plochu jednotky)	ukazuje na přítomnost ekotonů a jejich rozsah, nepřímo na přírodnost struktur (čím delší, tím přírodnější...)	heterogenita/struktura	FRAGSTATS Patch Analyst V-LATE	vektor rastr	McGarigal (2015)		ploška
index tvaru plošky	shape index	složitost tvaru plošky, pokud = 1 -> nejjednodušší tvar, čím vyšší hodnota, tím nepravidelnější tvar	vypovídá o antropogenním vlivu na krajinu (čím jsou tvary plošek jednodušší, tím je krajina antropogennější)	heterogenita/struktura	FRAGSTATS Patch Analyst V-LATE	vektor rastr	McGarigal (2015)		ploška
index seskupení	aggregation index	třída s nejvyšší úrovní seskupení (1) obsahuje prvky, které sdílejí co nejvíce okrajů	ukazuje shluky plošek	heterogenita/struktura fragmentace	FRAGSTATS	rastr	McGarigal (2015)	HS: přiznám se, že tomuto indexu moc nerozumím :-)	ploška krajinná
počet plošek	number of patches	počet plošek dané kategorie/v krajině	jednoduchý a rychlý přehled o fragmentaci dané kategorie vypovídá o mozaikovitosti krajiny	heterogenita/struktura fragmentace	FRAGSTATS Patch Analyst V-LATE	vektor rastr	McGarigal (2015)		krajinná
hustota plošek	patch density	hustota plošek dané kategorie	vypovídá o mozaikovitosti krajiny	heterogenita/struktura fragmentace	FRAGSTATS Patch Analyst V-LATE	vektor rastr	McGarigal (2015)	HS: možná nadbytečná?	krajinná
průměrná rozloha plošky	mean patch size	průměrná rozloha plošky dané kategorie (v prostorových jednotkách)	jednoduchý popis fragmentace vypovídá o mozaikovitosti krajiny	heterogenita/struktura fragmentace	FRAGSTATS Patch Analyst V-LATE	vektor rastr	McGarigal (2015)	HS: může nepřímo napovídat i o konektivité? Čím větší průměrná rozloha, tím větší konektivita - ploška nerozdělená	ploška
celková rozloha jádrových plošek/index jádrových plošek	total core area/core area index	suma vnitřních rozloh plošek, kterou neovlivňuje stanovený okraj (v m ² , ha, km ² , %)	ukazuje, jak velká je nefragmentovaná plocha, může obsahovat několik jádrových oblastí	konektivita fragmentace	FRAGSTATS GUIDOS V-LATE	rastr vektor	McGarigal (2015)	HS: odfiltrává vliv okraje/ekotonu	ploška krajinná

WP A1 – Stávající data a metody hodnocení krajiny

DOSAVADNÍ ŘEŠENÍ:

- **Navržení prostorových rámců**
 - skladebné pravidelné sítě EEA – 10km & 1km
 - generovaná pravidelná síť
 - přírodní krajiny („organické“ jednotky)



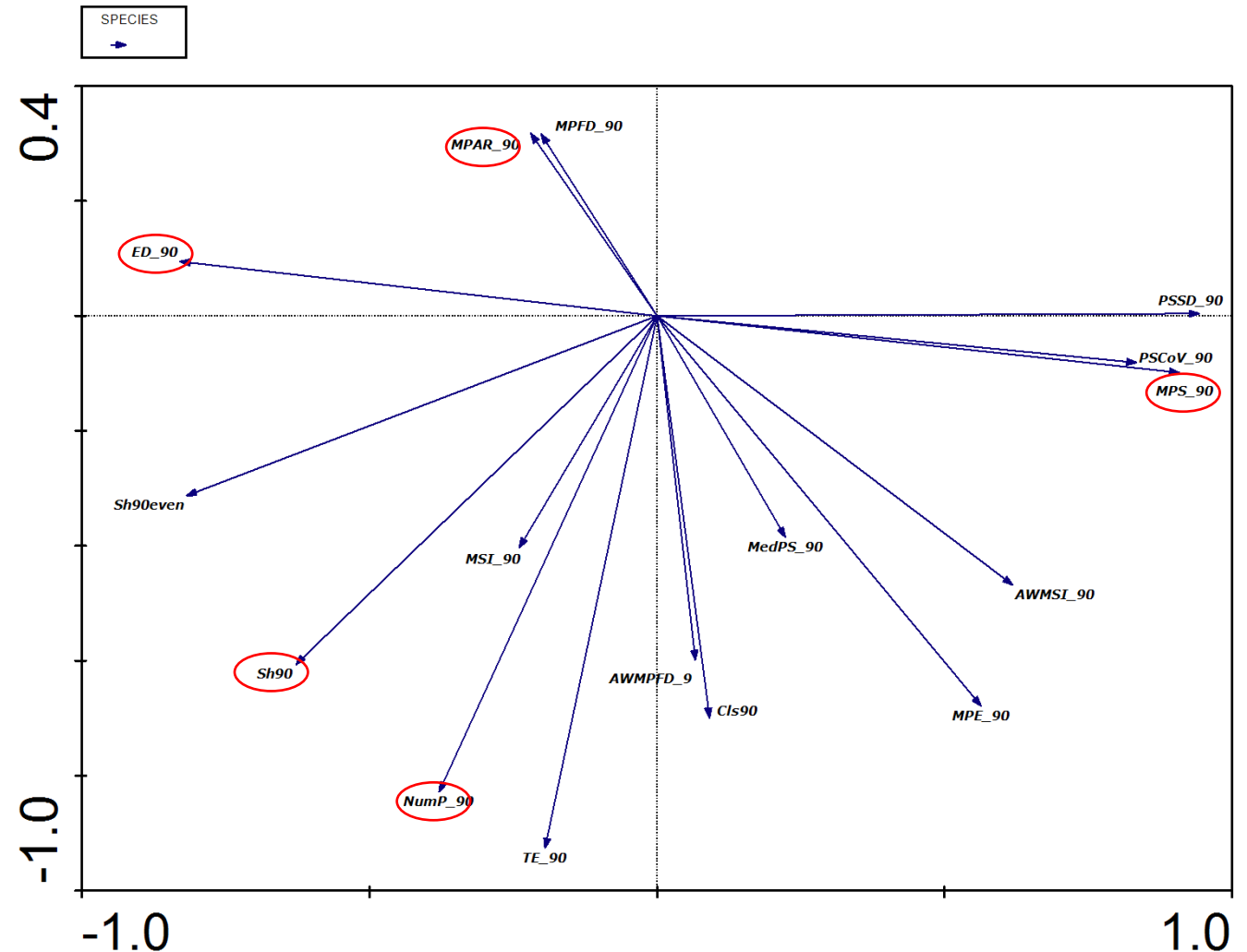
WP A1 – Stávající data a metody hodnocení krajiny

