

# **OPONENTNÍ POSUDEK**

**doktorské disertační práce Mgr. Ing. Radka Čecha**

**Název doktorské disertační práce:**

## **Analýza nákladů a přínosů implementace TSI**

Na základě jmenování oponentem doktorské disertační práce, Č.j. : dfj/0138/13 ze dne 24.1.2013 od předsedy komise prof. Ing. Václava Cempírka, Ph.D., předkládám oponentský posudek doktorské disertační práce Mgr. Ing. Radka Čecha, zpracované na téma „Analýza nákladů a přínosů implementace TSI“ ve studijním oboru Technologie a management v dopravě a telekomunikacích

### **Úvod**

Úvodem konstatuji, že předložená doktorská práce prokazatelně dokazuje, že doktorand věnuje dané oblasti výzkumu, publikování výsledků výzkumu a jejich propojení do praxe všestranný zájem, jeho přístup vychází ze širších souvislostí a je profesně velmi dobře zaměřený.

### **Téma práce**

Autor se ve své práci zabývá významným příspěvkem k analýze nákladů a přínosů. Každé TSI je před svým schválením doplněno podrobnou analýzou nákladů a přínosů, zpracovanou Evropskou agenturou pro železnici (ERA), která je vypracována pro všech 25 členských států EU, které mají železnici. Pro uvedené hodnocení je zpracována podrobná metodika, je průběžně upravována. Hodnocení však nerespektuje specifické podmínky České republiky. Předpokládá navíc úplnou implementaci TSI, která je dlouhodobou záležitostí. Z tohoto důvodu není využitelná při rozhodování o implementaci vybraných požadavků, resp. pořadí jejich implementace. Vědecké poznání problematiky se vyvíjí, velkou změnou, která podtrhuje aktuálnost tématu předložené práce je tzv. nový přístup tvorby TSI, uplatňovaný od roku 2011 ERA.

### **Cíl práce**

Základním cílem práce je ověření pravdivosti hypotézy klíčové pro další postup stanovení priorit v rámci aplikace požadavků interoperability:

Existuje funkční závislost mezi celkovými náklady a přínosy implementace podmínek interoperability na celý železniční systém a pořadím implementace podmínek interoperability na jednotlivé subsystémy, resp. jejich částí?

## **Východiska a postup řešení**

Cílem práce, pro ověření hypotézy práce, je vytvořit obecný model hodnocení implementace interoperability na libovolný subsystém. Disertant vychází z přesvědčení, že je možné nalézt závislost, jejíž proměnné budou představovat volitelné parametry, které se mohou měnit a obecně mohou být funkcí času. Prvním krokem řešení disertanta je proto nadefinování takovýchto obecných proměnných. Následně stanovuje minimální požadavky interoperability v rámci jednotlivých subsystémů, prozkoumává vzájemné vztahy proměnných v obecné rovině a navrhuje vhodné funkční závislost. Závěrečnou fází pak je nalezení modelu, kterým prokazuje přínosy aplikace interoperability, resp. zjištěných minimálních požadavků.

## **Rozsah a struktura**

Posuzovaná práce je přiměřeného rozsahu a dělí zkoumanou problematiku do vhodného počtu kapitol. Zpracování tematiky postupuje od základních východisek, tezí, až k meritu problematiky, jejich ověření.

## **Formální náležitosti**

Po formální stránce je práce pečlivě zpracována, vhodně členěna. Výklad je věcně zpracovaný a srozumitelný, je doplněný přiměřeným množstvím grafického a tabulkového materiálu. Jazykový projev je vhodný a se znalostí věci je používána odborná terminologie dané problematiky.

## **Výsledky disertace, význam pro praxi a obor**

Doktorskou disertační práci Mgr. Ing. Radka Čecha lze z hlediska dosažených výsledků hodnotit ve vztahu ke stanovenému cíli jako práci, která přináší ucelený obraz o funkci, působení a možnostech modelování přínosů aplikace interoperability.

Klíčovým přínosem je aplikace obecného čtyřstupňového modelu na problematiku hodnocení interoperability. Teoretickým přínosem je metodika stanovení parametru rychlost před a po zavedení interoperability.

Pro praxi pak má zásadní význam zejména soubor minimálních požadavků určených v rámci subsystémů infrastruktura, energie a řízení a zabezpečení, jejichž naplnění představuje minimální požadavky pro umožnění volného pohybu vozidel po infrastruktuře. Uvedené poznatky mohou být využity pro zpracování implementačního plánu subsystému infrastruktura a revizi implementačního plánu pro subsystém řízení a zabezpečení.

Doprovodně byly autorem zmapovány možnosti matematizace problému aplikace interoperability, jako základ dalšího vědeckého poznání v této oblasti. Byly prozkoumány možnosti modelování problematiky hodnocení aplikace požadavků interoperability a vytvořen obecný algoritmus, podle kterého lze tuto problematiku hodnotit. Současně byla ověřena hypotéza, že pořadí aplikace požadavků interoperability má vazbu na přínosy jejich aplikace.

Vytvořené modely jsou autorův původní konkrétní přínos pro teorii. Dá se předpokládat, že východiska práce a její závěry budou dalšími projekty potvrzeny a rozšiřovány

## **Otázky k obhajobě**

1. Jaká je konkrétní využitelnost práce pro investora dopravních železničních staveb?
2. V modelu hraje klíčovou úlohu parametr rychlost. Jak lze zdůvodnit tak značný rozdíl rychlosti u interoperabilní a neinteroperabilní trati, když prostým zavedením minimálních požadavků TSI se rychlost nezvýší (nedojde k výměně rychlostníků)?

## **Závěr**

Předložená práce je dokladem schopností doktoranda ovládat a samostatně využívat vědecké metody, splňuje podmínky samostatné vědecké práce. Práce má vysokou odbornou úroveň a tvoří kompaktní celek. Přináší původní autorem publikované a k publikaci připravené výsledky vědecké práce a přispívá k rozvoji ve vědním oboru Technologie a management v dopravě a telekomunikacích. Dle mého názoru splňuje podmínky stanovené zákonem č. 111/98 Sb.

**Doporučuji proto předloženou disertační práci k obhajobě  
a udělení titulu Ph.D.**

V Praze dne 24. 2. 2013

Prof. Dr. Ing. Otto Pastor, CSc.  
oponent

Prof. Dr. Ing. Otto Pastor, CSc.,  
Ústav logistiky a managementu v dopravě  
Fakulta dopravní ČVUT v Praze