

Posudek disertační práce

Uchazeč: Ing. Jiří Růžička

Název disertační práce: Integrace krizového řízení do modelu řízení dopravy ve vytipované oblasti

Školící pracoviště: FD ČVUT, Praha, Ústav dopravní telematiky

Školitel: Doc. Ing. Tomáš Tichý, Ph.D., MBA

Oponent: Doc. Ing. Ivan Nagy, CSc.

Aktuálnost tématu disertační práce

Bohužel, situace dospěla tak daleko, že se kromě obvyklých kongescí na silnicích na začátku a konci víkendu musíme obávat dalších nebývalých pohrom, jako jsou povodně, tornáda a dokonce i teroristické útoky. Chaos a zmatky v těchto situacích mohou být často větším nepřítelem než pohroma samotná. Předložená disertační práce se zabývá těmito situacemi a snaží se do nich zavést řád, který může podstatně pomoci a předejít jak ztrátám na majetku, tak i lidských životech. Práce, zaměřené tímto směrem jsou velmi potřebné, užitečné a aktuální.

vynikající	X	nadprůměrný	průměrný	podprůměrný	slabý
------------	---	-------------	----------	-------------	-------

Splnění cílů disertační práce

Práce je velmi podrobná a vyčerpávající. Všechny vytyčené cíle jsou dobře popsány a zdůvodněny. Jejich naplnění je průběžně a vyčerpávajícím způsobem popsáno. Chtěl bych zdůraznit, že na celé práci, a to jak na vytyčení cílů, tak i jejich naplnění, je patrné, že disertant o celé věci hodně přemýšlel, že tématice velmi dobře rozumí a navržené řešení není jen něco, co ho momentálně napadlo, ale opírá se o důkladný rozbor tematiky, znalost příslušných zákonů a postihuje všechny možné situace a jejich řešení. Může tak jistě být podkladem pro konkrétní řešení v praxi.

vynikající	X	nadprůměrný	průměrný	podprůměrný	slabý
------------	---	-------------	----------	-------------	-------

Metody a postupy řešení

Předložená práce není matematický text. Přesto však má matematický charakter. Je to dáno exaktním postupem, se kterým je zvolaná tematika pojednána. Postupuje systematicky, a to tak, že v každém bodě, ke kterému dospěje, provede důkladnou analýzu, vyjmenuje všechny možnosti, které mohou nastat, a na základě toho provede expertní analýzu – s dokonalou znalostí a přehledem. Podle mne se jedná o verbální matematický postup, který málokdo svede a který svědčí o značné vyspělosti autora.

vynikající	X	nadprůměrný	průměrný	podprůměrný	slabý
------------	---	-------------	----------	-------------	-------

Výsledky disertace – konkrétní přínosy disertanta

Výsledky práce jsou jednak teoretické – obecný postup, který se v jednotlivých situacích navrhuje, jednak praktické – aplikace obecných postupů na vybranou oblast v Uherském Hradišti. Výsledky jsou konkrétní. Žádné obecné formulace, ale přímo navržená opatření v konkrétních ulicích a jejich křižovatkách. Obecné výsledky z teoretické části práce lze snadno aplikovat na libovolnou zvolenou oblast. Přitom příklad z Uherského Hradiště může být při aplikaci užitečným pomocníkem.

vynikající	X	nadprůměrný	průměrný	podprůměrný	slabý
------------	---	-------------	----------	-------------	-------

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Význam pro praxi je zřejmý a nepopíratelný. Význam vědecký vidím ve způsobu řešení problému a jeho zpracování v disertační práci. Jak jsem již zmínil, jedná se o verbálně-matematický text, který, i když nepracuje přímo s matematickými objekty, používá matematický styl při zpracování problematiky.

vynikající	X	nadprůměrný	průměrný	podprůměrný	slabý
------------	---	-------------	----------	-------------	-------

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Formální úprava práce je v pořádku. Práce je psána logicky a srozumitelně. Vyjadřování je na patřičné úrovni. Jediné, co lze vytknout je zpracování literatury. Je trochu nesourodé. U reference [10] BINGHAM Ella: dokonce chybí zdroj.

vynikající		nadprůměrný	X	průměrný	podprůměrný	slabý
------------	--	-------------	---	----------	-------------	-------

Připomínky:

K práci mám několik komentářů, které však nejsou nikterak zásadní a nesnižují velice dobrou úroveň práce:

1. Ve vzorci (2) je uvedeno riziko jako součin jednotlivých faktorů. Tady se zřejmě předpokládá nezávislost těchto faktorů. Je tento předpoklad oprávněný?
2. Ve stejném vzorci vystupuje pravděpodobnost s hodnotami 1-5. Prosím o komentář.
3. Odstavec nad tabulkou 4 pojednává o situacích, které dlouho nenastaly a najednou se uskutečnily. Ty lze pokládat za nepravděpodobné opět jen v případě nezávislosti. Pokud se ale něco změnilo, co má na sledovanou situaci vliv, pak je tento předpoklad špatný a je třeba modelovat. Počítá se s tím?
4. Proč je ve vzorci (2) sčítáno do n a ne do 3? n není zavedeno.

5. Ve vzorci (7) se zmiňují dummy proměnné. Podle mě, ne zcela správně. Uvedený výsledek po znormování na součet jedna je prostě pravděpodobnostní funkce veličiny Y a odhadnutá hodnota s největší pravděpodobností je jednoduše maximálně věrohodný bodový odhad.
6. Jak bylo prováděno testování s neuronovou sítí? Byla uvažována data pro učení a jiná pro testování?
7. Vzorec (9). Co je *min!* ?
8. Kapitola 5.5.2. Co znamenají znaky [-] za názvy proměnných?

Závěrečné zhodnocení disertace:

Závěrem lze konstatovat, že disertace je na velice dobré úrovni. Pojednává o zajímavém a rozhodně užitečném tématu, klade si za cíl jasné a v dané oblasti vyčerpávající cíle a přináší jejich konkrétní řešení. Práce má obecnou část, kterou lze aplikovat na libovolnou dopravní oblast, a zároveň přináší konkrétní řešení pro oblast v Uherském Hradišti. Je napsána velice dobře, s dobrou organizací a snadnou čitelností. Auto prokazuje rozsáhlé znalosti ze sledované problematiky a také schopnost s těmito poznatky pracovat a přinášet řešení. Práci hodnotím jako vynikající a po zdárné obhajobě doporučuji, aby byl doktorandovi udělen titul Ph.D.

Udělení titulu Ph.D. doporučuji
--

ano

V Praze dne 16. 8. 2021

.....
podpis oponenta