DALŠÍ POSTUP:

- Hodnocení vztahů vybraných indikátorů
- Vzájemná korelace krajinných metrik

Návrh krajinných indexů pro pravidelnou síť:

- metriky krajinné kompozice
 - plošný podíl jednotlivých tříd
 - diverzita (Shannonův index diverzity)
- metriky krajinné konfigurace
 - MPS – průměrná velikost plošky
 - NumP – počet plošek
 - MPAR – průměrná hodnota obvodu ku rozloze plošky
 - ED – hustota okrajů
 - Landscape Division Index – Index rozčlenění krajiny
 - Effective Mash Size

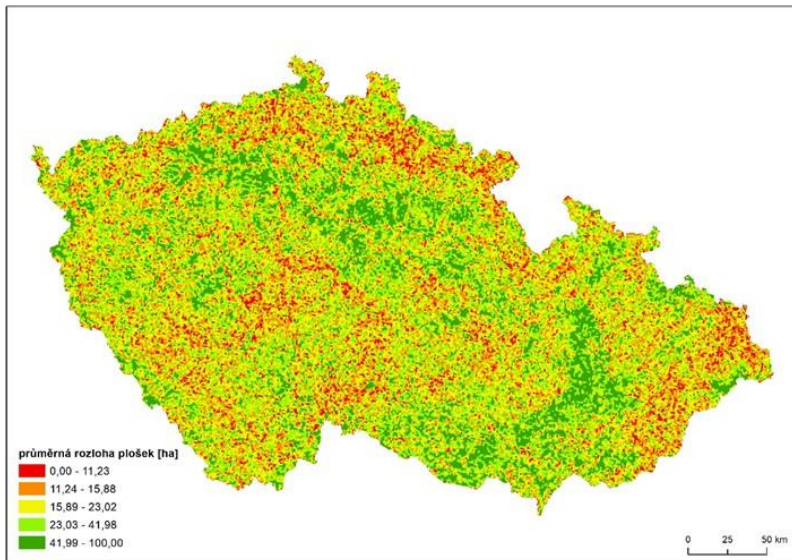


WP A1 – Stávající data a metody hodnocení krajiny

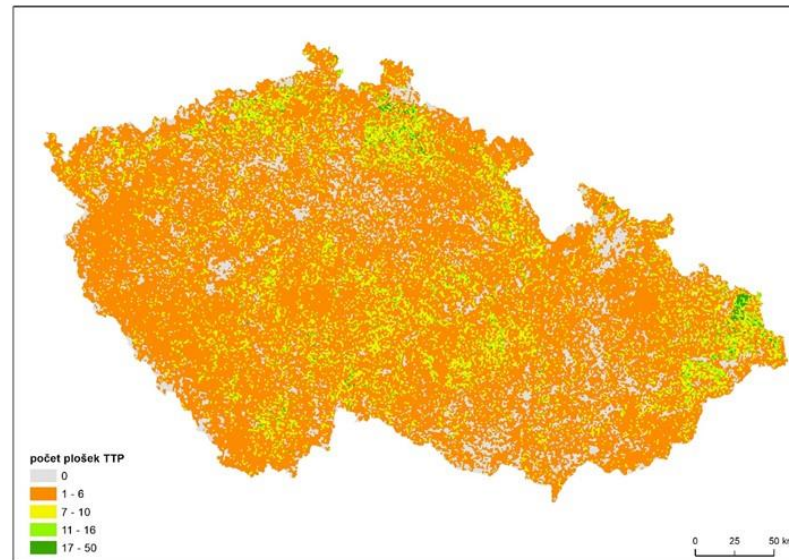
DALŠÍ POSTUP:

- **Testování zvolených datových sad** – výběr nejvhodnějších vstupních databází
 - a) **EU data** – CORINE land cover, COPENICUS High Resolution Layers
 - b) **Národní databáze** – ZABAGED / KVES, LPIS, TopoLandUse
- **Testování vybraných indikátorů** na vybraných datových sadách (CORINE Land Cover, ZABAGED, KVES, TopoLandUse)

