

Prof. Ing. Jozef Majerčák, PhD.,
Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
Žilinská univerzita v Žiline

**Oponentský posudok
na dizertačnú prácu Ing. Rudolfa Mrzenu
s názvom „ Integrované systémy verejné osobní dopravy a jejich vliv na životní
prostředí“**

Na základe listu predsedu komisie p. prof. Ing. Václava Cempírka, Ph.D., zo dňa 26.4.2011, č.j.ovvč/74/11, kde som bol menovaný oponentom doktorskej dizertačnej práce, predkladám oponentský posudok. Pre posudzovanie som mal k dispozícii dizertačnú prácu, Tézou disertační práce v českom a anglickom jazyku, prehľad vlastných publikovaných prác autora.

Aktuálnosť zvolenej témy dizertačnej práce

Predloženú dizertačnú prácu považujem za aktuálnu v súčasnom období hľadania a potrebného zavádzania racionálnych a odôvodniteľných rozhodnutí v globalizujúcom sa prostredí dopravy. Zvlášť aktuálna je v tom, že prináša názory a definuje vplyvy, kritéria, ktoré je potrebné brať do úvahy pri rozhodovaní sa o zavádzaní a uplatňovaní nových systémov v doprave, za ktoré považujem integrovaný dopravný systém. Naliehavosť riešenia tejto problematiky je dokladovaná aj rozhodnutiami exekutívy EÚ a národnými právnymi dokumentmi.

Zvolené metódy spracovania dizertačnej práce

Vhodným použitím vedeckých metód najmä v návrhovej časti práce doktorand zvládol s primeraným inštrumentárium základný cieľ práce a zvolené metódy sú vhodné a správne používané pri zbere informácií, ich triedení, analýze, syntéze ale aj v oblasti aplikácie. Za prínos považujem vlastnú definíciu udržateľného rozvoja dopravy.

Polemizovanie o hlavnom druhu dopravy v rámci IDS považujem za prínosne aj s definovaním nosného dopravného systému – teda železničnej dopravy z viacerých hľadísk. O pojmoch integrovaný dopravný a prepravný systém u nás na Slovensku máme definíciu skoro totožnú ako ju používajú V.R.Vuchic o integrovaných systémoch, kde doprava je premiestnenie, jazda, plavba, let dopravných prostriedkov po dopravných cestách (cesta, železnica, voda, vzduch, nekonvenčné druhy dopravy) - nadväznosť cestovných poriadkov, pričom integrovaný prepravný systém je o tarifnej politike, platenie spoločného cestovného na jeden doklad atď.

Uvítal by som, keby doktorand sa pri obhajobe vyjadril, prečo nespomenul vo svojej práci aktualizovanú dopravnú politiku Európy, zvlášť materiál Bielej knihy, kde nové výzvy dopravnej politiky vychádzajúce z Masterplan Guterverkehr und Logistik- dokument SRN, dokument z roku 2007, usmernenie IP/10/1356 z 20. októbra 2010, kde pre verejný sektor, teda aj oblasť IDS sú stanovené ciele hlavne v oblasti rastu prepravných objemov v dôsledku

pokračujúcej globalizácie a postupujúcej deľby práce, klimatických zmien a ochrane životného prostredia, demografických zmien a v zmene pracovných podmienok a požiadaviek na kvalifikáciu, čo v konečnom dôsledku vedie k snahe o udržateľnosť ako hlavné kritérium dopravnej politiky. Táto udržateľnosť má svoje opodstatnenie v ekonomickom kritériu (dlhodobý benefit v podobe prosperity, zamestnanosti a konkurencieschopnosti), ekologické kritérium (nenarušiť kvalitu prírody, kvalitu života) a sociálne kritérium (zaistiť mobilitu, bezpečnosť, dobré pracovné podmienky).

Splnenie cieľa dizertačnej práce

Z predloženej práce a jej formálnej úpravy je zrejme, že doktorand sa veľmi dobre orientuje v danej problematike. V kapitole 4.3 technicko - technologickou metódou pre posudzovanie vplyvu dopravy na životné prostredie je riešený hlavný cieľ dizertačnej práce. Na takto stanovený hlavný cieľ si doktorand stanovil hypotézu "Integrované dopravné systémy v osobnej doprave prispievajú k udržateľnému rozvoju dopravy". Tento hlavný cieľ a aj hypotézu potvrdil vo svojej práci vedeckými metódami.

