

Oponentský posudek na diplomovou práci Bc. Jiřího Kocuma

Název: **Vyhodnocení struktury půdního pokryvu pomocí DPZ**

Vypracoval: **Mgr. Daniel Žížala, Ph.D.**, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

Diplomová práce předložená studentem oboru fyzické geografie a geoekologie Jiřím Kocumem se zabývá tématem hodnocení půdních mozaik detekovatelných z leteckých snímků, určením jejich geneze a klasifikací pomocí půdního mapování, nástrojů GIS a fraktální analýzy. Zpracovávané téma je velice přitažlivé z pohledu možností mapování půdní variability ve velkém měřítku a určení geneze diferenciací půdního pokryvu pro zpřesnění půdních map.

Předložená práce má rozsah 84 stran textu včetně doprovodných tabulek a obrázků a je doplněna o 54stránkovou barevnou přílohu s náhledy využitých leteckých snímků a zpracovaných bitmapových mozaik. Z formálního pohledu je práce strukturovaná dle akademických zvyklostí na úvod, teoretický rámec obsahující rešerši okruhů souvisejících s řešenou problematikou, podrobnou metodiku, stručné podání výsledků, obsažnou diskusi a shrnující závěr. Autor se v práci nevyvaroval nezanedbatelného množství gramatických, stylistických, typografických a věcných chyb, často zřejmě pramenících z nedokonalého překladu cizojazyčných textů a zatím nedostatečných odborných zkušeností, nicméně celkově je práce zpracovaná na dobré úrovni, je velice čtivá a text je plynulý.

V rámci rešerše literatury se autor bohužel zabývá spíše zpracováním historického vývoje klasifikací a půdního mapování nikoliv jejich interpretací z pohledu postihnutelnosti řešených půdních mozaik. Příliš se nezabývá možnostmi mapování velké prostorové variability půdního krytu na malém území, které půdní mozaiky mohou představovat. Zde evidentně naráží možnost detailního zmapování půdního krytu na měřítko mapování a velikost nejmenší mapované plochy. V mapováních různého typu je toto často řešeno vymapováním tzv. půdních komplexů. Jak je z pohledu autora možné mapováním postihnout řešené mozaiky?

V další části práce je zmínka o digitálním mapování půd a pedometrických metodách. Autor správně popisuje základní koncepty těchto metod a udává i příklady jejich využití. Trochu na škodu je však fakt, že nebyly více prozkoumány a popsány studie využívající dané metody pro mapování studovaných fenoménů, tedy půdních mozaik. Zajímavé studie z pohledu tématu je možno také nalézt v dřívějších dobách, kdy v rámci využití metod dálkového průzkumu Země byly rozvíjeny zejména metody fotointerpretace leteckých snímků. Zajímavou inspiraci bylo možné nalézt například v publikacích popisujících využití metod DPZ v archeologii.

V dalších kapitolách autor vhodně popisuje fenomény podílející se na vzniku půdních mozaik (eroze půdy, polygonální sítě) a metody potenciálně vhodné k jejich studiu (Dálkový průzkum Země, a

fraktální geometrie). Zde bych jen zmínil drobnou kritiku používání možná již zastaralých definic či opět občasný odklon od řešeného tématu.

V metodické části jsou zevrubně a podrobně popsána využitá data a principy jejich zpracování. K této kapitole bych zmínil jen drobnější výhrady. Jako největší nedostatek vnímám absenci definice půdní mozaiky, jakožto hlavního předmětu předkládané práce, byť celkově z práce její význam vyplývá. Doporučuji autorovi se na toto zaměřit v obhajobě a předmět řádně vymezit. Jako problematické z pohledu korektního využívání vstupních dat ovšem vnímám použití leteckých snímků formou výřezu z obrazovky aplikace sloužící k jejich prohlížení. Tento způsob může narážet na licenční podmínky využití těchto dat a je třeba na to brát zřetel.

V metodické části popsaný klasifikační klíč pro zařazení půdních mozaik je z mého pohledu nejdůležitější částí práce, která je zpracována kvalitně a může sloužit jako podklad pro další práce v tomto tématu. Jelikož se ovšem jedná spíše o výsledek práce bylo by vhodnější tuto pasáž zařadit do kapitoly výsledky, nikoli do metodiky. Část výsledky tak v podstatě již hodnotí jen výstupy z analýzy fraktální dimenze jednotlivých mozaik. Ty ovšem nejsou příliš průkazné, respektive nevedly ke kýženému cíli, jak sám autor na závěr své práce uvádí v konstatování: „Přístup k vyhodnocení snímků fraktální dimenzí nebyl zřejmě dobře uchopen, nepodařilo se jednotlivé mozaiky roztřídit“. Zde bych tedy autora poprosil v rámci obhajoby o vysvětlení, proč dle jeho mínění metoda selhala a zda vidí potenciál ve využití jiných metod pro dosažení kýženého cíle, např. v nějakých pokročilých klasifikačních metodách např. na bázi strojového učení, případně zda vidí potenciál ve využití družicových dat, například ve formě časoprostorové mozaiky holých půd.

Diskusní část práce je poměrně obsáhlá a autor zde kriticky přistupuje k jednotlivým aspektům vyplývajícím z výsledků. Diskusi by nicméně prospěl vytříbenější odborný jazyk a širší práce s tematicky vhodnou odbornou literaturou a její hlubší konfrontace s výsledky práce.

Autor se v závěru diskuse zabývá tématem určení cen v závislosti na přesnosti zmapování BPEJ. Zde bych nicméně uvedl, že je vždy podstatné na data pohlížet z pohledu doby, charakteru a účelu jejich vzniku. Jak už data KPP, tak i BPEJ mají své nedostatky, nicméně není zcela korektní jim vytýkat, že nejsou zcela přesná pro jiné účely, než ke kterým byly primárně určeny.

Závěrem si dovoluji konstatování, že práce Jiřího Kocuma je solidní studií na velice zajímavé téma, a i přes zmíněnou kritiku a některé nedostatky hodnotím práci jako kvalitní a doporučuji ji k obhajobě s návrhem na hodnocení stupněm velmi dobře.