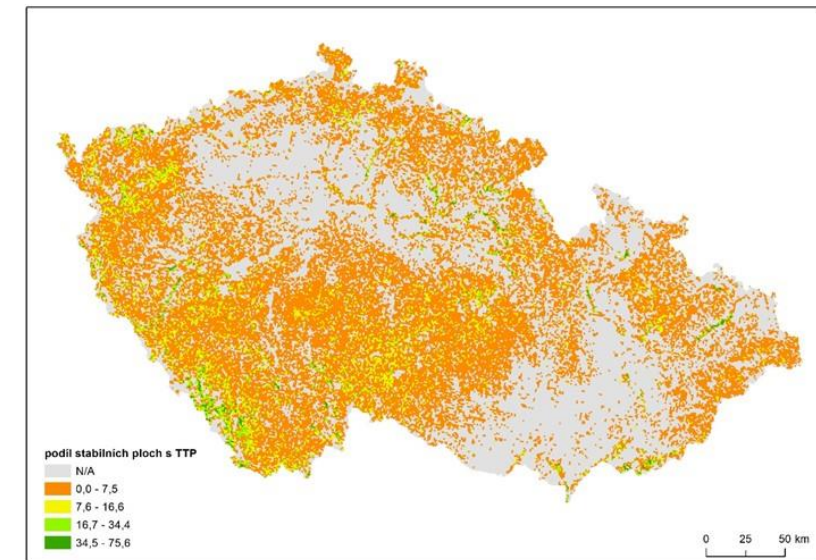
CORINE Land Cover – průměrná rozloha plošky



ZABAGED – počet plošek – travnaté porosty



TopoLandUse – podíl ploch trvalých travních porostů se 180letou stabilitou

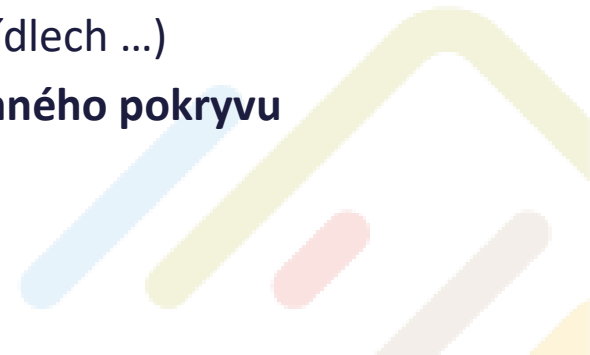


WP A2 - DPZ a Data Science pro monitoring krajiny

CÍLE:

- **indikátory a nástroje** pro operativní monitoring
 - aktuálního stavu (např. rok, roční období)
 - a krátkodobých změn krajiny (meziroční a mezisezónní změny, reakce na realizovaná opatření ...) založené na volně dostupných datech DPZ vysokého/velmi vysokého prostorového a časového rozlišení (zejména družic Sentinel-1, Sentinel-2, Sentinel-5 a Landsat 8)
- **Návrh sady indikátorů**
 - **heterogenita** krajiny (spectral variability hypothesis)
 - rozložení **teplot** v krajině
 - trvání **sněhové pokrývky**
 - **vlhkost půdy**
 - **fenologie v krajině** (např. zemědělských plodin, přírodě blízkých prvků, vegetace v sídlech ...)
 - náchylnost území k erozi (např. **orná půda bez pokryvu**) a **vertikální strukturu krajinného pokryvu**

+ Citlivost vyvinutých indikátorů ke změnám v krajině



WP A2 - DPZ a Data Science pro monitoring krajiny

Volně dostupné cloudové prostředí, volně dostupná data



rasterdiv - an Information Theory tailored R package for measuring diversity from space: to the origin and back

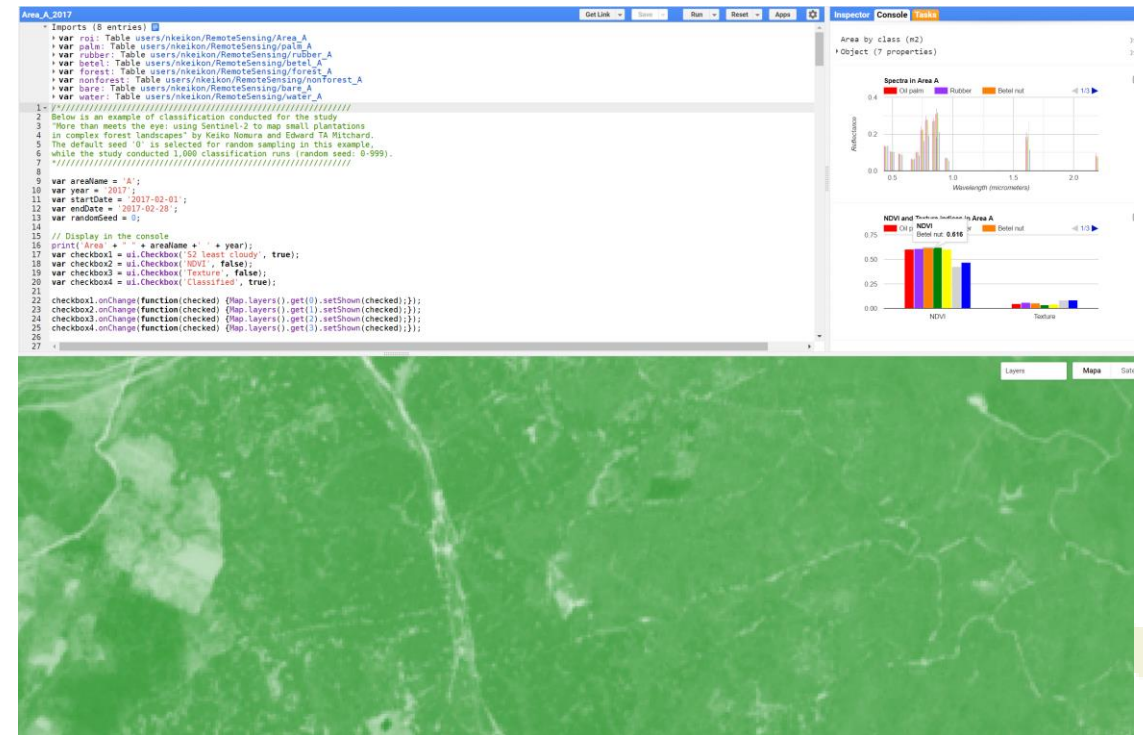
vývoj a testování indikátorů

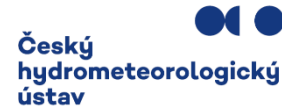
Technicky: GEE, R (rgee, rasterdiv ...), implementace - CollGS (?)

