

# Posudek oponenta diplomové práce

Autor: **Bc. Petr Špindler**

Název práce: **Posun v oblastech vybavených traťovou částí ETCS**

Diplomant Bc. Petr Špindler si vybral vysoce aktuální téma diplomové práce, a to s ohledem na zavádění ERTMS/ETCS, které se řadí aktuálně spolu s přípravou výstavby vysokorychlostních tratí (tratí Rychlých spojení) mezi nejvýznamnější projekty na železniční infrastrukturu v České republice.

Klíčovým tématem je aktuálně přechod na výhradní provoz vozidel pod dohledem systému ETCS, přičemž základní cíl, který lze spatřovat v předmětném počínání, je zvýšení bezpečnosti provozu vlaků na železniční síti ČR. Co však není odpovídajícím způsobem dořešeno, je právě problematika posunu.

Diplomová práce zahrnuje obsáhlejší rešeršní část, která však není negativním prvkem, neboť popisuje věci související s dále řešeným tématem a vhodně uvádí okrajové podmínky pro autorovy myšlenky, shrnuté v druhé části práce. Je zřejmé, že se autor v problematice orientuje, zná odbornou terminologii a prostředí, v němž se pohybuje.

Vysoce přínosnou částí práce je srovnání zahraničních přístupů k řešené problematice, včetně autora zhodnocení jednotlivých přístupů.

Práce je strukturována systematicky a přehledně. Dílčí závěry k jednotlivým oblastem, zejména podkladům získaným od zahraničních správ, lze považovat za velmi přínosné.

Ze zpracování je zřejmé, že autor je schopen pracovat systematicky, popisovat a analyzovat rizika, již samotná základní rozvaha a návrh dalšího zaměření při řešení problematiky vychází z průzkumu četnosti posunu na železniční síti ČR, se zohledněním implementace jednotlivých typů uvažované traťové části ETCS. Návrh výchozích tezí pro analýzu rizik v závěrečné části rovněž hodnotím velmi pozitivně, neboť pro každé podobné opatření je posouzení a hodnocení rizik klíčovým východiskem pro jakékoliv úvahy a práci. Bez nich nelze žádné opatření přijmout, natož pak zavést do provozu. Návrh usměrnění identifikovaných nebezpečných událostí je průběžně popisován v diplomové práci a v závěrečné části je vhodně shrnut. Úvahu nad kvantifikací nebezpečných událostí za účelem stanovení míry rizika považuji za přiměřenou.

Předložené dílo je poměrně rozsáhlé a v tomto ohledu splňuje, resp. převyšuje, požadavky kladené na příslušnou úroveň vysokoškolské kvalifikační práce. Úprava, stylistické a gramatické provedení textu jsou velmi kvalitní. Text je doplněn vhodnými schématy a obrázky, které souvisejí s probíraným tématem.

Diplomant vystihl vynikající příležitost, která mu umožňuje využít potenciál výsledků své práce a uplatnit je v reálných podmínkách železničního sektoru v ČR. Vysoce doporučuji, aby se tématu železničního provozu, jeho řízení a zabezpečení i nadále věnoval, neboť deficit kvalitních odborníků v dané oblasti může zaručit další, a to i dlouhodobé, profesní uplatnění.

**Na základě výše uvedených skutečností konstatuji, že diplomant splnil v plném rozsahu požadavky kladené na vysokoškolskou kvalifikační práci pro zakončení magisterského studia ve vztahu ke zvolenému tématu. Hodnotím jednoznačně a bezvýhradně klasifikačním stupněm**

## **A (výborně).**

S ohledem na vysokou kvalitu zpracování diplomové práce, která z mého pohledu převyšuje většinu obdobně zaměřených prací, jež jsem měl možnost studovat, případně oponovat, doporučuji zvážit, v případě též diplomantova kvalitního výsledku obhajoby u Státních závěrečných zkoušek, navržení předmětné práce na zvláštní ocenění.

V Praze, dne 4. června 2024

Ing. Tomáš Konopáč

### **Dotazy k obhajobě diplomové práce:**

1. V době dokončování diplomové práce došlo ke změně rozsahu Doplnkových návěstních svítilen ke Stop značkám ETCS pro tratě s výhradním provozem ETCS L2 s benefity (odstranění žlutého světla, ponechání pouze modrého a bílého světla a zavedení návěsti pomalu kmitavého modrého světla v případě zabezpečené vlakové cesty, není-li možné, aby se vlak řídil MA). Posudte, zda bude mít tato změna vliv na Vámi navržené principy řízení a organizování posunu, resp. zabezpečení posunových cest.
2. Pokuste se nastínit základní principy další analýzy brzdících vlastností (brzdících procent) posunových dílů, jimiž by měla být potvrzena (popřípadě dále upřesněna) Vámi uváděná hodnota 40 brzdících procent, s níž pracujete (kap. 7.1.2).
3. Jak byste postupoval z hlediska Vámi navrhovaných principů zabezpečení založených na využití provozních módů FS a OS v případě, kdy by bylo hnací vozidlo řazeno uprostřed soupravy (tedy část posunového dílu se z hlediska zabezpečení chová jako tažená a část jako sunutá)? Bylo by i tento případ reálně stejnými principy zabezpečit, nebo bude nutné jej do budoucna v provozu z důvodu bezpečnosti eliminovat?