

Posudek disertační práce

MODELOVÁ GENERALIZACE POZEMKOVÉHO DATOVÉHO MODELU

Komplexní pohled na vymezení referenčních dat a integraci prostorových pro účely národní SDI

Ing. Tomáš Mildorf, Plzeň 2012

Pan Ing. Tomáš Mildorf (dále uchazeč) si vybral za téma své disertace generalizaci prostorové informace a její zasazení do širšího kontextu z hledisek efektivity pořizování a sdílení dat v rámci organizačních, legislativních a dalších podmínek EU. O kvalifikaci uchazeče svědčí především jeho četné publikace a přednášky fórech (i mezinárodních) zabývajících se touto problematikou. Téma je velmi obsáhlé a z předložené práce je zřejmé, že její záběr byl postupně rozšiřován (str. 22). Tento fakt pravděpodobně ovlivnil i její cílovou strukturu a postavil ji do obecnější roviny, než bylo původně zamýšleno.

Po formální stránce se jedná o dílo poměrně zdařilé, i když formulace jsou místy nejasné a nejednoznačné (např. str. 21 „*S vývojem nových technologií se mění i možnosti využití katastrálních dat s cílem ušetřit náklady na sběr a údržbu těchto dat*“). K formální stránce mám ještě jednu výtku. V celé práci je nesprávně používán termín *metodologie* namísto *metodika* resp. *použité metody* (můžeme hovořit o *metodologii* deduktivních - ekonomických - sociálních věd, ale nikoli o *metodologii modelové generalizace...*). Přehledné členění práce a postupné budování pojmového a metodického aparátu však svědčí o autorově schopnosti volby správných postupů pro řešení komplexních problémů z této oblasti.

Po úvodu, ve druhé kapitole, uchazeč vymezuje terminologii. Podle mého mínění měl uchazeč omezit definované termíny na nezbytné minimum a zejména se vyvarovat kruhových definic (str. 32-34, např. *entita* je vymezena pomocí *objekt* a naopak, v definici *informace* lze slova *informace* a *poznatek* zaměnit - navíc, definovat pojem *informace* je pro text tohoto typu zbytečné).

Třetí kapitola se zabývá současnými trendy interoperability prostorových dat, zejména v rámci EU. V tomto kontextu je zmíněna směrnice INSPIRE a vize Katastr 2014. Uchazečův pohled na problematiku je shrnut v závěru této kapitoly prostřednictvím vybraných citací. Celá kapitola budí dojem harmonického prostředí odborné veřejnosti a institucí na tomto poli, je tomu skutečně tak?

Situací v ČR se zabývá kapitola čtvrtá. Tato kapitola je pěkným přehledem toho, kde vznikají digitální prostorová data v ČR a co je jejich předmětem. Je zakončena konstatováním o nutnosti *vytvoření harmonizovaných datových sad...* (str. 92). Tento požadavek je, podle mého mínění, i kvalitně podpořen Přílohou E, čtenářovu orientaci by zjednodušil přímý odkaz.

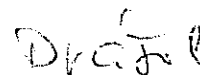
Pátá kapitola se zabývá pojmem generalizace a pojmy souvisejícími. V této jinak zdařilé kapitole považuji obr. 35 za nadbytečný, (*červeně jsou vyznačeny aspekty modelové generalizace...*). Bez explicitního vysvětlení, co znamená relace reprezentovaná čárovými spojnicemi a popisu jejich jednotlivých výskytů, je obrázek nepochopitelný.

Za vyvrcholení práce a autorův originální přínos lze považovat šestou kapitolu. Jedná se o syntézu analytických poznatků z předchozích kapitol, jejímž výsledkem je návrh referenčního rámce prostorových dat v ČR. Kapitola je opět podpořena Přílohou E, která

obsahuje výčet „vzhledů“ a jejich výskyty v digitálních mapových dílech ČR resp. datových sadách INSPIRE. Jedná se o cenný výchozí materiál pro každého, kdo se touto problematikou zabývá. V této kapitole mi však chybí příklad alespoň jednoho „vzhledu“/typu objektu, místo jeho vzniku a generalizační procesy, které popisují jeho cestu do ostatních digitálních mapových děl, popřípadě datových sad INSPIRE. Prosím autora o takový příklad při obhajobě, i když v závěru práce (kap. 7 str. 137) slibuje řešení této problematiky v navazujících pracích. Ďábel se totiž skrývá v detailech. Například, v Příloze E (řádek 38-40) nalezneme *stavební objekty* a jejich výskyty v RUIAN, DKM, ZABAGED, TMO a INSPIRE. Logickým místem pro vznik takových prostorových dat se jeví DKM. Při podrobnějším pohledu však zjistíme, že příslušná vyhláška (Sbírka zákonů č. 233 / 2010) předpisuje pro podklady TMO pouze zdroje o střední souřadnicové chybě lepší než $m_{xy}=0.14$ m, a tomu DKM všude nevyhovuje.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem **doporučuji předloženou práci k obhajobě.**

V Brně, dne 29. června 2012



RNDr. Milan Drášil, CSc.