Věcně:

Spektrální a texturní indexy, neřízená klasifikace, spectral variability hypothesis, spektrální druhy a společenstva, change detection

- Jak velké změny v krajině detekují
- Jaké příčiny změn indikují





MUNI



WG E Funkční biodiverzita

Garant: Karel Chobot (AOPK)



T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR a Ministerstva životního prostředí v rámci **Programu Prostředí pro život**.

www.tacr.cz www.mzp.cz



Náplň pracovní skupiny

- **WP E1 – Monitoring biodiversity** (Jeňýk Hofmeister)
 - WA E1.1 – Indikační druhy biotopů
 - WA E1.2 – Systémy monitoringu
- **WP E2 – Modelování biodiversity, DPZ & Data Science** (Petra Šímová)
 - WA E2.1 – Hodnocení kvality a využitelnosti dat
 - WA E2.2 – Identifikovatelnost nad daty DPZ
 - WA E2.3 – Indikátory biodiversity dle DPZ
 - WA E2.4 – Prediktivní modelování biodiversity
- **WP E3 – Hodnocení biodiversity** (Dušan Romportl)
 - WA E3.1 – Syntéza systémů monitoringu a hodnocení biodiversity
- **WP E4 – Ohrožení biodiversity** (Karel Chobot)
 - WA E4.1 – Hodnocení faktorů ohrožujících biodiverzitu
 - WA E4.2 – Koncepce záchranných programů

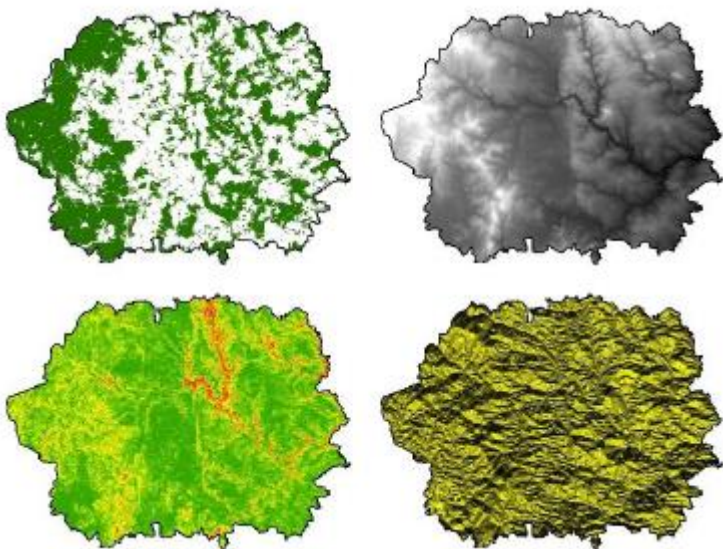


WP E2 Modelování biodiverzity, DPZ a Data Science

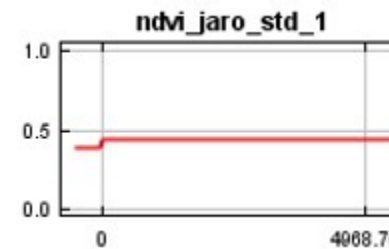
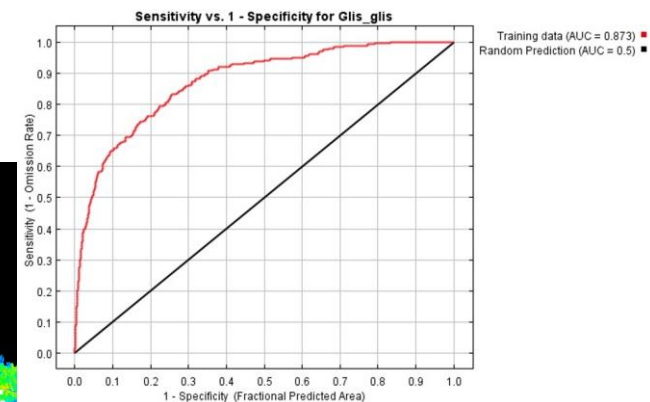
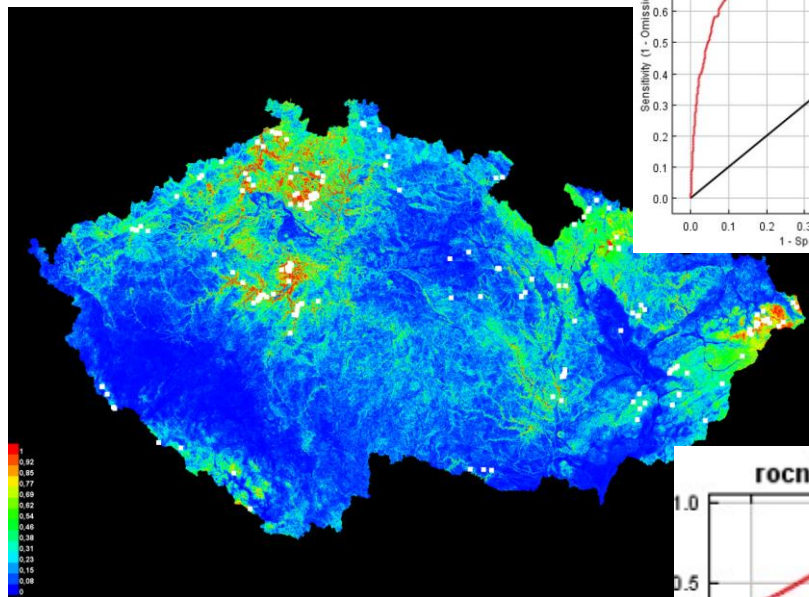
Výskyt druhu



