

HODNOCENÍ POTENCIÁLU FYTOENERGETIKY V KRAJINĚ



Outrata D.¹, Romportl D.¹, Vávrová K.² a Weger J.²

¹ Odbor biologických rizik, Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví

² Odbor fytoenergetiky, Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví

► ÚVOD

Biomasa v současnosti přispívá dominantním dílem k celkovému množství energie z OZE – v roce 2016 to v EU bylo 65,3 %. V České republice je pozice biomasy ještě významnější (v roce 2017 to bylo 87 % včetně bioplynu a kapalných biopaliv). Mezi roky 2003–2017 vzrostla produkce energie z biomasy téměř dvojnásobně. S ubývajícím zdroji reziduální biomasy (lesní těžební zbytky a zbytková sláma) nabývá na významu pěstování energetických plodin za účelem cílené produkce biomasy. Klíčovými otázkami se tak stává, kde tyto plodiny sázet, aby byly co nejméně ovlivněny výnosy z konvenčních plodin a zároveň kde mohou tyto plodiny plnit i mimoprodukční funkci, jako například protierozní opatření (a to proti vodní i větrné erozi), rozčlenění velkých půdních bloků a podpora konektivity krajiny či revitalizace odvodněných pozemků.

► CÍLE

- Tvorba prostorové databáze založená na LPIS a BPEJ
- Alokace energetických plodin při udržení dostatečných výnosů konvenčních plodin
- Podpora konektivity krajiny pomocí pěstování rychle rostoucích dřevin
- Poskytnutí odborných informací o geografickém rozložení potenciálu biomasy a jeho ekologických i ekonomických aspektech

► DATA a SOFTWARE

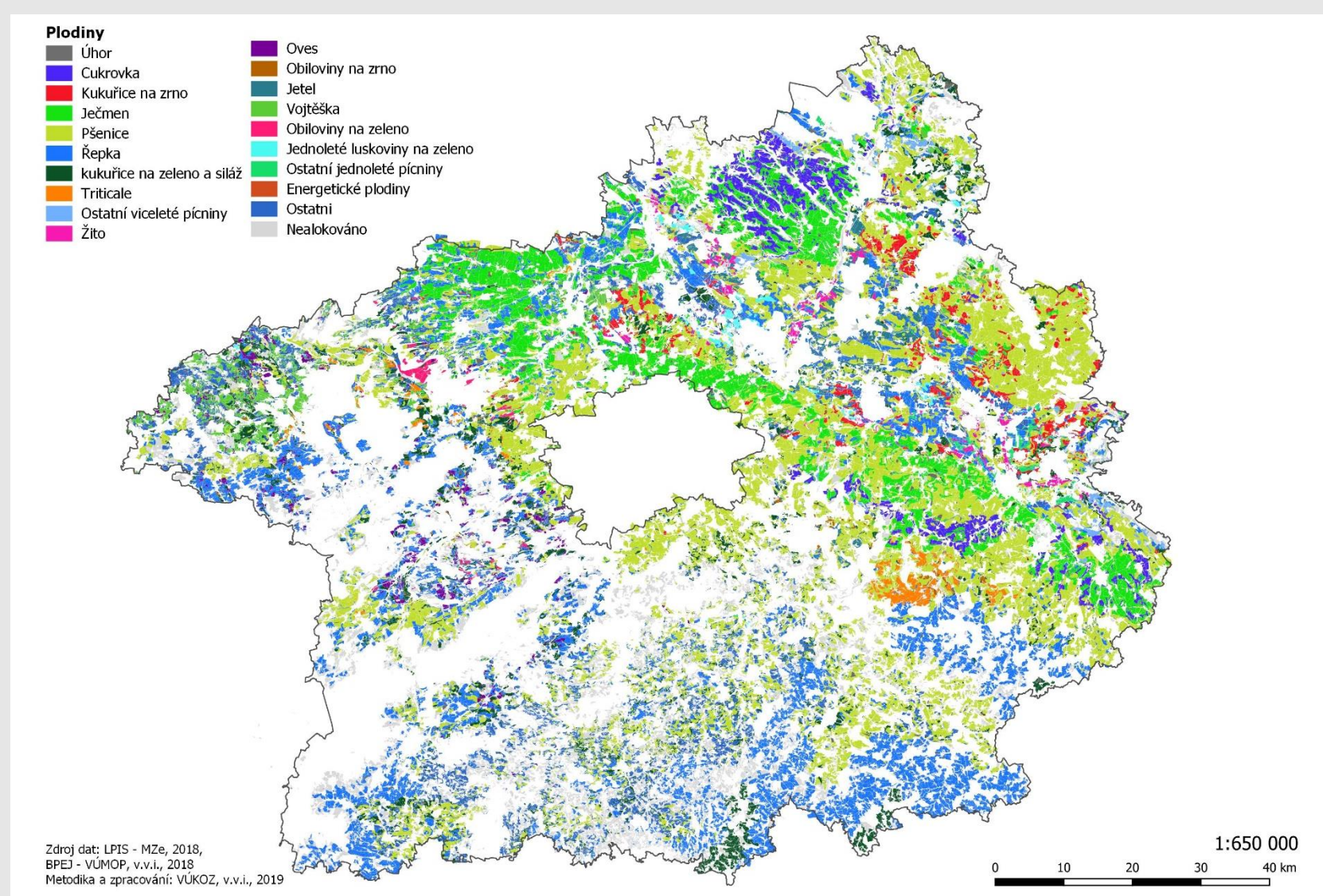
- Data:
 - LPIS (MZe ČR) - aktualizovaná databáze k 25. 8. 2018
 - Komplexní databáze BPEJ (VÚMOP, v. v. i.) k 1. 8. 2018
 - DMR 4g (ČÚZK) - odvozeny rastry nadmořské výšky a sklonitosti reliéfu
- Software: ESRI ArcGIS Desktop 10.6, Patch Analyst.

