

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

Univerzitná 1
010 26 Žilina

Oponentský posudok

Habilitačnej práce

Autor: Ing. Peter Blaho, PhD.,

Habilitačný odbor: doprava

Názov habilitačnej práce: Riadenie kapacity železničných tratí pre osobnú a nákladnú dopravu

Na základe menovacieho listu pána dekana FPEDAS prof. Ing. Miloša Poliaka, PhD., č.j. 37/2021/PEDAS/Mus zo dňa 15.2.2021 a na základe rozhodnutia habilitačnej komisie, predkladám oponentský posudok na uvedenú habilitačnú prácu autora.

Pri vypracovaní oponentského posudku som mal k dispozícii habilitačnú prácu, ktorá je napísaná na 107 stranách vrátane príloh, Návrh na habilitačné konanie a Protokol originality. Protokol originality uvádza hodnotu 32,11% zhody. Práca je členená na úvod, 3 kapitoly, záver, zoznam obrázkov, zoznam používaných skratiek, zoznam bibliografických odkazov použitej literatúry a zoznam 3 príloh.

Aktuálnosť zvolenej témy práce:

Habilitačná práca autora sa zaoberá veľmi aktuálnou témou, ktorá je dnes na programe Európskej únie v dopravnej politike, a tou je efektívnosť dopravného procesu a trvalo udržateľný rozvoj mobility v jednotlivých módoch dopravy so zameraním na efektívne využívanie kapacity železničnej dopravnej infraštruktúry na transeurópskych dopravných koridoroch. Zároveň práca prináša nové poznatky v oblasti vedeckej základne ako aj vyšších celospoločenských ekonomických požiadaviek na železničnú dopravu.

Cieľ a štruktúra práce:

Habilitant si vo svojej habilitačnej práci vytýčil náročný cieľ a tým je analyzovať zložitosti dopravného procesu na železničnej sieti z pohľadu dopravnej priepustnosti, dnes viacej používaný termín kapacita železničnej dopravnej siete a to pomocou analytických a grafických metód a nástrojov simulačných. Ich správnym aplikovaním verifikovať súčasný stav v tejto oblasti a navrhnúť nové možnosti v pridelovaní kapacity infraštruktúry s cieľom efektívneho riešenia pre konečného zákazníka ale aj z pohľadu správcu infraštruktúry.

Pre takto zvolený hlavný cieľ práce vyhádžal z jestvujúceho stavu v oblasti železníc a využíval ako podkladové materiály informácie o vytvorení tzv. open access v prostredí železničnej dopravy

(úplná liberalizácia trhu prepravných služieb), postavení železničných podnikov ako poskytovateľov komplexných služieb, pridelovanie kapacity infraštruktúry a z platnej národnej a európskej legislatívy a využívanie softwarových nástrojov a v zmysle vyhlášky UIC 406 Kapacita. Tento postup si zvolil jednak v kontexte Európskej legislatívy ale aj z pohľadu metodiky ŽSR, metodiky Medzinárodnej železničnej únie a grafickej metodiky, ktorá bola predmetom výskumu na katedre železničnej dopravy FPEDAS. Zvolený postup systémového prístupu považujem za správny aj s dôrazom uplatňovania systematického grafikonu.

V prvej kapitole charakterizuje železničnú dopravnú infraštruktúru v kontexte Európskej únie a Európskej dopravnej politiky s dôrazom na súbor železničných balíkov, ktoré sme ako členský štát implementovali do našich predpisov a smerníc. Veľmi dobrou analýzou jestvujúceho stavu deklaroval oblasti, ktoré následne vo svojej práci navrhuje v kapitole 3, kde navrhuje metodiku revitalizácie železničných tratí pre osobnú a nákladnú dopravu na koridorových aj regionálnych tratiach.

