Oponentský posudek bakalářské práce Matěje Soukupa
na téma Využití hydrologických nástrojů GIS ve vodohospodářství

Předložená bakalářská práce se zabývá problematikou zmapování zdrojů pitné vody a vymezení ochranných pásem kolem těchto zdrojů pomocí hydrologických nástrojů GIS na příkladu regionu Dobříšsko. Autor zkoumá vhodnost využití geoinformačních systémů pro účely vodohospodářství. Práce je rozsahem uměřená, má solidní strukturu i grafické výstupy. Autor při zpracovávání tématu spolupracoval s Vodohospodářskou společností Dobříš.

V úvodních kapitolách práce jsou jasně formulovány cíle a je zde probrána problematika ochrany vodních zdrojů a hydrologického modelování pomocí GIS. Práce upozorňuje na problematiku konverze a sjednocení různých typů dat do jedné databáze, které je značně obtížné a bylo nutné zaměření lokalit zdrojů pitné vody pomocí GPS.

V metodické části autor podrobně rozebírá vytvoření hydrologicky korektního DMT a možnosti jeho využití jako vstupní vrstvy pro vytvoření dalších dat potřebných pro hydrologické analýzy pomocí funkcí ArcGIS Arc Hydro. Autor konstatuje, že přesnost ZABAGED, ze kterého je používaný DMT vytvořen, je dostačující pro hydrologické studie ve zpracovávaném území.

Výsledková část přináší přehled jednotlivých lokalit zdrojů pitné vody a popisuje vytvoření ochranných pásem kolem různých typů zdrojů. Navrhované řešení je srovnáváno se současným vymezením ochranných pásem. Ochranná pásma pro povrchové zdroje jsou modelována za využití nástrojů Arc Hydro. Modelování bylo provedeno pouze na základě DMT, další vlivy nejsou brány v úvahu. Postup modelování v této části by si zasloužil jasnější a podrobnější popis. U podzemních zdrojů pitné vody autor stanovuje konstantní vzdálenost kolem ochranného pásma, podpovrchový tok vody není brán v potaz. Autor vymezuje potenciálně rizikové objekty a úseky silnic, nezabývá se riziky znečištění např. vlivem zemědělství. V závěru autor hodnotí zvolenou metodiku a výstupy práce, postrádám však diskuzi výsledků s literaturou.

K práci mám tyto následující připomínky či otázky:

1. Proč je pro transformaci na základě vlícovacích bodů používán termín „ruční georeferencování“?
2. Proč je v literární rešerši (str. 11) řazeno počítačové modelování jako přesnější než hydrogeologické mapování?
3. V práci není uvedena hloubka vrtů a není popsáno např., na jakém se nacházejí geologickém podloží atp. ačkoliv byly do geodatabáze vloženy i geologické mapy. Je pouze konstatováno, že ovlivnění povrchovou vodou je minimální a ochranné pásmo lze určit konstantní vzdáleností (str. 16, 30). Na základě čeho byla zvolena konstantní vzdálenost 15 m?
4. Je uvedeno, že pro práci v terénu by bylo vhodnější použití mobilního GIS zařízení než GPS, vyzkoušel jste práci se zařízením, které je k dispozici na katedře?

Hlavní přínos práce vidím ve sjednocení různých typů dat (CAD, shapefile, geologické mapy, územní plán města) do jedné geodatábáze, která tak může být použita pro vodohospodářské účely, dále v aktualizaci databáze o nový zdroj pitné vody (Trnová 8) a navržení ochranných pásem (především u studní), která ve vodohospodářské databázi dosud zcela chyběla.

Vypracování odpovídá zadání bakalářské práce. Autor prokázal, že je schopen samostatné výzkumné práce. Práci proto doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou „výborně“.

16. června 2011 Mgr. Jana Slačíková