Charakteristiky prostředí



SDM



WP E2 Modelování biodiverzity, DPZ a Data Science

Analýza kvality dostupných druhových (např. Česká národní fytoocenologická databáze, PLADIAS, Nálezová databáze ochrany přírody, Atlasy rozšíření druhů atp.) **a environmentálních dat pro modelování diverzity a distribuce druhů**

- s ohledem na

- specifika skupin druhů (vzácnost, detektabilita, atraktivita)
- sběru dat (např. citizen science/systematický sběr, recentní/historická data, přesnost lokalizace)
- prostorové, časové a tematické/spektrální rozlišení environmentálních dat
- a měřítko hodnocení



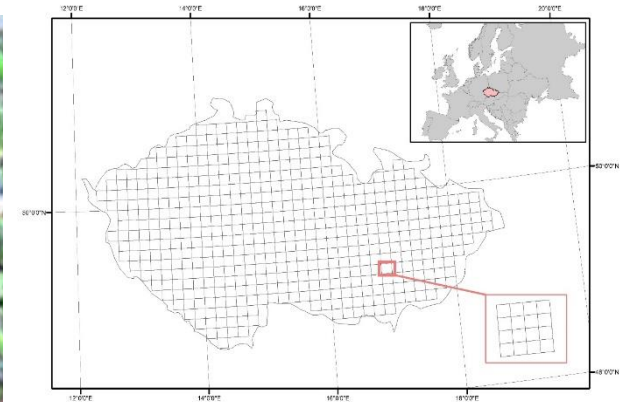
Prediktivní modelování biodiverzity



WP E2 Modelování biodiverzity, DPZ a Data Science

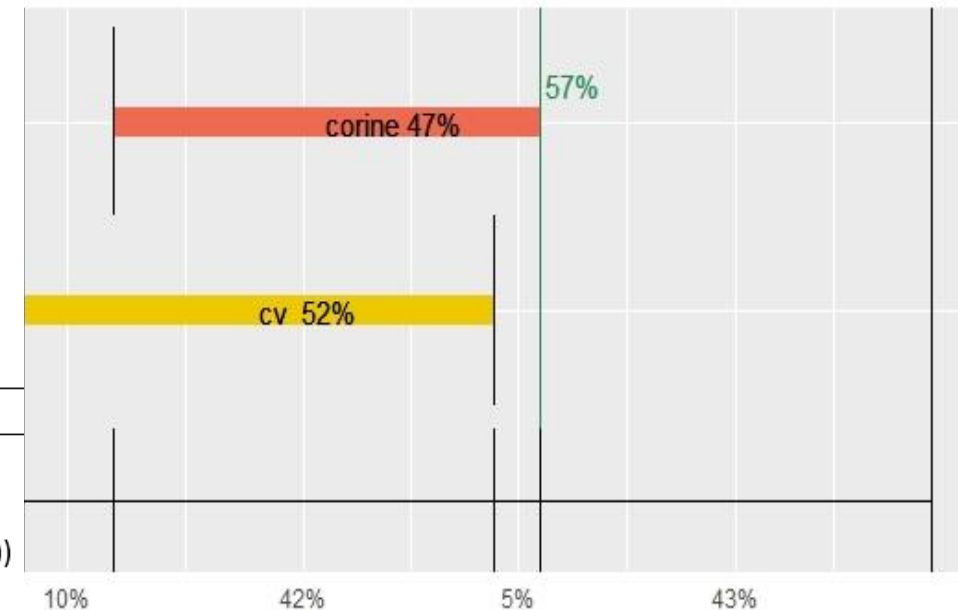
Indikátory biodiverzity dle DPZ

- Jak souvisí druhová/funkční diverzita se spektrální variabilitou (ad *SVH – Spectral Variability Hypothesis*)



<u>Code</u>	<u>Band</u>	<u>Wavelength (micrometers)</u>
B1	Coastal aerosol	0.43-0.45
B2	Blue	0.45-0.51
B3	Green	0.53-0.59
B4	Red	0.64-0.67
B5	Near Infrared (NIR)	0.85-0.88
B6	SWIR 1	1.57-1.65
B7	SWIR 2	2.11-2.29
B10	Thermal Infrared (TIRS) 1	10.6-11.19