V druhej kapitole vysvetľuje základné pojmy v oblasti priepustnosti železničných tratí a priepustnej výkonnosti. Na základe obmedzujúcich faktorov kapacity tratí je vykonaná analýza hodnotenia tratí ŽSR a vplyv modernizácie koridorových tratí na konštrukciu grafikonu vlakovej dopravy.

Tretia kapitola je hlavnou časťou práce habilitanta, v ktorej konštatuje, že kapacita železničných tratí je dôležitý ukazovateľ revitalizácie a jeho hodnotenie na celosieťovej úrovni. Zvlášť oceňujem návrh metodiky posúdenia revitalizácie železničných tratí pre oblasť koridorových tratí a aj návrh metodiky pre regionálne trate a to aj pre osobnú aj nákladnú dopravu. V kapitole 3.4 habilitant vedie rozpravu o možnosti aplikácie navrhutej metodiky do praxe. Popis opatrení na zvýšenie priepustnosti či už jednokoľajného alebo dvojkolejného medzistaničného úseku a jeho vplyv na zníženie priepustnosti medzistaničného úseku trate sú navrhnuté na úrovni celosieťovej a podľa obrázku 22 znázornené na vývojovom diagrame pre všetky trate. Sekvecovanie krokov revitalizácie železničných tratí je členené do 7 úrovni, kde je uvádzaná aj náročnosť na jednotlivé úrovne a ich dátové a informačné zabezpečenie. Pri hodnotení koridorových tratí následne ich precizuje v samostatnej kapitole 3.2. a regionálne trate v kapitole 3.3.

Za zvlášť podnetné považujem kapitolu 3.4. v ktorej habilitant berúc do úvahy strategické dopravné a plánovacie dokumenty uvažuje so zmenou splitu v prospech ekologicky trvalo udržateľných módov dopravy. Táto požiadavka sa priamo premieta do metodiky plánovania a riadenia dopravy v rámci či už koridorových tratí a následne na regionálnych tratiach železníc. Tento dopravný mix priamo ovplyvňuje plánovanie kapacity železničnej infraštruktúry, spôsoby prevážania vlakov či uplatňovanie systematických typov GVD v dôrazom na cestujúceho alebo na prepravu tovarov. Zároveň aj kriticky analyzuje možnosti optimalizácie, kde zdôrazňuje nutnosť poznania technologických aspektov železničnej dopravnej prevádzky a stanoveniu kapacity z pohľadu manažéra infraštruktúry, t.j. predať čo najviac vlakových trás pre zákazníka a na druhej strane snaha o udržanie vysokej kvality vlakovej dopravy v praxi.

Zložitosť procesov v ich variabilnosti a stále väčšiemu uprednostňovaniu verejnej osobnej dopravy pri získavaní kapacity v rôznom hierarchickom usporiadaní vlakov pred vlakmi nákladnej dopravy spôsobuje, že vznikajú v grafikone aj nevyužitá kapacita tratí, pričom nie sú obslužené všetky požiadavky dopravcov. Zvlášť sa javí táto skutočnosť, ktorú je potrebné riešiť v kontexte smerníc EÚ, kde do roku 2030 by sme chceli previesť 30 % záťaže z cesty na železnicu a vodu v oblasti nákladnej prepravy v preprave nad 300 km. Európa preferuje prevádzkovanie ucelených vlakov, odchod od koncepcie jednotlivých vozňových zásielok a preferovanie logistických vlakov v pevnom grafikone

dopravy v rámci dopravnej politiky Európy. Práve táto oblasť dopravných procesov je priestorom, ktorý je realizovateľný modelovaním a verifikáciou navrhovaných riešení v procesoch so snahou o zvyšovanie kvality ponúkaných služieb pre dopravcov nákladného a osobného manažérom infraštruktúry.