Postupnosť krokov, ako bude hodnotiť vplyv dopravy na životné prostredie je uvedený v diagrame na obr. 14. Návrh metodiky bol vykonaný na časti prepravného ramena obsluhy regiónu, pričom záverečné hodnotenie bolo vykonané veľmi jednoduchým spôsobom. Očakával som, že sa využije metóda viackritériálnej analýzy s uvažovaním parciálneho vplyvu jednotlivých znečisťovateľov, znehodnocovateľov dopravného procesu. Záverečné hrubé delenie aritmetickým priemerom a nie váženým priemerom, ako bolo použité v tabuľke 26, sčasti znehodnotilo analytické výsledky práce. Nevieť posúdiť, na základe čoho sa doktorand rozhodol voliť kritéria od 1 po 3 pre jednotlivé druhy dopravy. Akú metriku použil pri výpočte. Stanovenie váh dôležitosti vplyvu tu považujem za dôležité a budem očakávať, že doktorand to vysvetlí pri svojej obhajobe. Očakával som najmä Saatyho metódu kvantitatívneho párového porovnávania so stanovením váh jednotlivých kritérií, poprípade entropickú metódu, ktoré budú brané do úvahy.

Ako negatívum považujem nemožnosť skontrolovania niektorých výpočtov v práci, hlavne veľkosť emisii napr. tab.19 až 24. Verifikácia je len na tvrdení doktoranda. Tu sa môžeme len domnievať, že je to v súlade s nástrojmi, na ktoré sa doktorand odvoláva vo svojej práci.

Výsledky dizertačnej práce a ich prínosy pre ďalší rozvoj vedy

Teoretické i praktické prínosy dizertačnej práce je možné kvantifikovať vo viacerých úrovniach.

Za prínos považujem vlastnú definíciu udržateľného rozvoja dopravy. Definovanie indikátorov, ktoré majú priamy aj nepriamy vplyv na proces hodnotenia, technické a technologické vplyvy v rámci výberu kritérií považujem za správne. Rozdelenie vplyvov na pozitívne aj negatívne znamená veľkú šírku kvantifikátorov, s ktorými budeme pracovať pri vyhodnocovaní vplyvov pri zavedení IDS. Niektoré návrhy, najmä obr. 6-8 sú značne zjednodušené schémy implementácie nových dopravných trás, neberúc do úvahy ekonomické hľadisko. Súhlasím s názorom doktoranda na str.39, že zrejme skôr ako sa začne budovať nová infraštruktúra rozvoja regiónu, by sa malo uvažovať aj s dopravným obslužným systémom v súčinnosti s užívaním stavieb pred ich samotnou výstavbou.

V teoretickej časti je najväčším prínosom použitie nového spôsobu hodnotenia technicko - technologickou metódou pre posudzovanie vplyvu dopravy na životné prostredie. Postupnosť krokov, ako bude hodnotiť vplyv dopravy na životné prostredie je uvedený v diagrame na obr. 14. Návrh kvantifikátorov považujem za neukončený a svojím tvorivým spôsobom možnosť doplnujúci systém, čo nie je na škodu a svedčí o univerzálnosti navrhutej metodiky. Je len pochopiteľné, že miera citlivosti nastavenia váh kritérií, ktoré sa použili v tejto práci a miera detailnosti zberu informácií mala vplyv na presnosť výsledkov.

V praktických prínosoch je cenným poznatkom overenie navrhnutého postupu s predstavením jeho prínosov. O miere detailnosti a presnosti som sa už vyjadril v kapitole splnenie cieľa dizertačnej práce. Je to zrejme z toho dôvodu, že kritéria, ktoré sa berú do úvahy v tomto modeli sú kritériami (v emisiách, spotrebe energie, záberu pôdy, hluku a nehodovosti) ktoré mal doktorand k dispozícii a vedel ich použiť v práci.

Som si vedomí, že daná téma je svojim rozsahom nová a jej aplikácia prináša určité nepresnosti v precizovaní vstupných podmienok pre zadávanie kritérií, ale aj tak považujem jej praktické výstupy za pozitívum a zrejme budú vyžadovať ešte ďalšie tvorivé vedecké bádanie. Problematické sa javí aj definovanie ekonomických prínosov v takto zložitej problematike, ktoré si vyžaduje viacparametrické modely hodnotenia prínosov.