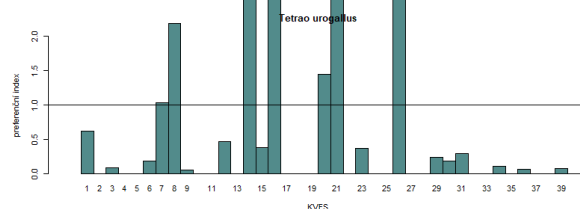
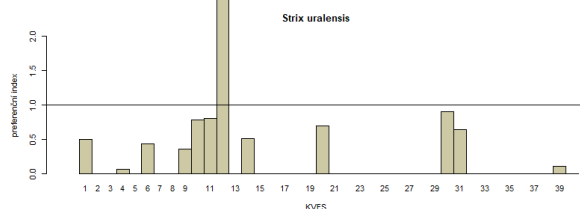
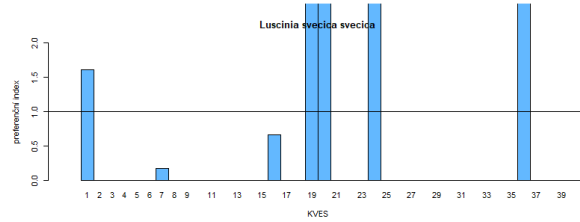
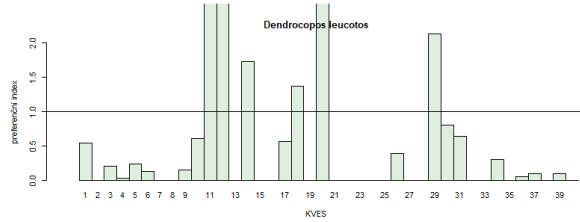
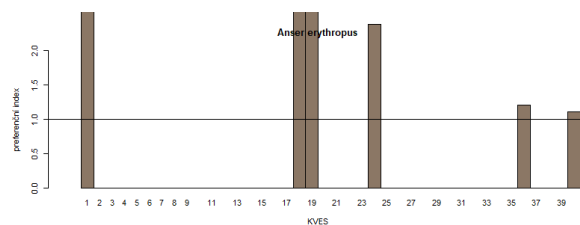
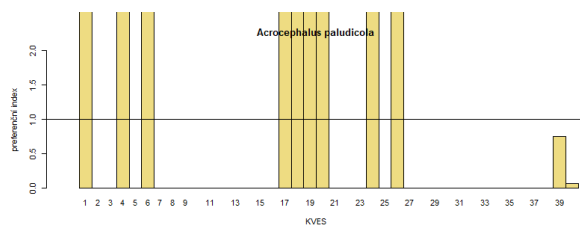
<u>code</u>	<u>Vegetation indices</u>	<u>Formula</u>
<u>ndvi</u>	<u>Normalized Difference Vegetation Index</u>	$NDVI = (NIR - Red) / (NIR + Red)$
<u>ndwi</u>	<u>Normalized Difference Water Index</u>	$NDWI = (NIR - SWIR) / (NIR + SWIR)$
<u>evi</u>	<u>Enhanced Vegetation Index</u>	$EVI = G * ((NIR - R) / (NIR + C1 * R - C2 * B + L))$
<u>ndvi_water</u>	<u>NDVI whit NA values insted of water bodies</u>	



WP E3 Hodnocení biodiverzity

Syntéza systémů monitoringu a hodnocení biodiverzity

- testování a rozvoj modelování potenciální distribuce druhů – expertní vs. statistické přístupy
- vyhodnocování dat **NDOP** AOPK, příprava prediktorů (VMB N2000, KVES, LPIS, COPERNICUS HRL)

