



Prof. PaedDr. PhDr. RNDr. Martin Boltžiar, PhD.
Katedra geografie, geoinformatiky a regionálneho rozvoja
Fakulta prírodných vied a informatiky
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Trieda A. Hlinku č. 1, 94901 Nitra
tel.: +421 37 6408635
http://www.kggr.fpvai.ukf.sk
e-mail: mboltzciar@ukf.sk

OPONENTSKÝ POSUDOK NA DIZERTAČNÚ PRÁCU

Mgr. Aleše Hrdiny:

KLASIFIKACE GLOBÁLNIČ ENVIRONMENTÁLNÍCH SYSTÉMŮ DLE STUPNĚ ANTROPOGENNÍ TRANSFORMACE

Predložená dizertačná práca pozostáva zo súboru štyroch publikovaných článkov, z toho tri z nich vyšli v časopisoch v databáze Web of Science s impakt faktorom. Práca je doplnená o úvod, teoreticko-metodologické východiská ako aj stručnú diskusiu, záver a zoznam použitej literatúry.

a) aktuálnosť zvolenej témy

Predložená dizertačná práca prezentuje jeden z možných interdisciplinárnych prístupov klasifikácie globálnych environmentálnych systémov podľa stupňa ich antropogénnej premeny.

Pomerne náročná a zložitá problematika analýzy environmentálnych systémov ako aj ich zmien patrí k významným a aktuálnym výskumným témam a to nielen u nás ale aj v zahraničí. Geografia pristupuje k tejto téme osobitne komplexne, najmä vo vzťahu k poznaniu prírodných podmienok ako aj socioekonomických činiteľov. Globálny prístup k spracovaniu témy zvyšuje jej aktuálnosť aj z hľadiska praktických aplikácií v oblasti ich manažmentu.

b) splnenie vytýčených cieľov dizertačnej práce

Doktorand si za hlavný cieľ dizertačnej práce stanovil „Návrh metodiky a vlastní vytvoření klasifikace globálních environmentálních systémů, která je založená na abiotických gradientech, distribuci biodiverzity a prostorové diferenciaci vlivu člověka.“

Na základe dosiahnutých výsledkov a ich interpretácie konštatujem, že Mgr. Aleš Hrdina stanovený cieľ splnil.

c) zvolené metódy spracovania

V súlade so stanovenými cieľmi dizertačnej práce si autor zvolil aj adekvátny metodický aparát, pozostávajúci okrem analýzy literatúry najmä z využitia štatisticko-priestorových metód. Klasifikácia vychádzala z 22 datasetov charakterizujúcich abiotické, biotické a antropogénne faktory, konkrétne klimatické pomery, vybrané vlastnosti georeliéfu, druhové bohatstvo fauny i flóry, triedy krajinej pokrývky (land cover), hustoty zaľudnenia, intenzity poľnohospodárskeho využívania a podobne. Autor sa zameril najmä na analýzu hlavných komponentov (PCA). Vytvorený viacpásmový raster vstupoval do segmentácie, čoho výsledkom bola vrstva s takmer 20 000 segmentami. Ďalším krokom bola klastrová analýza, ktorej výsledkom boli 3 klasifikácie abiotických, biotických a antropogénnych faktorov, pričom každá z nich mala 10 tried. Syntézou abiotickej a biotickej klasifikácie vznikla klasifikácia prírodných podmienok a jej následnou kombináciou s antropogénnou klasifikáciou finálna klasifikácia globálnych environmentálnych systémov, ktorej obsahom je 169 tried globálnych environmentálnych systémov.