Pripomienky k dizertačnej práci

Prosím doktoranda, aby odpovedal na nasledovné otázky, ktoré vyplývajú z písomnej práce:

1. Stanovenie váh kritérií bolo stanovené na základe akých kritérií na obr. 14? Môžete nám to bližšie vysvetliť ako?
2. Voči čomu porovnávate splnenie podmienok vo Vašom vývojovom diagrame na str.70, keď prehlásite, že sú splnené?
3. Vzorec 11 vysvetlite nám prosím. Je to dopravný či prepravný výkon? Tak isto pojem obehová rýchlosť str.82.
4. Pri návrhu protihlukových opatrení ste uvažovali len s osobnými vlakmi. Po týchto tratiach nechodia nákladné vlaky? Prečo ste s nimi neuvažovali? Vypočítaná kapacita na str.83 je len želaním prepravy nie skutočnosť. Tak isto aj odkaz na tabuľku 25, interval vlakov 10 minút.
5. Viete si predstaviť použitie tejto metodiky v praxi? Overovali ste ju u potencionálnych zákazníkov?

Úprava práce po stránke formálnej

Predložená práca je členená do 6 kapitol, zoznamu použitých informačných zdrojov, zoznamu obrázkov a zoznamu tabuliek. Je spracovaná spolu na 98 stranách textu.

Prezentuje primeranú grafickú úpravu, čitateľnosť a prehľadnosť. Uvítal by som precíznejšie citovanie zdrojov v práci, odkazovanie na literatúru, ktoré by uľahčilo sledovanie vlastnej práce a jej prínos v tomto diele. Zo 49 použitých informačných zdrojov v práci, ktoré nie sú abecedne usporiadané, ako majú byť, je citované 14 diel. Toľko som podrobne našiel v texte, čo považujem za mimoriadne slabé citačné podloženie práce. Táto slabá citačná disciplína značne skomplikovala moje hodnotenie práce, zvlášť z pohľadu, že neviem jasne

oddeliť, čo vytvoril sám autor diela a čo prevzal ako citáciu, ktorú neuviedol. Zjavne nie je citačné doložená legislatíva, ale aj kapitola 4.2.8, kde preukázateľne sú preberané vzorce z dynamiky jazdy vlaku a základná pohybová rovnica vlaku s využitím súčiniteľa rotujúcich súčastí ρ . V tejto súvislosti je iste zaujímavý fakt, ako je to z plagiátorstvom, ktoré ja neviem overiť. V prípade preberania informácii z internetu, je potrebné doplniť odkaz aj o dátum preberania informácie. Na strane 92 je nejednoznačnosť v používaní pojmu metóda a metodika. Doplním len pre úplnosť, že pojem metóda je nástrojom a metodika postupom.

Publikačná činnosť doktoranda je primeraná.

Nedostatky, ktoré som našiel v práci, označil som priamo v texte a niektoré uvádzam nasledovne:

Iný formát písma v obrázku 1, iný ako v práci. Obrázok 2 preložiť do češtiny. Považujem použitie relevantného roka 1999 ako neadekvátne, keďže dnes máme rok 2011. V popise vzorcov (1) je nesprávna symbolika, ako len použitá vo vzorci. Dovysvetliť niektoré pojmy, ktoré použil v práci – napr. SENA, KANGO...Niektoré tvrdenia v práci, na str.22 buď dokázať v druhom odseku, alebo odkázať na literatúru. Takéto tvrdenia sú na viacerých miestach v práci (napr. 40 str., 52 str.), ale bez dôkazu alebo odkazu na literatúru. Na str. 49 dostatočný prebytok výkonu vlaku- správne HDV. Na str. 62 hladina hluku a nie tlaku.

Na str. 68 porovnáva dva neporovnateľné súbory údajov, rok 2001-2005 a druhá tabuľka 2006 a 2009.

Záver

Na základe vyššie uvedeného konštatujem, že dizertačná práca Ing. Rudolfa Mrzenu splnila svoj hlavný cieľ a potvrdila hypotézu. Práca môže byť prínosom pre študijný program Technika a technológie v doprave a spojích, v študijnom odbore Technológie a management v doprave a telekomunikáciách po stránke teoretickej aj praktickej.

Doktorand preukázal vo svojej práci svoj tvorivý vedecký potenciál a preto uvedenú prácu odporúčam prijať k obhajobe, obhájení citovaných materiálov použitých v práci a po úspešnom zodpovedaní na položené otázky, po úspešnej obhajobe udeliť Ing. Rudolfovi Mrzenovi titul Ph.D.

„philosophiae doctor – Ph.D.“

V Žiline 23.5.2011

Prof. Ing. Jozef Majerčák, PhD. v.r.
oponent