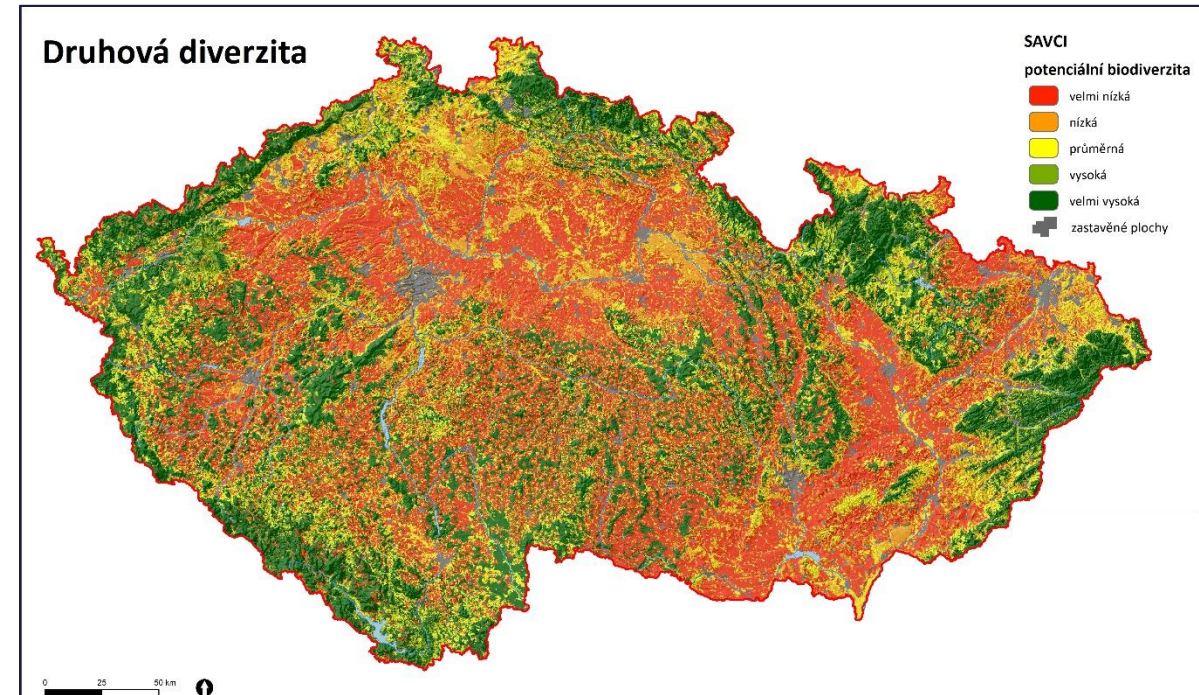
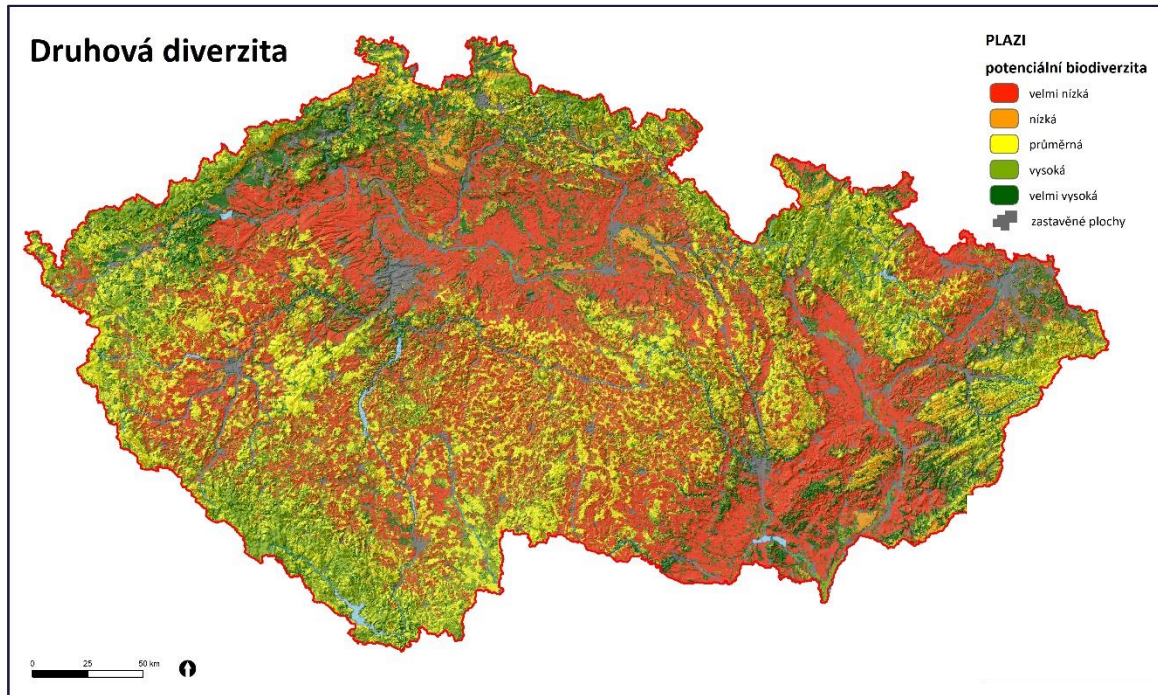


	LESY celkový počet druhů: 64	OTEVŘENÉ HABITATY, SKÁLY A STEPI celkový počet druhů: 60	OKOLÍ VOD, MOKŘADY A RAŠELINIŠTĚ celkový počet druhů: 50
MĚKKÝŠI celkový počet druhů: 28	20	5	3 chyba ve vstupním expertní hodnocení
MOTÝLI celkový počet druhů: 48	11	25	12
OBOJZIVELNÍ CI celkový počet druhů: 10	2 nízká podrobnost	1 nerepresentativní počet druhů	7
PLAZI celkový počet druhů: 9	2	5	2 nízká podrobnost
PTÁCI celkový počet druhů: 67	20	22	25
SAVCI celkový počet druhů: 12	9	2 nízký počet druhů s velmi rozdílnými nároky	1 nerepresentativní počet druhů

WP E3 Hodnocení biodiverzity

Syntéza systémů monitoringu a hodnocení biodiverzity

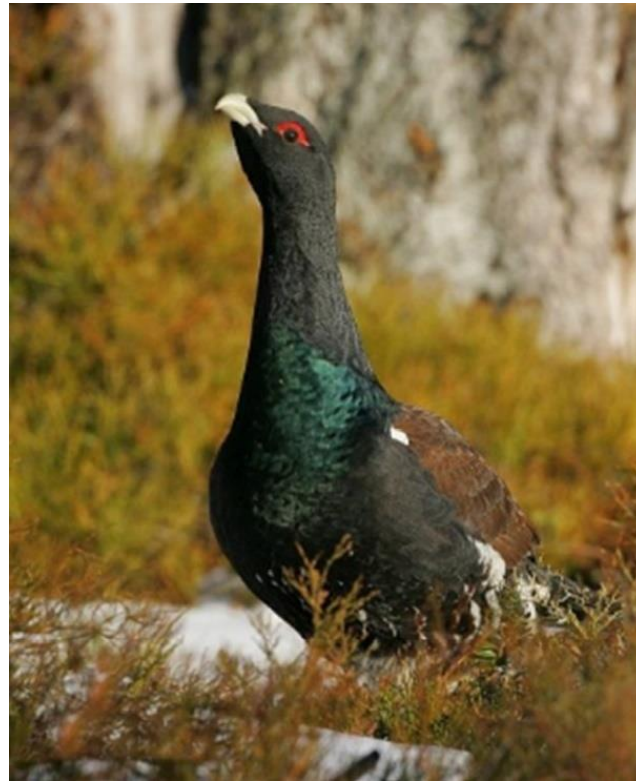
- testování a rozvoj modelování potenciální distribuce druhů – expertní vs. statistické přístupy
- vyhodnocování dat **NDOP** AOPK, příprava prediktorů (VMB N2000, KVES, LPIS, COPERNICUS HRL)