Práca ma význam nie len v napĺňaní stanoveného cieľa a ďalších čiastkových cieľov, ktoré si stanovil autor, ale aj v širšom tematickom spracovaní problematiky dopravy. Autor preukázal rozsiahle vedomosti, skúsenosti a zručnosti v tejto obzvlášť náročnej problematike. Preukázal schopnosť analyzovať odborný problém v kontexte interdisciplinárneho prístupu a závermi deklaruje svoju erudovanosť. Prináša poznatky a teoretické východiská pre riešenie problematiky hodnotenia a pridelovania kapacity dopravnej infraštruktúry, čo je zvlášť dôležité z pohľadu zákazníka. Je zrejmé, že autor sa uvedenej téme z jeho výstupov publikačnej a prednáškovej činnosti viac rokov venuje a tvorí jeho profesionálne smerovanie vo vedeckej oblasti. Habilitant splnil vytýčené ciele a konštatujem, že výsledky práce sa dajú použiť ako metodický základ v oblasti aplikačnej s využitím moderných nástrojov modelovania a simulácie. S návrhom aplikácie, ktoré uvádza autor sa stotožňujem.

Prínosy práce môžem jednoznačne považovať za relevantné výstupy autora. Použité postupy riešenia, zvolené metódy a navrhnuté metodiky deklarujú originálne riešenie autora a rešpektujú doposiaľ získane poznatky v tejto oblasti s implementáciou najnovších smerníc UIC. Určite, ak by práca bola doplnená aj ekonomickými dopadmi zavedenia metodiky, čo nebolo cieľom práce, bola by komplexným materiálom pre rozhodovací proces v oblasti pridelovania kapacity infraštruktúry.

Pripomienky k práci:

Po formálnej stránke nemám zásadnejšie pripomienky. Autor mohol napr. obrázok 1 časovo aktualizovať. U niektorých vzorcov (2.10, 2.11) nie je uvedený rozmer. V práci požíva pojem HDV a pojem rušeň, zjednotiť. Na obrázku 12 nie sú jasne definované kapacity tratí – toto grafické znázornenie by bolo vhodné farebne rozlíšiť a časovo aktualizovať. V prílohe č.1 a č. 2 nie je dátumovo definovaná kapacita tratí. Drobné gramatické preklepy neznižujú vecný obsah práce a jej význam.

Otázky pre autora pri obhajobe práce:

1. Ktoré progresívne prístupy považujete za najvýznamnejšie v uplatňovaní metodiky využitia kapacity železničnej trate a ktoré by mohli byť implementované v praxi čo najskôr?
2. Prečo sa pristupuje pri vkladaní vlakových trás do grafikonu pri vzniku voľnej kapacity trasy z priemerných reprezentatívnych vlakov (regionálnych, Pn...) a z toho dôvodu vkladaniu aj časových záloh jazdných časov?
3. Aký v súčasnosti je stav vo využívaní kapacity železničných tratí koridorových a regionálnych v dôsledku Covid-19. O koľko bol pokles týchto výkonov viete uviesť?

Záverčné odporúčania k návrhu na udelenie vedecko-pedagogického titulu:

Na základe vyššie uvedeného konštatujem, že predložená habilitačná práca spĺňa kritéria a požiadavky, ktoré sú kladené na kvalifikačné práce. Práca je dobre čitateľná, pravopisne, terminologicky správna s drobnými nedostatkami a je zostavená aj pedagogickým prijateľným spôsobom. Habilitačná práca svojim obsahom a výsledkami prispieva k rozvoju vedného odboru a taktiež k novému pohľadu k používaniu inžinierskych nástrojov pri riešení zložitej problematiky priepustnosti prvkov – kapacity železničnej infraštruktúry, ktoré majú rozhodujúci podiel na bezpečnosti, kvalitu a plynulosť vlakovej dopravy.

Na základe vyššie uvedených skutočností konštatujem, že habilitačnú prácu odporúčam prijať k obhajobe v rámci habilitačného konania. Po úspešnej obhajobe navrhujem udeliť Ing. Petrovi Blahovi, PhD. vedecko-pedagogický titul docent v príslušnom odbore.

V Žiline, 26.4.2021