Na tomto mieste treba tiež oceniť erudíciu autora nielen zvládnutím použitých metód ale aj jeho schopnosť získané poznatky spracovať a následne interpretovať. Treba tiež vyzdvihnúť jeho schopnosti efektívne pracovať v špecializovaných počítačových softvéroch vrátane GIS, pričom tieto nástroje aj plne využil pre dosiahnutie cieľov práce.

d) výsledky a nové poznatky práce

Z dosiahnutých výsledkov dizertačnej práce vyplýva viacero nových poznatkov. Jedným z nich je samotná klasifikácia a tiež koncept tzv. horúcich škvŕn biodiverzity. Ide o oblasti kde veľké množstvo častokrát endemických druhov, čelí enormným stratám rozlohy pôvodného prostredia vplyvom intenzívnej ľudskej činnosti. Z výsledkov vyplýva, že celosvetovo významné oblasti horúcich škvŕn sú viacej ohrozené rôznymi druhmi ľudskej činnosti ako zbytok sveta a zároveň najcennejšie horúce škvŕny biodiverzity čelia zásadnému antropogénnemu vplyvu.

e) prínos pre ďalší rozvoj vedy

Predložená dizertačná práca prezentuje jeden z možných prístupov klasifikácie založenej najmä na báze využitia štatisticko-priestorových metód a nástrojov. Získané výsledky predstavujú z priestorového hľadiska dôležitú globálnu informačnú databázu. Jej vytvorenie je tiež významným krokom v implementácii metód a výsledkov tohto typu výskumu v praxi, v samotnom manažmente environmentálnych systémov, v legislatívnej ochrane, resp. pre subjekty ochrany prírody, pre oblasť cestovného ruchu atď. Databázu možno neustále rozširovať a aktualizovať a dopĺňať pre potreby ďalších úloh, vedeckých projektov a pod.

Výsledky práce možno považovať za originálne a významné pre rozvoj samotnej geografie, resp. fyzickej geografie a geoekológie ako aj ostatných príbuzných vedných disciplín. Pochopiteľne, možno ich využiť aj v edukačnom procese na univerzitách vo vyšších stupňoch štúdia.

Pripomienky a otázky:

1. Čo považuje autor za svoj vlastný vedecký prínos resp. výsledok dizertačnej práce? Prosím autora o vzájomnú komparáciu jeho novovytvorenej klasifikácie globálnych environmentálnych systémov s podobnými zaužívanými klasifikáciami vo svete a zároveň poukázal na zásadné rozdiely ako aj ich limity ich využitia v praxi. Prosím o predstavenie zásadných rozdielov medzi prezentovanými 4 publikovanými článkami (metódy, klasifikácia). Viaceré zistenia sa v nich opakujú, resp. sa mi zdajú duplicitné. Sprievodný text je z veľkej časti opakovaním už spomínaných informácií v článkoch a neprináša novšie pohľady.
2. V čom vidí autor praktické využitie jeho výsledkov, resp. ich ďalší potenciál a či pri tvorbe klasifikácie narazil aj na nejaké technické alebo dátové limity? S akými ďalšími datasetmi (okrem už spomínaných 22 datasetov) by sa ešte dalo uvažovať pri vstupoch klasifikácie?
4. Prosím o bližšiu obsahovú charakteristiku vybraných „biodiversity hotspots“ vo vybraných častiach sveta.

Záver

Dizertačná práca je logicky štruktúrovaná a po formálnej stránke zodpovedá zaužívanému štandardu kladeného na tento typ prác na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Prahe. Obsahuje aj nové originálne výsledky, pričom prezentovaný metodický prístup možno s určitou aproximáciou aplikovať aj pre iné typy klasifikácií a to i vo väčších mierkach. Práca svojím teoreticko-metodickým zameraním spĺňa kritériá vedeckej kvalifikačnej práce s možnosťou ďalšieho rozvoja a praktickej aplikácie do existujúcich metód a postupov plánovacej a decíznej sféry. V práci chýba hlbšia diskusia a záver. Niektoré časti získaných výsledkov sa v publikovaných prácach opakujú, resp. sa zdajú byť duplicitné (rovnaké metódy, použitá typológia).

Na základe výsledkov predloženej dizertačnej práce a po úspešnej obhajobe, navrhujem udeliť Mgr. Alešovi Hrdinovi titul "philosophiae doctor" ("Ph.D.") v študijnom programe Fyzická geografie a geoekológie“.