► METODIKA

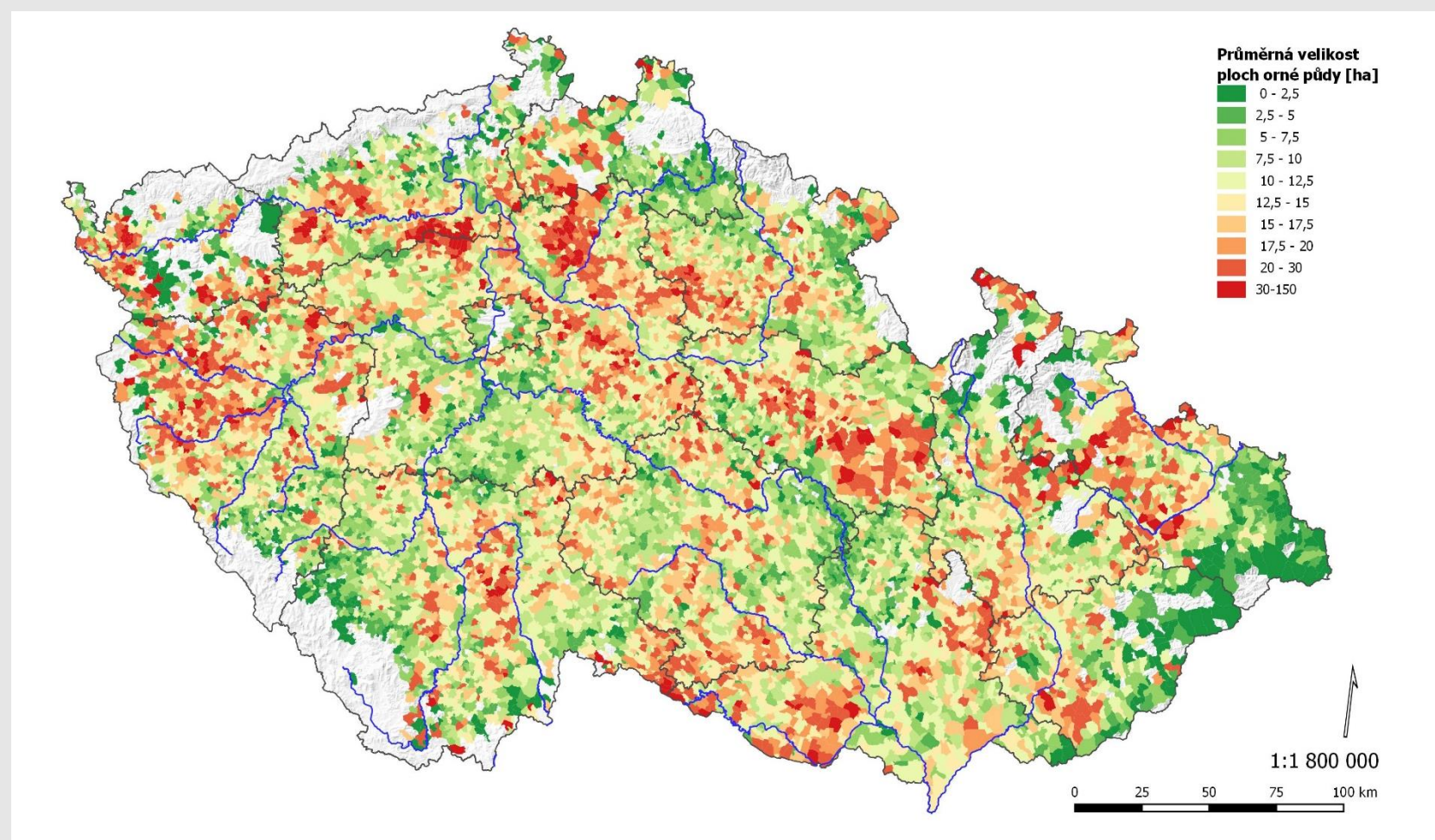
- Primární prostorová databáze vznikala prolutím vrstvy dílů půdních bloků LPIS pro jednotlivé kraje s vrstvou BPEJ, kde byly eliminovány plochy menší než 500 m². Atributy každého prvku jsou informace z LPIS a BPEJ, data o výnosech pro konvenční i energetické plodiny a o třídě ochrany ZPF
- Alokace plodin probíhá automaticky podle vytvořeného Python skriptu na základě dat o výnosech plodin a statistických dat o celkové rozloze pěstovaných plodin (jsou rozvíjeny modifikace algoritmu pro čtyřletý osevní postup a pro prioritizaci podpory konektivity krajiny a dalších mimoprodukčních funkcí)
- Extenzí Patch analyst byly spočteny krajinné metriky pro půdní bloky LPIS
- Byla vytvořena vrstva deficitů konektivity krajiny spojením výsledků z analýzy Patch analyst s vrstvou Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců a vrstvou ÚSES

► VÝSLEDKY

- Dosavadními výsledky jsou robustní prostorová databáze a sada python skriptů pro alokaci plodin dle různých požadavků.



