

Posudek dizertační práce

Uchazeč: Ing. Václav Souček

Název dizertační práce: Geografické informační systémy v dopravě

Školitel: doc. RNDr. Jiří Macur, CSc.

Oponent: Ing. Jaroslav Kačmařík

1. Aktuálnost tématu dizertační práce (hodnocení: nadprůměrné)

Autor ve své práci shrnuje technologické, datové i odborné poznatky o používání komplexních geografických informačních systémů v dopravě, zejména železniční. Dále se pokusil o koncepční návrh pasportizačního systému orientovaný na topologii železničních tratí doplněný o moderní technologie pořizování dat.

Zpracované téma je stále aktuální, což dokazuje i stávající stav roztržštěných informačních systémů používaných jak ve státní správě, tak ve veřejných i firemních informačních systémech týkajících se zejména dopravní infrastruktury. Koncepční i technologická nejasnost na tomto poli vyžaduje ještě mnoho výzkumného úsilí k nutné unifikaci a sdílení dat o konstrukcích, topologii a logistických návaznostech.

2. Splnění cílů dizertační práce (hodnocení: nadprůměrné)

Základním cílem práce bylo provést analýzu stávajících informačních systémů, shrnout technologické, obsahové i legislativní požadavky a na tomto základě vytvořit návrh informačního systému včetně technologického zdůvodnění. Součástí řešení stanoveného cíle je i datová a procesní analýza včetně metodiky sběru dat.

Stanovené cíle byly v práci naplněny. Předložena byla analýza požadavků nejen na národní, ale i evropské úrovni, autor se zdařile pokusil vyrovnat i s technologickými otázkami a navrhl v prostředí zvolené technologie obecný datový model řešeného problému. Navrhl rovněž moderní metodiku sběru dat s využitím inerciálních a satelitních metod, která umožňuje rychlé a přesné naplnění navržených datových struktur potřebnými údaji.

3. Metody a postupy řešení (hodnocení: průměrné)

Koncepční a technologický charakter práce je velmi úzce provázán. Je to dáno stupněm vývoje, na němž se v současnosti nacházíme – úroveň technologie zatím neumožňuje se zcela oprostít od konkrétních datových a procesních detailů a nelze tedy věnovat se pouze obecné koncepci a metodice. Autor práce se snaží obě roviny (technologickou a koncepční) vyvážit, čímž práce získává relativně široký záběr. Bylo by jistě možné diskutovat o vhodnosti zvoleného pořadí řešení jednotlivých témat, některé části jsou velmi obecné a jiné naopak

značně detailní, avšak celkově použitý postup k řešení zvolených cílů autora nesporně přivedl.

4. Konkrétní přínos práce (hodnocení: nadprůměrné)

Předložená práce míří velmi praktickým směrem: efektivita řízení je úzce spjata s kvalitou používaných informačních systémů, ty jsou však navrhovány po koncepční i technologické stránce profesní skupinou, která obvykle s řízenou předmětovou oblastí nemá mnoho styčných bodů. Výsledkem jsou zastaralá nebo neefektivní řešení, která nelze sdílet jednotlivými zainteresovanými vrstvami uživatelů a manažerů. Z práce je zřejmé, že autor se v problematice dobře orientuje, v prostředí železniční dopravy řadu let pracuje a doplnil tak práci o zasvěcené detaily týkající se tuzemské i evropské dopravní politiky. Zároveň se ale pokusil o vhléd do technologických detailů a vytváří tak most mezi obecnými požadavky a jejich technologickou dosažitelností. Za konkrétní přínos lze pokládat jak výběr vhodných technologií a postupů k realizaci potřebného informačního systému, tak analýzu vlastního návrhu včetně prověření možností efektivního sběru dat.

5. Význam pro praxi a rozvoj vědního oboru (hodnocení: vynikající)

V předešlém odstavci bylo konstatováno, že praktický význam práce je nepochybný. Výzkum a analýza možností, které moderní technologie pro tvorbu systémů tohoto typu přinášejí, by měl být dovršen kodifikací nezbytných struktur a procesů, které jsou nutné pro diverzifikovaný systém podporující dopravní infrastrukturu. K tomuto cíli vede jistě ještě dlouhá cesta, avšak práce je zacílena správným směrem a přináší nezbytný vhléd pro integraci informačních technologií do všech vrstev řízení v řešené předmětové oblasti.

Některé závěry a postupy předložené v práci mohou být časem zpochybněny, avšak strukturálně jsou vhodné, a pokud budou předmětem dalších diskusí nebo vývoje, bude to přínosem pro celý vědní obor.

6. Formální úprava dizertační práce a jazyková úroveň (hodnocení: průměrné)

je vcelku odpovídající. Některé neobratné formulace, resp. překlepy jsou z celkového hlediska málo významné. Lze si dozajista představit pečlivější a přehlednější zpracování zejména v oblastech tabulek a popisu datových struktur, na druhé straně je u rozsáhlejších návrhů systémů zpracování diagramů a tabulek vždy problematické.

7. Připomínky

Tematické zaměření dizertační práce se týká vysoce aktuální potřeby kvalitní informatické podpory při řízení železniční dopravy. Jednou z významných aplikačních oblastí systému GIS

je i operativní (dispečerské řízení). Bylo by proto výhledově vhodné doplnit datový model tak, aby plně odpovídal potřebám dispečerského řízení. To však bude předmětem detailní datové analýzy při vlastní implementaci systému.

8. Závěrečné zhodnocení

Dilema mezi články státní správy rozhodujícími o tvorbě informačních systémů a mezi úrovní potřebné ICT kvalifikace, která je pro efektivní rozhodnutí nutná, autor zřejmě pochopil a upozorňuje na problémy, jichž jsme každodenními svědky: informační systémy trpí navzdory své důležitosti často koncepční nejasnostmi nebo technologickou zastaralostí či v horším případě obojím. Dichotomie typu požadavky vs. možnosti, resp. koncepční metodika vs. vlastní návrh jsou stále pastí, do které padá většina projektů informačních systémů. Ve skutečnosti vede zaručená cesta pouze přes mezioborově kvalifikované střední a řídicí články, což se prosazuje jen pomalu. Důsledkem je špatná implementace obsažných zkušeností, které odborníci nemohou předat k pružnému návrhu a implementaci. Role systémového manažera ještě není všude vžita a jeho potřebným vysokým pravomocem se každá instituce instinktivně brání. Autor v práci rozumně naznačuje rozsah znalostí, kterými by měl takový zaměstnanec disponovat vzhledem k problematice neustálených používaných technologií, jejichž neuvážený výběr může vést k fatálním škodám. Cit pro detail je patrný nejen v pečlivé analýze možnosti měřících metod pro pořizování dat, ale také ve využití nových datových typů v databázovém stroji pro integraci s komponentami GIS typu „Feature Class“, které umožňují moderní „data-driven“ správu systému prostřednictvím datového obsahu.

Vzhledem k uvedeným faktům podle doporučené zákonné úpravy doporučuji udělení titulu Ph.D. autorovi Ing. Václavu Součkovi

V Brně dne 12. 7. 2013