Oponentní posudek doktorské disertační práce

Jméno disertanta: Ing. Tomáš Mildorf
Název práce: Modelová generalizace pozemkového datového modelu
Podtitul: Komplexní pohled na vymezení referenčních dat a integraci prostorových pro účely národní SDI
Školitel: Doc. Ing. Václav Čada, CSc.

V posudku nejprve procházím jednotlivé body, které uvádí studijní a zkušební řád ZČU, tj. formální náležitosti práce, v další části připojuji svůj komentář a náměty do diskuze, závěrečné vyjádření posudek uzavírá.

Formální náležitosti

Protože všechny formální náležitosti považuji za splněné, lze se jim věnovat stručně. Význam práce pro obor geomatika považuji za jednoznačně přínosný. Postup řešení problému, použité metody schvaluji a cíle považuji za splněné, právě tak jako konkrétní přínos autora (k tomu dále komentáře v následující sekci). Publikační činnost studenta v rámci oboru považuji za nadprůměrnou, vyzývám jej, aby výsledky své práce shrnul a publikoval v elektronickém časopise Geoinformatics FCE CTU, v ideálním případě společně se svým školitelem. Přestože to není součástí obhajoby této doktorské práce, dovoluji si zmínit, že autor svým dílem též přispěl k pedagogickému projektu *double degree* s Fachhochschule Deggendorf, což mimo jiné představuje významnou formu propagace studijního oboru geomatika.

Komentáře a náměty do diskuze

Práce jasně dokazuje hluboké autorovy znalosti dané problematiky, což dokládá i seznam jeho publikací. Šíře a záběr jsou pozoruhodné, nicméně právě zde vidím jednu z možných slabin práce, která má podle mého názoru charakter důkladné a podrobné rešerše, která je pochopitelně nezbytná, celkové pojetí práce ale tím poněkud směřuje k narativní sféře (typické spíše pro tzv. „*soft-sciences*“). Závěry a doporučení práce jsou formulovány velmi obecně a osobně bych snad i poněkud váhal zařadit ji do kategorie aplikovaného výzkumu. Uvědomuji si ale, že toto je do značné míry můj subjektivní názor a nemohu pominout objektivní zařazení předložené práce v rámci současného českého zeměměřičtví a také její porovnání s jinými pracemi.

Sílu práce vidím v nezpochybnitelném hlubokém zázemí autora, jeho školícího pracoviště a v neposlední řadě i v osobnosti školitele doc. Čady, především ale v potenciálu práce ovlivnit další vývoj zeměměřičtví a jeho směřování. Jestliže se na doktorskou práci díváme jako na milník na odborné cestě autorova odborného růstu, pak nepochybuji, že práce splnila základní vytčený cíl a zařazuje Tomáše Mildorfa mezi nastupující odborníky v oboru zeměměřičtví. Práce evokuje další otázky a témata odborné diskuse a tomto v širším smyslu práci hodnotím jako kvalitní a přínosnou, mimo jiné proto, že nehrozí, že by byla zapomenuta po úspěšné obhajobě.

Komentář: V podtitulu práce patrně nedopatřením vypadlo slovo geodata nebo data, tj. *Komplexní pohled na vymezení referenčních dat a integraci prostorových (geo)dat pro účely národní SDI.*

Námět do diskuze: Význam práce, je též ve formulaci vymezení „pravomocí“ a náplně oboru „zeměměřictví“. Studijním oborem je v daném případě geomatika, tradičním oborem (ve smyslu před zavedením pojmu studijní programy) byl obor geodézie a kartografie. Zastřešujícím definičním rámcem by měl být studijní program, který by garantoval odbornou sounáležitost oborů, což bohužel v České republice neplatí. Vymezení považuji především za nutné vůči vědnímu oboru geografie, který je geografové mnohdy chápán jako univerzální obor pokrývající vše, co se týká popisu Země (podobné ambice mají někdy i kartografové). Nejde přitom o akademickou debatu, ale o zcela zásadní otázku, komu přísluší správa a pořízování základních geodat (a kterých) a jaká je pro tyto práce nutná kvalifikace. Protože práce je koncipována jako *vymezení referenčních dat a integrace prostorových dat pro účely národní SDI*, v odborné rozpravě bych rád poznal autorův názor na tuto otázku.