WP E4 Ohrožení biodiverzity

Aktivity

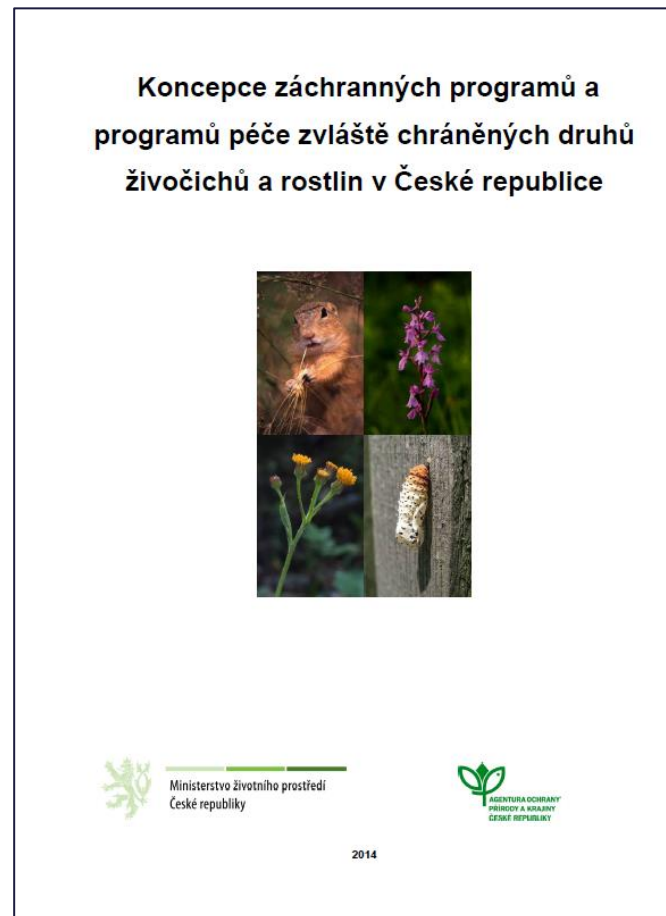
- WA E4.1 Hodnocení faktorů ohrožujících biodiverzitu
- WA E4.2 Koncepce záchranných programů



WP E4 Ohrožení biodiverzity

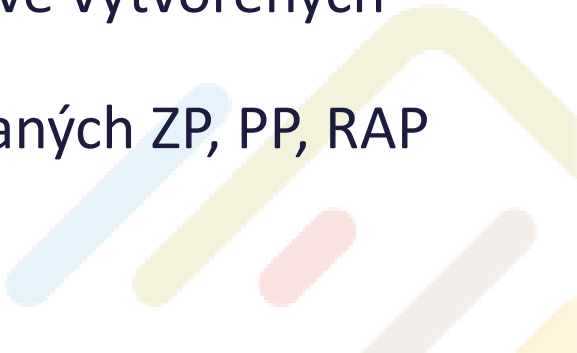
Koncepce záchranných programů

- Podklad k přípravě a realizaci ZP a PP chráněných druhů živočichů a rostlin
- 2014
- Obsah:
 - Základní rámec ZP (světová, evropská úroveň)
 - Principy ZP
 - ZP a PP v České republice
 - Pravidla přípravy a realizace ZP a PP
 - Seznamy druhů pro ZP, PP



WP E4 Ohrožení biodiverzity

2021	2022
<p>Q3</p> <ul style="list-style-type: none">• Revize mezinárodních přístupů k ZP, PP a Červeným seznamům <p>Q4</p> <ul style="list-style-type: none">• Revize kritérií pro výběr druhů pro ZP, PP• Definice kritérií pro výběr druhů pro RAP	<p>Q1</p> <ul style="list-style-type: none">• Odborné diskuze kritérií pro výběr druhů <p>Q2, Q3</p> <ul style="list-style-type: none">• Tvorba nových seznamů druhů vhodných pro ZP <p>Q4</p> <ul style="list-style-type: none">• Odborné diskuze nově vytvořených seznamů druhů• Aktualizace realizovaných ZP, PP, RAP



WP E4 Ohrožení biodiverzity

2023

Q1, Q2

- Odborné diskuze nově vytvořených seznamů druhů
- Aktualizace realizovaných ZP, PP, RAP

Q3

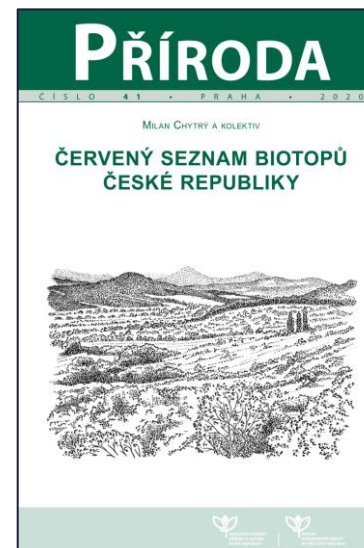
- Finální revize a aktualizace dle aktuálně platných zákonů a červených seznamů

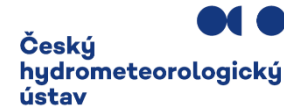
Q4

- Revize výstupu, podstoupení ke kontrole

2024-2026

Příprava koncepce
záchranných programů pro
biotopy





Děkuji za pozornost

romportl@vukoz.cz



T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR a Ministerstva životního prostředí v rámci **Programu Prostředí pro život**.

www.tacr.cz www.mzp.cz

