

Posudek na disertační práci Miroslava Šípa

PREDIKČNÍ MODELOVÁNÍ V ARCHEOLOGII
Plzeň 2012

Disertace M. Šípa je zaměřena na tvorbu a testování prediktivních modelů archeologických sídlištních struktur. Podstatná část práce je věnována procesu vytváření archeologického predikčního modelu a vývoji predikčního modelování v posledních 20. letech. Další část je potom zaměřena na vlastní tvorbu predikčních modelů v zájmovém území regionu Mělnicka, testování jejich kvality a vzájemné porovnání aplikovaných metod. Od začátku je zřejmé, že teoreticky a metodologicky základ vychází z práce E. Neustupného a částečně z práce M. Kuny, což se později odráží i ve volbě proměnných použitých v predikčních modelech.

Po silně teoretickém úvodu se M. Šíp věnuje procesu tvorby predikčního modelu, vstupním datům, archeologickým i jiným a především potom mechanismům tvorby modelu a jejich testování. Zde diskutuje nad možnostmi získávání základních souborů archeologických dat a nad jejich reprezentativností. Především v kapitole 2.2.1.3, kde upozorňuje na možnou existenci „falešných“ struktury, které vznikají rozdílným pořízením archeologických dat. Tyto struktury jsou problematickým prvkem, kterému se mnoho pozornosti nevěnuje, ale který významně ovlivňuje tvorbu některých modelů (například nevyváženost sídelních komponent u velkomoravských hradisek nad soutokem Moravy a Dyje). Navrhované metody řešení této situace však musí dát pozor na to, aby ve finále byl dostatečný počet jedinců do trénovacího i testovacího souboru.

Kapitola o nearcheologických a především environmentálních proměnných je ochuzena na úkor geomorfologických proměnných, které mají indikovat symbolické aspekty lidské kultury. Nemyslím si, že environmentální proměnné byly vždy a všude klíčovými elementy při volbě území k osídlení, ale jejich vliv nelze zcela podceňovat, respektive je možné je využít jako náhradu za jiné, rekonstruované, proměnné nebo je kombinovat. Očekával bych širší diskusi nad jejich smysluplností či postradatelností. Mám na mysli třeba nadmořskou výšku, vzdálenost k vodnímu toku nebo vodní toky jako takové nebo i geologické a pedologické proměnné. Zde bych chtěl poukázat například na vypovídací schopnost například fluviálních sedimentů místo skuteční nebo i rekonstruované hydrologické sítě, tak jak jsme je využili v případě „Podyjského“ modelu.

V obou případech výše zmíněných nearcheologických proměnných musíme brát na zřetel jejich kvalitu, která stejně jako v případě archeologických proměnných, vychází z lidské činnosti, erudice a odpovědnosti. Zatímco environmentální proměnné (vyjma nadmořské výšky, sklonu a svažitosti a částečně i hydrologie) jsou ovlivněny pozorovacími a analytickými schopnosti tvůrců map, jsou geomorfologické proměnné ovlivněné kvalitou vstupních geografických a geodetických dat a dále například velikostí rastrové buňky použité při výpočtech.

Kapitola o testování modelu a tím jeho smysluplnosti je rozdělena na dvě části. Jednak je to část o pořízení testovacího souboru, který je de facto pokračováním problému s trénovacím souborem dat a dále potom vlastní testovací metody. Zde je zřejmá velká orientace na studii P. Verhagena. Nemyslím si, že by byl jediný, ani poslední.

Přehled predikčních modelů za posledních cca 20 let postrádá minimálně model z prostoru Písecka, který by bylo vhodné uvést už jen jako jeden z modelových případů využití MCE.

Pro tvorbu modelů bylo zvoleno území o velikosti 500 km čtverečních z prostoru Mělnicka. Volba byla podmíněna velmi kvalitní pramennou základnou, ovšem bylo by dobré zmínit kolik lokalit vlastně bylo do analýz později zařazeno. Velmi zajímavé je využití negativních zjištění a jejich použití při definování vah pro jednotlivé vrstvy. Volba geografických proměnných vychází z modelu E. Neustupného. Praktické, sociální a symbolické aspekty jsou jistě základními dimenzemi sféry jinosti, ovšem ve spojení s následujícími kapitolami, bych tuto část zařadil spíše do předcházející kapitoly, nebo více propojil s následně vysvětlovanými proměnnými. Některá z tvrzení lze opět diskutovat, jako například, že nemáme žádný skutečný důkaz pravěkých polí z prostoru České republiky (s. 65), stejně jako existence absolutní fixace na úrodnou půdu (s. 68).