Komentář: Autor důsledně ctí citace norem a dodržuje kodifikovanou terminologii. Přesto by mě ale velmi zajímalo, kdo dokázal jako závazný překlad anglického pojmu „feature“ prosadit český překlad „vzhled“, resp. „geografický vzhled“. Inspirace vizuální stránkou je zřejmá a patrně bych komentář k tomuto termínu, který na mě působil více než rušivě v celém textu práce, nezmiňoval, pokud bych na straně 117 v odstavci 6.4.3 nenarazil na následující text, cituji: *Obsah ZABAGED je dán katalogem objektů (2011) spravovaným Zeměměřickým úřadem a dostupným na webových stránkách ČÚZK (pozn. pod pojmem katalog objektů – termín ČÚZK – je míněn katalog vzhledů v terminologii ISO) konec citace.* V kapitole 2 se dokonce hovoří o *geografickém vzhledu* (připomínám, že anglosaské země neznaly zeměměřictví v našem středoevropském pojetí); mechanické spojení při překladu z angličtiny, pak vede do absurdní terminologické situace, kdy autor hovoří o geodatech a označuje je v souladu s normou za geografická data, resp. vzhledy. Nedovedu si za této situace představit, jak odborníkovi z jiného oboru vysvětlit, že hovoříme o geodatech, která jsou produktem zeměměřictví (technologie, pořízení, zpracování, přesnost, ...) a geografové jsou pouze jejich uživateli a odběrateli, ale my zeměměřiči je označujeme za geografická data.

Komentář: V práci postrádám zmínku, že rámci řešení projektu INSPIRE je Česká republika v poněkud zvláštní situaci, protože je jedinou zemí, kde vedením projektu nebyla pověřena příslušná národní mapovací služba, ale agentura CENIA. Jsem proto velmi rád, že v práci je uveden jako jeden z příkladů přístup k řešení ve Velké Británii, uvedení příkladu Nizozemska je *de facto* povinností, pokud se hovoří o katastru nemovitostí. Mimochodem, lze si představit privatizaci katastru nemovitostí v České republice podle nizozemského vzoru?

Námět do diskuze: je téma přesnosti měření. Primární role českého katastru je ukotvena v právní rovině, je proto otázkou, jaký bude další vývoj za situace, kdy současné měřické technologie poskytují vysokou přesnost v určení polohy, která převyšuje přesnost naprosté většiny polohopisu KN a dnes v podstatě deformujeme přesná měření, resp. souřadnice, do JTSK, naštěstí již do budoucna s možností matematicky jasně definované zpětné transformace. Pro mapy středních měřítek to nemusí být problém. Není to námětem ani cílem práce, názor autora mě ale velmi zajímá.

Komentář: V kapitole 4 věnované popisu situace v České republice autor říká „*Česká republika ve směru těchto strategií a cílů nezůstává pozadu.*“ Pokud budeme hovořit o webových službách ČÚZK v rámci INSPIRE, pak je to velmi opatrný eufemismus a nemístná skromnost.

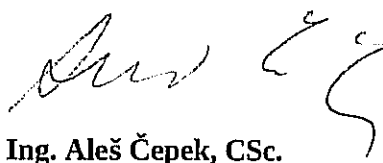
Námět do diskuze: Na straně 144 autor píše „Kartografická generalizace, vzhledem k určité míře uměleckého a subjektivního zpracování, je na rozdíl od modelové generalizace mnohem složitější a automatizace myšlenkových pochodů kartografa provádějícího generalizaci je tak téměř nemožná. V posledních desetiletích byla navržena celá řada řešení kartografické generalizace, která našla uplatnění v praxi. Komplexní řešení schopné provádět plně automatizovaným způsobem proces generalizace zatím neexistuje. Vzhledem k heterogenitě vstupních dat a odlišných požadavků uživatelů se stává tento problém téměř neřešitelným.“ Když jsem poprvé na straně 133 narazil na zmínku na toto téma „Modelové generalizaci však byla věnována podstatně menší část výzkumu než kartografické generalizaci, která je nesporně složitějším procesem.“, domníval jsem se, že jde o překlep a že věta je míněna právě opačně. Jako jeden z bodů diskuze bych proto rád znal autorův názor na postavení kartografie v kontextu současných geoinformačních technologií, jmenovitě zda je opravdu kartografická vizualizace dat tím hlavním cílem budování národních SDI, jaký předpokládá další vývoj kartografie (nová kartografická zobrazení?) nebo zda je matematická kartografie v podstatě uzavřenou klasickou disciplínou nebo zda budoucnost patří generalizaci databázových dat pro statistické účely, plánování, řešení krizových situací apod., především v online režimu zpracování.

Závěrečné zhodnocení

Přestože možná mám k práci některé subjektivní výhrady, považuji práci objektivně za vzorovou, za práci, která slouží ke cti studijního oboru geomatika na FAV ZČU a vysoko hodnotím její potenciál pro následné publikace (byl bych rád, pokud by byla v revidované formě publikována jako veřejně dostupná *online* vysokoškolská učebnice). Zároveň jsem přesvědčen i o vysokém odborném potenciálu autora a věřím, že před ním stojí kariéra odborníka, který bude přínosem pro rozvoj českého zeměměřičtví.

Práci **doporučuji** k obhajobě.

V Praze dne 24. července 2012


prof. Ing. Aleš Čepek, CSc.