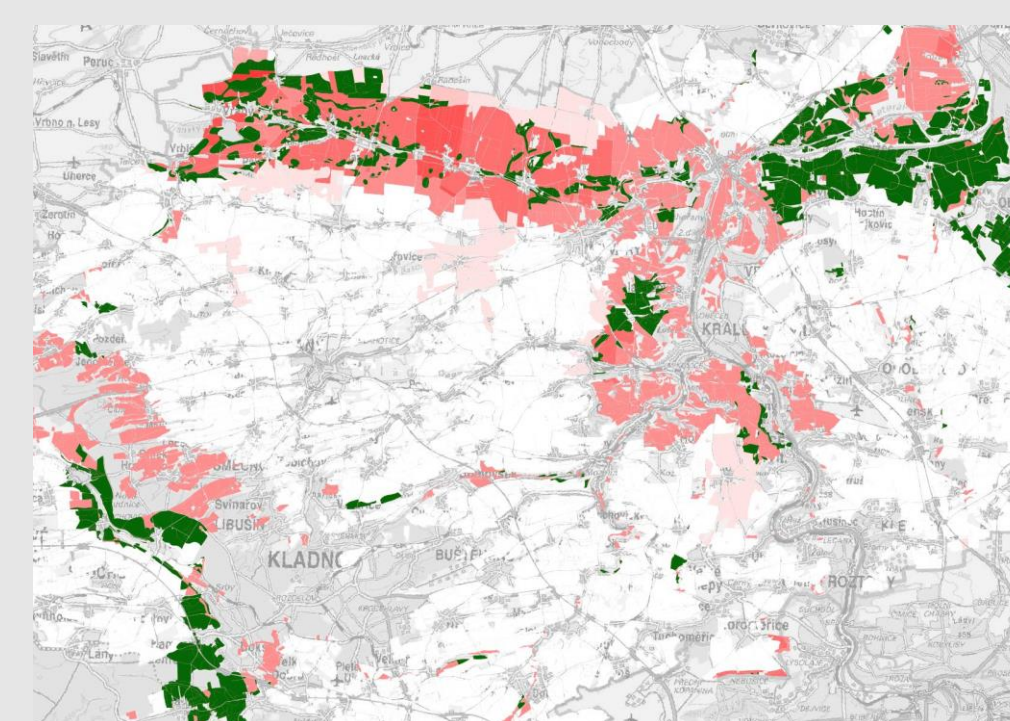
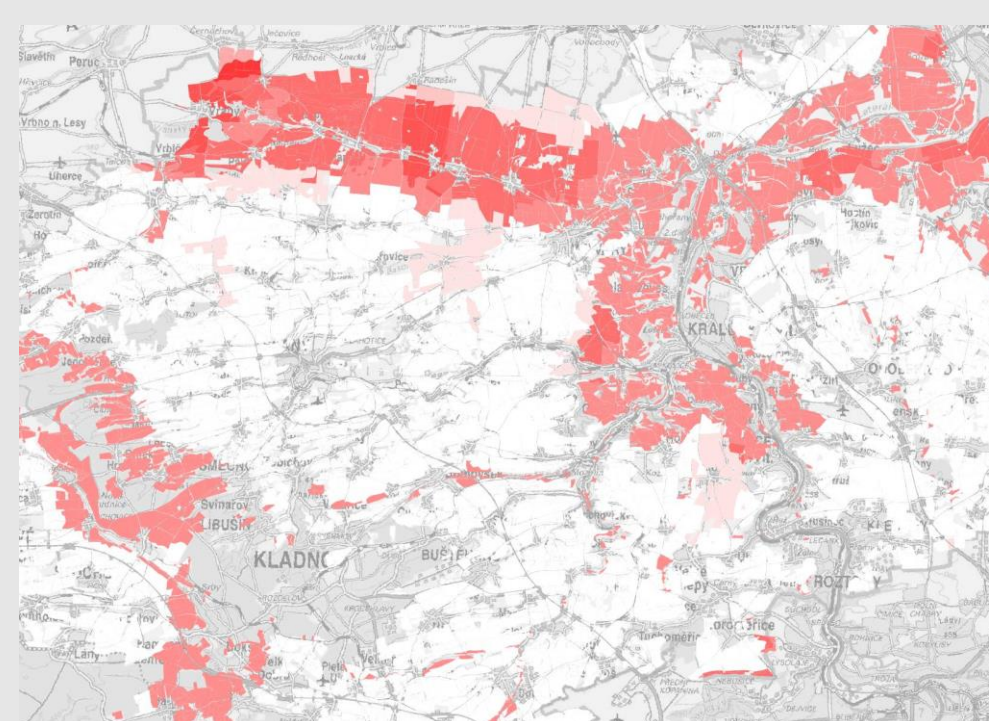
▲ Výsledek alokace plodin ve Středočeském kraji, 1. rok čtyřletého osevního postupu



▲ Struktura orné půdy, Patch analyst



- Prolnutí vrstvy dílů půdních bloků s BPEJ
- Výřez vrstvy deficitů konektivity krajiny a alokace energetických plodin dle této vrstvy



► ZÁVĚR & DALŠÍ SMĚRY VÝZKUMU

- Byla vytvořena datová základna a základní postupy
- Dále budou rozvíjeny další metody pro prioritizaci mimoprodukčních funkcí energetických plodin (opatření proti větrné a vodní erozi)
- Navazující úlohou je též výpočet ekonomických aspektů pěstování energetických plodin