Environmentální proměnné vychází z teoretického modelu. Osobně bych sice uvítal i některé další (např. geologické sedimenty) a provedl porovnání s prezentovanými modely. V případě slunečního svitu si nejsem zcela jist jeho opodstatněním ve spojení se zemědělstvím. Doporučoval bych spíše využít tento index ve stejném smyslu jako RIM index. Zajímavé by bylo také srovnání s lokalitami na strategických, vyvýšených pozicích. Podle představeného histogramu se hodnoty kumulují rovnoměrně okolo „průměru“. Také dva případy s velmi nízkou hodnotou přijatého slunečního svitu by zasluhovaly komentář? Jsou to převisy? Jeskyně? Nebo nějaké chyby vyplývající z přesnosti DEMu? Ostatně velikost buňky rastru bych také uvítal. Tak nelze posoudit kvalitu rastrové vrstvy a tím i „přesnost“ některých vypočítaných proměnných. Také mi uniká význam zařazení vrstvy záplavových území do modelu, když ani v jednom ze souborů archeologických dat se ve vypočítaném prostoru komponenty nenacházely. I když logicky správně nemohla tato proměnná vnést žádnou chybu do modelu, ve skutečnosti tomu tak být nemusí. Existuje varianta s proměnnou a varianta bez ní? Jaké jsou změny?

Přiřazení vah a následné výpočty modelů jsou velmi zajímavou kapitolou. Především zapojení negativních zjištění mě zaujalo a vidím v něm potenciál využití našich prozkoumaných, leč prázdných sběrových polygonů. Popis procesu tvorby modelů je velmi instruktivní a transparentní, stejně jako testování přesnosti modelů a následně jejich vzájemné srovnání.

Před závěrem práce se M. Šíp zamýšlí nad problematickými aspekty tvorby modelů. Jedním z nich je heterogenita zájmového území, která je velmi častým problémem, který je buď řešen rozdělením zkoumaného území na dva samostatné celky, nebo jako tomu bylo v případě modelování zázemí Pohanska, úpravou vah, tak jak to v případě booleovských

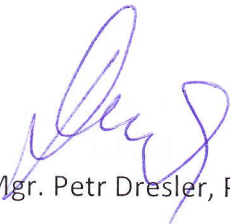
vrstev navrhuje i M. Šíp (s. 159). Dalším zajímavým limitem je prostorová reprezentativnost archeologických dat a jejich případné ovlivnění metodikou jejich pořízení. V tomto případě byla případná prostorová nereprezentativnost řešena kvantitou, ale i tak bychom měli provést externí revizi a kritický komentář pramenné základny, aby byl soubor co nejvíce objektivní. Znalost mechanismu tvorby modelu je spíše věc diskuze mezi archeologem a odborníkem ve spolupracujícím oboru. To platí nejenom pro GISy, ale i například v antropologii, botanice a jinde. Bez komunikace a diskuze nemohou obory spolupracovat.

Poslední kapitolou je vylepšování a aplikace modelu. V prvním případě je podle mého názoru významnější zahuštění archeologických lokalit ve smyslu jak uvádí M. Šíp, než například přidání nové komponenty do proměnné typu vzdálenosti k centrálnímu místu. Výrazné koncentrace archeologických dat v blízkosti Pohanska souvisí spíše s prostorovou nereprezentativností než s vlivem „centra“. Ve druhém případě sice M. Šíp vzhledem k platnosti modelů navrhuje jejich využití v památkové archeologii, i tak bych se přimlouval k testování výsledných modelů náhodnými sondážemi, povrchovou prospekci potažmo sledováním výkopových prací. I v případě, že bude tato kontrolní činnost trvat poněkud déle.

Jedná se o komplexní práci, která může, bude-li po nezbytných úpravách publikována, sloužit jako metodická příručka k tvorbě dalších modelů. Kvalitu práce lehce snižuje řada nešvarů, které vyplývají zřejmě z přepracovávání struktury práce a finišování (např. odkazy na neexistující označení kapitol, ojedinělé překlepy, někdy příliš komplikovaná větná stavba).

Celkově mohu shrnout, že práce M. Šípa je zajímavé dílo, které čtenáře provokuje k přemýšlení i k polemice. Je opřena o aplikaci nových metod a informačních technologií. Právě taková má být, podle mého názoru, moderní vědecká studie v oboru archeologie. Z těchto důvodů navrhuji M. Šípa na udělení vědecko-akademické hodnosti "philosophiae doctor" (PhD.).

V Hruškách dne 10. 8. 2012



Mgr. Petr Dresler, Ph.D.